

ОАО «АМКОДОР»

**Погрузчики фронтальные одноковшовые
АМКОДОР 371, АМКОДОР 371-01
АМКОДОР 371А, АМКОДОР 371А-01**

Руководство по эксплуатации

371.00.00.000РЭ

Минск 2010 г.

Над составлением Руководства по эксплуатации работали:
Бардт В. В., Герасимович А. К., Гуменников Л. Л., Ивчик К. И., Одинцов В. В., Потапович А. И.,
Самущенко Л. А., Сиротина Л. А., Таршикова Т. Д.

Ответственный редактор — зам. генерального конструктора Домаш Г. В.
Ответственный за выпуск — генеральный конструктор Старынин А. М.

Погрузчики фронтальные одноковшовые АМКОДОР 371, АМКОДОР 371-01,
АМКОДОР 371А, АМКОДОР 371А-01

Руководство по эксплуатации / В. В. Бардт, А.К. Герасимович, Л.Л. Гуменников, И.К. Ивчик,
В.В. Одинцов, А.И. Потапович, Л.А. Самущенко, Л. А. Сиротина, Т.Д. Таршикова
— Мн.: ОАО «Амкодор», 2010. — 226 стр.

Руководство по эксплуатации содержит информацию по эксплуатации и техническому обслуживанию
машин АМКОДОР 371, АМКОДОР 371-01, АМКОДОР 371А, АМКОДОР 371А-01
производства ОАО «Амкодор».

Руководство предназначено для водителей - операторов и механиков, занимающихся эксплуатацией и
обслуживанием погрузчиков фронтальных одноковшовых производства ОАО «Амкодор».

Все права зарезервированы. Эту книгу нельзя воспроизводить или копировать целиком или частично
без письменного разрешения ОАО «Амкодор».

Содержание

Введение	4
1 Технические данные	11
1.1 Назначение.....	11
1.2 Основные технические данные	13
1.3 Маркировка	17
1.4 Пломбирование	20
1.5 Инструмент и принадлежности.....	20
1.6 Упаковка	20
2 Описание и работа	21
2.1 Состав и устройство погрузчика	21
2.2 Кабина	23
2.3 Органы управления	25
2.4 Рама.....	41
2.5 Силовая установка	43
2.6 Редуктор отбора мощности	48
2.7 Гидромеханическая передача	51
2.8 Установка карданных валов.....	53
2.9 Установка мостов и колес	54
2.10 Оборудование погрузочное.....	55
2.11 Облицовка	58
2.12 Гидросистема	59
2.13 Электросистема	77
3 Использование по назначению	93
3.1 Общие правила и меры безопасности	93
3.2 Эксплуатационные ограничения	101
3.3 Подготовка машины к использованию	106
3.4 Эксплуатационные требования по работе составных узлов и систем машины ...	117
3.5 Работа на машине	121
4 Техническое обслуживание	131
4.1 Общие указания.....	131
4.2 Меры безопасности при техническом обслуживании	131
4.3 Виды и периодичность планового технического обслуживания	133
4.4 Проверка работоспособности машины.....	144
4.5 Эксплуатационные материалы	145
4.6 Техническое обслуживание составных частей машины.....	159
5 Текущий ремонт машины и ее составных частей	171
5.1 Меры безопасности при текущем ремонте и устранении неисправностей	171
5.2 Текущий ремонт машины	171
5.3 Возможные неисправности	175
6 Хранение и консервация	189
6.1 Общие требования	189
6.2 Хранение	189
6.3 Консервация.....	191
6.4 Меры безопасности при консервации и расконсервации	194
7 Транспортирование	195
7.1 Способы транспортирования.....	195
7.2 Требования безопасности при погрузке, разгрузке, буксировке и транспортных перегонах	201
8 Утилизация	202
9 Лист регистрации изменений	203
Приложение А Электрооборудование машин АМКОДОР 371А, АМКОДОР 371А-01	204
Приложение Б Электрооборудование машин АМКОДОР 371, АМКОДОР 371-01	214

Настоящее Руководство по эксплуатации знакомит с семейством унифицированных машин в составе погрузчиков фронтальных одноковшовых АМКОДОР 371, АМКОДОР 371-01, АМКОДОР 371А, АМКОДОР 371А-01.

Настоящее Руководство по эксплуатации содержит:

- технические характеристики, сведения по составу, устройству и работе машин в целом и их составных частей;
- правила по использованию машин по назначению, их техническому обслуживанию, текущему ремонту, хранению, транспортированию и утилизации.

Наряду с настоящим Руководством по эксплуатации 371.00.00.000РЭ необходимо пользоваться Руководством по эксплуатации и техническому обслуживанию «Коробка передач ZF – ERGPOWER 4 WG-190/210»; Паспортом ИБКС.00.00.012ПС «Щиток индикаторный»; для машин АМКОДОР 371, АМКОДОР 371-01 – Руководством по эксплуатации и техническому обслуживанию дизелей Cummins серии «С», для машин АМКОДОР 371А, АМКОДОР 371А-01 – Руководством по эксплуатации 7511.3902150-01РЭ «Силовые агрегаты ЯМЗ-7511.10; ЯМЗ-7512.10; ЯМЗ-7513.10; ЯМЗ-7601.10» (дизели).

Паспорта на сменные и быстросменные рабочие органы входят в комплект поставки соответствующих рабочих органов.

Все эти эксплуатационные документы поставляются вместе с машиной.

Руководство по эксплуатации должно находиться в доступном для оператора и обслуживающего персонала месте.

Перед эксплуатацией погрузчика необходимо внимательно ознакомиться с настоящим Руководством и строго соблюдать его требования.

Перед проведением любых работ вблизи машины или непосредственно на ней необходимо тщательно изучить настоящее Руководство, особое внимание обратить на раздел «Текущий ремонт машины».

Предупредительные надписи и указания, размещенные в настоящем Руководстве и на табличках, находящихся на машине, следует обязательно принимать во внимание.

Настоящее Руководство по эксплуатации составлено по состоянию на 23.06.2010г.

Обозначение типов и технические данные сборочных единиц и приборов, монтируемых на погрузчик, соответствуют его комплектации на момент разработки настоящего Руководства.

В результате постоянного совершенствования изделий некоторые изменения в конструкции могут быть не отражены.

ОАО «Амкодор» сохраняет за собой право вносить изменения в конструкцию, спецификацию и цены без предварительного уведомления.

Для обеспечения безопасной и надежной работы применяйте только запасные части изготовителя. Только оригинальные запасные части прошли контроль качества.

За информационной поддержкой обращайтесь к Вашему дилеру или в ОАО «Амкодор».

УДОСТОВЕРЕНИЕ НА ПРАВО ВОЖДЕНИЯ



ВНИМАНИЕ: МАШИНЫ ДОЛЖНЫ ОБСЛУЖИВАТЬСЯ ВОДИТЕЛЕМ (ОПЕРАТОРОМ) ПОГРУЗЧИКА НЕ НИЖЕ 4-ГО РАЗРЯДА, ПРОШЕДШИМ ПОДГОТОВКУ В УСТАНОВЛЕННОМ ПОРЯДКЕ И ПОЛУЧИВШИМ УДОСТОВЕРЕНИЕ ТРАКТОРИСТА-МАШИНИСТА С РАЗРЕШАЮЩЕЙ ОТМЕТКОЙ В ГРАФЕ (КАТЕГОРИИ) «Е».

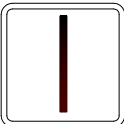
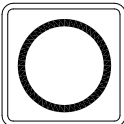

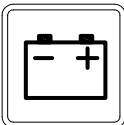


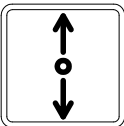
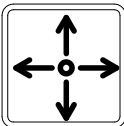
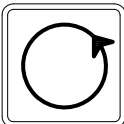







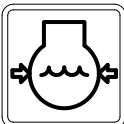


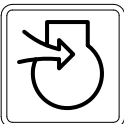
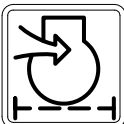
К самостоятельной работе в качестве водителя (оператора) допускаются лица не моложе 18 лет и прошедшие:


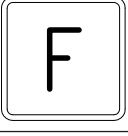
- соответствующую профессиональную подготовку, в том числе по вопросам охраны труда водителя (оператора);
- медицинский осмотр и допущенные по состоянию здоровья к работе;
- вводный и первичный инструктаж на рабочем месте, стажировку и проверку знаний.


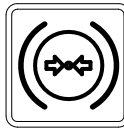



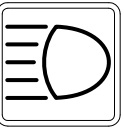




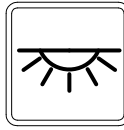
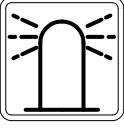
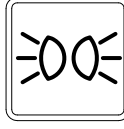


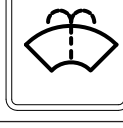
ВНИМАНИЮ ВОДИТЕЛЕЙ(ОПЕРАТОРОВ) И ЛИЦ, ОТВЕТСТВЕННЫХ ЗА ЭКСПЛУАТАЦИЮ МАШИНЫ

- не допускается использовать машину для работы с агрессивными материалами и материалами, опасно воздействующими на организм человека, без специальных защитных средств;
- водитель-оператор несет ответственность за машину во время ее эксплуатации. Он обязан запрещать посторонним лицам производить запуск машины и управлять ею;
- ссылки на направления (вправо, влево, вперед, назад) даются с позиции водителя-оператора, находящегося в водительском кресле и смотрящего вперед на рабочий орган;
- кабина машины оборудована одноместным сиденьем, и в ней может находиться только водитель-оператор. Запрещается брать с собой людей или поднимать их технологическим оборудованием;
- не работать на машине в закрытых помещениях без необходимой вентиляции (воздухообмена). Выхлопные газы могут стать причиной смертельного исхода;
- при отгрузке с завода некоторые составные части машины могут быть уложены в пакет ЗИП. Установку их на машину производит потребитель.

Таблица - Символы для органов управления и устройств отображения информации, используемые на машинах. Общие символы (ГОСТ ИСО 6405-1-2006)

Общие символы			
	Включено / запуск		Выключено / остановка
	Звуковой сигнал		Зарядка аккумуляторной батареи
	Поясной ремень безопасности		Плавная регулировка (вращением)
	Направление перемещения органа управления, имеющего два направления перемещения		Направление перемещения органа управления, имеющего более двух направлений перемещения
	Вращение по часовой стрелке		Вращение против часовой стрелки
	Руководство по эксплуатации для водителя (оператора)		Ручное управление / ручное включение
	Место подъема		
Символы для двигателя			
	Моторное смазочное масло		Давление моторного масла
	Фильтр для моторного масла		Температура моторного масла
	Охладитель двигателя		Давление охладителя двигателя
	Фильтр для охладителя двигателя		Температура охладителя двигателя
	Всасываемый воздух / воздух для горения в двигателе		Фильтр для воздуха, всасываемого в двигатель

	Запуск двигателя		Остановка двигателя
	Скорость (частота вращения) двигателя		Электрический предпусковой подогреватель
Символы трансмиссии			
	Трансмиссионное масло		Давление трансмиссионного масла
	Фильтр для трансмиссионного масла		Сцепление
	Нейтральное положение		Повышающий диапазон
	Понижающий диапазон		Вперед
	Назад		Стоянка
	Первая передача		Вторая передача
	Третья передача		Трансмиссия - низшая (первая) ступень в коробке передач
	Быстро		Медленно
Символы для гидравлической системы			
	Масло для гидравлической системы		Давление масла в гидравлической системе
	Фильтр для масла в гидравлической системе		Температура масла в гидравлической системе

Символы для тормозной системы			
	Тормозная жидкость		Давление в тормозной системе
	Выход из строя (нарушение нормальной работы) тормозной системы		Стояночный тормоз
Символы для топлива			
	Топливо		Давление топлива
	Уровень топлива		Топливный фильтр
Символы для освещения			
	Головные фары - дальний свет		Головные фары - ближний свет
	Рабочее освещение		Стояночное освещение
	Аварийная предупредительная сигнализация		Внутренний потолочный плафон
	Сигнальная лампа (маяк сигнальный)		Габаритные огни
	Сигналы поворота		Задние противотуманные фонари
	Главный переключатель освещения		Освещение приборов
	Фонари заднего хода		
Символы для стекол			
	Стеклоочиститель ветрового стекла		Омыватель ветрового стекла

Окончание таблицы

	Омыватель - стеклоочиститель ветрового стекла		Обогреватель ветрового стекла
	Стеклоочиститель заднего стекла		Омыватель заднего стекла
	Омыватель и стеклоочиститель заднего стекла		Обогреватель заднего стекла
	Наружное зеркало заднего вида - обогреватель / антиобледенитель		
Символы для регулирования температуры			
	Обогреватель (внутренний обогрев)		Система охлаждения (кондиционирования) воздуха
	Вентилятор (проветривающий)		Поток воздуха вентиляции - нижний и обогрев
Символы для управления сиденьем			
	Сиденье		Подогрев сиденья
Символы для системы рулевого управления			
	Система рулевого управления - выход из строя (нарушение нормальной работы)		

Таблица - Символы для органов управления и устройств отображения информации, используемые на машинах. Специальные символы для машин, рабочего оборудования и приспособлений (ГОСТ ИСО 6405-2-2006)

	Ковш - опускание		Ковш - подъем
	Ковш - разгрузка		Ковш - запрокидывание
	Ковш - плавающее положение		

Принятые сокращения и условные обозначения



– знак, требующий особого внимания при чтении;

АКБ – аккумуляторная батарея;

ГМП – гидромеханическая передача;

ГТ – гидротрансформатор;

ЕТО – ежегодное техническое обслуживание;

ЖМТ – жидкостно-масляный теплообменник;

ЗИП – запасные части, инструмент и принадлежности;

ИБКС – информационный блок контрольной сигнализации;

КП – коробка передач;

ОЖ – охлаждающая жидкость;

ОНВ – охладитель наддуваемого воздуха;

РВД – рукав высокого давления;

РО – рабочий орган;

РОМ – редуктор отбора мощности;

СТО – сезонное техническое обслуживание;

ТО – техническое обслуживание;

ЭФУ – электрофакельное устройство;

ТБ – техника безопасности;

ГСМ – горюче-смазочные материалы.

1 ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

1.1 НАЗНАЧЕНИЕ

Погрузчики фронтальные одноковшовые АМКОДОР 371 и АМКОДОР 371А (далее погрузчики или машины) предназначены для механизации погрузочно-разгрузочных работ с сыпучими и мелкокусковыми материалами с объемной массой до 1800 кг/м^3 в транспортные средства, для землеройно-транспортных работ на грунтах до III категории без предварительного рыхления и на грунтах IV категории после предварительного рыхления, а также для выполнения строительного-монтажных и других работ.

Погрузчики фронтальные одноковшовые АМКОДОР 371-01 АМКОДОР 371А-01 ковшом вместимостью 3.4 м^3 предназначен только для погрузки материалов с объемной массой до 1.8 т/м^3 .



ВНИМАНИЕ: ВО ИЗБЕЖАНИЕ ПОТЕРИ УСТОЙЧИВОСТИ ПОГРУЗЧИКОВ АМКОДОР 371-01 И АМКОДОР 371А-01 НЕ ДОПУСКАЕТСЯ ПРЕВЫШЕНИЕ МАССЫ МАТЕРИАЛА В КОВШЕ.

ВНИМАНИЕ: ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПОГРУЗЧИКА АМКОДОР 371-01 И АМКОДОР 371А-01 ДЛЯ РЫТЬЯ ЯМ И КОТЛОВАНОВ КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ.

В базовом исполнении все погрузчики фронтальные одноковшовые поставляются с основным ковшом.

Не допускается использовать погрузчики для работы в условиях, вредно воздействующих на организм человека.

Погрузчики могут быть использованы в промышленном, гражданском и дорожном строительстве, в коммунальном хозяйстве, а также в качестве выемочно-погрузочного оборудования при разработке песчаных и песчано-гравийных месторождений.

Не допускается использовать машины для работы с агрессивными материалами и материалами, вредно воздействующими на организм человека.

Погрузчики предназначены для эксплуатации в диапазоне температур окружающего воздуха от плюс 40 до минус $40 \text{ }^\circ\text{C}$.

Технические характеристики погрузчиков приведены в таблице 1.1.



**АМКОДОР 371
АМКОДОР 371А**



**АМКОДОР 371-01
АМКОДОР 371А-01**

Рисунок 1.1 — Внешний вид машин

1.2 ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Таблица 1.1 — Основные технические данные машин АМКОДОР 371, АМКОДОР 371-01, АМКОДОР 371А, АМКОДОР 371А-01 (при оснащении основным ковшом)

Наименование параметра	Значение			
	АМКОДОР 371	АМКОДОР 371А	АМКОДОР 371-01	АМКОДОР 371А-01
Тип базовой машины	Специальное шасси			
Грузоподъемность, т	7.0		6.0	
Схема погрузочного оборудования	Z			
Обозначение основного ковша	371.60.10.000		361.60.10.000	
Вместимость номинальная основного ковша, м ³	3.8		3.4	
Рекомендуемая плотность погружаемого материала, кг/м ³	1800			
Высота разгрузки ковша при угле разгрузки 45° и максимальном подъеме, мм	3150		3700	
Вылет при угле разгрузки 45° и максимальном подъеме, мм	1350		1450	
Максимальный угол запрокидывания ковша на уровне опорной поверхности, град	40			
Угол разгрузки ковша на максимальной высоте подъема стрелы	52°			
Статическая опрокидывающая нагрузка, кг: при соосном положении полурам при полностью сложенных полурамах (угле складывания полурам ± 37°)	165000		135000	
	146000		120000	
Вырывное усилие, кг	17200		17000	
Возврат ковша в положение копания	Обеспечивает кинематика погрузочного оборудования			
Габаритные размеры и весовые характеристики				
Длина в транспортном положении, мм	8500		8900	
Ширина режущей кромки ковша, мм	3250		3090	
Ширина по колесам, мм	2960			
Высота по кабине, мм	3870			
Колея, мм	3350			
База, мм	2270			
Клиренс, мм	410			
Минимальный радиус поворота по наружной кромке основного ковша в транспортном положении, мм	7200		7500	
Масса эксплуатационная, кг	21350		21750	
Распределение массы по мостам в транспортном положении передний мост/задний мост, кг	9700/11600		10500/10300	
Дизель				
Модель	Cummins 6СТА 8.3-C260	ЯМЗ-7601.10- 24	Cummins 6СТА 8.3-C260	ЯМЗ-7601.10- 24
Мощность эксплуатационная при номинальной частоте вращения коленчатого вала, кВт (л.с.)	191 (260) при 2100 об/мин	210 (285) при 1900 об/мин	191 (260) при 2100 об/мин	210 (285) при 1900 об/мин
Наличие устройства для облегчения пуска дизеля при отрицательных температурах (до минус 40 °С)	Имеется			

Продолжение таблицы 1.1

Наименование параметра	Значение			
	АМКОДОР 371	АМКОДОР 371А	АМКОДОР 371-01	АМКОДОР 371А-01
Трансмиссия				
Тип	Гидромеханическая			
Количество передач, вперед / назад	4 / 3			
Скорость передвижения, вперед / назад, км/ч:				
1-я	5.6 / 5.6			
2-я	11.1 / 11.1			
3-я	21 / 21			
4-я	30 / –			
Давление в главной магистрали, МПа (кгс/см ²)	1.6 – 1.8 (16 – 18)			
Давление в магистрали гидротрансформатора, МПа (кгс/см ²)	0.43 ^{+0.3} (4.3 ⁺³)			
Ведущие мосты				
Компоновка моста	Главная передача и дифференциал в центральном редукторе, конечная планетарная передача и тормоз в колесном редукторе			
Дифференциал	Повышенного трения			
Угол качания заднего моста	±14°			
Шины	23.5-25 НС24			
Обод	Неразъемный			
Давление в шинах, предние / задние, МПа (кгс/см ²)	0.45 (4.5) / 0.38 (3.8)			
Рулевое управление				
Система поворота	Шарнирно-сочлененная рама			
Привод	Гидравлический с гидравлической обратной связью и аварийным насосом			
Угол складывания шарнирно-сочлененной рамы относительно продольной оси погрузчика	±37°			
Электросистема				
Напряжение номинальное, В	24			
Тип электрооборудования	Однопроводная электросистема, минусовые клеммы соединены с рамой («массой») машины			
Гидросистема погрузочного оборудования и рулевого управления				
Тип	Двухнасосная с приоритетным клапаном для рулевого управления			
Тип гидрораспределителя	2-секционный с прямым гидравлическим управлением			
Время гидравлического цикла, подъем / разгрузка / опускание, с	6.8 / 1.6 / 5.2			
Количество насосов	2			
Тип насосов	Нерегулируемые, аксиально-поршневые			
Давление настройки предохранительных клапанов, МПа (кгс/см ²):				
погрузочного оборудования	21-1 (210-10)			
рулевого управления	17.5±0.5 (175±5)			

Окончание таблицы 1.1

Наименование параметра	Значение			
	АМКОДОР 371	АМКОДОР 371А	АМКОДОР 371-01	АМКОДОР 371А-01
Тормозная система				
Рабочая тормозная система	Многодисковые тормозные механизмы в «масле» в ступицах колес, с отдельным гидравлическим приводом по мостам			
Стояночная и аварийная тормозные системы	Одноступенчатый тормозной механизм сухого трения, с пружинным сжатием и гидравлическим растормаживанием			
Давление в гидросистеме тормозов, МПа (кгс/см ²):				
зарядки пневмогидроаккумулятора	18 (180)			
в рабочей тормозной системе	6 (60)			
в стояночной тормозной системе	13 (130)			
Рабочее место				
Общая конструкция	Разъемная кабина – подкабинник и съемный фонарь кабины			
Заправочные емкости				
Топливный бак, л	380			
Гидравлический бак, л	180			
Показатели надежности				
Восьмидесятипроцентный ресурс до первого капитального ремонта*, час	8000			
<p>*Капитальный ремонт на машине проводится при необходимости капитального ремонта или замены одновременно двух и более следующих сборочных единиц: рама, технологическое оборудование, силовая установка, редуктор отбора мощности (РОМ), гидромеханическая передача (ГМП), ведущие мосты. Критерием предельного состояния сборочных единиц, вызывающим необходимость ремонта или их замены, является достижение предельного состояния, характеризуемого следующими дефектами:</p> <p>1) рама, погрузочное оборудование:</p> <p>а) усталостные трещины в сварных швах длиной более 20 % периметра сечения;</p> <p>б) погнутость (криволинейность) в горизонтальной и вертикальной плоскостях более 4 мм на 1 м длины;</p> <p>2) РОМ, ГМП, ведущий мост:</p> <p>а) трещины корпусов (картеров) более чем на половину поперечного или продольного размера корпуса, проходящие через посадочные места подшипников и плоскости разъемов;</p> <p>б) износ зубьев зубчатых колес более 15 % первоначальной их толщины;</p> <p>в) усталостное выкрашивание рабочих поверхностей зубьев более 20 % площади рабочей поверхности;</p> <p>г) излом одного и более зубьев зубчатых колес или появление усталостных трещин на них;</p> <p>д) трещины валов (осей);</p> <p>е) износ отверстий под подшипники и радиальный зазор в подшипниках более допустимых нормативно-технической документацией;</p> <p>ж) выкрашивание, трещины, цвета побежалости на деталях подшипников;</p> <p>3) гидросистема:</p> <p>а) снижение полного к.п.д. гидротрансформатора или насосов на 15 % и более;</p> <p>б) появление на РВД каких-либо признаков повреждений (вздутия, подтекания жидкости в виде капель, сдвига наконечников и т.п.)</p>				

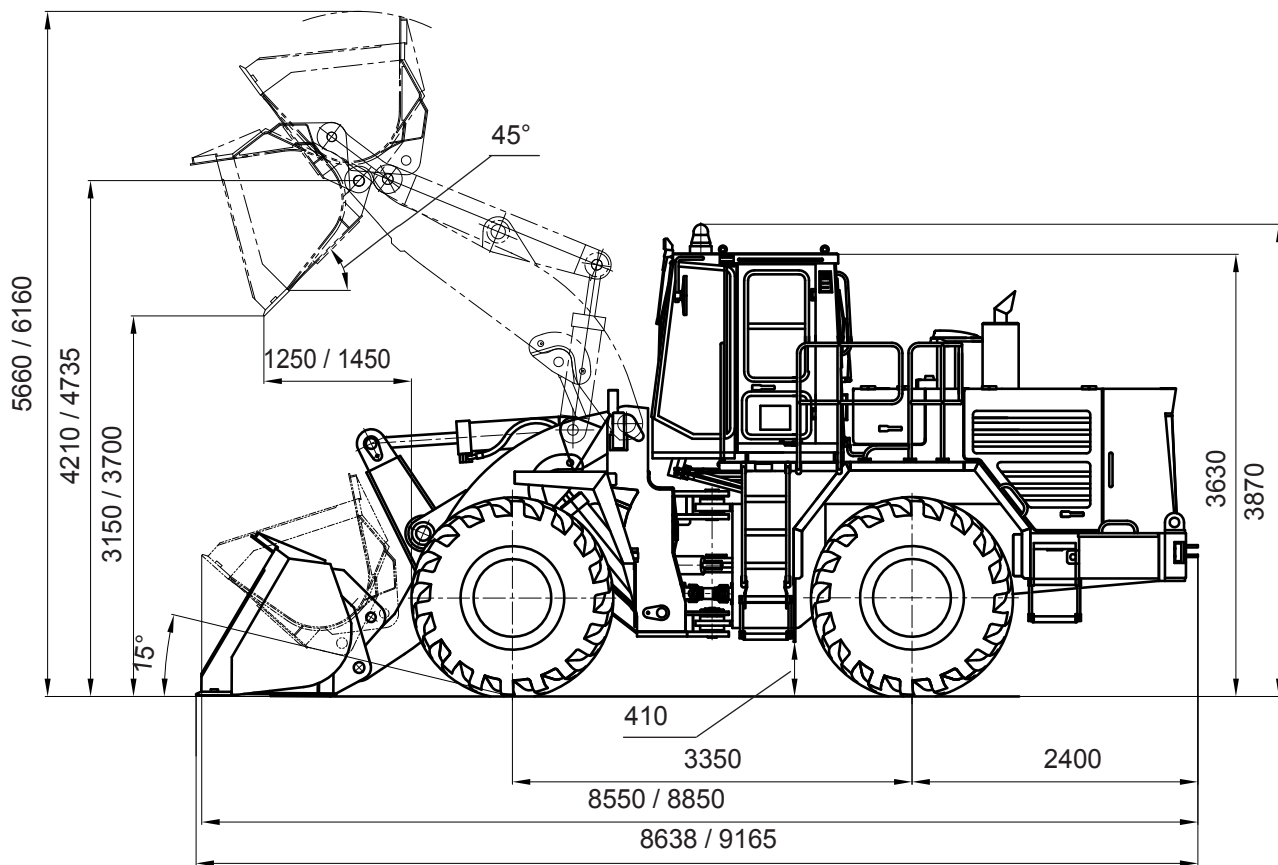


Рисунок 1.2 — Размерная схема погрузчиков АМКОДОР 371, АМКОДОР 371А / АМКОДОР 371-01, АМКОДОР 371А-01

1.3 МАРКИРОВКА

Каждая машина имеет маркировочную табличку, которая расположена с правой стороны кабины (рисунок 1.3)

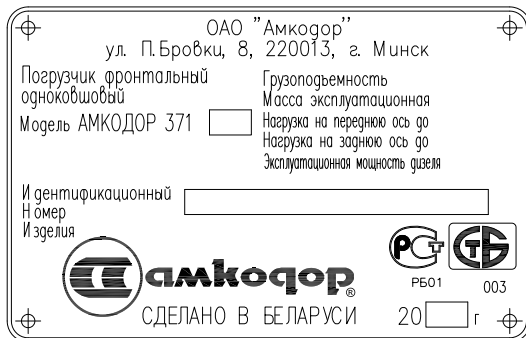


Рисунок 1.3 — Месторасположение маркировочной таблички

Табличка (рисунок 1.4) содержит:

- товарный знак;
- название изготовителя и его адрес;
- наименование и индекс изделия;
- грузоподъемность (только для погрузчиков);
- эксплуатационную мощность дизеля;
- эксплуатационную массу;
- идентификационный номер изделия;
- дату изготовления;
- знаки соответствия (при наличии сертификатов);
- надпись «Сделано в Беларуси».

На левой стороне кабины в верхней ее части расположена маркировочная табличка кабины (рисунок 1.7). На правой стороне дизеля по ходу движения машины вперед расположена маркировочная табличка дизеля (рисунок 1.9).



а)



б)



в)

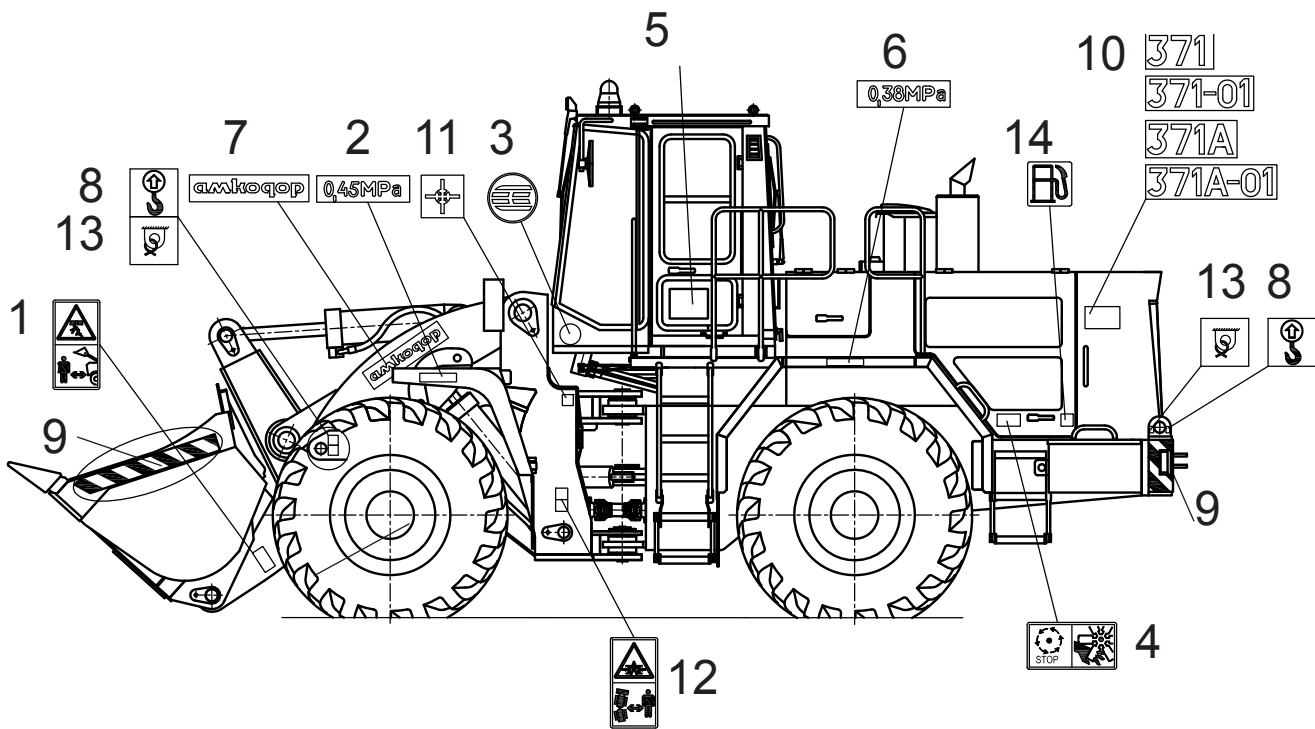


г)

Рисунок 1.4 — Маркировочная табличка и ее расшифровка:

- Расшифровка номера погрузчика фронтального АМКОДОР 371
- Расшифровка номера погрузчика фронтального АМКОДОР 371-01
- Расшифровка номера погрузчика фронтального АМКОДОР 371А
- Расшифровка погрузчика универсального АМКОДОР 371А-01

На рисунке 1.5 показано расположение табличек и знаков на машине.



1 – знак «Опасность раздавливания»; 2 – табличка «Давление в шинах 0.45 МПа»; 3 – знак ОАО «Амкодор»; 4 – знак «Опасность пореза»; 5 – таблица смазки (с внутренней стороны двери) ; 6 – табличка «Давление в шинах 0.38 МПа»; 7 – логотип ОАО «Амкодор»; 8 – табличка «Место подъема»; 9 – знак «Зебра»; 10 – индекс погрузчика; 11 – знак «Центр тяжести»; 12 – знак «Опасность защемления»; 13 – знак «Место крепления»; 14 – знак «Заправочная емкость»

Рисунок 1.5 — Расположение табличек и знаков на машине

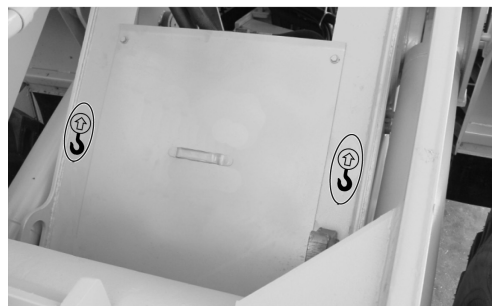


Рисунок 1.6 — Расположение знаков «Место строповки» на передней полураме



Рисунок 1.7 — Расположение маркировочной таблички кабины

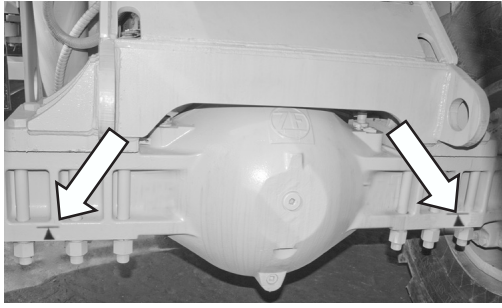


Рисунок 1.8 — Расположение знаков «Место установки домкратов» на мостах

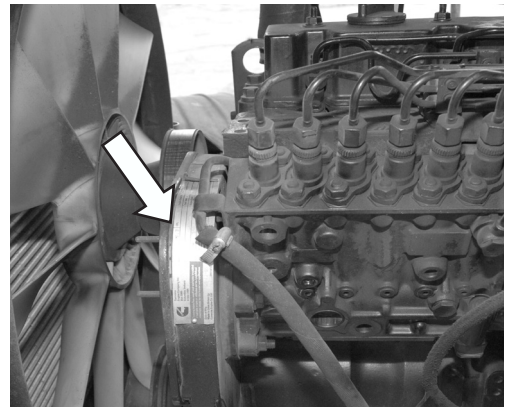


Рисунок 1.9 — Расположение маркировочной таблички дизеля

1.4 ПЛОМБИРОВАНИЕ

Во избежание возможных разногласий между изготовителем и покупателем, некоторые узлы машины пломбируются. Пломбы установлены на пакете с комплектом ЗИП, щитах облицовки, главном предохранительном и реактивных клапанах, предохранительном клапане насоса рулевого управления, гидронасосах, блоке клапанов ГМП и на крышках ящиков аккумуляторных батарей.

Пломбы на пакете с комплектом ЗИП (1 шт.), дверях кабины (2 шт.), щитах облицовки (2 шт.) и ящиках АКБ (2 шт.) относятся к транспортным. Потребитель может снять их сразу после получения машины. Остальные пломбы являются конструктивными.



ВАЖНО: КОНСТРУКТИВНЫЕ ПЛОМБЫ СНИМАТЬ НЕЛЬЗЯ, ИНАЧЕ ПОТРЕБИТЕЛЬ ПОТЕРЯЕТ ПРАВО НА ГАРАНТИЮ.

Конструктивные пломбы снимают лишь в присутствии представителя изготовителя с целью проверки соответствия регулировок требованиям технической документации. После проверки узлы пломбируют вновь, о чем составляется соответствующий акт, который подписывают заинтересованные представители.

1.5 ИНСТРУМЕНТ И ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

Погрузчик снабжен комплектом инструмента и принадлежностей согласно ведомости ЗИП. Инструмент и принадлежности находятся в пакете ЗИП.

К специальному инструменту относится ключ для открывания элементов облицовки.



ВНИМАНИЕ. СПЕЦИАЛЬНЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ ДОЛЖНЫ НАХОДИТЬСЯ В ИНСТРУМЕНТАЛЬНОМ ЯЩИКЕ В КАБИНЕ ВОДИТЕЛЯ-ОПЕРАТОРА.

К специальным приспособлениям относятся: приспособление для замера давления рабочей жидкости в гидросистеме и шланг для накачивания шин.

Приспособление для замера давления в гидросистеме представляет собой переходник, один из концов которого заканчивается манометром с пределом измерения от 0 до 25 МПа (от 0 до 250 кг/см²).

Шланг для накачивания шин представляет собой рукав, один из концов которого заканчивается гайкой с ниппелем, а другой – насадкой для шин.

1.6 УПАКОВКА

Машина отправляется потребителю без упаковки и консервации, за исключением штоков гидроцилиндров, которые смазаны консервационной смазкой и обернуты парафинированной бумагой.

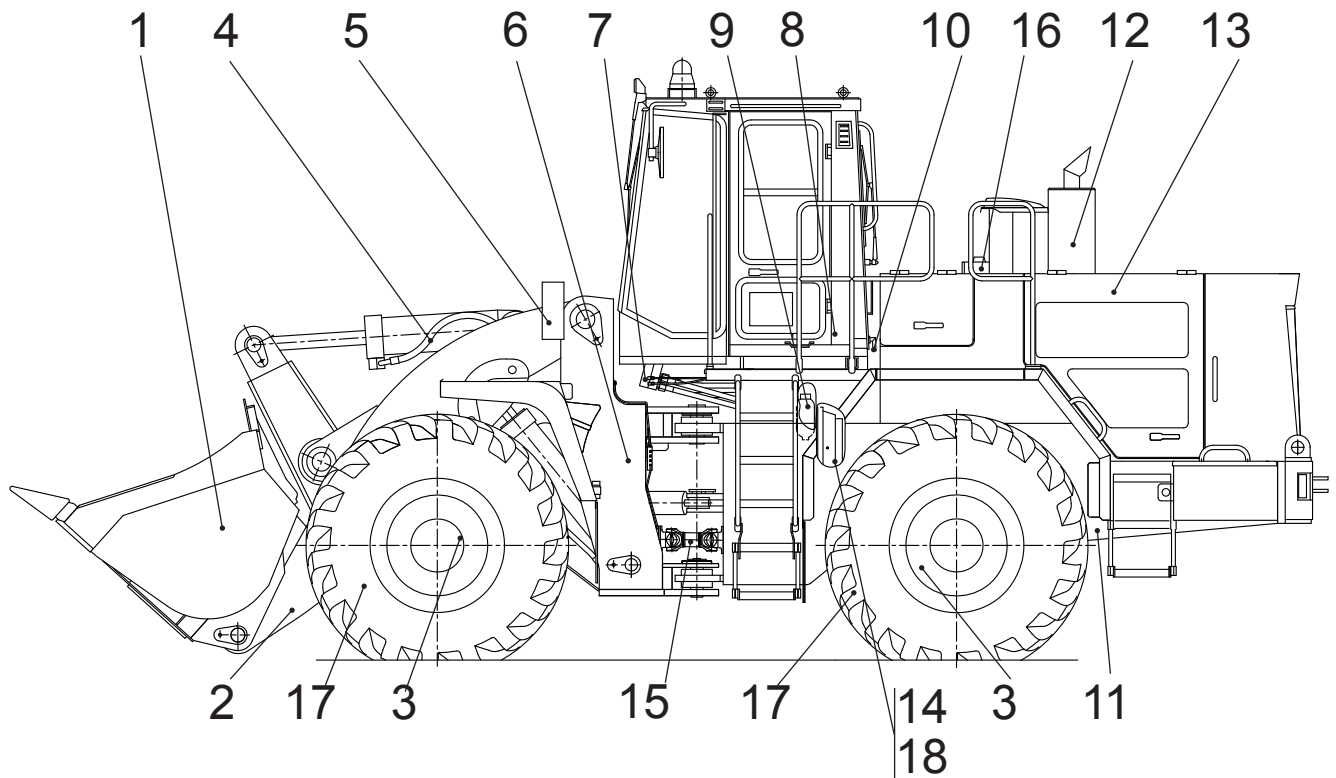
ЗИП к машине упакован в пакет из полимерных материалов и находится в кабине оператора.

Эксплуатационная документация упакована в отдельный пакет из полимерных материалов и уложена в инструментальный ящик в кабине.

Опись комплекта поставки, схема строповки, наименование охлаждающей жидкости, которой заправлена машина прикреплены к стеклам кабины с внутренней стороны.

2 ОПИСАНИЕ И РАБОТА

2.1 СОСТАВ И УСТРОЙСТВО ПОГРУЗЧИКА



1 – ковш; 2 – погрузочное оборудование; 3 – мосты; 4 – гидросистема рабочего оборудования; 5 – электросистема; 6 – рама; 7 – управление; 8 – кабина; 9 – гидросистема тормозов; 10 – установка трубопроводов отопителя; 11 – бак топливный; 12 – дизель и его системы; 13 – облицовка; 14 – ГМП; 15 – карданные валы; 16 – бак гидравлический; 17 – ведущие колеса; 18 – гидросистема ГМП

Рисунок 2.1 — Общий вид машин

Погрузчик (рисунок 2.1) представляет собой самоходную машину на собственном пневмоколесном шасси с шарнирно-сочленённой рамой **6**, выполненной из двух полурам – передней и задней, соединённых шарнирами с общей вертикальной осью. Поворот погрузчика осуществляется путем поворота полурам относительно друг друга.

На передней полураме установлено погрузочное оборудование **2** с ковшом **1**, жестко закреплен передний ведущий мост **3** и установлен гидрораспределитель погрузочного оборудования, при помощи которого осуществляется управление гидроцилиндрами. Подъем и опускание стрелы выполняют два гидроцилиндра, расположенные по обеим сторонам стрелы погрузочного оборудования, а поворот ковша обеспечивает один гидроцилиндр. Погрузочное оборудование имеет Z – образную схему и развивает большие вырывные усилия. Оно обеспечивает автоматический возврат ковша после разгрузки в положение копания.

На задней полураме расположена кабина **8** с органами управления и элементами обеспечения комфортных условий работы оператора. Там же установлен дизель с редуктором отбора мощности (РОМ) и системами питания, смазки, охлаждения, подогрева **12**, ГМП **14** с гидросистемой **18**, задний ведущий мост **3** и карданная передача **15**.

ГМП **14** обеспечивает переключение передач внутри транспортного или рабочего диапазонов при помощи гидравлически действующих дисковых фрикционных муфт под нагрузкой.

Крутящий момент от ГМП через карданную передачу **15** и ведущие мосты **3** передается на ведущие колеса **17**.

Вентиляцию и обогрев кабины обеспечивает отопитель, расположенный в нижней задней части кабины **8**, соединенный трубопроводами **10** с системой охлаждения дизеля.

Между лонжеронами задней полурамы под дизелем расположен топливный бак **11**.

Привод тормозов обеспечивает гидросистема **9**. Гидросистемы погрузочного оборудования, рулевого управления и тормозов имеют общий бак **16**, расположенный между кабиной и облицовкой **13** дизеля.

Управление машиной производится с рабочего места оператора при помощи управления **7**.

Рулевое управление обеспечивает поворот машины посредством двух гидроцилиндров, расположенных по обеим сторонам шарнира рамы, при подаче к ним рабочей жидкости от насоса-дозатора.

Для хорошего доступа ко всем узлам дизеля и топливного бака на капоте имеются открывающиеся люки, фиксирующиеся в открытом положении газовыми пружинами.

2.2 КАБИНА

Кабина машины (рисунок 2.2) – цельнометаллическая, сварная, одноместная – состоит из подкабинника **2** с рабочим местом оператора и корпуса кабины **1** (съемной части кабины), которые соединены между собой болтами. Кабина установлена на четырех амортизаторах **11**.

В кабине предусмотрены: стеклоочистители **5** и **6**, моторредуктор **9** стеклоочистителя, ящик-аптечка **3**, зеркало внутреннее заднего вида **7**, крючок для одежды **10**, ящик для инструментов и документов **15**, два наружных зеркала, а также место для установки емкости с питьевой водой и огнетушителя. На задней стенке кабины, слева от оператора, находится молоток, который используется при аварии, когда дверь не открывается. В этом случае разбейте стекло молотком.

На выполненной совместно с подкабинником стойке установлен центральный пульт управления электрооборудованием **8**.

Рулевая колонка **12** с рулевым механизмом устанавливается в специальную опору и дополнительно крепится к стойке подкабинника. Колонка **13** управления рабочим органом погрузчика расположена справа от сиденья. По обе стороны рулевой колонки расположены педали.

В холодное время года для обогрева кабины используется отопитель. Система отопления **14** смонтирована сзади кабины на съемном корпусе и подключается к системе охлаждения дизеля погрузчика посредством рукавов.

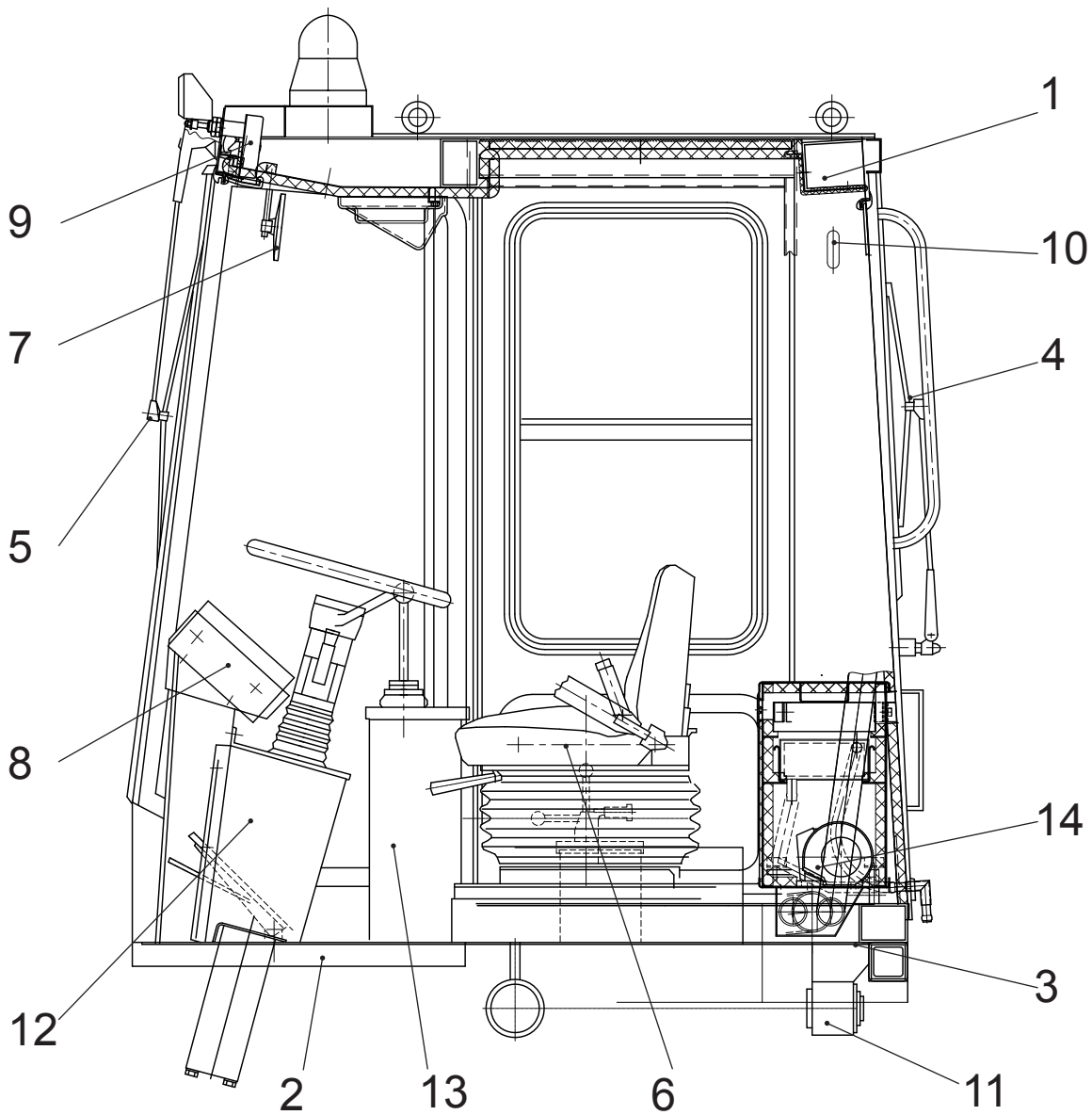
Подвод горячей ОЖ из головки блока цилиндров дизеля к системе отопления кабины производится через патрубок **1** (рисунок 2.3), а отвод ОЖ – через патрубок **2**.

На летний период ОЖ перекрывается краном. Крепление шлангов производится хомутами. При перекрытом кране отопитель можно использовать для вентиляции кабины, включив вентиляторы отопителя. Дополнительно или самостоятельно можно включать вентилятор, для установки которого предусмотрено место на передней стойке кабины.

Съемный корпус кабины имеет две двери с опускаемыми стеклами, с замками и фиксаторами дверей в открытом положении.

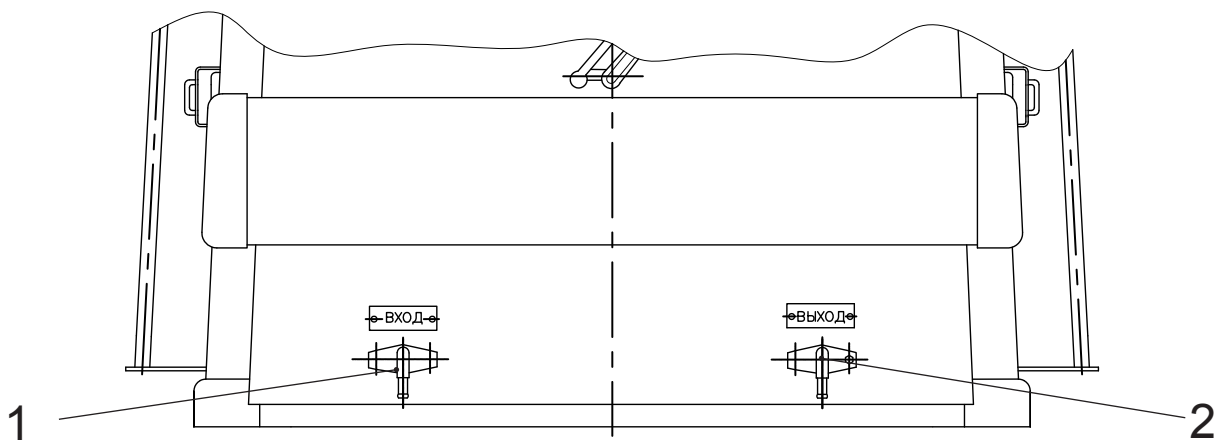
Дополнительный комфорт создает мягкая обивка внутренних панелей, которая вместе с двухслойным ковриком на полу, а также специальными уплотнениями окон и дверей обеспечивает высокую герметичность и шумоизоляцию кабины.

На подкабиннике установлено мягкое поддрессоренное сиденье **16**. Сиденье оснащено узлами для крепления ремня безопасности.



1 - кабина; 2 - подкабинник; 3 - коврик; 4, 5 - стеклоочистители; 6 - сиденье; 7 - зеркало внутреннее; 8 - пульт контроля и сигнализации; 9 - моторредуктор стеклоочистителя; 10 - крючок; 11 - амортизатор; 12 - рулевая колонка; 13 - колонка управления рабочим органом погрузчика; 14 - система отопления

Рисунок 2.2 — Кабина

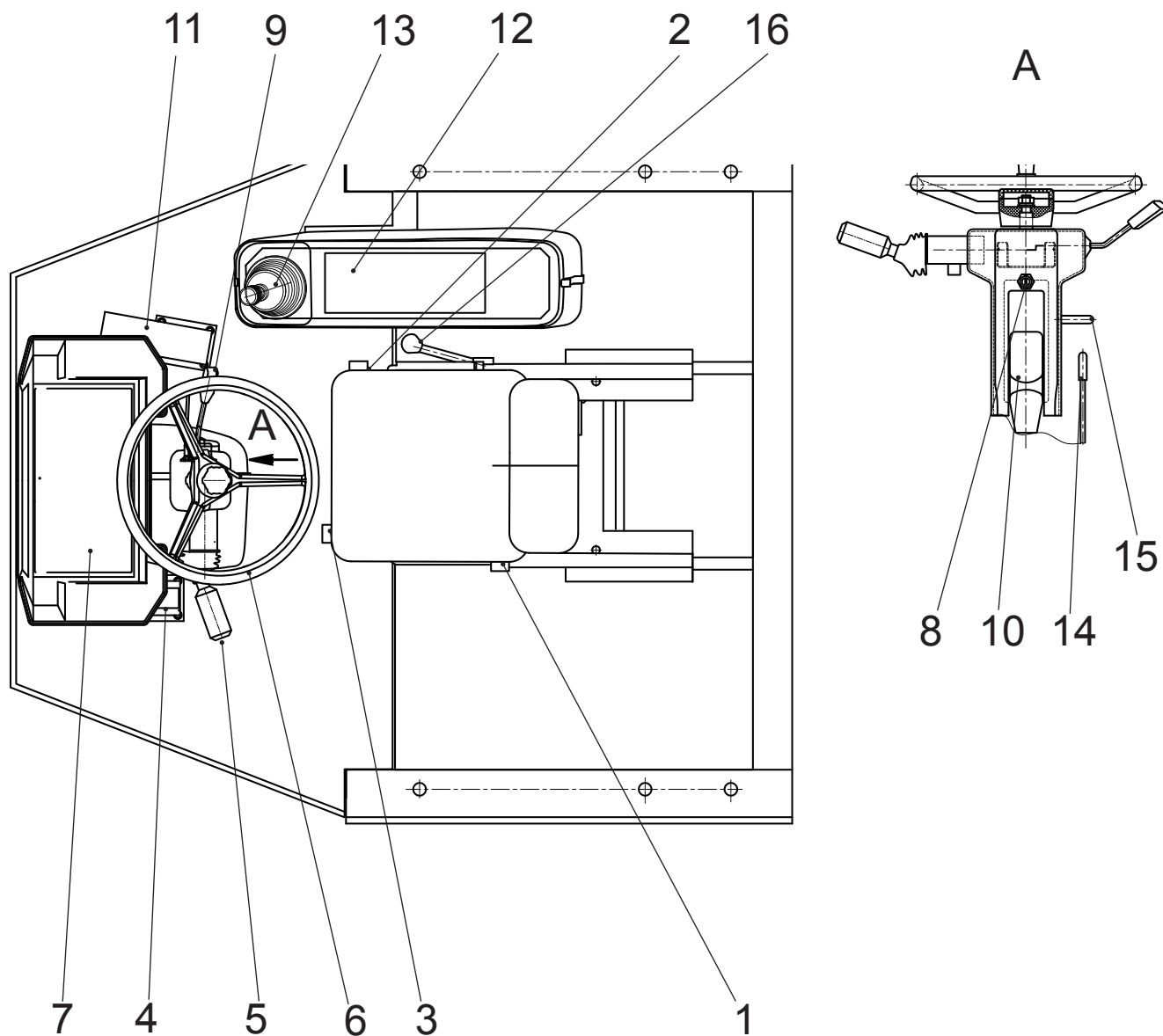


1 - патрубок подвода воды; 2 - патрубок отвода воды

Рисунок 2.3 — Подключение отопителя кабины

2.3 ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ

Для обеспечения передвижения и работы машины в кабине расположены органы управления. Расположение и назначение рычагов и педалей управления показаны на рисунке 2.4. Положение органов управления после подготовки машины к работе и перед запуском изложены в разделе «Подготовка машины к использованию».




1 – рукоятка регулировки наклона спинки сиденья; 2 – рукоятка регулировки сиденья в продольном направлении; 3 – рукоятка регулировки сиденья по массе водителя-оператора; 4 – педаль тормоза; 5 – переключатель передач и реверса; 6 – рулевое колесо; 7 – пульт контроля и сигнализации; 8 – замок - выключатель приборов и стартера; 9 – переключатель многофункциональный; 10 – рулевая колонка; 11 – педаль подачи топлива; 12 – пульт управления боковой; 13 – рычаг блока управления стрелой и ковшом; 14 – рычаг регулировки наклона рулевой колонки; 15 – рукоятка регулировки рулевой колонки по высоте; 16 – рычаг останова дизеля машин АМКОДОР 371А, АМКОДОР 371А-01

Рисунок 2.4 — Расположение органов управления

2.3.1 КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ

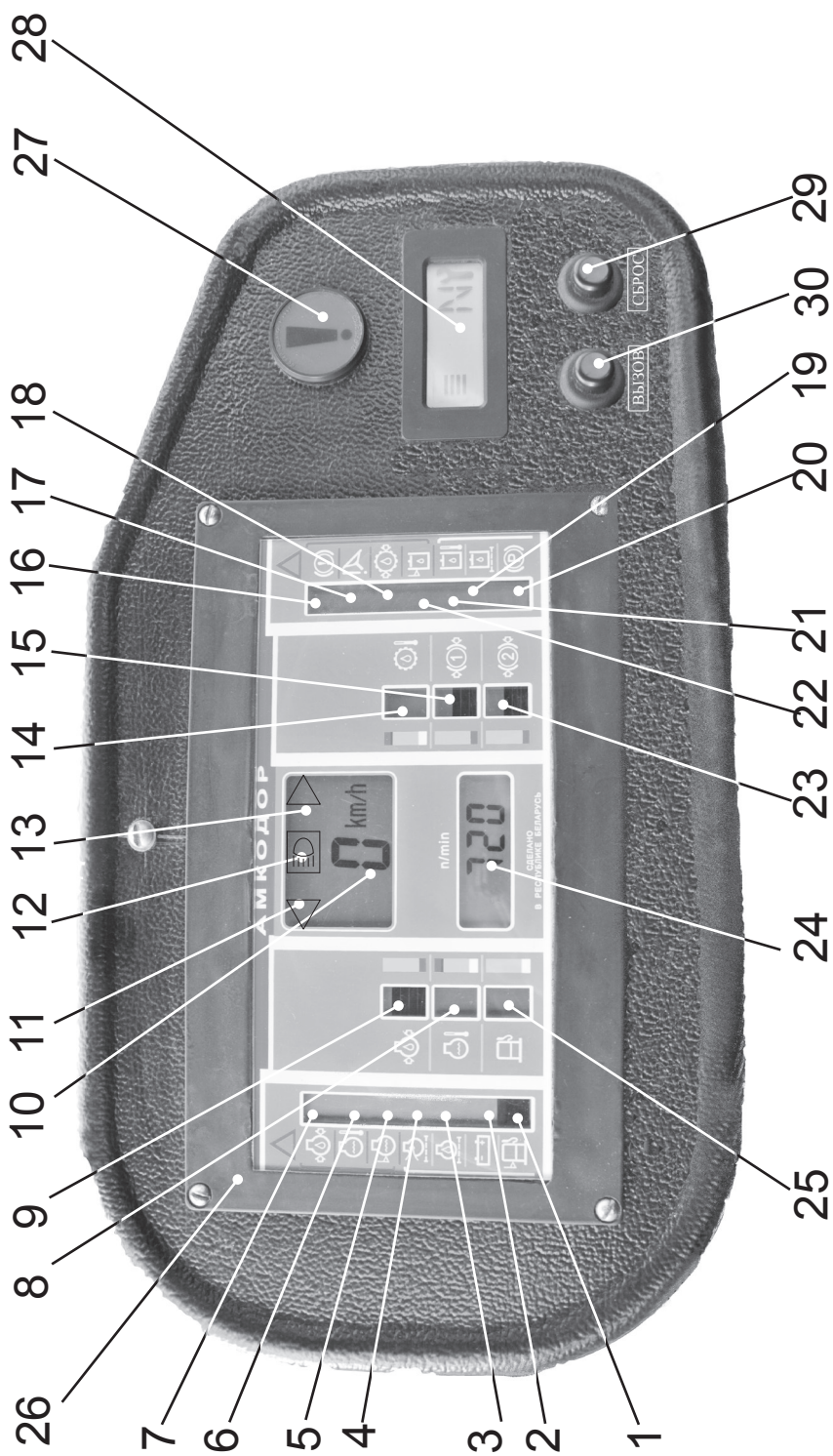
Контрольно-измерительные приборы установлены на пульте контроля и сигнализации (рисунок 2.5) в кабине оператора. Машина оборудована пультом контроля и сигнализации с электронным щитком приборов ИБКС («Амкодор»).

Таблица 2.1 — Условные обозначения индикаторов щитка индикаторного ИБКС.00.00.012-01

Условное обозначение	Наименование
	Индикатор минимального уровня топлива в баке
	Индикатор неисправности заряда аккумуляторных батарей
	Индикатор засорения масляного фильтра дизеля
	Индикатор засорения воздушного фильтра дизеля
	Индикатор минимального уровня охлаждающей жидкости
	Индикатор перегрева охлаждающей жидкости
	Индикатор минимального давления масла дизеля
	Индикатор температуры охлаждающей жидкости
	Индикатор давления масла дизеля
	Индикатор температуры масла ГМП
	Индикатор давления масла в переднем контуре тормозов

Окончание таблицы 2.1

Условное обозначение	Наименование
	Индикатор неисправности тормозной системы
	Индикатор включения дублирующего привода руля
	Индикатор минимального давления масла ГМП
	Индикатор засорения фильтра масла гидросистемы
	Индикатор включения стояночного тормоза
	Индикатор перегрева масла в гидросистеме
	Индикатор минимального уровня масла в баке гидросистемы
	Индикатор давления масла в заднем контуре тормозов
	Индикатор уровня топлива в баке



1 – индикатор минимального уровня топлива в баке; 2 – индикатор неисправности заряда аккумуляторных батарей; 3 – индикатор засорения масляного фильтра дизеля; 4 – индикатор засорения воздушного фильтра дизеля; 5 – индикатор минимального уровня охлаждающей жидкости; 6 – индикатор перегрева охлаждающей жидкости; 7 – индикатор минимального давления масла дизеля; 8 – индикатор температуры охлаждающей жидкости; 9 – индикатор давления масла дизеля; 10 – спидометр; 11 – сигнализатор включения левого поворота; 12 – сигнализатор включения дальнего света фар; 13 – индикатор давления масла дизеля; 14 – индикатор температуры масла ГМП; 15 – индикатор давления масла в переднем контуре тормозов; 16 – индикатор неисправности тормозной системы; 17 – индикатор включения дублирующего привода руля; 18 – индикатор минимального давления масла ГМП; 19 – индикатор засорения фильтра масла гидросистемы; 20 – индикатор включения стояночного тормоза; 21 – индикатор перегрева масла в гидросистеме; 22 – индикатор минимального уровня масла в баке гидросистемы; 23 – индикатор давления масла в заднем контуре тормозов; 24 – тахометр; 25 – индикатор уровня топлива в баке; 26 – щиток индикаторный ИБКС.00.00.012-01; 27 – лампа контрольная (красного цвета) аварийных режимов; 28 – дисплей ГМП; 29 – кнопка «Сброс»; 30 – кнопка «Вызов»

Рисунок 2.5 — Панель приборов

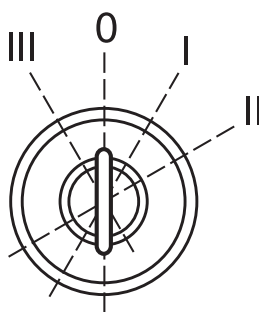
2.3.2 УПРАВЛЕНИЕ ДИЗЕЛЕМ

Управление дизелем включает: запуск выключателем стартера **8**, управление подачей топлива педалью **11** и останов дизеля.

Останов дизеля для машин АМКОДОР 371А, АМКОДОР 371А-01 выполняется рычагом **16**, для машин АМКОДОР 371, АМКОДОР 371-01 - выключателем стартера **8** (рисунок 2.4).

ЗАПУСК ДИЗЕЛЯ

Пуск дизеля производится с помощью ключа-выключателя стартера **А**.



Замок-выключатель приборов и стартера имеет четыре положения:

- 0 — зажигание выключено (нейтральное положение), ключ вставляется и вынимается;
- I — зажигание включено (производится включение всех приборов и контрольных ламп);
- II — включение стартера;
- III — не подключено.

Порядок пуска дизеля рассмотрен в разделе «Подготовка машины к использованию».

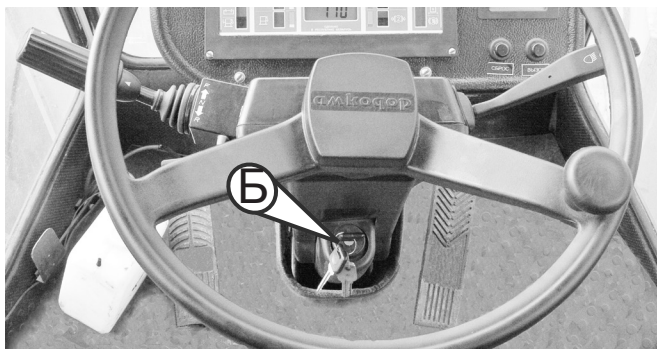
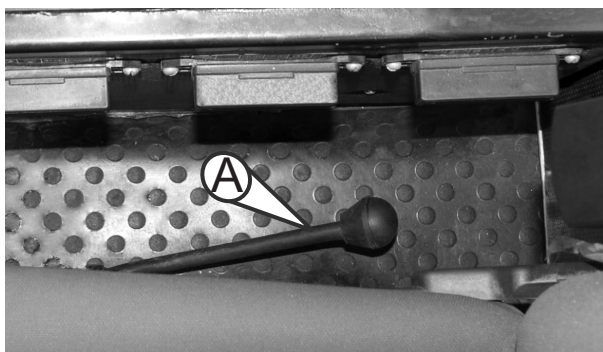
УПРАВЛЕНИЕ ПОДАЧЕЙ ТОПЛИВА

Управление подачей топлива осуществляется педалью **А**. При нажатии на нее число оборотов дизеля повышается, при отпускании — понижается. Возврат педали в исходное положение обеспечивается пружиной.



ОСТАНОВ ДИЗЕЛЯ

Останов дизеля машин АМКОДОР 371А, АМКОДОР 371А-01 выполняется рычагом **А**, расположенным справа от сиденья водителя; машин АМКОДОР 371, АМКОДОР 371-01 – ключом-выключателем стартера **Б**.



ВНИМАНИЕ: ЗАПРЕЩАЕТСЯ ВЫНИМАТЬ КЛЮЧ ИЗ ЗАМКА-ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ СТАРТЕРА МАШИН АМКОДОР 371, АМКОДОР 371-01 ПРИ РАБОТЕ В ТРАНСПОРТНОМ РЕЖИМЕ!

2.3.3 УПРАВЛЕНИЕ РЕВЕРСОМ И ПЕРЕДАЧАМИ

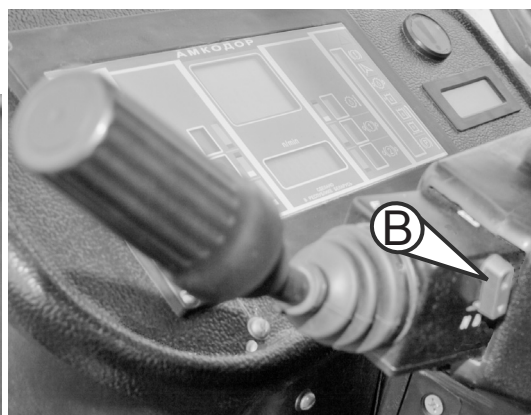
Управление реверсом осуществляется переключателем передач и реверса **5** (рисунок 2.4), установленным на левой стороне рулевой колонки.

Исходным положением рычага реверса **А** переключателя является нейтраль **N**. В этом положении происходит отключение ГМП. При перемещении рычага реверса **А** переключателя «от себя» (положение **F**) происходит включение передач переднего хода, а при перемещении «на себя» (положение **N**) – передач заднего хода.

Выбор передач с первой по четвертую осуществляется поворотной рукояткой **Б**.

Погрузчик имеет четыре передачи при движении вперед и три – назад.

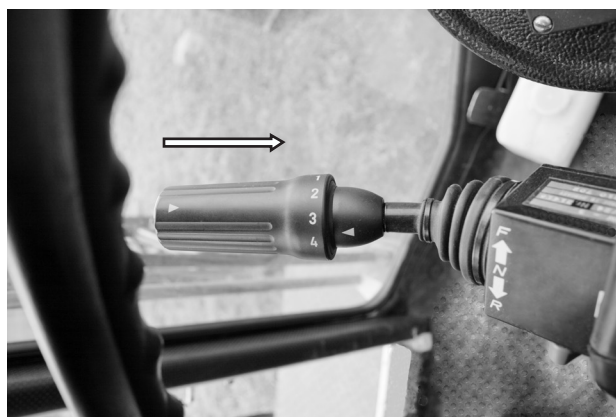
На корпусе переключателя установлена рукоятка **В** красного цвета, предназначенная для фиксации рычага реверса в нейтральном положении (при этом управление ГМП невозможно). Для расфиксации необходимо повернуть рукоятку **В** из положения «**N**» в положение «**D**».



Нажатие на рукоятку в направлении, указанном стрелкой, обеспечивает включение режима **KICK DOWN** (переход на I передачу с передачи II при наборе ковша и автоматический возврат на передачу II при реверсировании). Выключение данного режима достигается повторным нажатием на рукоятку.

Режим **KICK DOWN** обеспечивает удобство управления погрузчиком в рабочем цикле.

Сигнал о включении данного режима отображается на дисплее ГМП **28**, расположенном на панели приборов (рисунок 2.5).

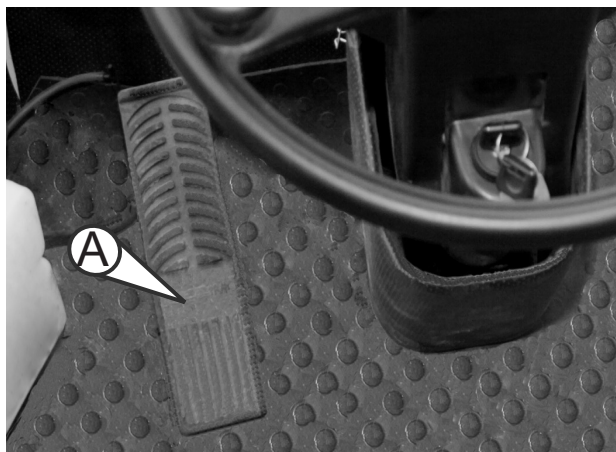


2.3.4 УПРАВЛЕНИЕ ТОРМОЗАМИ

УПРАВЛЕНИЕ РАБОЧИМ ТОРМОЗОМ

Торможение осуществляется левой pedalью **A** в зависимости от выбора режима трансмиссии (рабочий режим – торможение с автоматическим отключением ГМП, транспортный режим – торможение без отключения ГМП).

Выбор режима трансмиссии для машин АМКОДОР 371, АМКОДОР 371-01 осуществляется переключателем **13**, установленным на боковом пульте управления (рисунок 2.7); для машин АМКОДОР 371А, АМКОДОР 371А-01 – переключателем **15**, установленным на боковом пульте управления (рисунок 2.8).



ВНИМАНИЕ: ЗАПРЕЩАЕТСЯ ТОРМОЗИТЬ С ВКЛЮЧЕНИЕМ НЕЙТРАЛИ ГМП В ТРАНСПОРТНОМ РЕЖИМЕ!

УПРАВЛЕНИЕ СТОЯНОЧНЫМ (АВАРИЙНЫМ) ТОРМОЗОМ

Стояночный тормоз служит для торможения машины на стоянке, удержания ее на уклоне или подъеме, а также для экстренной остановки при отказе в работе основной тормозной системы.

Управление стояночным тормозом для машин АМКОДОР 371, АМКОДОР 371-01 осуществляется выключателем стояночного тормоза **15**, установленным на боковом пульте управления (рисунок 2.7); для машин АМКОДОР 371А, АМКОДОР 371А-01 – выключателем стояночного тормоза **17**, установленным на боковом пульте управления (рисунок 2.8).

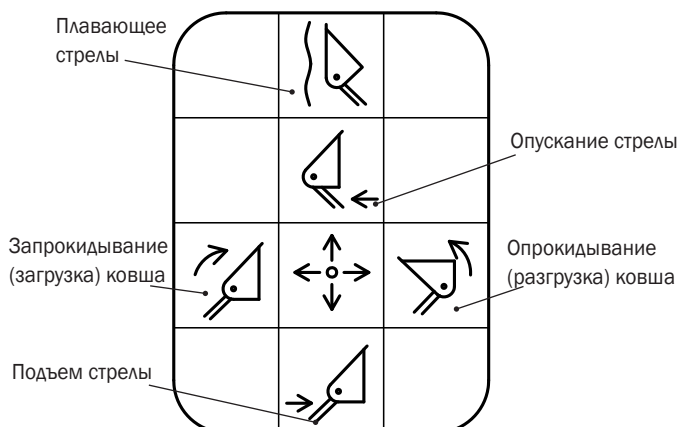
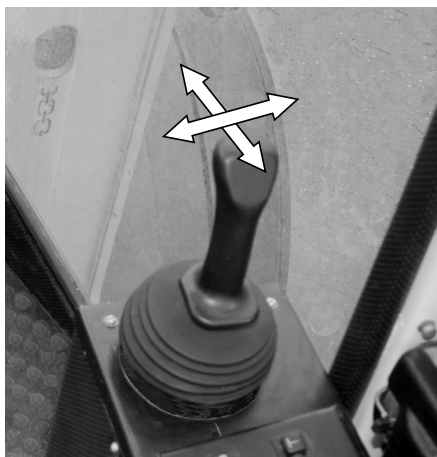
Для включения стояночного тормоза кнопку выключателя нажать.



ВНИМАНИЕ: ВО ВРЕМЯ ДВИЖЕНИЯ ВКЛЮЧАТЬ СТОЯНОЧНЫЙ (АВАРИЙНЫЙ) ТОРМОЗ ДОПУСКАЕТСЯ ТОЛЬКО В ЭКСТРЕННЫХ СИТУАЦИЯХ ПРИ ОТКАЗЕ РАБОЧЕЙ ТОРМОЗНОЙ СИСТЕМЫ.

2.3.5 УПРАВЛЕНИЕ ПОГРУЗОЧНЫМ ОБОРУДОВАНИЕМ

УПРАВЛЕНИЯ СТРЕЛОЙ



Положение **«Подъем стрелы»** – переместить рычаг блока управления назад. Отпустить рычаг, чтобы остановить подъем. Отпущенный рычаг вернется в нейтральное положение.

Положение **«Опускание стрелы»** – переместить рычаг блока управления из нейтрального положения вперед (не до фиксации). Отпустить рычаг, чтобы остановить опускание. Отпущенный рычаг вернется в нейтральное положение.



ВНИМАНИЕ: ПРИ ОПУСКАНИИ СТРЕЛЫ ИЗ ПОЛОЖЕНИЯ МАКСИМАЛЬНОЙ ВЫСОТЫ РАЗГРУЗКИ КОВША В НИЖНЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ КОВШ АВТОМАТИЧЕСКИ ЗАНИМАЕТ ПОЛОЖЕНИЕ КОПАНИЯ.

Положение **«Удержание стрелы»** (нейтральное положение). Из положения **«Подъем стрелы»** или **«Опускание стрелы»** отпущенный рычаг блока управления вернется в нейтральное положение. Стрела останется в заданном положении.

Положение **«Плавающее стрелы»** – рычаг блока управления перевести до упора вперед до его фиксации. Ковш со стрелой опускается к грунту и копирует его профиль.



ВНИМАНИЕ: РЫЧАГ БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ ИМЕЕТ ФИКСАЦИЮ В КРАЙНЕМ ПЕРЕДНЕМ ПОЛОЖЕНИИ.

ВНИМАНИЕ: ЗАПРЕЩАЕТСЯ ОПУСКАТЬ СТРЕЛУ С ГРУЖЕНЫМ КОВШОМ В ПОЛОЖЕНИИ «ПЛАВАЮЩЕЕ СТРЕЛЫ», ТАК КАК ЭТО МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К ПАДЕНИЮ КОВША И ВЫХОДУ ИЗ СТРОЯ ГИДРОСИСТЕМЫ.

УПРАВЛЕНИЯ КОВШОМ

Положение **«Запрокидывание (загрузка) ковша»** – перевести рычаг блока управления влево. Отпустить рычаг, чтобы остановить запрокидывание. Отпущенный рычаг вернется в нейтральное положение.

Положение **«Опрокидывание (разгрузка) ковша»** – перевести рычаг блока управления вправо. Отпустить рычаг, чтобы остановить разгрузку. Отпущенный рычаг вернется в нейтральное положение.

Положение **«Удержание ковша»** (нейтральное положение). Из положения **«Запрокидывание (загрузка) ковша»** или **«Опрокидывание (разгрузка) ковша»** отпущенный рычаг блока управления вернется в нейтральное положение. Ковш останется в заданном положении.



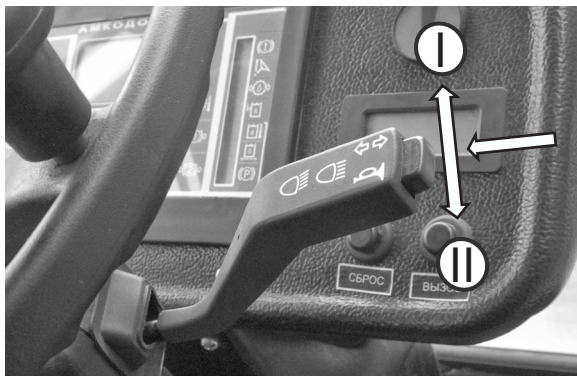
ВНИМАНИЕ: ЗАПРЕЩАЕТСЯ ПРОВОДИТЬ ПЛАНИРОВОЧНЫЕ РАБОТЫ С ОПРОКИНУТЫМ ВНИЗ КОВШОМ, ДВИГАЯСЬ ПЕРЕДНИМ ХОДОМ (В РЕЖИМЕ БУЛЬДОЗИРОВАНИЯ)! ПЕРЕДВИЖЕНИЕ ВПЕРЕД С ТАКИМ ПОЛОЖЕНИЕМ КОВША МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К ПОВРЕЖДЕНИЮ ПОГРУЗОЧНОГО ОБОРУДОВАНИЯ.



ВНИМАНИЕ: ЗАПРЕЩАЕТСЯ ПРОИЗВОДИТЬ ТОЛКАНИЕ КОВШОМ (КАК ЗАПРОКИНУТЫМ, ТАК И ОПРОКИНУТЫМ) ПОС-ТОРОННЕЙ ТЕХНИКИ, НАПРИМЕР АВТОМОБИЛЕЙ ПРИ ИХ ЗАПУСКЕ.

2.3.6 РУЛЕВАЯ КОЛОНКА

МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ



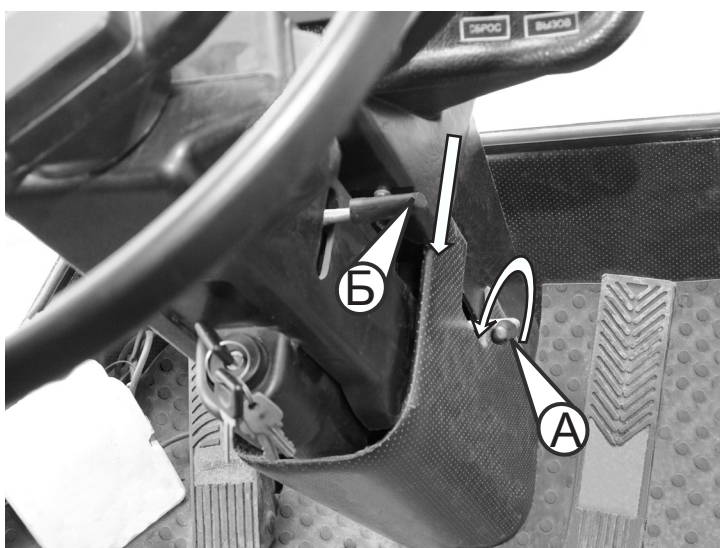
Справа на рулевой колонке расположен многофункциональный переключатель **9** (рисунок 2.4), обеспечивающий включение указателей поворота, переключение дальнего / ближнего света передних фар, сигнализацию дальним светом, включение звукового сигнала.

Указатели поворота включаются при нажатии рычага из среднего положения вперед (I) или назад (II). Звуковой сигнал включается при нажатии на рычаг в осевом направлении. Включается в

любом положении рычага переключателя.

Переключение дальнего/ближнего света фар (после предварительного нажатия выключателя **2** (рисунок 2.7) — включен ближний свет) осуществляется перемещением рычага вверх/вниз. Дальний свет — нижнее фиксированное положение, ближний свет — среднее фиксированное положение, мигание дальним светом — при перемещении рычага до упора вверх из среднего положения (нефиксированное положение).

РЕГУЛИРОВКА НАКЛОНА РУЛЕВОЙ КОЛОНКИ И ПОЛОЖЕНИЯ РУЛЕВОГО КОЛЕСА ПО ВЫСОТЕ



Установка рулевого колеса в требуемое положение по высоте выполняется рычагом **Б**.

Чтобы установить рулевое колесо в требуемое положение по высоте, необходимо выполнить следующие операции:

- потянуть рукоятку **Б** в направлении, указанном стрелкой;
- установить колесо в требуемое положение по высоте.



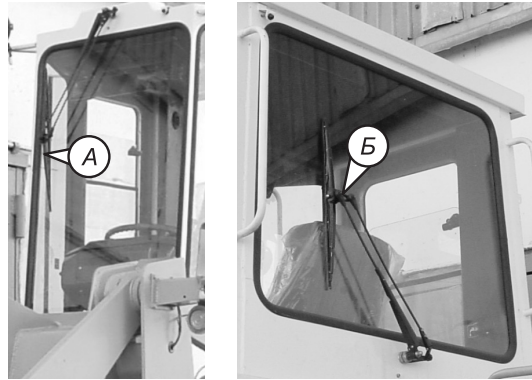
ВНИМАНИЕ: ПОЛОЖЕНИЕ РУЛЕВОГО КОЛЕСА МОЖЕТ ИЗМЕНЯТЬСЯ ПО ВЫСОТЕ В ПРЕДЕЛАХ 68 ММ.

Наклон рулевой колонки регулируется при повороте рукоятки **А** в пределах $\pm 12^\circ$.

Чтобы изменить наклон рулевой колонки, поверните на себя рукоятку **А** и наклоните колонку вместе с рулевым колесом в требуемое положение. Отпустите рукоятку и слегка поверните колонку в фиксируемое положение.

2.3.7 СТЕКЛООЧИСТИТЕЛИ

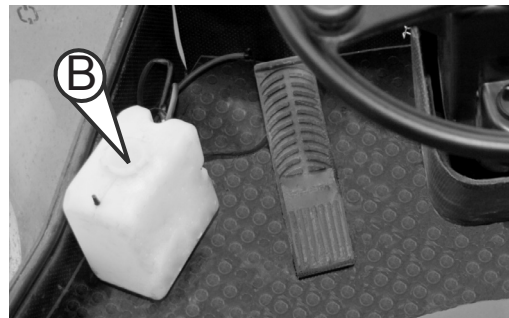
Для очистки лобового **А** и заднего **Б** стекол на кабине установлены два электрических стеклоочистителя.



2.3.8 СТЕКЛОМЫВАТЕЛЬ

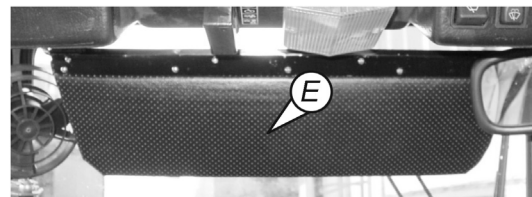
На передней стенке кабины установлен бачок стеклоомывателя **В**.

Жидкость из бачка стеклоомывателя поступает к двум стеклоочистителям на лобовом и заднем стеклах кабины.



2.3.9 СОЛНЦЕЗАЩИТНЫЙ КОЗЫРЕК

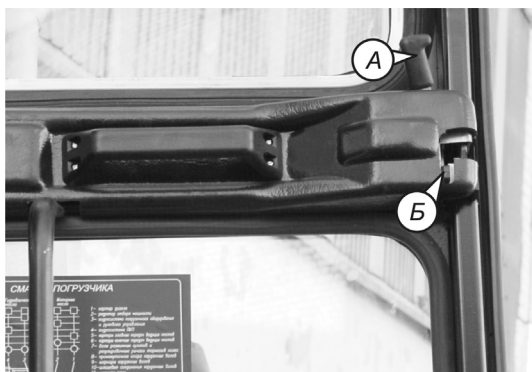
Солнцезащитный козырек **Е** установлен на верхней приборной панели и может быть зафиксирован под необходимым углом.



2.3.10 ОТКРЫВАНИЕ И ЗАПИРАНИЕ ДВЕРЕЙ КАБИНЫ

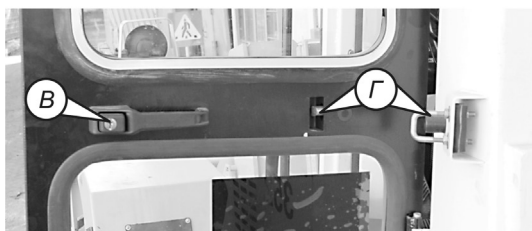
Чтобы открыть дверь кабины изнутри, потяните ручку **А**.

Обе двери кабины могут быть заперты и заблокированы из кабины. Для запора двери установите рычаг **Б** вверх. В этом случае кабина может быть открыта снаружи ключом. Чтобы открыть дверь, необходимо передвинуть рычаг **Б** вниз и потянуть ручку **А** назад.



Левая дверь снабжена замком **В**.

На внешней панели двери расположен фиксатор **Г** для фиксации двери в открытом положении и предотвращения случайного закрытия (захлопывания) двери во время торможения.



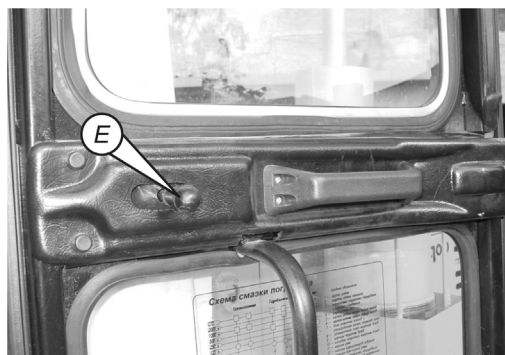
Для расфиксации двери необходимо потянуть рычаг **Е**.



ВНИМАНИЕ: ВО ИЗБЕЖАНИЕ ТРАВМ НЕ РАБОТАЙТЕ С ОТКРЫТЫМИ ДВЕРЬМИ, НЕ ЗАФИКСИРОВАВ ИХ.



ВНИМАНИЕ: РЕМЕНЬ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ РАБОТЕ ДОЛЖЕН БЫТЬ ВСЕГДА ЗАСТЕГНУТ.



2.3.11 Форточки

Двери имеют форточки, регулируемые по высоте фиксаторами **Г**.



2.3.12 ЗЕРКАЛА

Для улучшения видимости имеется два наружных зеркала **И** на кронштейнах и одно зеркало **К** в кабине. Положение зеркал регулируется.



2.3.13 Сиденье

В кабине установлено мягкое поддресоренное сиденье. Для большей комфортности сиденье можно регулировать:

по высоте (80 мм);

в зависимости от веса водителя (60–120 кг);

в продольном направлении (160 мм);

по углу наклона спинки (5° – 25°).

Правильно отрегулированное сиденье уменьшит утомляемость оператора. Установите сиденье в положение, при котором будет легко манипулировать органами управления и педалями, не отрывая спины от спинки сиденья.

Сиденье оснащено узлами для крепления ремня безопасности.



Регулировка сиденья в зависимости от веса водителя осуществляется вращением рукоятки **А** по часовой стрелке на увеличение веса, против часовой – на уменьшение. Сиденье считается правильно отрегулированным, когда оно под весом водителя-оператора опускается на 25 - 30 мм. Комфортность настройки определяется опытным путем во время эксплуатации машины.

Регулировка сиденья в продольном направлении осуществляется отжатием вправо рукоятки **Б**, в результате чего освобождается фиксатор и подушки могут смещаться вперед - назад относительно рычагов управления в кабине. После окончания регулировки рукоятку отпустить.



Регулировка наклона спинки осуществляется при помощи рукоятки **В**. Рукоятка ослабляется вращением против часовой стрелки, и спинка устанавливается в требуемое положение бесступенчато, после чего рукоятка зажимается и фиксирует спинку в данном положении.

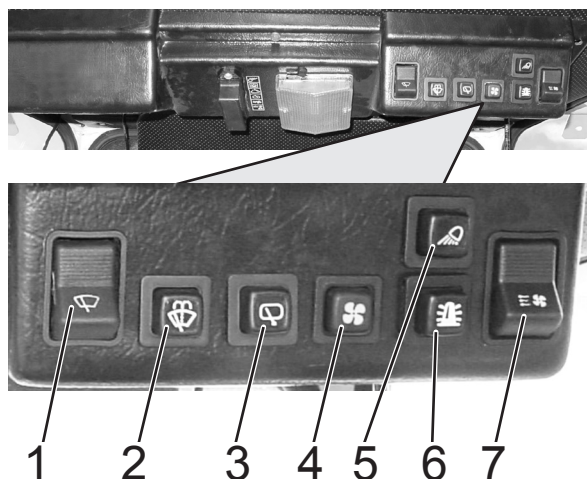
Регулировка сиденья по высоте имеет четыре фиксированных положения. Для установки сиденья в требуемое положение необходимо, взявшись двумя руками за низ подушки сиденья, потянуть его вверх до щелчка. Последовательно переходя в следующее фиксированное положение, подбирается необходимая высота. Чтобы опустить сиденье в крайнее нижнее положение, необходимо потянуть его до упора вверх и отпустить, в результате сиденье займет крайнее нижнее положение.



ВНИМАНИЕ! ЗАПРЕЩАЕТСЯ ПРОИЗВОДИТЬ РЕГУЛИРОВКУ СИДЕНЬЯ ВО ВРЕМЯ ДВИЖЕНИЯ МАШИНЫ.

2.3.14 ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ КАБИНЫ

ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕМ КАБИНЫ



1 — переключатель переднего стеклоочистителя; 2 — выключатель стеклоомывателя; 3 — выключатель заднего стеклоочистителя; 4 — выключатель вентилятора; 5 — выключатель передних рабочих фар; 6 — выключатель маяка сигнального; 7 — переключатель независимого отопителя

Рисунок 2.6 — Панель управления электрооборудованием кабины

Напротив сиденья, у потолка кабины, с правой стороны расположена панель управления электрооборудованием кабины (рисунки 2.6).

Выключатель переднего стеклоочистителя **1** имеет три положения: «**Выключен**», «**Медленно**», «**Быстро**». При выключении стеклоочистителя щетка автоматически возвращается в крайнее положение.

Выключатели омывателя переднего стекла **2**, заднего стеклоочистителя **3**, вентилятора кабины **4**, передних рабочих фар **5** и проблескового маячка **6** имеют два положения: «**Выключен**» и «**Включен**».

Переключатель независимого отопителя **7** приводит в действие вентилятор отопителя и имеет три положения: «**Выключен**», «**Малая скорость**», «**Большая скорость**».

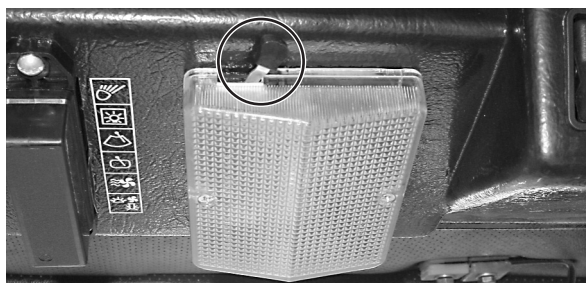
ПУЛЬТ УПРАВЛЕНИЯ БОКОВОЙ



Пульт управления боковой **A** находится на стойке управления, расположенной справа от сиденья оператора.

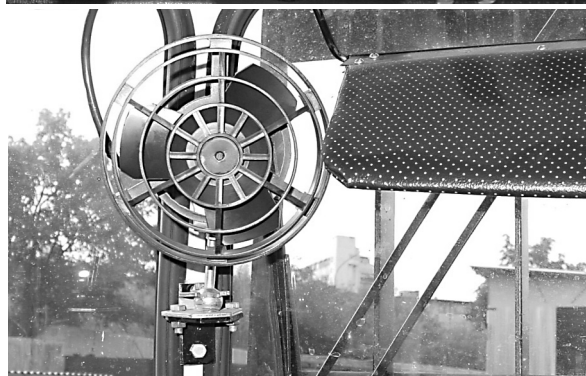
2.3.16 ОСВЕЩЕНИЕ В КАБИНЕ

Плафон освещения кабины расположен на потолке и включается рычажком на передней части плафона.



2.3.17 ВЕНТИЛЯТОР

Вентилятор расположен на верхней приборной панели и служит для создания избыточного давления в кабине. Направление потока воздуха может изменяться с помощью шарнирного кронштейна.



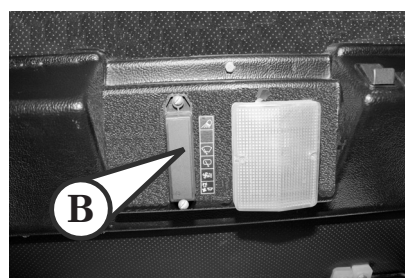
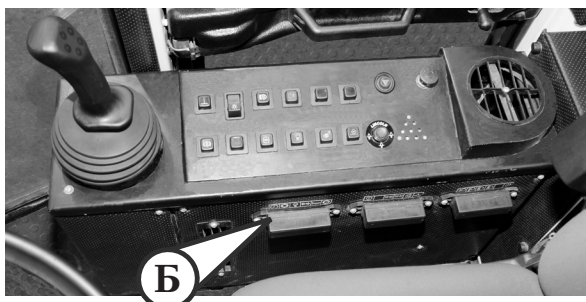
2.3.15 ПРЕДОХРАНИТЕЛИ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ

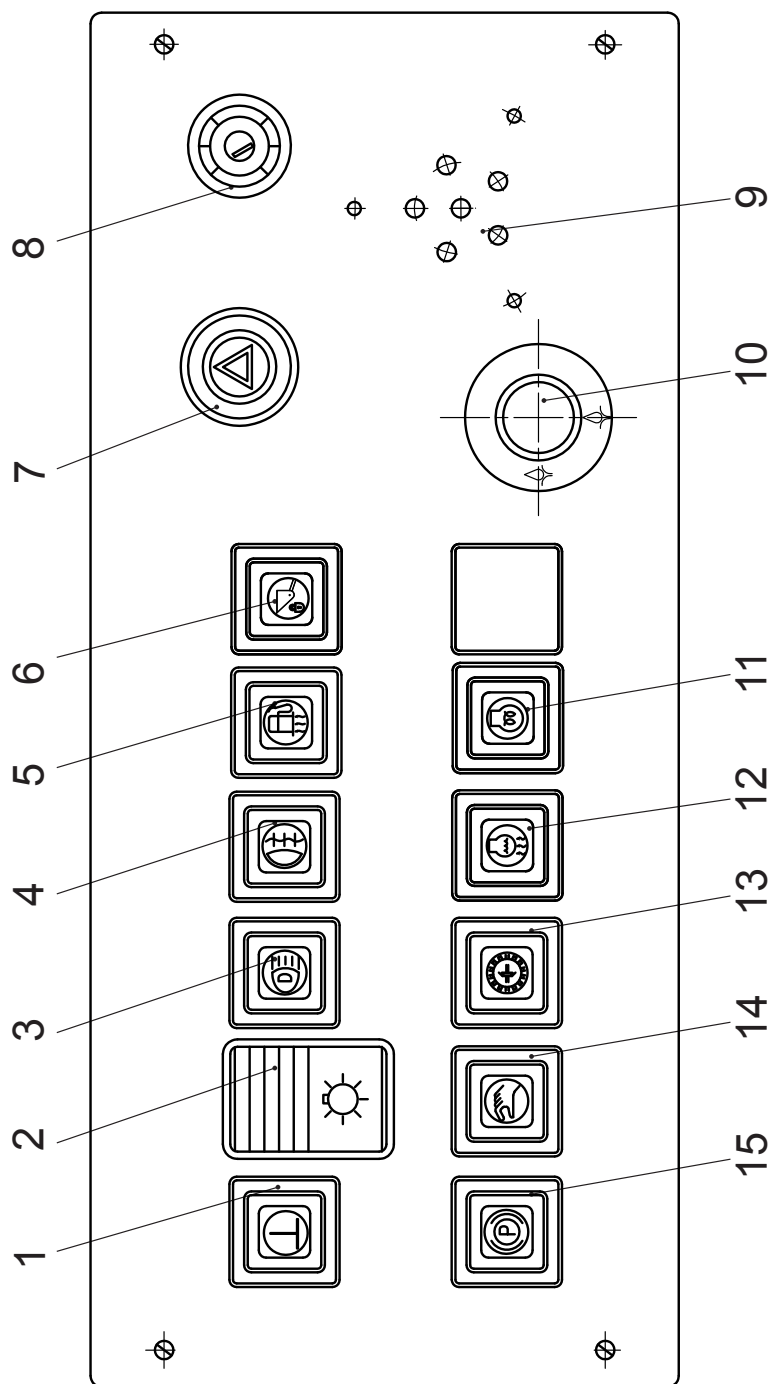
Для защиты электрических цепей электросистемы машины от короткого замыкания и перегрузки имеются блоки предохранителей:

- 1) на боковой поверхности стойки управления (**Б**);
- 2) на потолке кабины (**В**).

Для замены предохранителей снять крышки блоков.

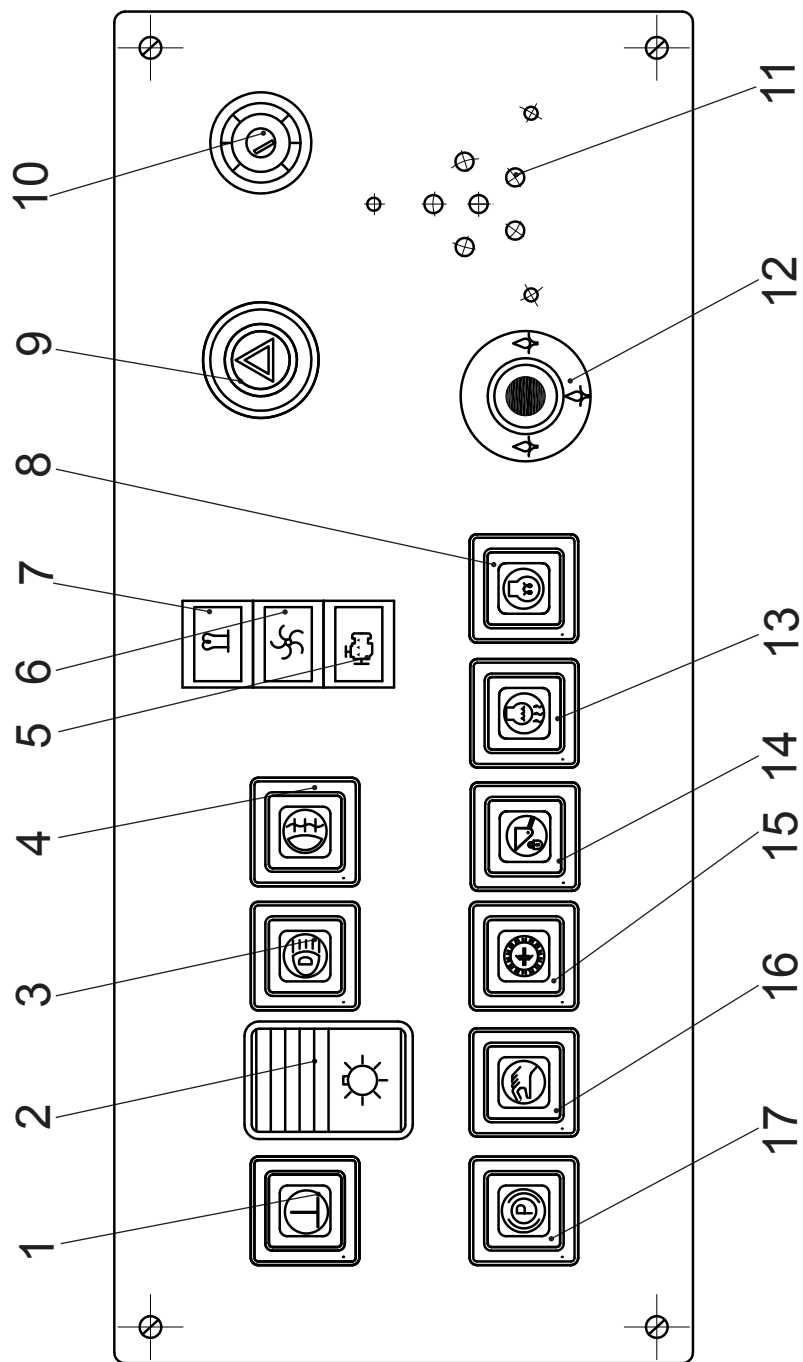
Месторасположение и характеристика предохранителей указаны в таблицах 2.8 и 2.9.





1 – выключатель дистанционного выключателя «массы» батарей; 2 – центральный переключатель света (клавиша в верхнем положении – выключено; в среднем – включены габаритные огни и подсветка приборов; нажата вниз – включены габариты и транспортные фары); 3 – выключатель задних рабочих фар; 4 – выключатель задних противотуманных фар; 5 – выключатель подогревателя топливозаборника; 6 – выключатель блокировки рабочего оборудования (включен – разблокировано); 7 – выключатель аварийной сигнализации; 8 – регулятор яркости подсветки шкал приборов; 9 – звуковой и речевой сигнализатор аварийных и предупредительных режимов; 10 – выключатель системы автоматической смазки; 11 – кнопка включения подогрева топлива предупредительного подогревателя перед его запуском (включается на 30...60с); 12 – выключатель предупредительного подогревателя; 13 – переключатель выбора режимов трансмиссии (включен – торможение со сливом (режим «CUT OFF»); выключен – торможение без отключения ГМП); 14 – переключатель выбора режимов управления коробкой перемены передач (включен – ручной режим переключения передач; выключен – автоматическое переключение) передач; 15 – выключатель стояночного тормоза (кнопка нажата – стояночный тормоз включен)

Рисунок 2.7 — Пульт управления боковой машин АМКОДОР 371, АМКОДОР 371-01

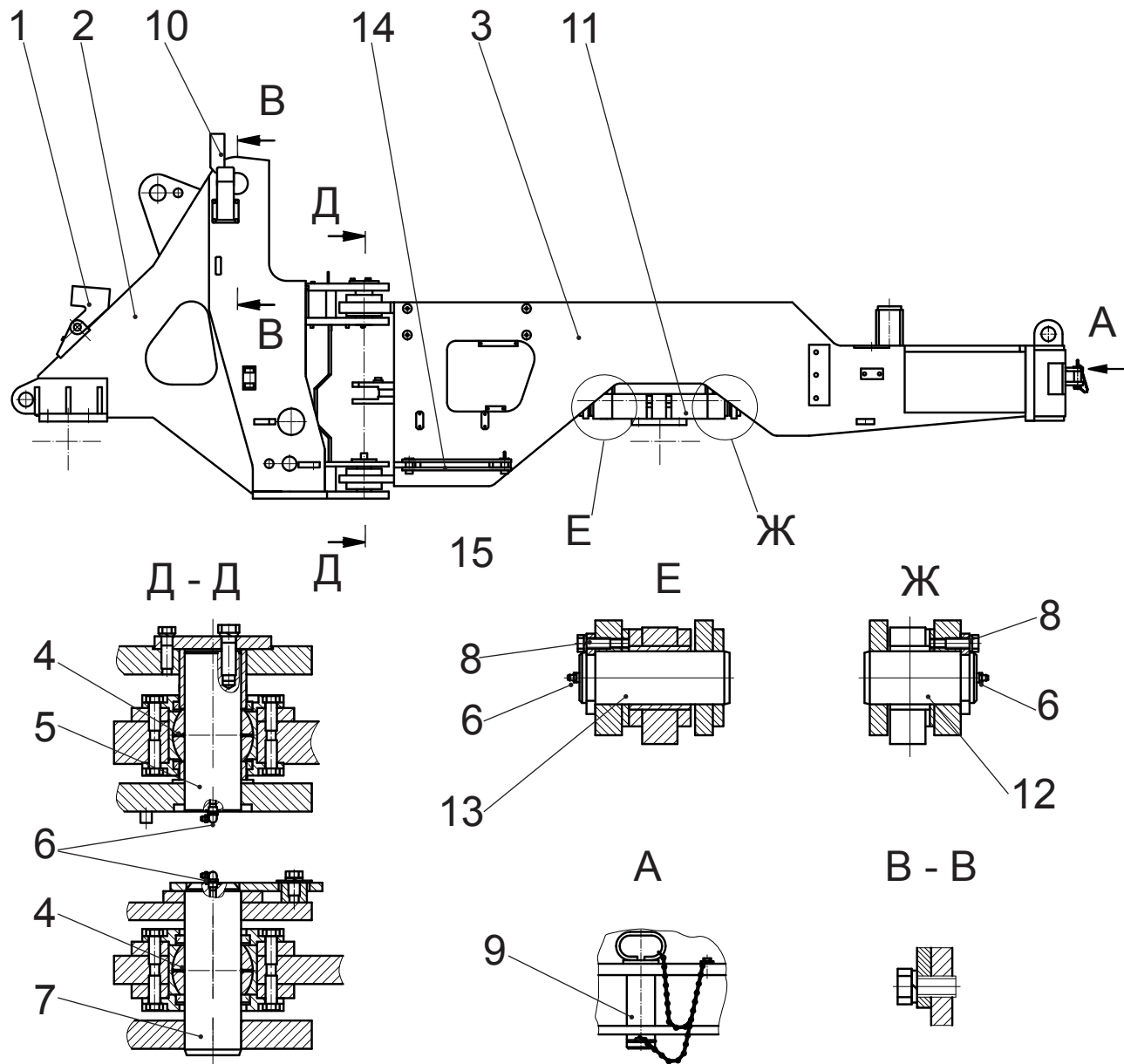


1 – выключатель дистанционного выключателя «массы» батарей; 2 – центральный переключатель света (клавиша в верхнем положении – выключено; в среднем – включены габаритные огни и подсветка приборов; нажата вниз – включены габариты и транспортные фары); 3 – выключатель задних рабочих фар; 4 – выключатель задних противотуманных фар; 5 – контрольная лампа (зеленая) работы предпускового подогревателя; 6 – контрольная лампа (зеленая) работы рециркуляционного насоса предпускового подогревателя; 7 – контрольная лампа (оранжевая) разогрева свечей ЭФУ; 8 – кнопка включения подогрева топлива предпускового подогревателя перед его запуском (включается на 30...60с); 9 – выключатель аварийной сигнализации; 10 – регулятор яркости подсветки шкалы приборов; 11 – звуковой и речевой сигнализатор аварийных и предупредительных режимов; 12 – выключатель ручного режима системы автоматической смазки со встроенной контрольной лампой включенного состояния; 13 – выключатель предпускового подогревателя; 14 – выключатель блокировки рабочего оборудования (включен – разблокировано); 15 – переключатель выбора режимов трансмиссии (включен – торможение со сливом (режим «CUT OFF»); выключен – торможение без отключения ГМП); 16 – переключатель выбора режимов управления коробкой перемены передач (включен – ручной режим переключения передач; выключен – автоматическое переключение)передач; 17 – выключатель стояночного тормоза (кнопка нажата – стояночный тормоз включен)

Рисунок 2.8 — Пульт управления боковой машин АМКОДОР 371А, АМКОДОР 371А-01

2.4 РАМА

Предназначена для размещения и крепления узлов и систем машины. Рама (рисунок 2.9) состоит из передней 2 и задней 3 полурам, проушины которых соединены посредством двух вертикальных шарниров. Смазывание соединения сферических подшипников 4 осуществляется через масленки 6 по каналам пальцев 5 и 7.



1 – упор; 2 – передняя полурама; 3 – задняя полурама; 4 – сферические подшипники;
 5, 7, 9, 12, 13 – пальцы; 6 – масленка; 8 – скоба; 10 – кронштейны; 11 – балансирующая рама;
 14 – звено безопасности

Рисунок 2.9 — Рама

Для предотвращения взаимного поворота полурам при буксировке машины, погрузке или выполнении работ по обслуживанию и ремонту необходимо фиксировать их относительно друг друга предусмотренным для этого звеном безопасности **14**. Когда фиксация не нужна, звено безопасности крепится к проушинам задней полурамы.

На бампере в проушинах установлен палец **9** с цепочкой, предназначенный для вытаскивания машины при буксовании или застревании, но не для буксирования другой техники.

На передней полураме имеется упор **1**, на который, перекинув его влево, устанавливается предварительно поднятая стрела погрузочного оборудования. Это необходимо при транспортных пробегах машины.

На передней полураме слева и справа устанавливаются кронштейны **10** передних фар и фонарей.

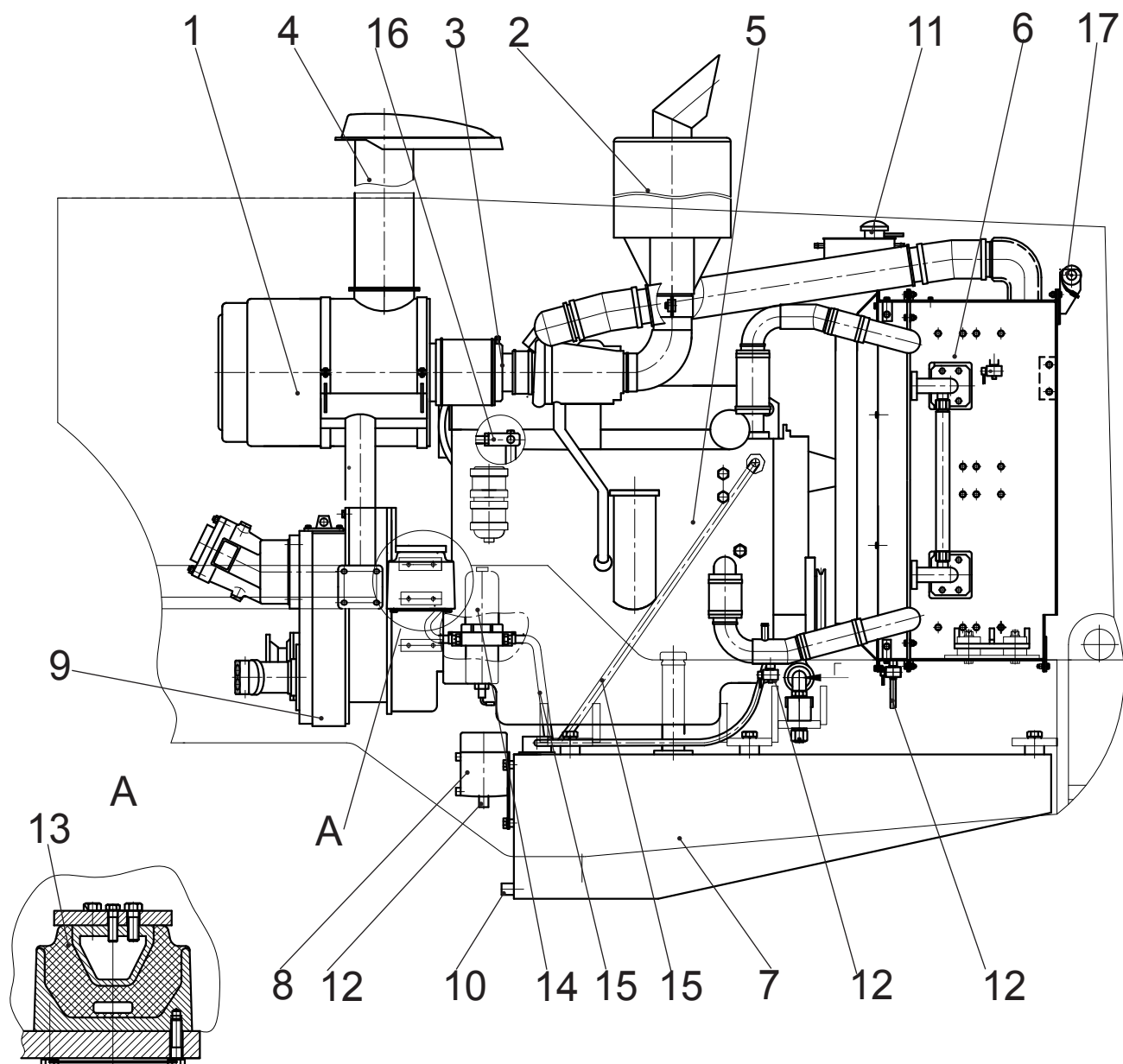
На кронштейны задней полурамы устанавливается балансирная рамка **11** с соосным расположением пальцев **12** и **13** для обеспечения качания заднего моста. Качание заднего моста в поперечной плоскости позволяет разгрузить раму от крутящих нагрузок.

Смазка трущихся поверхностей втулок балансирной рамки и пальцев осуществляется через масленки **6**. Фиксация пальцев обеспечивается скобами **8**.

2.5 СИЛОВАЯ УСТАНОВКА

Описание устройства и работы дизеля машин АМКОДОР 371, АМКОДОР 371-01 приведено в Руководстве по эксплуатации и техническому обслуживанию дизелей Cummins серии «С», для машин АМКОДОР 371А, АМКОДОР 371А-01 – в Руководстве по эксплуатации 7511.3902150-01РЭ «Силовые агрегаты ЯМЗ-7511.10; ЯМЗ-7512.10; ЯМЗ-7513.10; ЯМЗ-7601.10». В настоящем разделе дается описание конструкции сборочных единиц и систем, не вошедших в указанные руководства.

Силовая установка машин АМКОДОР 371, АМКОДОР 371-01 (рисунок 2.10) размещена в задней части машины. На дизель установлен РОМ и системы, обеспечивающие нормальный режим работы дизеля. К ним относятся: топливная система, система охлаждения, система воздухоочистки, система управления дизелем, глушитель и система облегчения запуска дизеля.

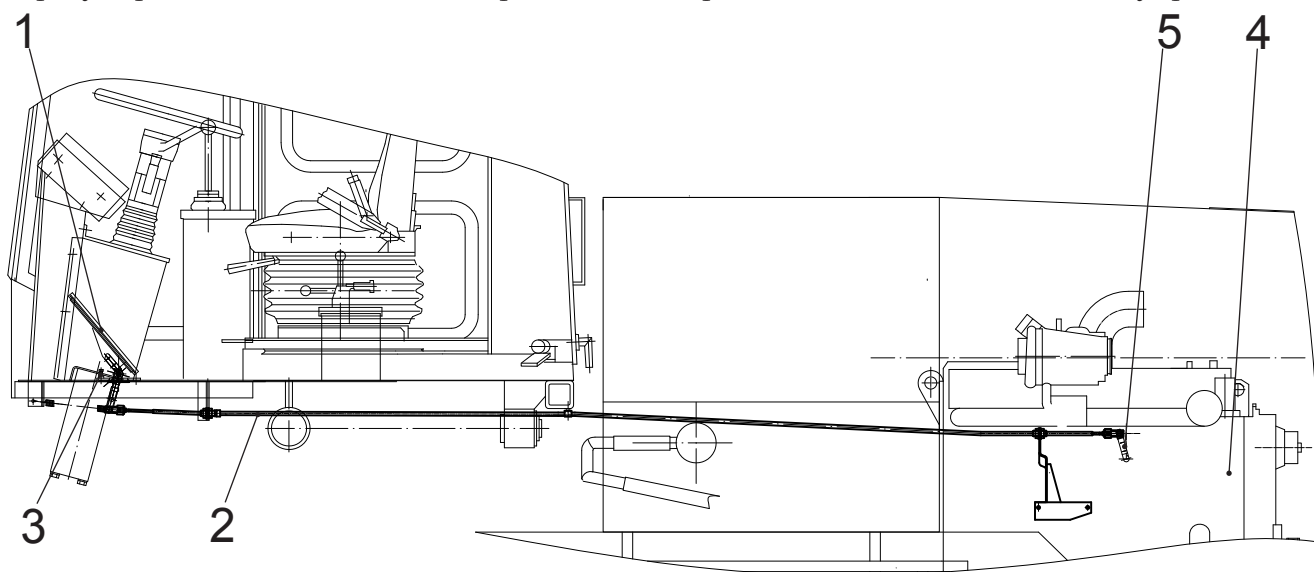


1 – фильтр воздушный; 2 – глушитель; 3 – датчик засоренности воздушного фильтра; 4 – воздухозаборник; 5 – дизель; 6 – система охлаждения; 7 – топливный бак; 8 – предпусковой подогреватель; 9 – РОМ; 10 – штуцер; 11 – расширительный бачок; 12 – кран; 13 – амортизатор; 14 – фильтр грубой очистки топлива; 15 – топливопровод; 16 – трос управления дизелем; 17 – шторка

Рисунок 2.10 — Силовая установка машин АМКОДОР 371, АМКОДОР 371-01

Включение отопителя осуществляется с рабочего места оператора с помощью выключателя. После включения подогревателя управление и контроль за его работой осуществляются автоматически без участия оператора.

Привод управления подачей топлива машин АМКОДОР 371, АМКОДОР 371-01 механический (рисунок 2.12), состоит из педали управления **1**, троса **2**, системы рычагов **5** и болта **3**, регулировки максимальных оборотов дизеля, расположенного под педалью управления.



1 - педаль; 2 - трос; 3 - болт; 4 - дизель; 5 - рычаг

Рисунок 2.12 — Управление подачей топлива и остановом дизеля машин АМКОДОР 371, АМКОДОР 371-01

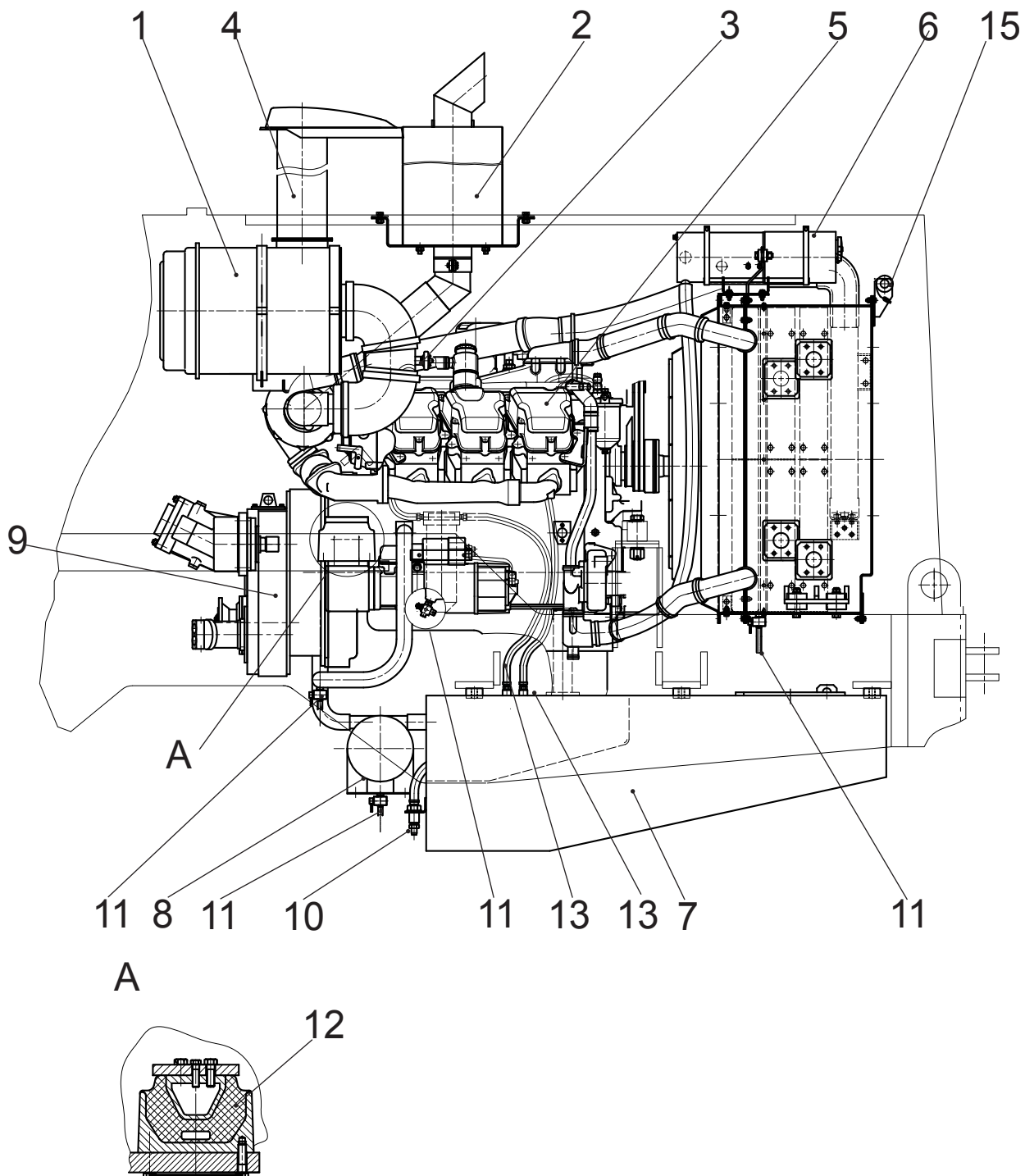
Очистка подаваемого в дизель воздуха осуществляется воздухоочистителем сухого типа. В качестве фильтрующего элемента используется бумажный фильтр-патрон, установленный в корпусе воздухоочистителя.

Для сигнализации степени засоренности воздухоочистителя предусмотрена индикация засоренности с помощью контрольной лампы, расположенной на панели ИБКС «Баллада» в кабине (рисунок 2.5). На трубе воздухоочистителя установлен датчик засорения фильтра **3** (рисунок 2.10). Степень засоренности определяется при работе дизеля на максимальных оборотах холостого хода.

Силовая установка машин АМКОДОР 371А и АМКОДОР 371А-01 аналогична описанной выше (рисунок 2.13)

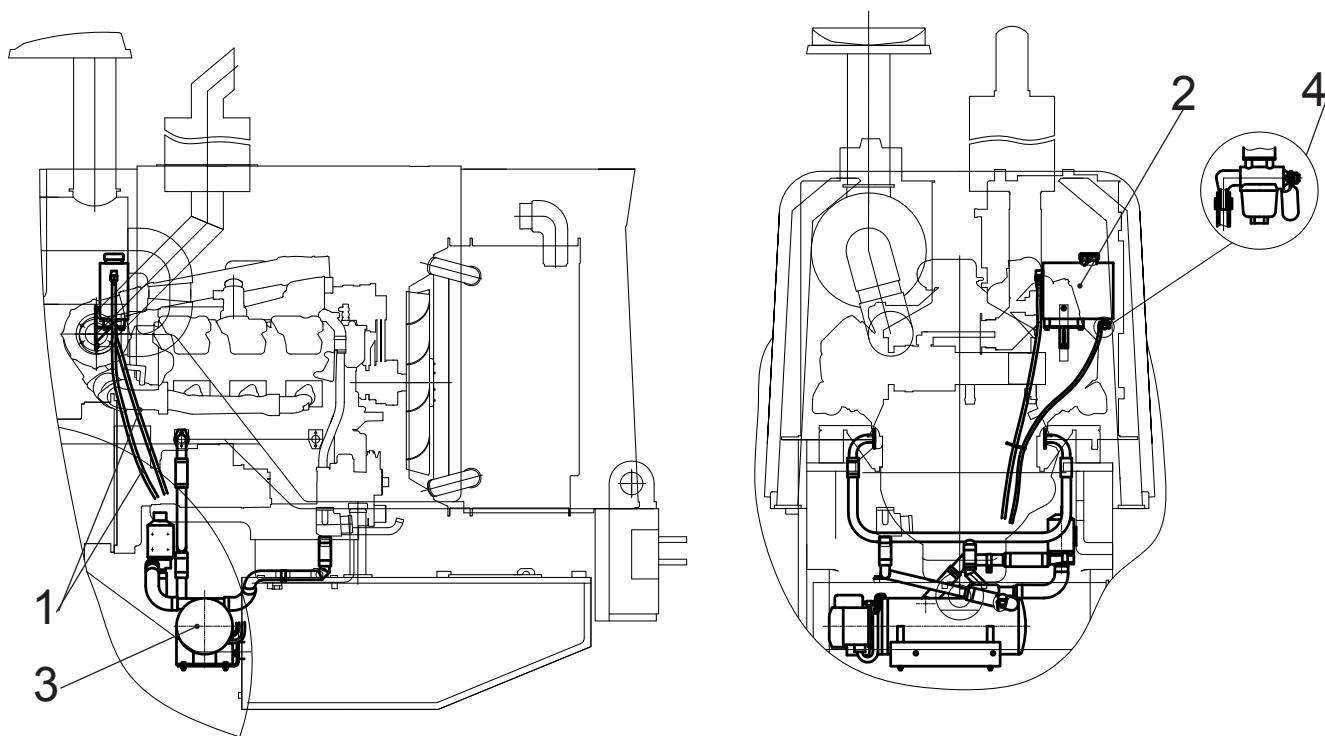
Основное отличие силовой установки машин АМКОДОР 371А и АМКОДОР 371А-01 состоит в применении дизеля и предпускового отопителя другого производителя, наличии электрофакельного устройства для облегчения запуска дизеля в определенных диапазонах отрицательных температур, механическом глушении дизеля, в количестве и расположении точек слива ОЖ из системы охлаждения.

Слив ОЖ в силовой установке машин АМКОДОР 371А и АМКОДОР 371А-01 осуществляется через краны **11** из четырех точек слива: нижнего бачка радиатора, сливной пробки отопителя, трубопровода подвода ОЖ к отопителю и ЖМТ.



1 — фильтр воздушный; 2 — глушитель; 3 — датчик засоренности воздушного фильтра; 4 — воздухозаборник;
 5 — дизель; 6 — система охлаждения; 7 — топливный бак; 8 — предпусковой подогреватель; 9 — РОМ;
 10 — штуцер; 11 — кран; 12 — амортизатор; 13 — топливопровод

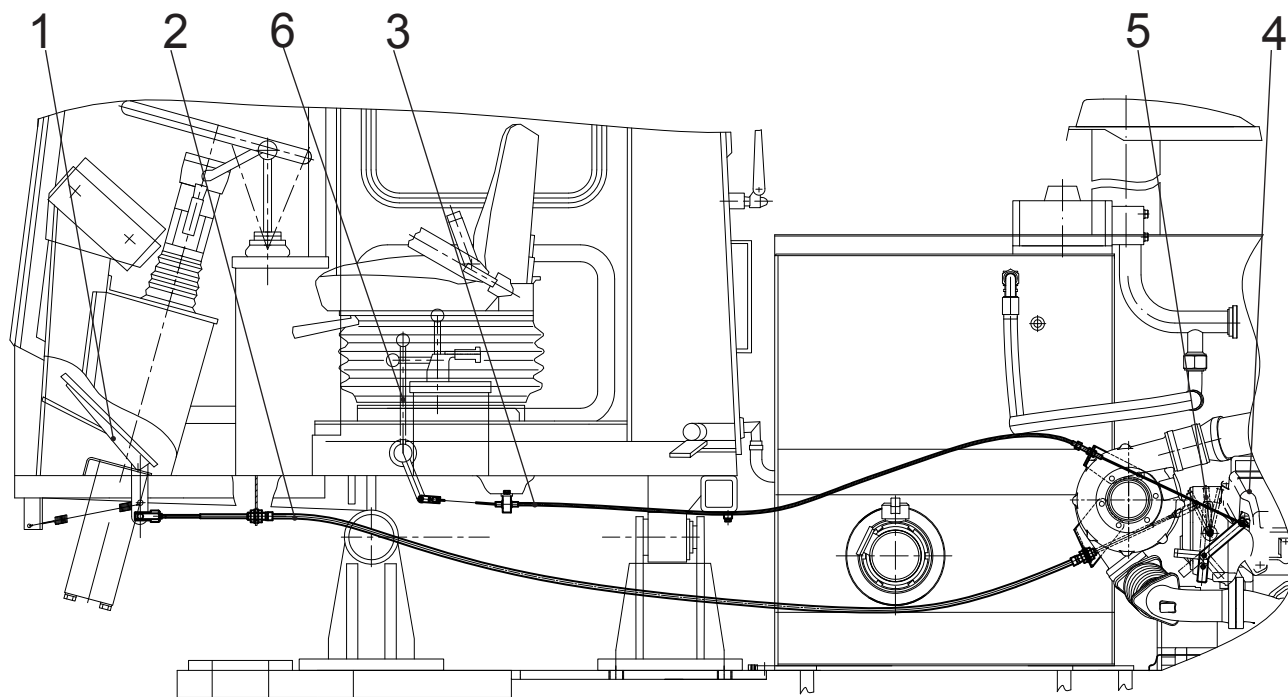
Рисунок 2.13 — Силовая установка машин АМКОДОР 371А, АМКОДОР 371А-01



1 – рукава; 2 – топливный бачок; 3 – отопитель; 4 – кран

Рисунок 2.14 — Предпусковой отопитель машин АМКОДОР 371А, АМКОДОР 371А-01

Привод управления подачей топлива машин АМКОДОР 371А, АМКОДОР 371А-01 механический (рисунок 2.15), состоит из педали управления 1, тросов 2 и 3, системы рычагов 5. Глушение дизеля выполняется рычагом 6



1 - педаль; 2, 3 - тросы 4 - дизель; 5 - рычаг; 6 - рычаг останова дизеля

Рисунок 2.15 — Управление подачей топлива и останом дизеля машин АМКОДОР 371А, АМКОДОР 371А-01

2.6 РЕДУКТОР ОТБОРА МОЩНОСТИ

РОМ (рисунки 2.18, 2.19) предназначен для независимого отбора мощности на привод насосов погрузочного оборудования **2** и рулевого управления **3**, насоса гидросистемы тормозов **7**, передачи крутящего момента на гидротрансформатор ГМП и получения оптимального режима совместной работы дизеля и гидротрансформатора.

Крутящий момент от дизеля на РОМ передается через эластичную муфту.

РОМ фланцевой частью крепится к картеру маховика дизеля при помощи болтов. Шлицевой конец входного вала **13** РОМа через шестерню **11** входит в зацепление с шестерней **14** эластичной муфты. Вал **13** через зубчатые передачи постоянно вращает насосы **2**, **3** и **7**.

Муфта крепится болтами к маховику дизеля. В диске **8** собраны амортизаторы **9** на пальцах **10**. Крутящий момент через амортизаторы, пальцы, шестерни **14** и **11** передается на входной вал **13** редуктора и далее на ГМП через фланец **16**. Муфта предназначена для передачи крутящего момента дизеля на ГМП и сглаживания крутильных колебаний.

Для охлаждения РОМа установлен насос **4**, подающий жидкость в радиатор охлаждения.

Заправка РОМа осуществляется через сапун **1**. Для контроля уровня масла в корпусе имеется контрольное отверстие, закрытое пробкой **5**.

Слив масла из РОМа осуществляется через сливное отверстие, закрытое пробкой **6**.

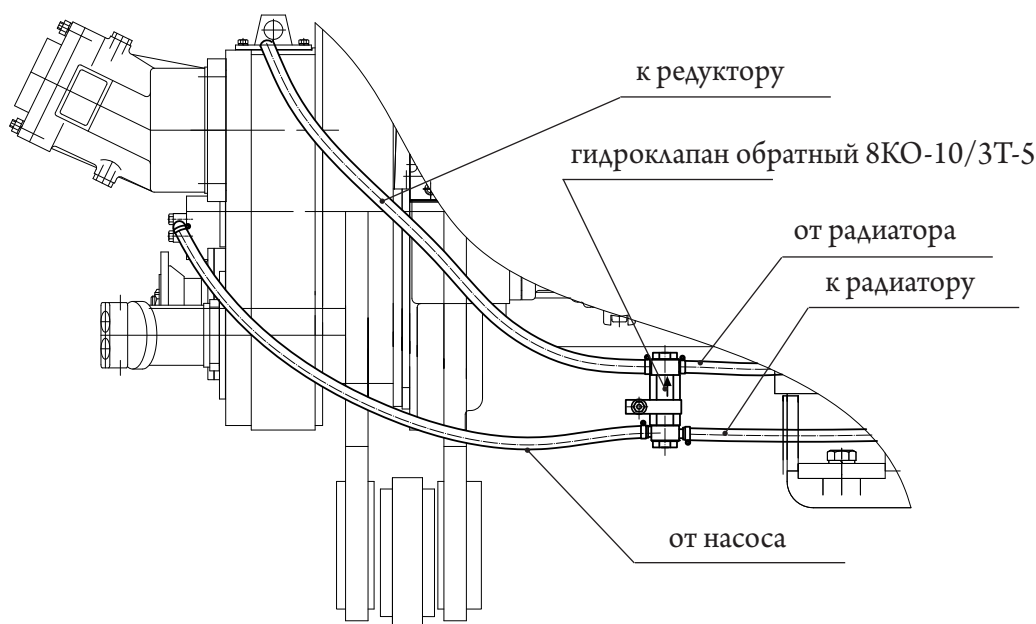
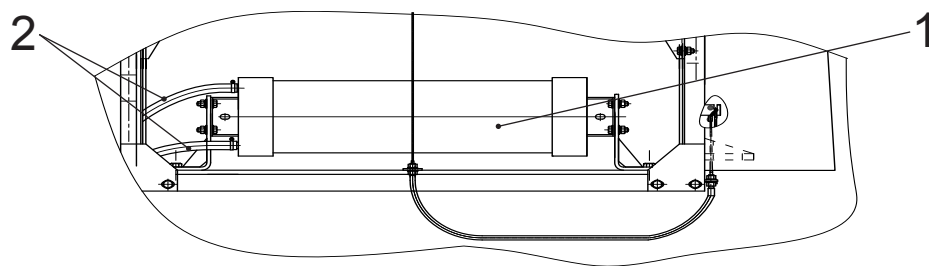
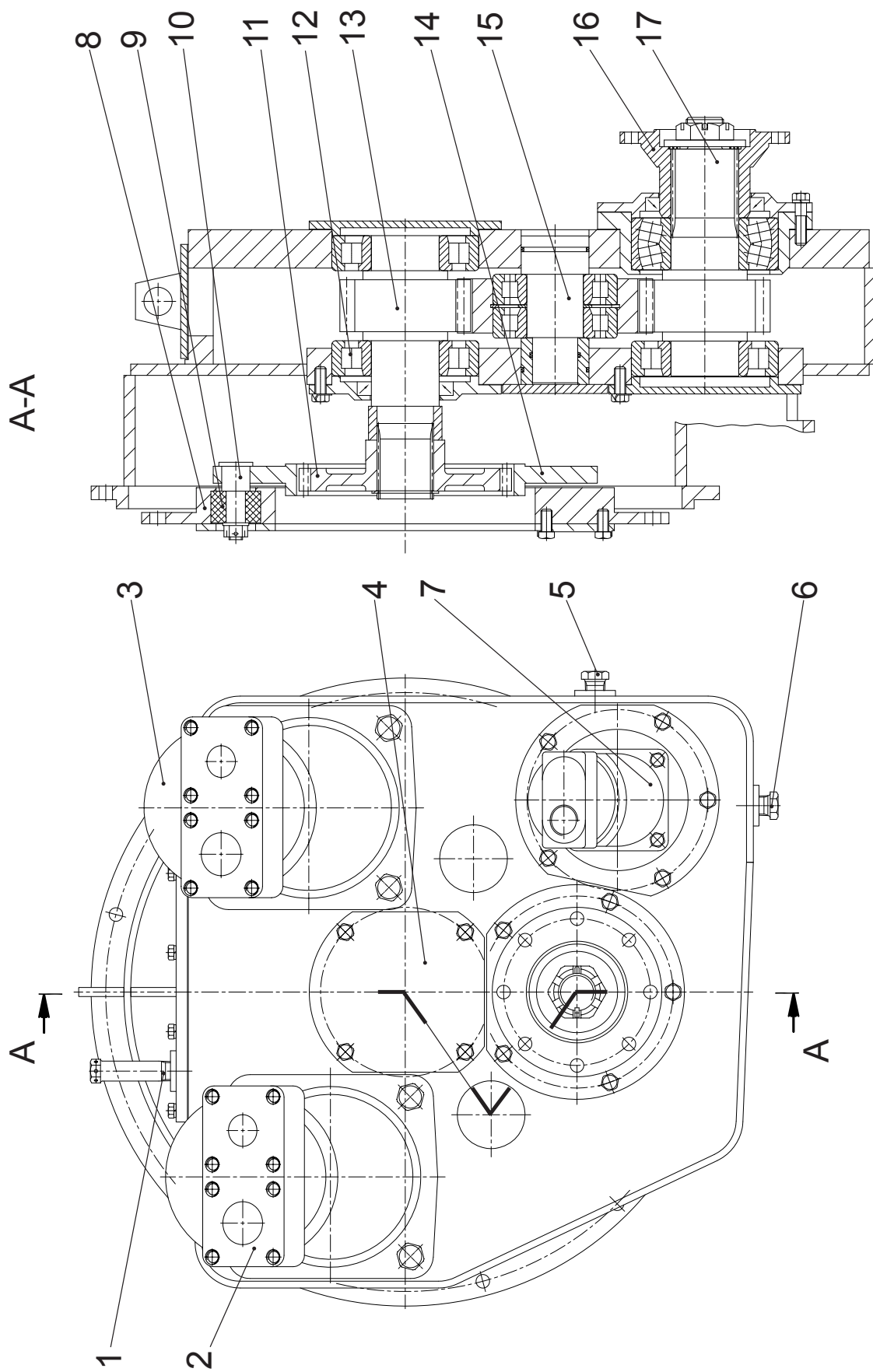


Рисунок 2.16 — Схема подключения трубопроводов охлаждения РОМа машин АМКОДОР 371А, АМКОДОР 371А-01



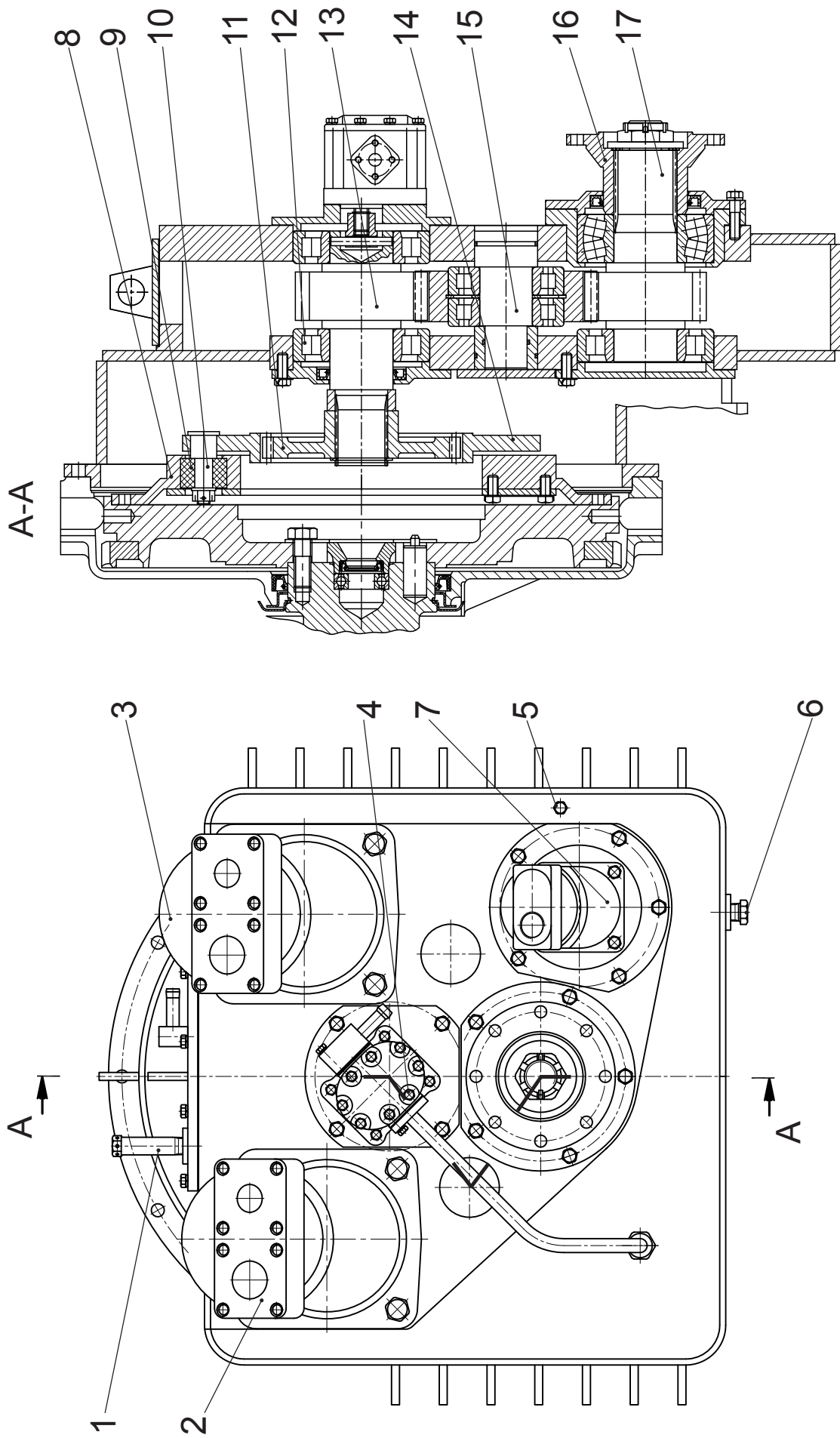
1 - радиатор; 2 - трубопроводы

Рисунок 2.17 — Установка радиатора РОМа машин АМКОДОР 371А, АМКОДОР 371А-01



1 – сапун; 2,3 – насосы 310.3.112.03.06; 4 – крышка; 5 – контрольная пробка; 6 – сливная пробка; 7 – насос 310.12.05.05 ; 8 – диск; 9 – амортизатор; 10 – палец; 11, 14 – шестерни; 12 – подшипник; 13, 15, 17 – валы; 16 – фланец

Рисунок 2.18 — Редуктор отбора мощности машин АМКОДОР 371, АМКОДОР 371-01



1 – сапун; 2,3 – насосы 310.3.112.03.06; 4 – насос; 5 – контрольная пробка; 6 – сливная пробка; 7 – насос 310.12.05.05 ; 8 – диск; 9 – амортизатор; 10 – палец; 11, 14 – шестерни; 12 – подшипник; 13, 15, 17 – валы; 16 – фланец

Рисунок 2.19 — Редуктор отбора мощности машин АМКОДОР 371А, АМКОДОР 371А-01

2.7 ГИДРОМЕХАНИЧЕСКАЯ ПЕРЕДАЧА

ГМП предназначена для передачи потока мощности от дизеля на привод ведущих мостов с преобразованием крутящего момента и частоты вращения по величине и направлению.

ГМП обеспечивает:

- переключение передач под нагрузкой;
- автоматическое бесступенчатое регулирование скорости и тягового усилия на каждой передаче в пределах коэффициента трансформации и передаточного числа гидротрансформатора.

Описание устройства и работы ГМП приведено в Руководстве по эксплуатации и техническому обслуживанию «Коробка передач ZF – ERGOPOWER 4 WG-190/210».

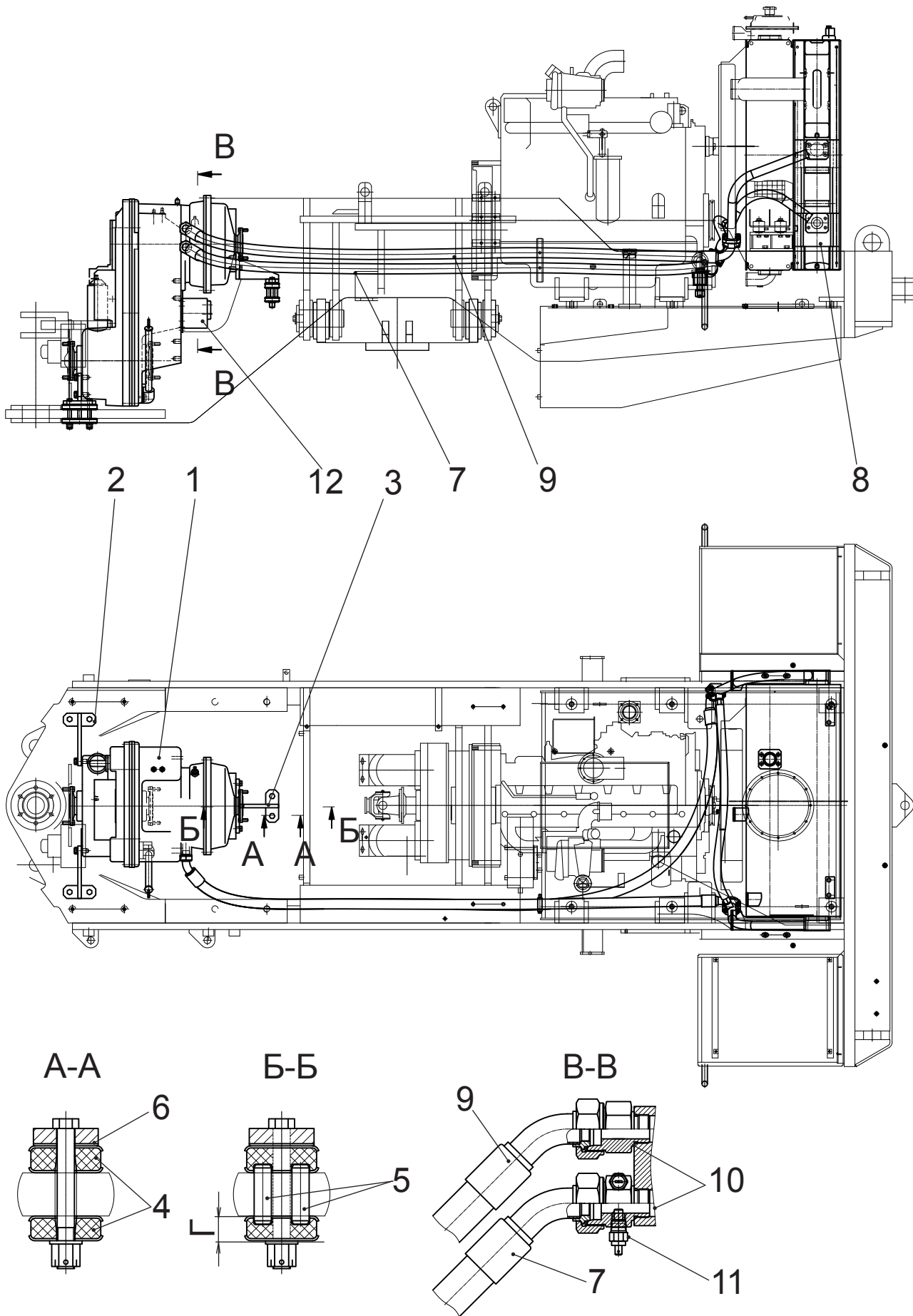
ГМП выполнена в виде моноблока, включающего два преобразователя: гидравлический (гидродинамический трансформатор ГТ) и механический (коробка передач КП).

ГТ передает механическую энергию через циркулирующий поток жидкости и автоматически бесступенчато изменяет в определенных пределах передаваемый крутящий момент в зависимости от внешней нагрузки. ГТ обеспечивает устойчивую работу дизеля при изменении внешней нагрузки, сглаживает динамические нагрузки и увеличивает долговечность дизеля и трансмиссии.

КП преобразует крутящий момент и частоту вращения по величине и направлению. Преобразование осуществляется с помощью зубчатых передач постоянного зацепления ступенчато от передачи к передаче. Переключение передач производится под нагрузкой многодисковыми фрикционными муфтами. ГМП имеет КП с четырьмя передачами переднего хода и тремя заднего.

ГМП (рисунок 2.20) установлена на задней полураме на кронштейнах **2** и **3** через резиновые амортизаторы **4**, которые фиксируются от перемещений относительно кронштейнов полурамы штифтами **5**. Величина сжатия амортизатора определяется размером $\Gamma=23^{+2}$ мм (сечение Б–Б). Регулировка положения ГМП осуществляется при помощи комплекта прокладок **6**.

Внешняя часть гидросистемы ГМП включает радиатор **2**, который трубопроводами **7** и **9** сообщен с ГМП. Для поддержания нормального температурного режима используется принудительное охлаждение рабочей жидкости ГМП. Рабочая жидкость, нагретая в ГМП, направляется по трубопроводу **7** в секцию (правую по ходу движения) многосекционного радиатора **8** и затем возвращается по трубопроводу **9** в ГМП. Трубопроводы **7** и **9** соединяются с ГМП посредством штуцеров **10**, в одном из которых (верхнем) установлен датчик указателя температуры жидкости **11**, позволяющий постоянно контролировать температурный режим ГМП по прибору на пульте. На ГМП также установлены датчики главного давления и спидометра.

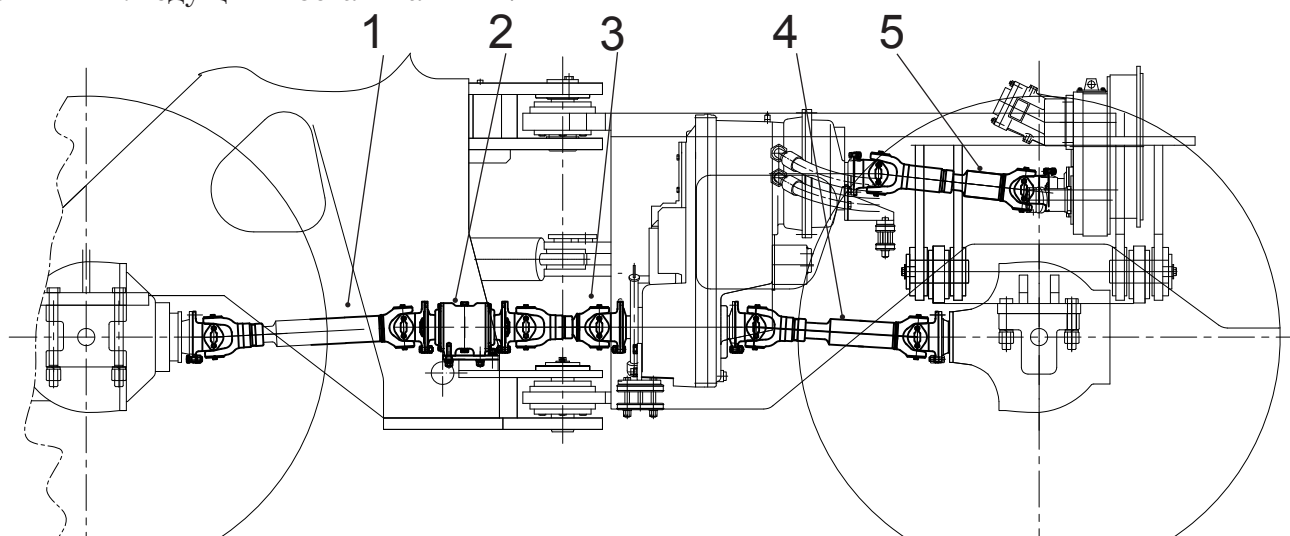


1 – ГМП; 2, 3 – кронштейны; 4 – амортизатор; 5 – штифт; 6 – прокладка; 7,9 – трубопроводы; 8 – радиатор; 10 – штуцер; 11 – датчик указателя температуры; 12 – аварийный насос руля

Рисунок 2.20 — Установка ГМП и внешняя часть гидросистемы машин

2.8 УСТАНОВКА КАРДАНЫХ ВАЛОВ

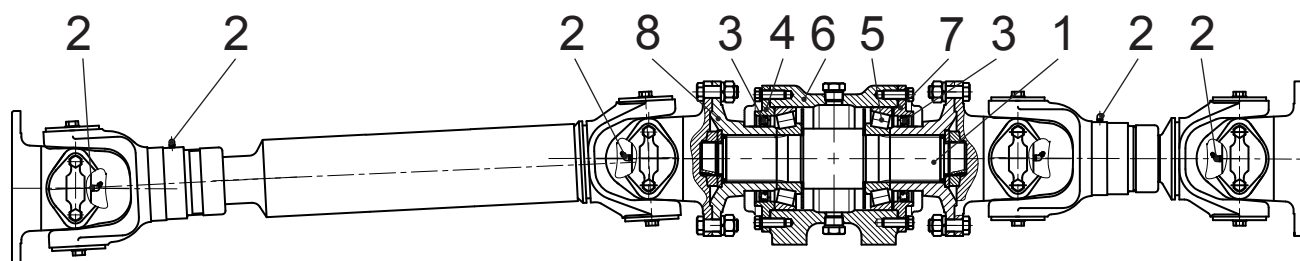
Карданная передача предназначена для передачи крутящего момента от РОМа к ГМП и от ГМП к ведущим мостам машины.



1, 3, 4, 5 – карданные валы; 2 – промежуточная опора

Рисунок 2.21 — Карданная передача

Карданная передача (рисунок 2.21) состоит из: карданного вала 5, соединяющего РОМ с ГМП; карданного вала 4 привода заднего моста; карданной передачи привода переднего моста, состоящей из двух карданных валов 1 и 3 и промежуточной опоры 2.



1 – вал; 2 – масленка; 3 – манжета; 4, 7 – крышки; 5 – подшипник; 6 – корпус; 8 – фланец

Рисунок 2.22 — Карданная передача от ГМП к переднему мосту

Промежуточная опора предназначена для соединения двух карданных валов привода переднего моста (рисунок 2.22) и выполнена в виде корпуса 6, внутри которого вал 1 опирается на подшипники 5. Смазывание подшипников осуществляется из масляной ванны. В проходных крышках 4 и 7 установлены манжеты 3, предотвращающие выход смазки наружу. На выходящие шлицевые концы валов установлены фланцы 8, с помощью которых осуществляется соединение с другими карданными валами.

Для смазки шарниров карданных валов в крестовины установлены масленки 2.

2.9 УСТАНОВКА МОСТОВ И КОЛЕС

На машине установлены ведущие мосты МТ-Л3095 (задний) и МТ-Л3105 (передний). Передний мост **2** (рисунок 2.23) крепится болтами к передней полураме. Подвеска заднего моста **3** осуществляется с помощью балансирной рамки, к которой он крепится с помощью болтов.

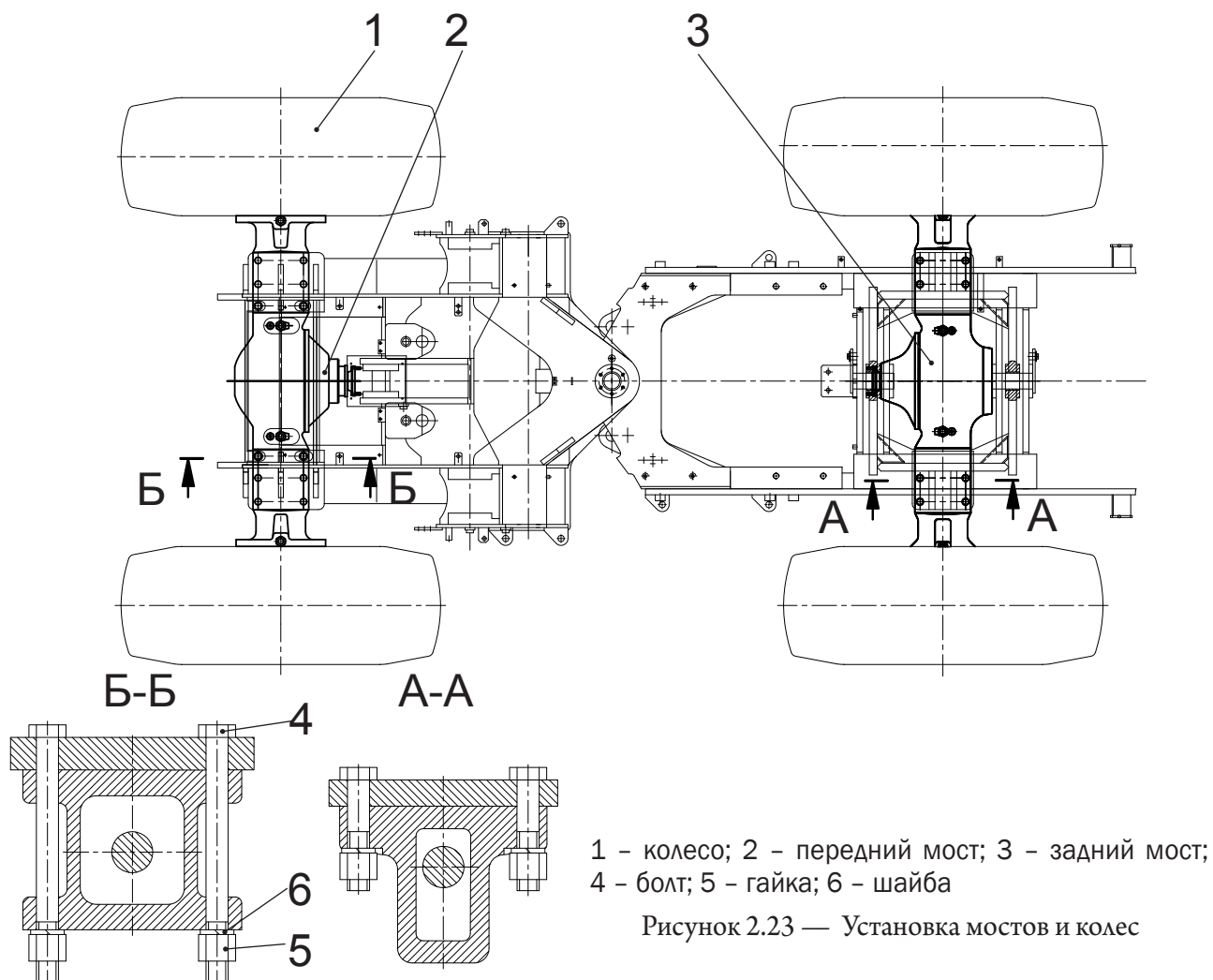
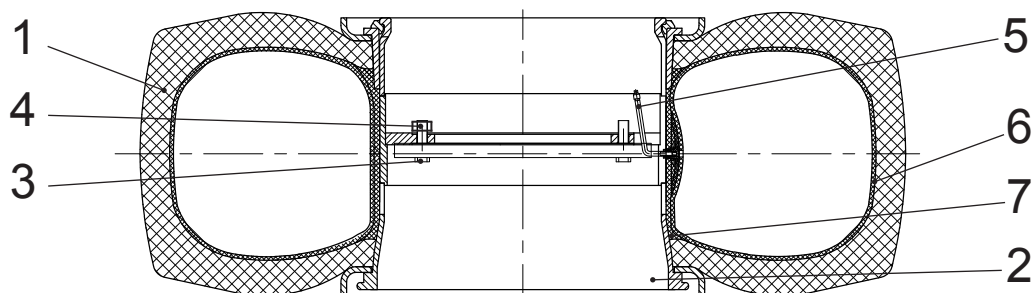


Рисунок 2.23 — Установка мостов и колес



1 - шина; 2 - обод колеса; 3 - шпилька; 4 - гайка; 5 - вентиль камеры; 6 - камера; 7 - ободная лента

Рисунок 2.24 — Колесо

На рисунке 2.24 показано колесо с пневматической широкопрофильной шиной. Шина состоит из камеры **6**, покрышки, ободной ленты **7** и вентиля **5**. Обод **2** имеет неразъемную конструкцию. Колеса устанавливаются на шпильки моста **3**, при этом рисунок протектора шин должен совпадать с направлением движения передним ходом.

2.10 ОБОРУДОВАНИЕ ПОГРУЗОЧНОЕ

Оборудование погрузочное предназначено для перемещения (подъем, опускание, поворот) рабочего органа и представляет собой рычажную Z-образную систему с кинематическим возвратом ковша в положение копания после разгрузки в верхнем положении. Рабочим органом погрузчика является ковш **4** (рисунок 2.25) сварной конструкции.

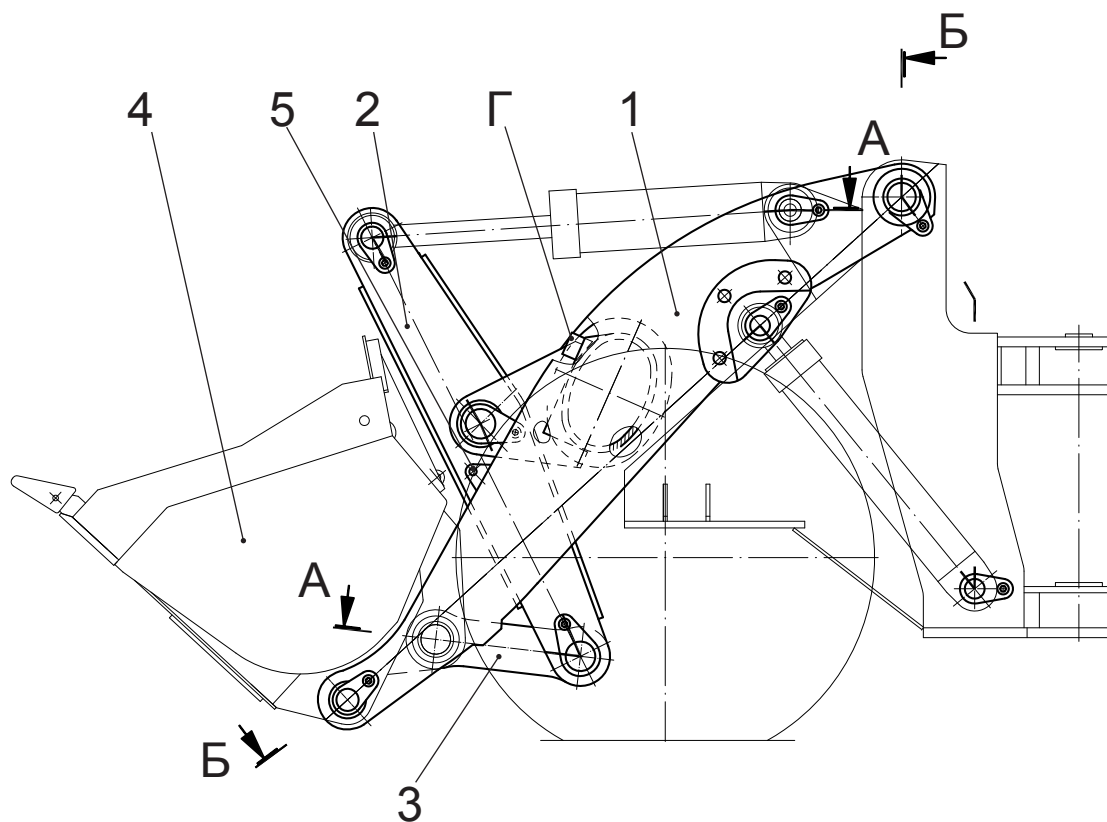
Рычажная система состоит из стрелы **1**, коромысла **2** и тяги **3**.

Все шарнирные соединения погрузочного оборудования защищены от попадания пыли и грязи защитными уплотнениями **11, 13, 15, 18** (рисунок 2.26), которые устанавливаются в проточки стрелы, рычагов и тяг, а также в проушины гидроцилиндров.

Смазывание шарниров производится по каналам пальцев через масленки **8**. В гидроцилиндрах происходит смазывание трущихся поверхностей пальцев и сферических подшипников, в остальных шарнирах – пальцев и втулок соответствующих узлов.

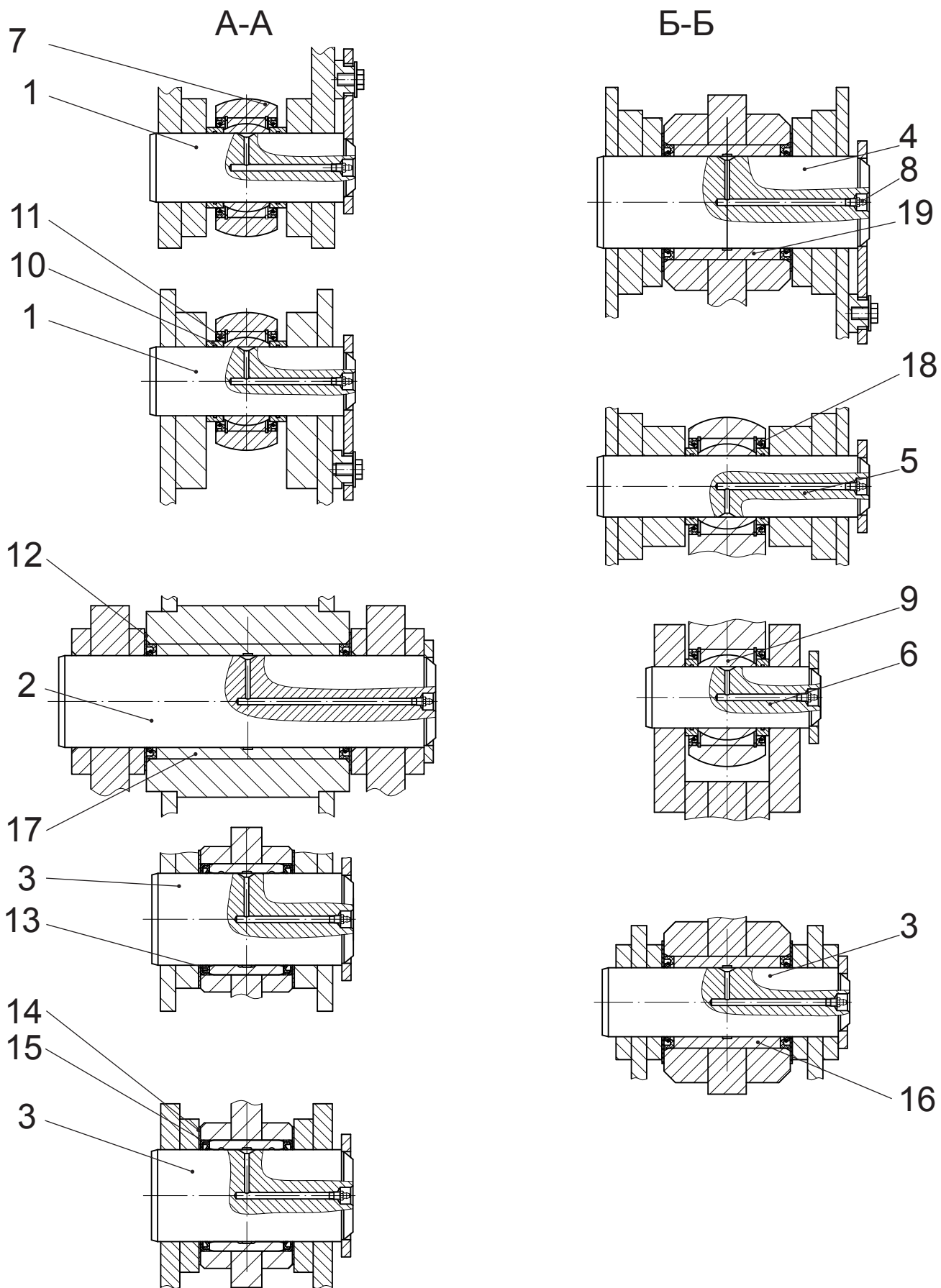
При транспортном передвижении машины оборудование с рабочим органом фиксируется серьгой **5**.

На рисунке 2.26 показаны сечения по пальцам погрузочного оборудования.



1 – стрела; 2 – коромысло; 3 – тяга; 4 – рабочий орган; 5 – серьга

Рисунок 2.25 — Погрузочное оборудование



1, 2, 3, 4, 5, 6 – пальцы; 7, 9 – сферические подшипники; 8 – масленка; 10, 16, 17, 19 – втулки; 11, 18 – манжеты; 12, 14 – шайбы; 13, 15 – уплотнения;

Рисунок 2.26 — Сечения по пальцам погрузочного оборудования

При разгрузке выбирается приблизительно 50 % хода гидроцилиндра ковша, при этом коромысло 2 (рисунок 2.25) упирается в упор Г на поперечной балке стрелы. После разгрузки ковша рукоятка блока управления устанавливается в положение «опускание стрелы», происходит опускание стрелы, и к уровню земли ковш выравнивается до положения копания (рисунок 2.27). Таким образом, не требуется дополнительных манипуляций ковшом для его установки в положение копания после разгрузки.

При разгрузке ковша (начиная с определенной высоты подъема стрелы) коромысло 2 (рисунок 2.25) может контактировать с упором Г, служащим ограничителем хода гидроцилиндра ковша.



ВНИМАНИЕ: ПРИ КОНТАКТЕ КОРОМЫСЛА С УПОРОМ И ДАЛЬНЕЙШЕМ ПОДЪЕМЕ СТРЕЛЫ ПРОИСХОДИТ СРАБАТЫВАНИЕ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНОГО КЛАПАНА ШТОКОВОЙ ПОЛОСТИ ГИДРОЦИЛИНДРА КОВША (ЭТО ПОЗВОЛЯЕТ ГИДРОЦИЛИНДРУ КОВША РАСТЯГИВАТЬСЯ ОТ ДЕЙСТВИЯ РЕАКТИВНЫХ СИЛ, РАЗВИВАЕМЫХ ГИДРОЦИЛИНДРАМИ СТРЕЛЫ).

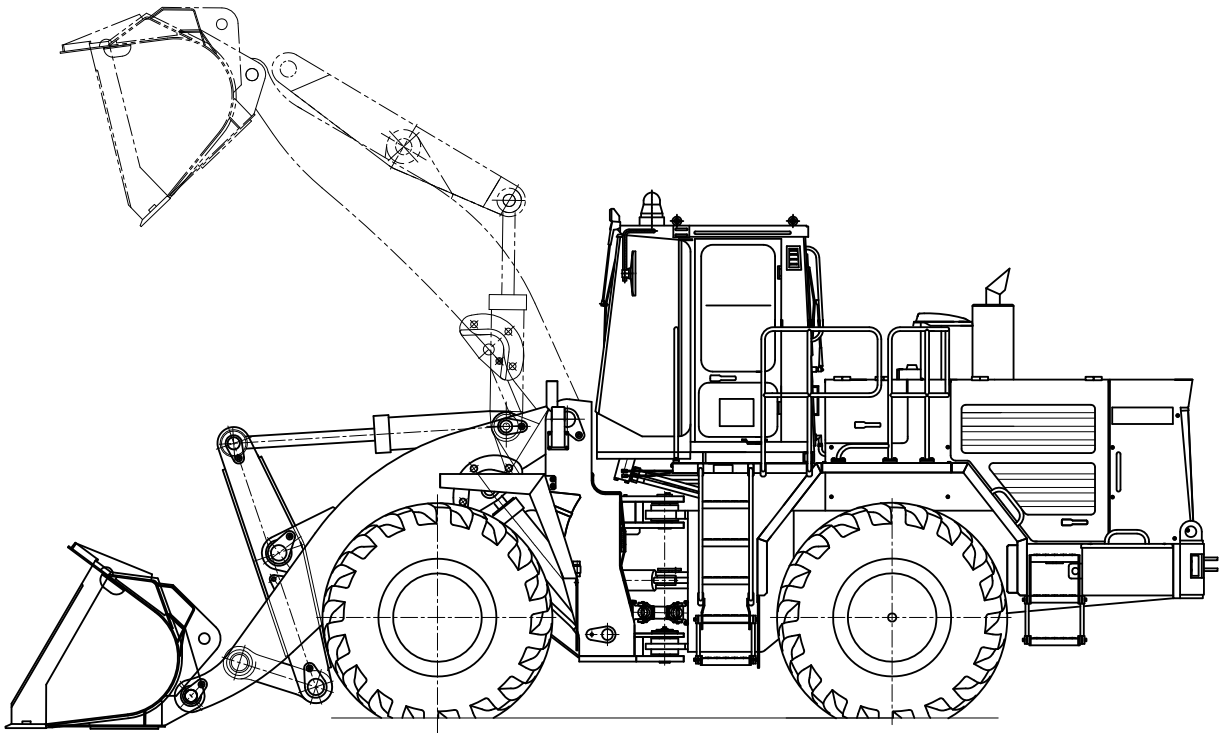


Рисунок 2.27 — Особенности кинематики погрузочного оборудования машины

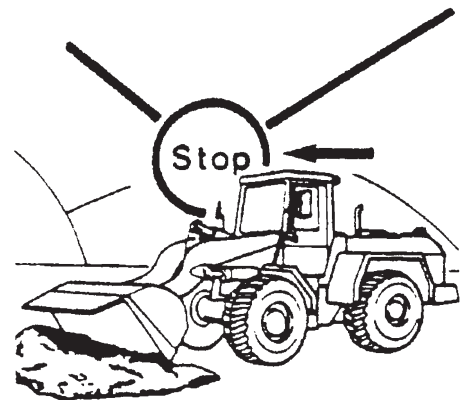
Так как при разгрузке (опрокидывании) ковша коромысло упирается в упор на поперечной балке стрелы, то:



ВНИМАНИЕ! ЗАПРЕЩАЕТСЯ ПРОВОДИТЬ ПЛАНИРОВОЧНЫЕ РАБОТЫ С ОПРОКИНУТЫМ ВНИЗ КОВШОМ, ДВИГАЯСЯ ПЕРЕДНИМ ХОДОМ (В РЕЖИМЕ БУЛЬДОЗИРОВАНИЯ). ПЕРЕДВИЖЕНИЕ ВПЕРЕД С ТАКИМ ПОЛОЖЕНИЕМ КОВША МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К ПОВРЕЖДЕНИЮ ПОГРУЗОЧНОГО ОБОРУДОВАНИЯ.



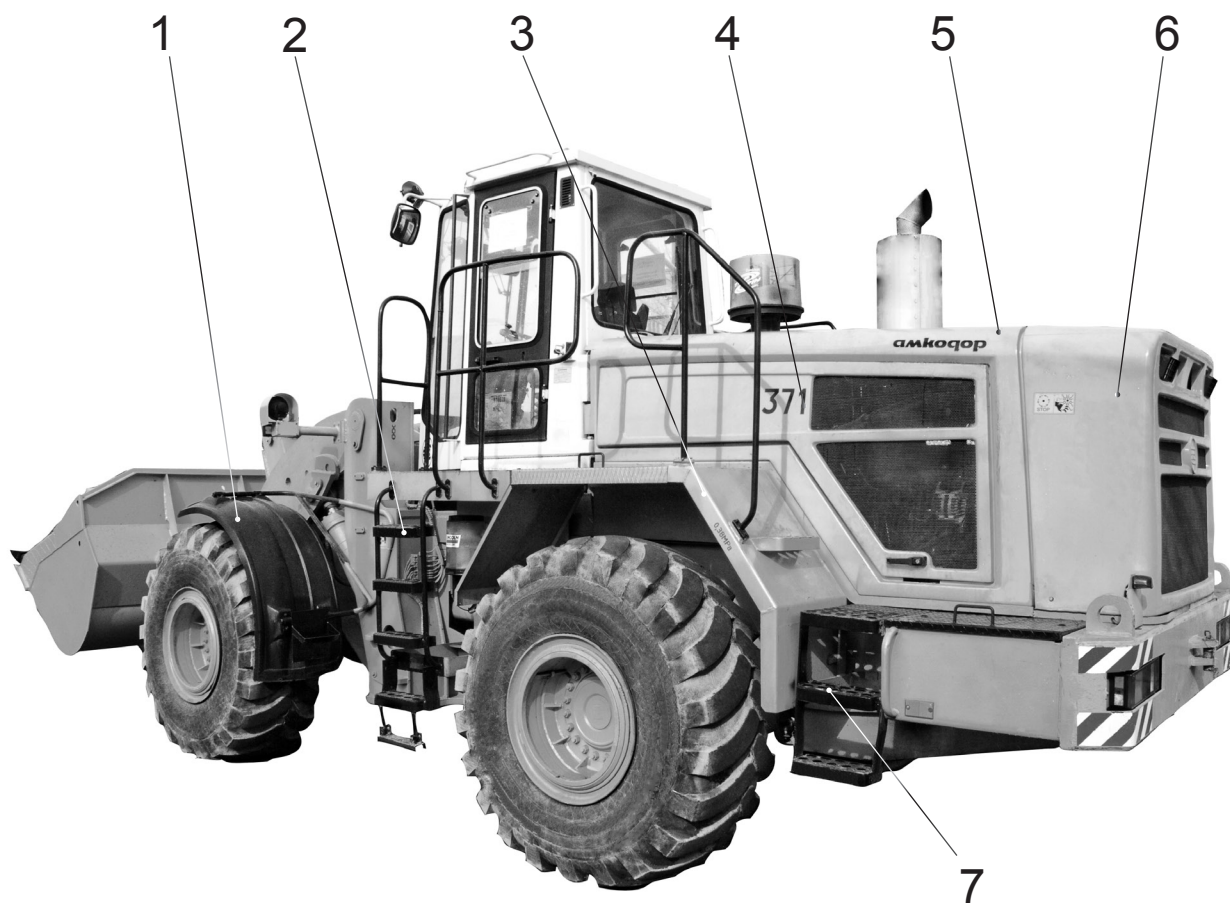
ВНИМАНИЕ! ЗАПРЕЩАЕТСЯ ПРОИЗВОДИТЬ ТОЛКАНИЕ КОВШОМ (КАК ЗАПРОКИНУТЫМ, ТАК И ОПРОКИНУТЫМ) ПОСТОРОННЕЙ ТЕХНИКИ, НАПРИМЕР АВТОМОБИЛЕЙ ПРИ ИХ ЗАПУСКЕ.



2.11 ОБЛИЦОВКА

Облицовка машин (рисунок 2.28) обеспечивает защиту от шума дизеля, удобный доступ к системам машины при ее обслуживании.

На каркасе **5** установлены боковые двери **4**. Радиатор закрыт маской **6**. Верхняя часть капота закрывается крышками. Двери и крышки оснащены замками. Крышки и решетка фиксируются в открытом положении. Вход в кабину с левой и правой сторон обеспечивают лестницы **2**. Крылья **1** и **3** защищают машину от грязи при передвижении, кроме того, заднее крыло **3** является площадкой для обслуживания дизеля. Рядом с аккумуляторными ящиками расположены лестницы **7**.



1, 3 – крылья; 2, 7 – лестницы; 4 – боковая дверь; 5 – каркас; 6 – маска радиатора

Рисунок 2.28 — Облицовка

2.12 ГИДРОСИСТЕМА

На машинах АМКОДОР 371, АМКОДОР 371-01, АМКОДОР 371А и АМКОДОР 371А-01 применены максимально унифицированные по узлам гидросистемы.

Принципиальная гидравлическая схема машин показана на рисунке 2.43, перечень элементов схемы приведен в таблице 2.2.

Гидросистема машины состоит из контуров:

- погрузочного оборудования;
- тормозов;
- рулевого управления.

2.12.1 ГИДРОСИСТЕМА РУЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ

Техническая характеристика гидросистемы рулевого управления приведена в таблице.

Таблица 2.2 — Техническая характеристика гидросистемы рулевого управления

Наименование показателей	Значение
Гидроруль	OSPБ400LS с усилителем потока OSQB
Управление	Гидравлическое с гидравлической обратной связью
Давление настройки предохранительного клапана, МПа (кгс/см ²)	17.5 (175)
Производительность насосов при номинальных оборотах дизеля, л/мин	320
Цилиндры (тип)	Двухстороннего действия 125x63x360
Максимальный угол складывания машины, градус	37
Угол поворота рулевого колеса при максимальном угле складывания машины, градус	630

Гидросистема рулевого управления (рисунок 2.43, таблица 2.2) включает: рабочую гидросистему, в которой энергоисточником являются насосы **Н2** и **Н3**, и аварийную систему, в которой энергоисточником является насос **Н4**, установленный на ГМП.

Гидросистема состоит из: насосов **Н2** и **Н3**, клапана приоритетного **КП2**, усилителя потока **КП1**, насоса-дозатора **РГ**, двух гидроцилиндров поворота **Ц1** и **Ц2**, аварийного насоса **Н4**.

При запуске дизеля насосы **Н2** и **Н3** направляют рабочую жидкость в усилитель потока **КП1**.

При неработающих руле и рабочем оборудовании поток рабочей жидкости обоих насосов от усилителя потока через распределитель рабочего оборудования сливается в бак.

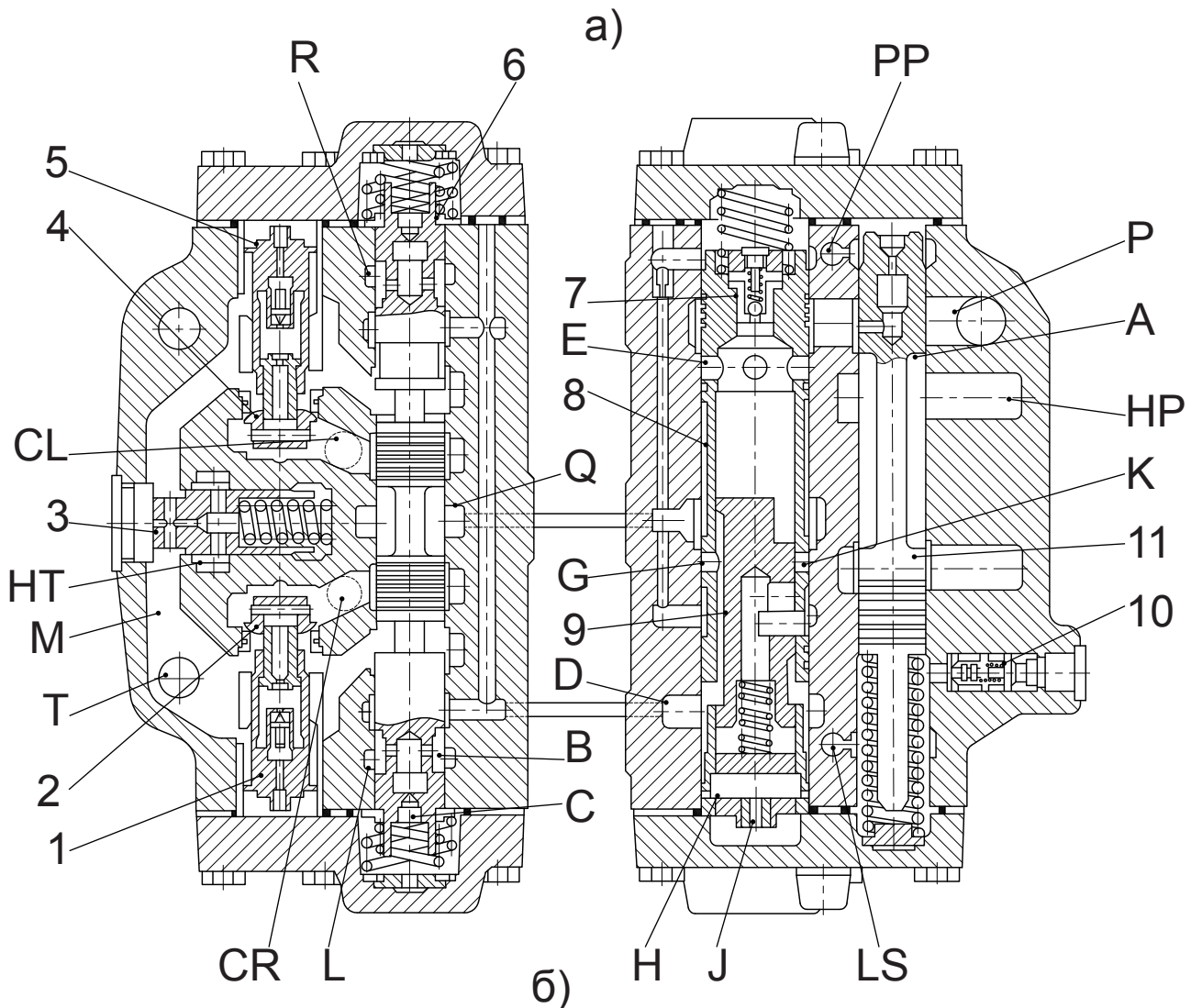
Усилитель потока управляется в зависимости от нагрузки гидроруля, поэтому поток рабочей жидкости от насосов может быть направлен полностью или частично в рабочее оборудование или в рулевое управление, но всегда приоритет отдается рулевому управлению.

При отсутствии потока рабочей жидкости от насосов **Н2** и **Н3** рабочая жидкость от аварийного насоса **Н4** направляется через приоритетный клапан **КП2** в систему рулевого управления. В других случаях поток рабочей жидкости от аварийного насоса направляется на слив.

Аварийная система рулевого управления работает только при движении (буксировке погрузчика). Эффективность аварийной системы рулевого управления в эксплуатации можно испытать следующим образом: при буксировке погрузчика с заглушенным дизелем со скоростью 16 км/ч следы его колес не должны выходить за границу прямого испытательного коридора длиной 100 м, ширина которого в 1.25 раза превышает ширину машины по шинам. Допускается корректировать курс при помощи рулевого управления.

УСИЛИТЕЛЬ ПОТОКА

Предназначен для передачи большого количества масла в гидроцилиндры, требуемого для обеспечения работы рулевого управления. Усилитель потока (рисунок 2.29) управляется гидравлическим рулевым механизмом.



1, 5 – предохранительные клапаны всасывания и экстремальной нагрузки; 2, 4, 7 – обратные клапаны; 3 – возвратно-запорный клапан; 6 – золотник клапана выбора направления; 8 – гильза клапана усилителя; 9 – золотник клапана усилителя; 10 – предохранительный клапан; 11 – приоритетный клапан усилителя потока; А, CL, CR, HP, HT, LS, P, T – каналы; В, D, H, L, M, PP, Q, R – полости; С, Е, G, J, К – дроссельные отверстия

Рисунок 2.29 — Усилитель потока: а) внешний вид; б) конструктивная схема

Усилитель потока включает: приоритетный клапан усилителя потока **11**, золотник усилителя **9**, золотник выбора направления поворота **6**, предохранительный клапан **10** для регулировки максимального давления в гидросистеме, противоударные предохранительные клапаны **1** и **5**, а также обратные клапаны.

При нейтральном положении рулевого колеса рабочая жидкость от насосов поступает в полость НР приоритетного клапана усилителя потока **11** и из него по каналу **Р** подается к гидравлическому рулевому механизму, золотник которого находится в закрытом положении. Кроме того, рабочая жидкость поступает в закрытую зону золотника усилителя **9** и через дроссельное отверстие проходит в полость **РР** в торце золотника приоритетного клапана усилителя потока.

По мере нарастания давления рабочей жидкости в полости **РР** золотник смещается, сжимая пружину. При достижении в полости **РР** давления 0.03447 МПа (0.3447 кгс/см^2) золотник перекрывает зону **А**. Проход рабочей жидкости через зону **А** прекращается, и в полости **РР**, а следовательно, и в канале **Р** поддерживается постоянное управляющее давление рабочей жидкости.

При повороте рулевого колеса рабочая жидкость из гидравлического рулевого механизма под управляющим давлением поступает к золотнику **6** в полости **L** или **R** (в зависимости от направления поворота). По мере роста давления в этих полостях рабочая жидкость также проходит через дроссельное отверстие **С** в полость пружины гидрораспределителя. Под давлением рабочей жидкости золотник **6** гидрораспределителя смещается, и рабочая жидкость из полости **B** золотника **6** поступает в полость **D** золотника усилителя. Из полости **D** рабочая жидкость через отверстия в гильзе **8**, канал между гильзой и золотником **9** поступает в отверстие **G**, где она первоначально заблокирована. Кроме того, рабочая жидкость по наружной проточке гильзы **8** поступает в полость **H** и через дроссельное отверстие **J** к торцу гильзы **8**. Под давлением рабочей жидкости гильза **8** смещается и открывает отверстие **G**, через которое рабочая жидкость из гидравлического рулевого механизма поступает в полость управления **Q** клапана **6**.

В результате перемещения гильзы **8** открывается отверстие **E**, что позволяет рабочей жидкости пройти из приоритетного клапана усилителя потока **11** во внутреннюю полость гильзы **8**. Давлением рабочей жидкости, поступающей во внутреннюю полость гильзы **8**, золотник **9** смещается относительно его пружины и открывает ряд отверстий **K**, которые находятся в этой же полости, что и отверстие **G**. Количество рабочей жидкости, проходящей из внутренней полости гильзы **8**, дозируется отверстиями **K**, открываемыми пропорционально отверстию **G**. Количество отверстий **K** в гильзе **8** равно **7**. Через эти отверстия рабочая жидкость поступает в полость управления **Q** клапана **6** дополнительно к рабочей жидкости, поступающей из гидравлического рулевого механизма. Суммарное количество рабочей жидкости, поступающей в полость **Q**, через каналы **CL** или **CR** подается в гидроцилиндры для поворота управляемых колес влево или вправо.

По мере поворота колес рабочая жидкость из противоположных полостей гидроцилиндров проходит в полость **M** усилителя и далее через возвратно-запорный клапан **3** и через выходной канал **HT** сливается в гидробак.

При повороте рулевого колеса рабочая жидкость из гидравлического рулевого механизма поступает также в канал **LS** усилителя потока и далее в полость пружины приоритетного клапана усилителя потока. Давление в полости увеличивается, и золотник смещается, открывая зону **А**. Это позволяет осуществить необходимый проток рабочей жидкости и передачу давления через клапан усилителя, требуемые для поворота управляемых колес.

Предохранительный клапан **10**, расположенный в зоне пружины приоритетного клапана усилителя потока, предназначен для ограничения давления рабочей жидкости в гидросистеме рулевого управления.

Клапан отрегулирован на давление 21 МПа (210 кгс/см²). После достижения указанного давления клапан препятствует росту давления в канале **LS** и тем самым позволяет приоритетному клапану усилителя потока сжать пружину настолько, чтобы перекрыть зону **A**.

Предохранительные клапаны **1** и **5** предназначены для снятия пикового давления в гидроцилиндрах в случае экстремальной ситуации. При движении погрузчика и отсутствии поворота золотник клапана **6** находится в нейтральном (среднем) положении и перекрывает выход масла из гидроцилиндров поворота. Это создает гидравлический замок на гидроцилиндрах, препятствующий их перемещению.

При наезде на препятствие, вызывающее экстремальную нагрузку, стремящуюся повернуть колеса влево, возрастает давление в противоположных полостях гидроцилиндров. Предохранительные клапаны отрегулированы на давление 24 МПа (240 кгс/см²), и при достижении этого давления клапан откроется и соединит полости гидроцилиндров, связанные с гидроцилиндрами поворота вправо, со сливной гидролинией. В то же время в полостях гидроцилиндров, связанных с гидролиниями поворота влево, давление станет меньше атмосферного. Для выравнивания давления масла в полостях гидроцилиндров в усилителе потока установлены обратные клапаны **2** и **4**, которые пропускают масло из сливной гидролинии в гидроцилиндры.

Гидравлический рулевой механизм (насос-дозатор)

Насос-дозатор (рисунок 2.30) состоит из двух элементов: распределительного блока **1** и гидромотора **2** обратной связи.

Распределительный блок **1** состоит из: корпуса, золотника **12**, гильзы **9**, комбинированного уплотнения **14** в составе резинового и защитного колец, упорного подшипника **15** и пыльника **13**, запрессованного в кольцевую проточку в верхней части корпуса.

Золотник занимает фиксированное положение в гильзе посредством штифта **10** и плоских пружин **11**, вставленных через пазы золотника, и гильзы имеют возможность при приложении момента поворачиваться относительно гильзы на угол 15° в обе стороны.

Напорный и сливной каналы распределительного блока разделены между собой обратным клапаном **16**.

Гидромотор **2** обратной связи состоит из: венца **5**, звезды **6**, двух крышек, нижней **4** и верхней **7**. Вращательный момент от звезды к паре золотник-гильза или наоборот передается карданом **8**. Все элементы гидромотора стягиваются с корпусом семью болтами **3**.

Герметичность разъемов гидромоторов и распределительного блока обеспечивается резиновыми уплотнительными кольцами **17** и **18**.

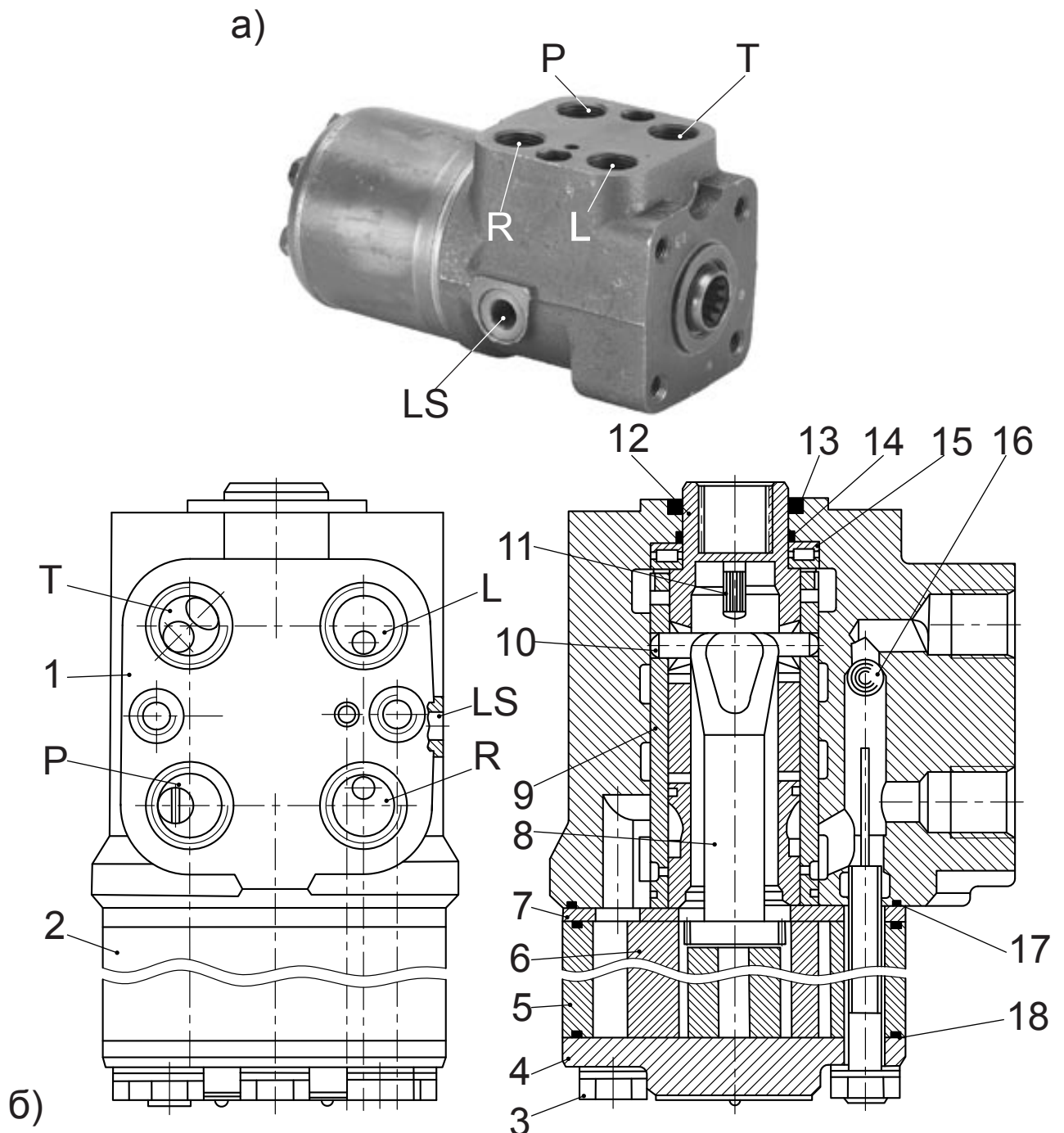
Подключение насоса-дозатора к гидросистеме рулевого управления осуществляется посредством четырех резьбовых отверстий на корпусе распределительного блока **1**: **P** – напорная линия; **T** – сливная линия; **LS** – линия управления приоритетным клапаном; **L** и **R** – соответственно, цилиндрические линии для поворота влево и вправо.

Насос-дозатор работает следующим образом.

В нейтральной позиции золотника **12** с гильзой **9** рабочая жидкость, подаваемая насосом через усилитель потока в линию **P** гидроруля, поступает в тупик. При этом полости **L** и **R**, соединенные с усилителем потока, одновременно соединены с линией **T** (слив в гидробак).

При повороте золотника за хвостовик с внутренним шлицевым зацеплением в одну из

сторон его пазы плавно перекрывают (дросселируя) сверления в гильзе, соединяющие линии **L** и **R**. При этом повышается рабочее давление в линии **P** и перекрываются соответствующие отверстия гильзы с пазами золотника, соединяющие напорную линию **P** через гидромотор **2** обратной связи с соответствующей линией **L** и **R**, а, соответственно, другая линия **R** или **L** соединяется с линией **T**. При этом звезда **6** гидромотора потоком жидкости, поступающей в гидромотор и далее на управление золотником выбора направления поворота **6** (рисунок 2.29), приходит во вращение и далее посредством кардана **8** (рисунок 2.30) и штифта **10** поворачивает гильзу в сторону вращения золотника **12**, стремясь совместить их в исходное положение.



1 – распределительный блок; 2 – гидромотор обратной связи; 3 – болт; 4 – верхняя крышка; 5 – венец; 6 – звезда; 7 – нижняя крышка; 8, 9 – карданы; 10 – штифт; 11 – плоские пружины; 12 – золотник; 13 – пыльник; 14 – уплотнение; 15 – подшипник; 16 – обратный клапан; 17, 18 – уплотнительные кольца
 Маркировка отверстий в корпусе насоса-дозатора:

P – нагнетательная полость; T – сливная полость; R – полость правого поворота; L – полость левого поворота; LS – линия управления приоритетным клапаном

Рисунок 2.30 — Насос-дозатор: а) внешний вид; б) конструктивная схема

При остановке вращения золотника **12** и его удерживании происходит поворот гильзы **9** в сторону исходного положения до момента снижения давления в линии **Р** до величины, меньше внешней нагрузки, и прекращения поворота машины. При отпуске золотника **12** под действием плоских пружин происходит поворот его в исходное положение относительно гильзы и полная разгрузка насоса на слив.

Клапан приоритетный

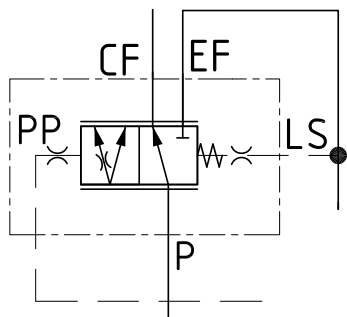
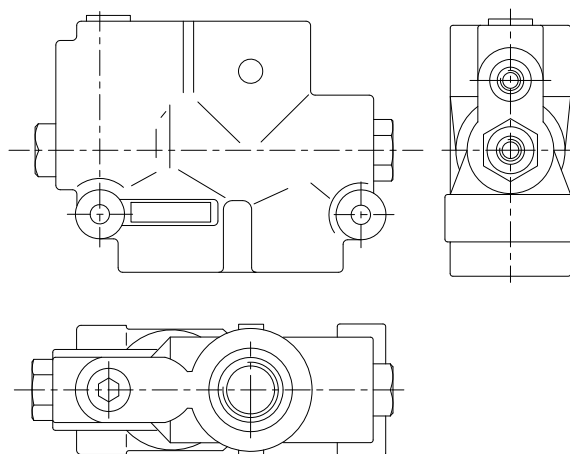


Рисунок 2.31 — Схема принципиальная клапана приоритетного

Клапан приоритетный (рисунок 2.32) предназначен для подключения насоса аварийного рулевого управления при движении машины в случае отсутствия или недостаточной подачи основных насосов **Н2** и **Н3**. Схема принципиальная клапана приоритетного представлена на рисунке 2.31.



а)



б)

Рисунок 2.32 — Клапан приоритетный: а) внешний вид; б) конструктивная схема

2.12.2 ГИДРОСИСТЕМА ТОРМОЗОВ

Тормозная система погрузчика включает:

- рабочую (основную) тормозную систему, действующую на все колеса с отдельным гидравлическим приводом по осям погрузчика и управляемую педалью из кабины оператора;
- стояночную тормозную систему, действующую через трансмиссию на все колеса.

Тормозной механизм, установленный на выходном валу ГМП, однодисковый, сухого трения, постоянно замкнутый, управляется гидравлически тормозным краном с электромагнитным переключателем.

Стояночный тормоз выполняет функции резервного (аварийного) тормоза при полном отказе рабочей тормозной системы.

Техническая характеристика гидросистемы тормозов приведена в таблице 2.3.

Таблица 2.3 — Техническая характеристика гидросистемы тормозов

Наименование показателей	Значение
Производительность насоса при номинальных оборотах, л/мин	22
Номинальное давление, МПа (кгс/см ²)	18 (180)
Давление заправки газом пневмогидроаккумулятора, МПа (кгс/см ²)	5.0 (50)
Рабочая тормозная система	Двухконтурная гидравлическая с пневмогидроаккумуляторами
Тормозные механизмы рабочих тормозов	Многодисковые в масляной ванне
Тормозной механизм стояночного тормоза	Однодисковый сухого трения с гидравлическим растормаживанием
Максимальное давление рабочей тормозной системы, МПа (кгс/см ²)	18.0 (180)
Давление растормаживания стояночного тормоза, МПа (кгс/см ²)	13.0 – 14.0 (130 – 140)
Управление стояночным тормозом	Гидравлическое
Контроль за состоянием рабочей тормозной системы	Световой, по манометрам
Контроль за состоянием стояночной тормозной системы	Световой
Фильтр УГА1-08.00.000: тонкость фильтрации, мкм	40

Гидросистема тормозов (см. рисунок 2.43) состоит из следующих основных гидроаппаратов: гидробака (системы рабочего оборудования) **Б1**, насоса **Н1**, тормозного крана **КТ**, который включает в себя предохранительный клапан с регулятором давления, аппарат управления рабочими тормозами, электромагнитный клапан для управления стояночным тормозом, два обратных клапана и электромагнитный клапан для отключения гидросистемы при запуске дизеля. В состав гидросистемы тормозов входят три пневмогидроаккумулятора **АК1**, **АК2** и **АК3**, магистральный фильтр **Ф**, два датчика давления **ДД1** и **ДД2**.

Насос **Н1** закачивает рабочую жидкость через фильтр и предохранительный клапан в пневмогидроаккумуляторы. При достижении давления в системе 18 МПа (180 кгс/см²) срабатывает разгрузочный клапан, который соединяет напорную линию насоса со сливной. При падении давления в гидросистеме до 14 МПа (140 кгс/см²) снова срабатывает разгрузочный клапан, насос начинает работать в напорную линию.

Гидравлические полости **ПГА АК2** и **АК3** разделены обратными клапанами для обеспечения двухконтурного привода.

Датчики **ДД1** и **ДД2** обеспечивают постоянный визуальный контроль давления.

Датчик **РД1** сигнализирует о низком давлении в гидросистеме, т.е. при падении давления до 13.5 МПа (135 кгс/см²) в кабине оператора загорается красная лампочка.

Датчик **РД2** дает сигнал на включение мигающей красной лампочки при падении давления в стояночном тормозе ниже 12.5 МПа (125 кгс/см²).

Датчик **РД3** сигнализирует о начале торможения.

При торможении погрузчика в рабочем режиме датчик **РД4** дает сигнал на включение трансмиссии при достижении давления 1.7 МПа (17 кгс/см²).

Тормозной кран **КТ** двухконтурный, следящего действия запитывается из **ПГА АК2** и **АК3**.

При отпущенной тормозной педали тормозные цилиндры **Ц1 – Ц4** через тормозной кран соединены со сливом. При нажатии на тормозную педаль сливная магистраль тормозного крана перекрывается, и масло из **ПГА** через тормозной кран поступает в тормозные цилиндры рабочих тормозов.

Управление стояночным тормозом осуществляется переключением электромагнита, встроенного в тормозной кран. При отсутствии тока на электромагните цилиндр стояночного тормоза соединен со сливом, в этом случае погрузчик заторможен усилием пружины в цилиндре тормозного механизма. При подаче тока на электромагнит рабочая жидкость под давлением поступает в цилиндр, сжимает пружину, и стояночный тормоз растормаживается.

2.12.3 ГИДРОСИСТЕМА ПОГРУЗОЧНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Гидросистема погрузочного оборудования предназначена для приведения в действие погрузочного оборудования и управления его движением при выполнении рабочих операций.

Гидросистема погрузочного оборудования включает в себя: гидробак **Б1**, усилитель потока **КП1**, гидронасосы **Н2** и **Н3**, блок питания **БП**, блок управления, кран шаровой **КШ**, гидрораспределитель **Р1**, гидроцилиндры стрелы **Ц2** и **Ц3**, гидроцилиндр ковша **Ц1**, радиатор масляный **Т** (секция гидросистемы рабочего оборудования). Насосы установлены на РОМе, на дизеле.

Таблица 2.4 — Техническая характеристика гидросистемы погрузочного оборудования

Наименование показателей	Значение
Максимальное рабочее давление в гидросистеме, МПа (кгс/см ²)	20 (200)
Максимальное давление в линиях управления, МПа (кгс/см ²)	3.5 (35)
Заправочная вместимость бака, л	205
Насос	310.3.112.03.06 (2 шт.)
Гидрораспределитель (Италия)	Секционный с гидравлическим управлением HC-D25/2-IRO18(210)-AS07...
Класс чистоты рабочей жидкости по ГОСТ 17216	12
Номинальная тонкость фильтрации, мкм	10



ВНИМАНИЕ: ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОЙ И БЕЗОТКАЗНОЙ РАБОТА НАСОСОВ МОЖЕТ БЫТЬ ТОЛЬКО ПРИ СОБЛЮДЕНИИ ЧИСТОТЫ ЗАПРАВЛЯЕМОЙ (ДОЛИВАЕМОЙ) РАБОЧЕЙ ЖИДКОСТИ И ГЕРМЕТИЧНОСТИ ВСАСЫВАЮЩЕЙ ЛИНИИ НА ВСЕМ ЕЕ ПРОТЯЖЕНИИ. РЕГУЛЯРНО ОСМАТРИВАЙТЕ И ПРОВЕРЯЙТЕ ЗАТЯЖКУ ХОМУТОВ НА ПАТРУБКАХ ВСАСЫВАЮЩЕЙ ЛИНИИ И ЦЕЛОСТНОСТЬ САМИХ РЕЗИНОТКАНЕВЫХ ПАТРУБКОВ.

Гидрораспределитель, блок питания и блок управления не требует регулировок и ежедневного обслуживания.

Рабочая жидкость от насоса подается в приоритетный клапан, обеспечивающий приоритетное питание гидроруля, от которого по двум рукавам поступает к гидрораспределителю.

Блок питания заправляется от линии питания гидроруля и подает управляющий поток к блоку управления под давлением не более 3.5 МПа (35 кгс/см²).

Работая ручкой блока управления, подают управляющий поток в полости управления гидрораспределителя, осуществляют управление рабочим оборудованием, включая и плавающее положение стрелы.



ВНИМАНИЕ: ИЗБЕГАЙТЕ РАБОТЫ НА РЕЖИМАХ МАКСИМАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ В СИСТЕМЕ.



ВНИМАНИЕ: ПРИ СНИЖЕНИИ ОБЪЕМНОГО КПД НАСОСА НИЖЕ ДОПУСТИМОГО УРОВНЯ ВОЗМОЖЕН РОСТ ТЕМПЕРАТУРЫ РАБОЧЕЙ ЖИДКОСТИ ВЫШЕ ДОПУСТИМОЙ. ПРИ ПОЛУЧЕНИИ СИГНАЛА О ПРЕВЫШЕНИИ ДОПУСТИМОЙ ТЕМПЕРАТУРЫ РАБОЧЕЙ ЖИДКОСТИ НЕ ДОПУСКАЕТСЯ ДАЛЬНЕЙШАЯ РАБОТА, ВО ИЗБЕЖАНИЕ ПОЛНОГО ВЫХОДА ИЗ СТРОЯ НАСОСА.

2.12.4 Гидробак

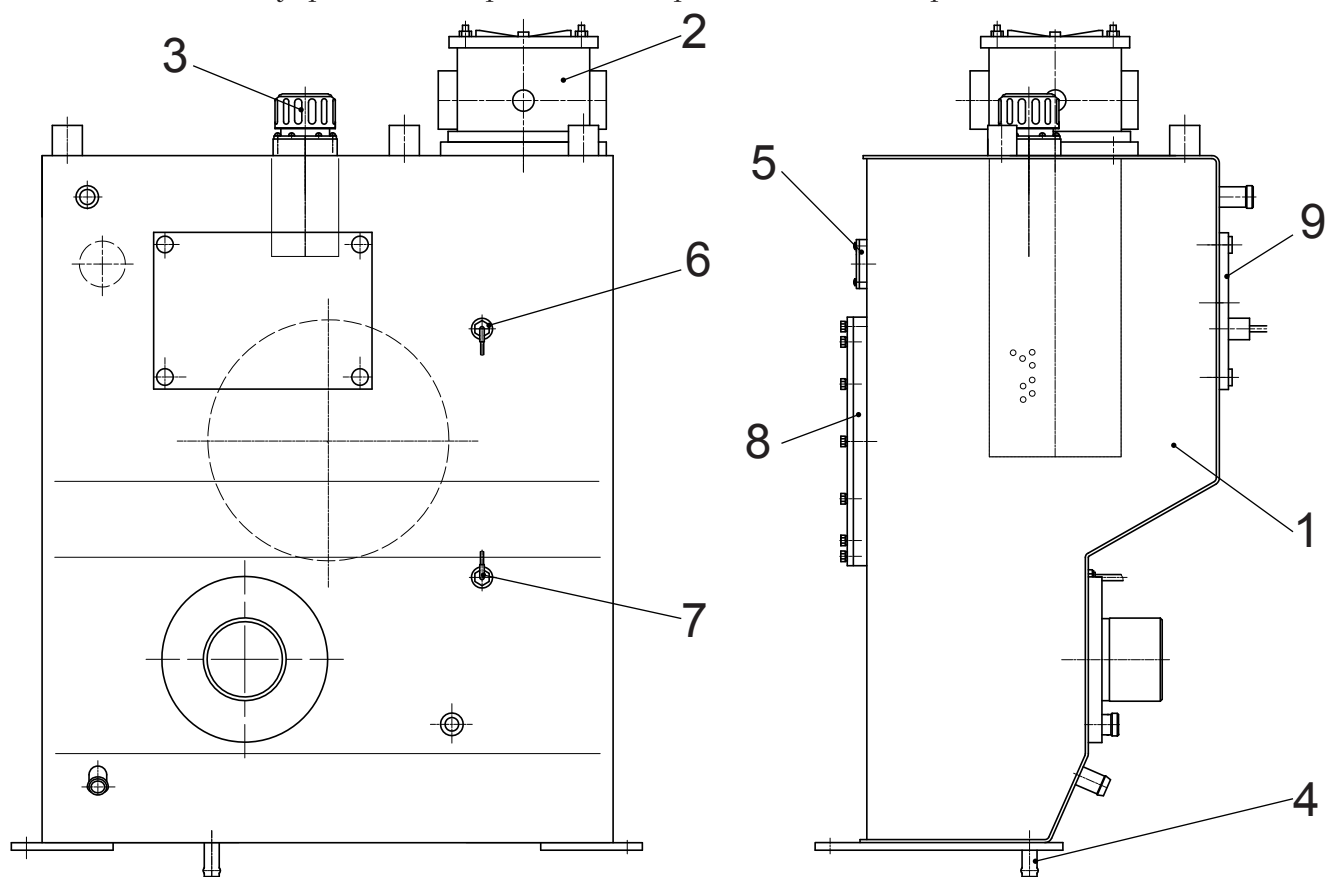
Гидробак закрытого типа (рисунок 2.33) расположен за кабиной на задней полураме. В баке установлен фильтр **2** с толщиной фильтрации 10 мкм. На крышке бака установлен регулятор давления, поддерживающий давление в гидробаке 0.03 МПа min – 0.07 МПа max. Устройство фильтра показано на рисунке 2.34.

В заливной горловине бака **3** установлен заливной фильтр, а на всасывающей магистрали установлен шаровый кран с целью исключения потери рабочей жидкости при замене насоса или всасывающих рукавов. Устройство горловины заправочной показано на рисунке 2.35.

Для слива рабочей жидкости из гидробака предусмотрен сливной кран (в нижней части бака).

Уровень рабочей жидкости при опущенном рабочем оборудовании и повернутом на себя ковше должен быть наблюдаем в смотровом окне маслоуказателя **5**.

На боковой поверхности гидробака расположены датчик сигнализатор **6** и датчик ДУТЖ **7**. Для очистки внутренних поверхностей гидробака снимают крышки **8** и **9**.

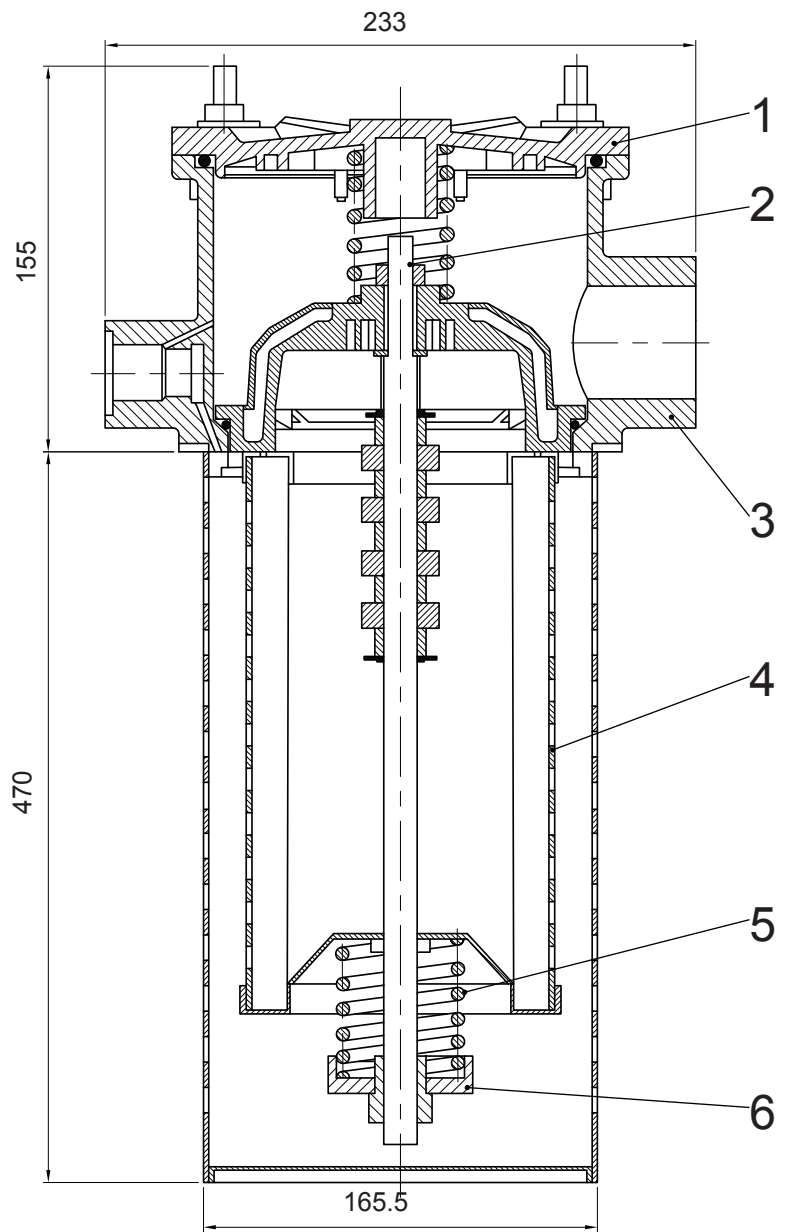


1 – корпус гидробака; 2 – фильтр сливной; 3 – горловина заправочная; 4 – штуцер сливной; 5 – маслоуказатель; 6 – датчик гидросигнализатор; 7 – датчик ДУТЖ; 8, 9 – крышки

Рисунок 2.33 — Гидробак

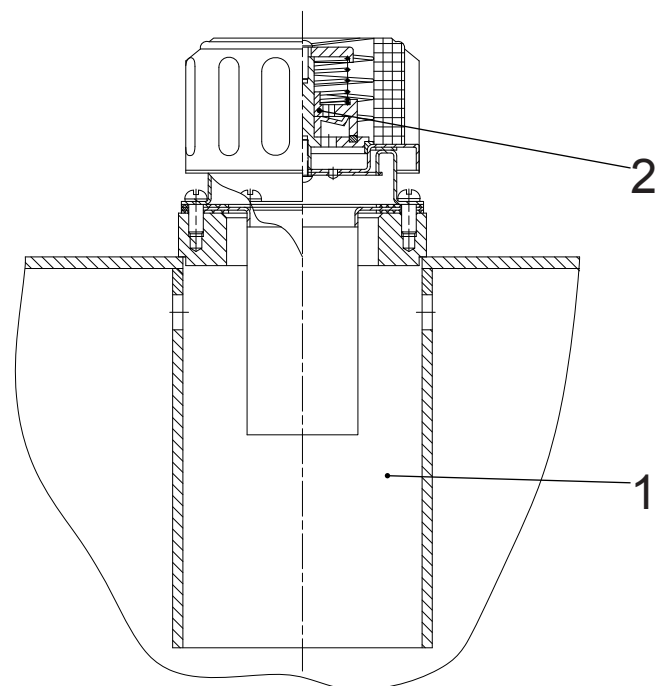
- 1 - крышка; 2 - клапан переливной;
- 3 - корпус; 4 - фильтрующий элемент;
- 5 - пружина; 6 - гайка

Рисунок 2.34 — Фильтр сливной



- 1 - сетка; 2 - фильтр-сапун и регулятор давления

Рисунок 2.35 — Горловина заправочная



2.12.5 Блок питания

На машину устанавливается блок питания типа НС-RCX02, в котором предусмотрена блокировка цепи питания блока управления **БУ**. Принципиальная схема показана на рисунке 2.36. Блокировка включается электрическим переключателем, установленным на тумбе блока управления. При включенной блокировке перемещение рычага блока управления **БУ** не вызывает перемещения рабочего органа. Это обеспечивает защиту от случайного включения рабочего оборудования при движении с грузом или в транспортном потоке.

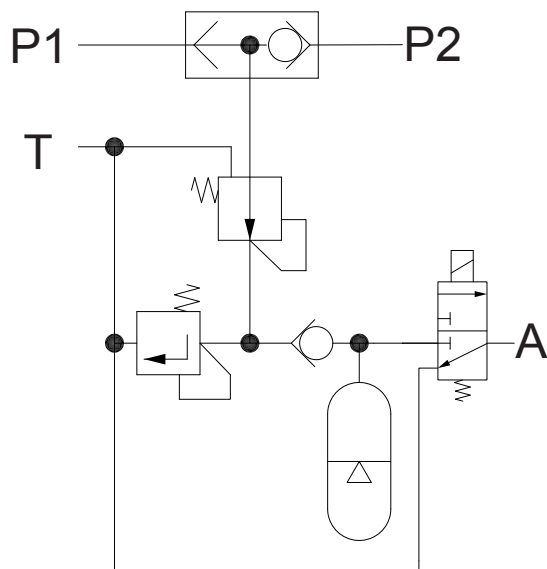


Рисунок 2.36 — Схема принципиальная блока питания с блокировкой

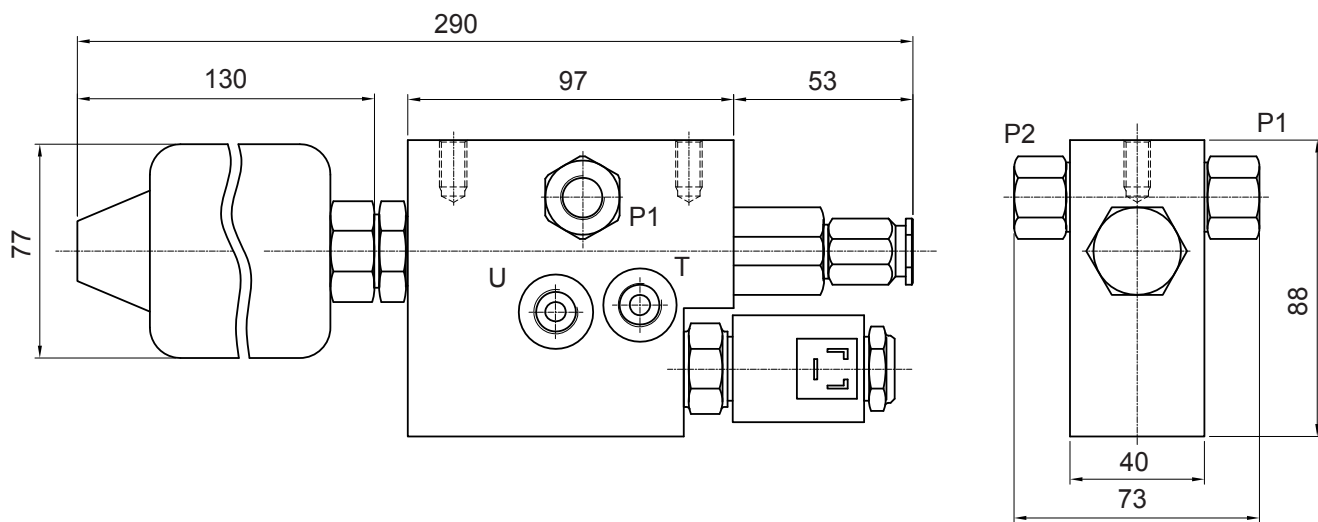
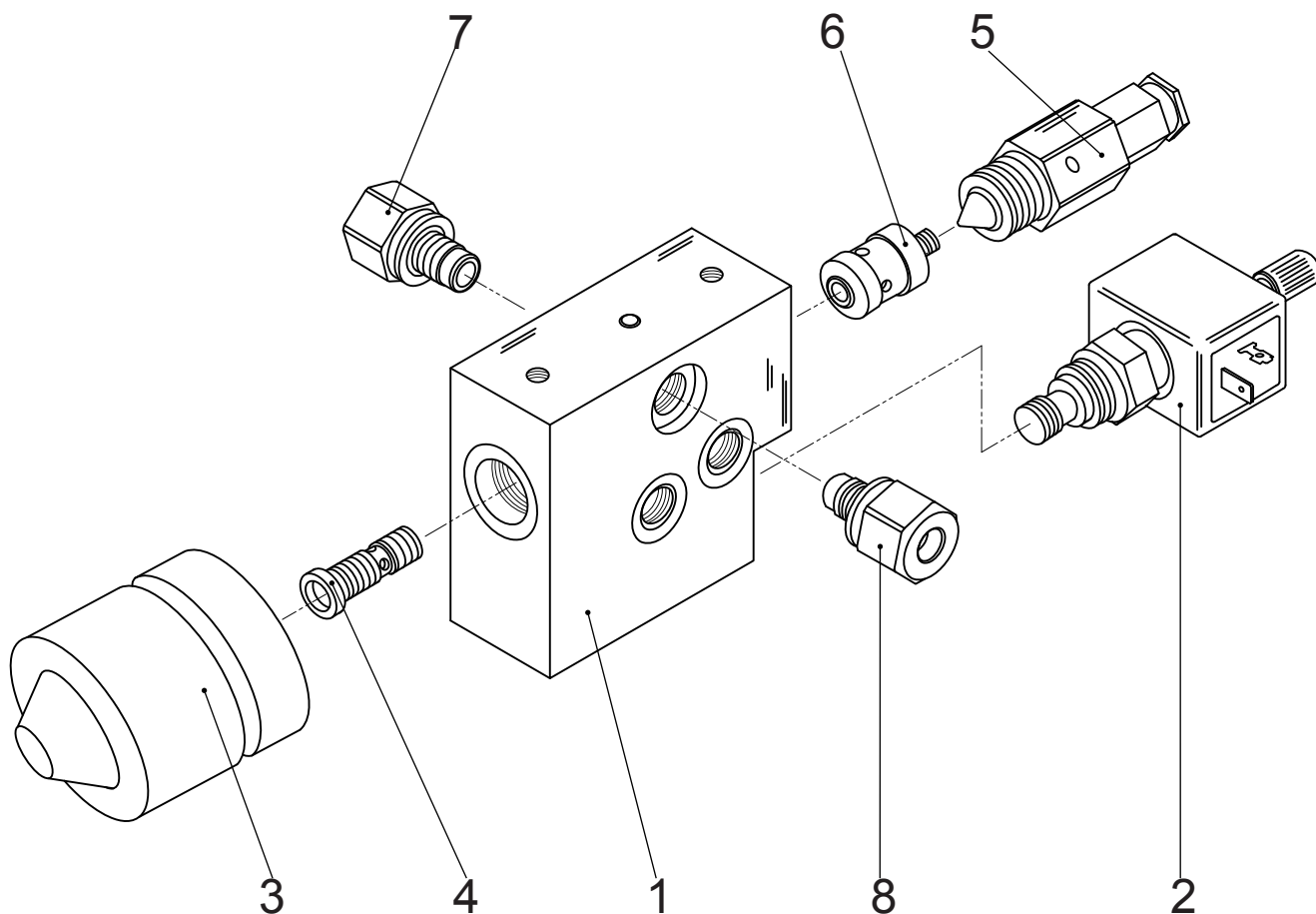


Рисунок 2.37 — Блок питания (габаритный чертеж)



1 – корпус; 2 – электроклапан; 3 – аккумулятор; 4 – золотник; 5 – редукционный клапан; 6 – обратный клапан; 7, 8 – клапаны

Рисунок 2.38 — Блок питания

2.12.6 ГИДРОРАСПРЕДЕЛИТЕЛЬ

Гидрораспределитель показан на рисунке 2.39. В него входят: входная секция, выходная секция и две рабочие секции. В таблице 2.5 приведен перечень элементов гидрораспределителя и их обозначение.

Во входной секции гидрораспределителя (рисунок 2.40) установлен предохранительный клапан **2**, ограничивающий давление в гидросистеме и отрегулированный на давление 21 МПа (210 кгс/см²).

Выходная секция показана на рисунке 2.42.

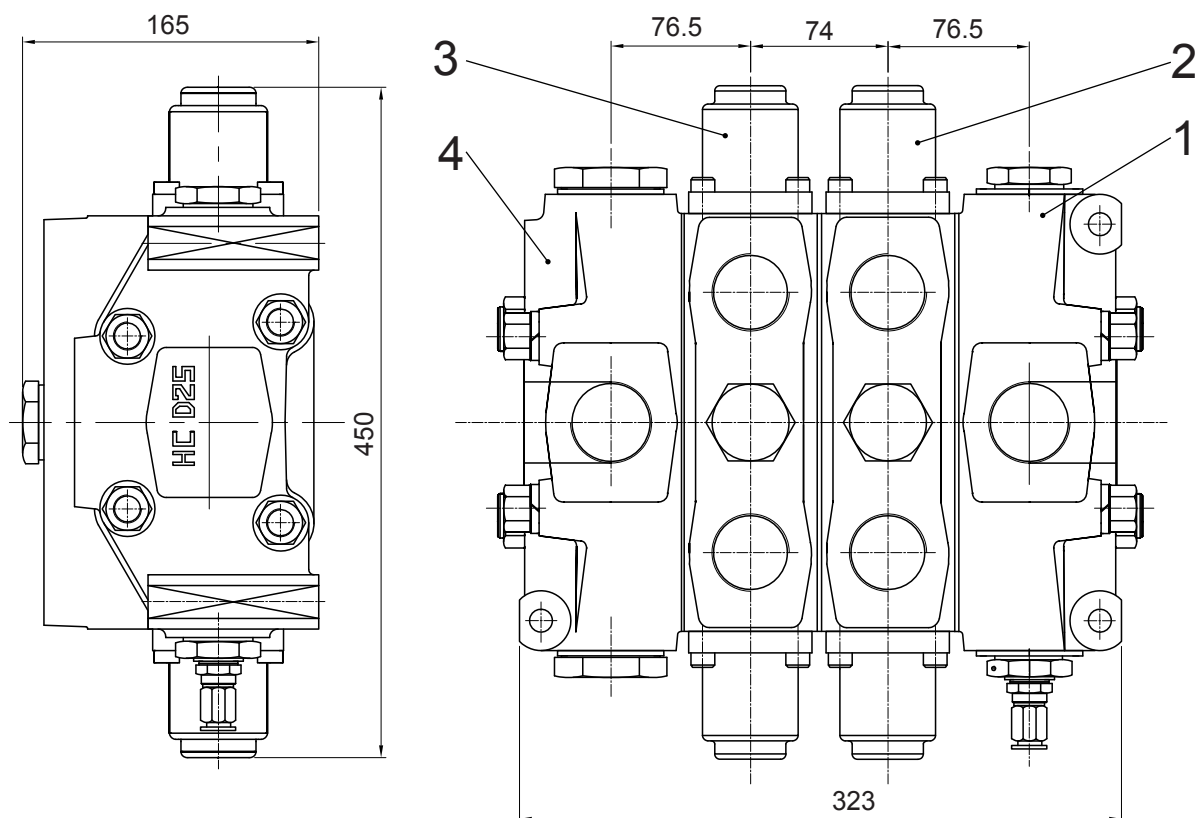
На рисунке 2.41 показана рабочая секция гидрораспределителя. Конструктивно трехпозиционная и четырехпозиционные рабочие секции отличаются золотниками и размерами расточек в корпусе.

Трехпозиционная секция управляет гидроцилиндром ковша. Для защиты штоковой и поршневой полости гидроцилиндра на торцах секции имеются реактивные клапаны, которые настроены на давление 14 МПа (140 кг/см²) и 24 МПа (240 кг/см²) соответственно.

Четырехпозиционная секция управляет гидроцилиндрами стрелы. Для защиты штоковой и поршневой полости гидроцилиндра на торцах секции имеются реактивные клапаны, которые настроены на давление 24 МПа (240 кг/см²) каждый.

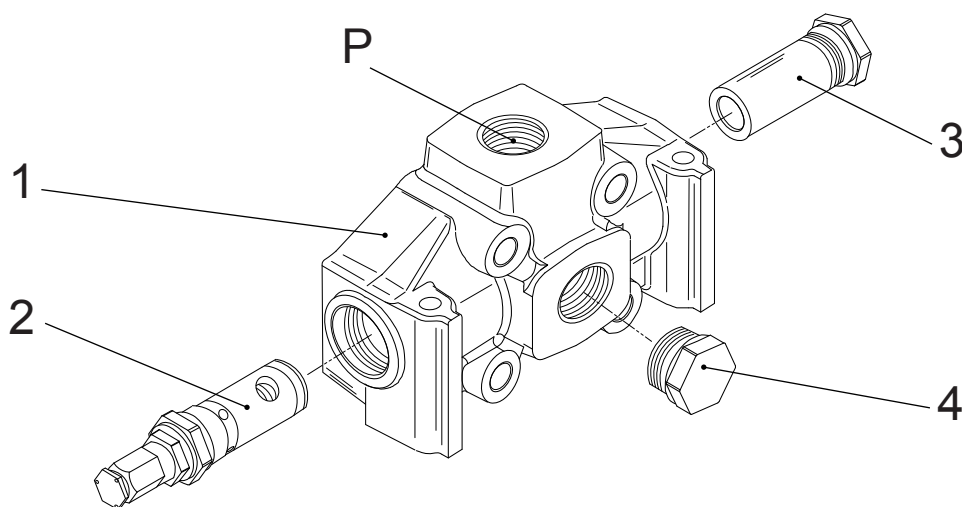
Таблица 2.5 — Перечень элементов гидрораспределителя и их обозначение

Поз.	Наименование показателей	Значение "Hidrocontrol"	Количество, шт
1	Напорная секция	IR018(210)-AS07	1
2	Рабочая секция управления гидроцилиндром ковша	W001A-H005-RPS07-04PA(140)-04PB(240)	1
3	Рабочая секция управления гидроцилиндрами стрелы	W012-H005-RPS07-04PA(240)-04PB(240)	1
4	Сливная секция	TJ-CS09	1



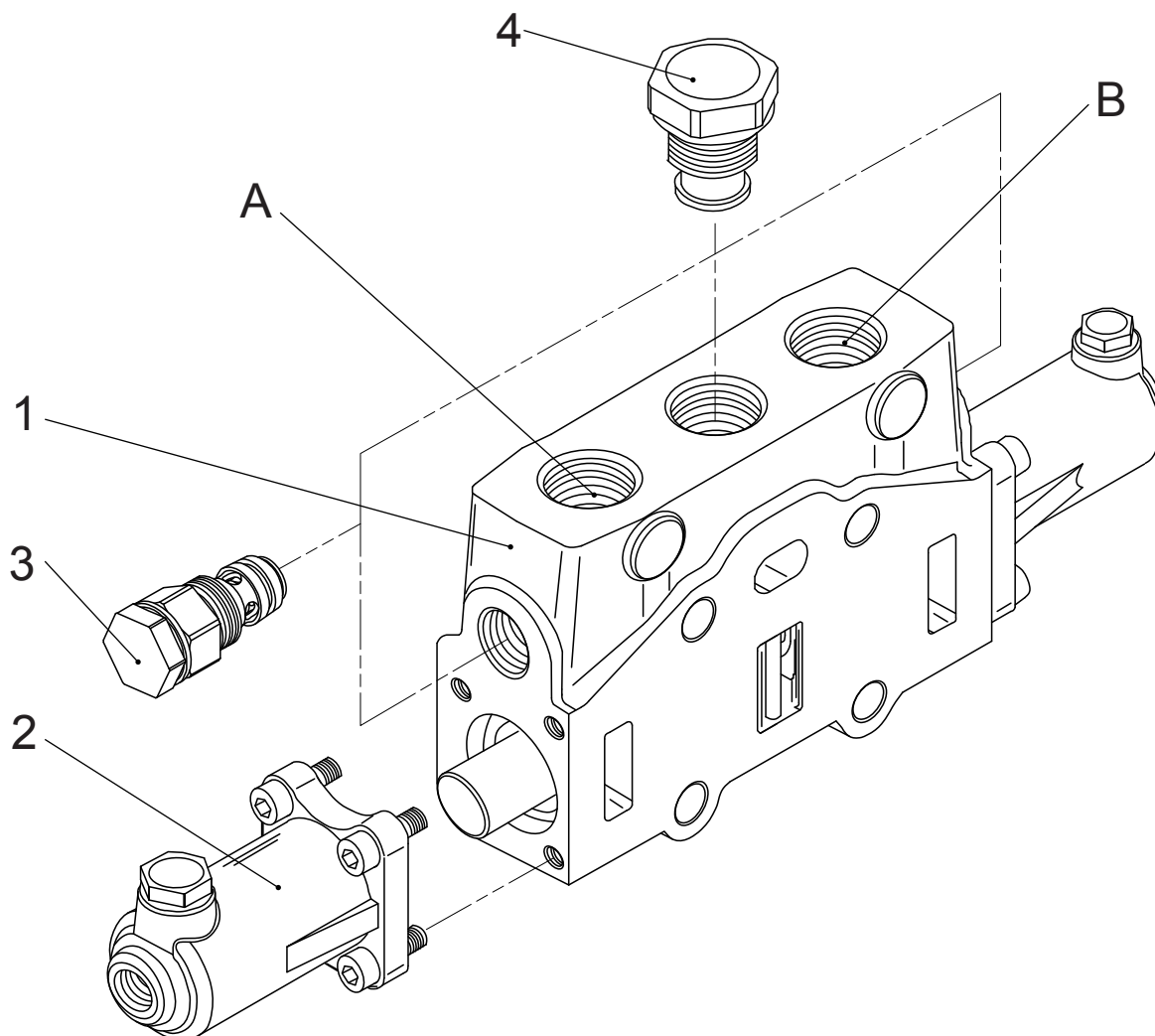
1 – напорная секция; 2 – рабочая секция управления гидроцилиндром ковша, 3 – рабочая секция управления гидроцилиндрами стрелы; 4 – сливная секция

Рисунок 2.39 — Гидрораспределитель



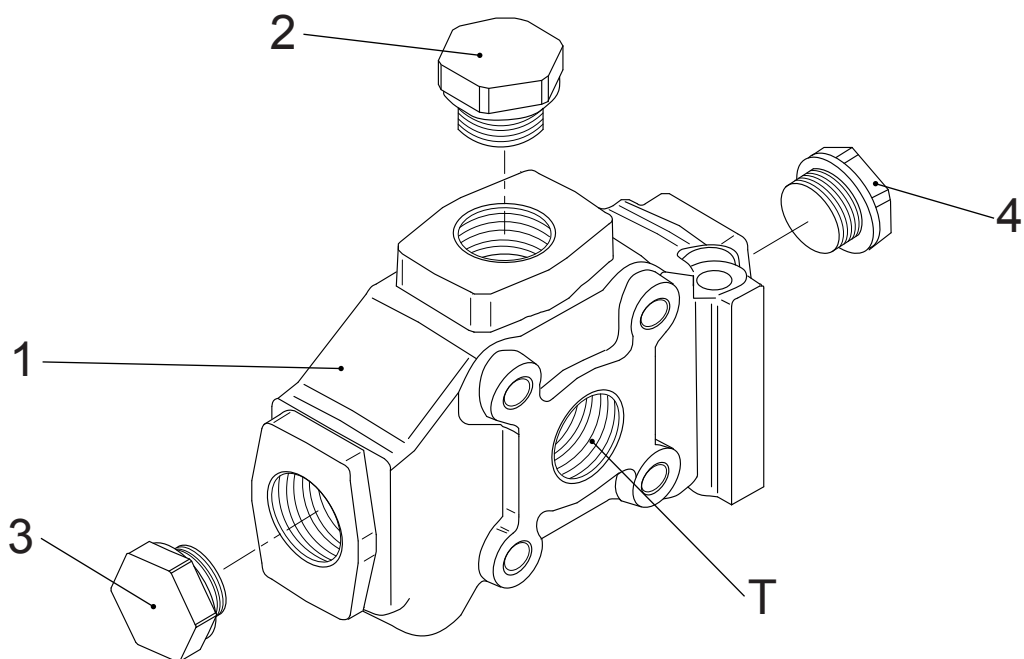
1 – корпус секции; 2 – клапан предохранительный; 3 – заглушка; 4 – пробка; P – напорное отверстие

Рисунок 2.40 — Напорная секция



1 - корпус; 2 - крышка золотника; 3 - клапан предохранительный; 4 - клапан обратный;
 А, Б - рабочие отверстия

Рисунок 2.41 — Рабочая секция



1 - корпус секции; 2, 3, 4 - пробки; Т - сливное отверстие

Рисунок 2.42 — Сливная секция

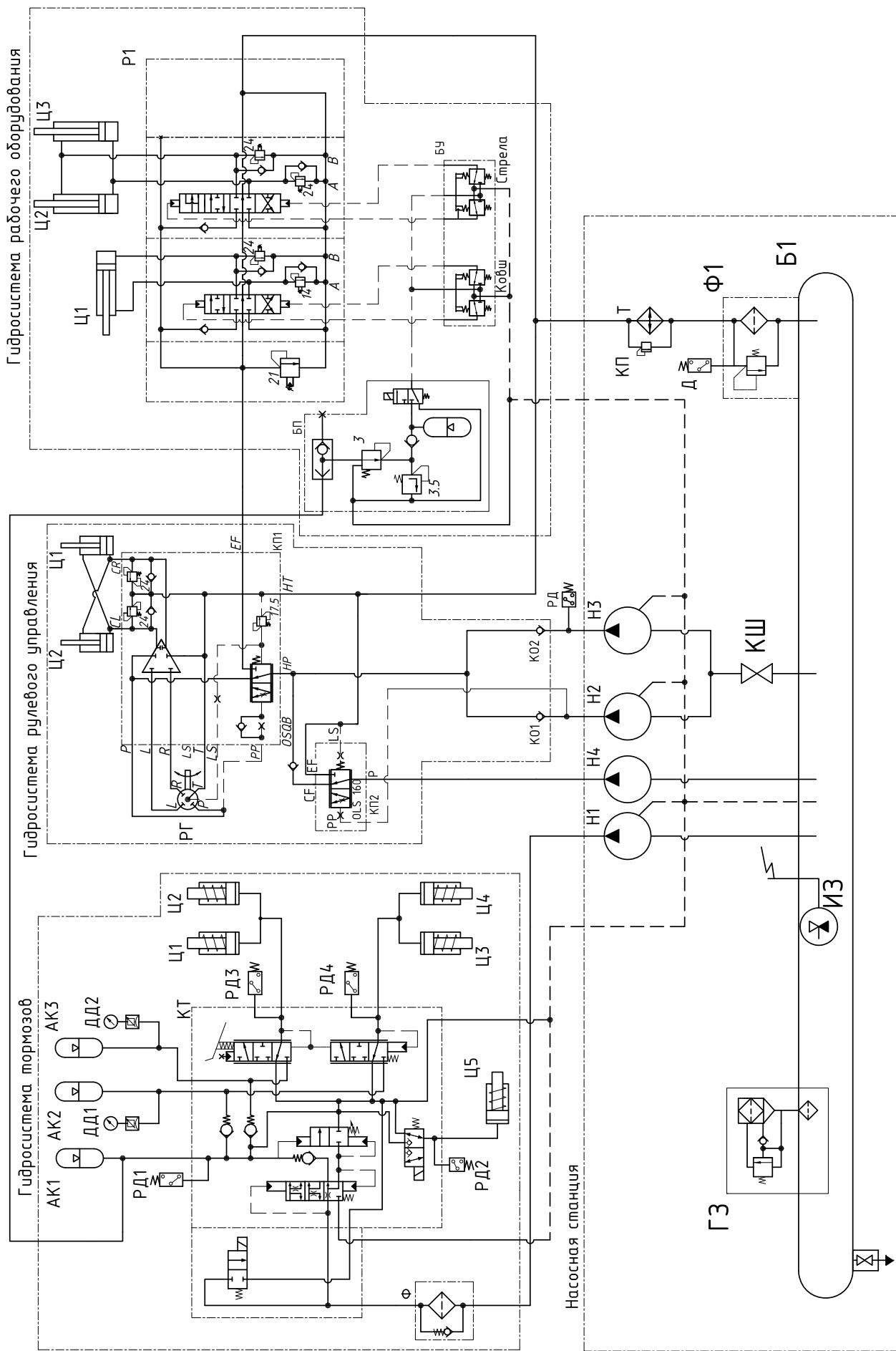


Рисунок 2.43 — Схема гидравлическая принципиальная

Таблица 2.6 — Перечень элементов к схеме гидравлической принципиальной

Обозначение в схеме	Наименование	Кол.	Примечание
Насосная станция			
Б1	Гидробак 371-45.51.000Б	1	V = 205 дм ³
Д	Датчик гидросигнализатор ДГС-М-311-24-01 ТУ РБ 100194961.059-2002	1	
ИЗ	Датчик ТУДЖ ТУ РБ 007513211.001-95	1	
КШ	Кран шаровый DN 100	1	Италия
Н1	Насос 310.12.05.05	1	
Н2,Н3	Насос 310.3.112.03.06	2	
Н4	Насос аварийный (на коробке передач ZF)	1	q = 32 см ³ n = 943 об/мин Pmax = 21 МПа
КП	Клапан переливной 361-45.52.100	1	
ГЗ	Горловина заправочная ТМ478G100РЗ	1	Sofima, Италия P = 0.035МПа
Т	Радиатор масляный	1	Q = 400 л/мин
Ф1	Фильтр RFC330CD1FF960C	1	Sofima, Италия
Гидросистема рулевого управления			
РД	Датчик давления МО15440/2.5(NC)	1	Рвкл ≤ 0.25МПа
КП1	Усилитель потока OSQB5 код 150F0031	1	Danfoss
КП2	Клапан приоритетный OSL 160 код 152B1005	1	Danfoss
КО1,КО2	Блок клапанов 361.74.20.100	1	
РГ	Насос-дозатор OSPBX 400LS код 150-1085	1	Danfoss
Ц1	Цилиндр поворота (правый) 361.74.10.030-01	1	(125x63x360) мм
Ц2	Цилиндр поворота (левый) 361.74.10.020-01	1	(125x63x360) мм
Гидросистема тормозов			
АК1... АК3	Пневмогидроаккумулятор LAV 1.5	3	Pmax = 12 МПа Pгаз = 5 МПа
ДД1, ДД2	Датчик давления 16.02.3829 ТУ37.453.043-80	2	P = 0...20 МПа
КТ	Гидравлический тормозной клапан S6 122 767/НЗ	1	SAFIM, Италия
РД1	Датчик давления МО15290/130(NC)	1	Рвкл ≤ 13 МПа
РД2	Датчик давления МО15385/120(NA)	1	Рвкл ≤ 12 МПа
РД3	Датчик давления МО15298/3(NA)	1	Рвкл ≥ 0.3 МПа
РД4	Датчик давления МО15343/15(NA)	1	Рвкл ≥ 1.5 МПа
Ц1...Ц4	Цилиндр рабочего тормоза	4	
Ц5	Цилиндр стояночного тормоза	1	
Ф	Фильтр УГА1.08.01.000	1	
Гидросистема рабочего оборудования			
БП	Блок питания HC-SE2V0530RAG02	1	Hydrocontrol" Италия
БУ	Блок управления HC - RCX02-1A22MB(A01MA) x3F00F-00R3WF53RAG02	1	Hydrocontrol" Италия
Р1	Гидрораспределитель HC-D25/2-IR018(210)-AS07/ W001A-H005-RPS07-04PA(140)-04Pb(240)/W012A- H005-RPS07-04PA(240)-04PB(240)/TJ-CS09	1	Hydrocontrol" Италия

Окончание таблицы 2.6

Обозначение в схеме	Наименование	Кол.	Примечание
Ц1	Гидроцилиндр ковша 361-45.68.000* или 361-45.68.000-01**	1	
Ц2, Ц3	Гидроцилиндр стрелы 361-45.66.000	2	
*- для машин АМКОДОР 371 и АМКОДОР 371 А **- для машин АМКОДОР371-01 и АМКОДОР371А-01			



ВНИМАНИЕ: В СЛУЧАЕ ПОЛНОГО РАЗРЯДА ПНЕВМОГИДРОАККУМУЛЯТОРА НЕОБХОДИМО ПРИ РАБОТАЮЩЕМ ДИЗЕЛЕ НЕСКОЛЬКО РАЗ СТРОНУТЬ С МЕСТА РУЛЕВОЕ КОЛЕСО, ИМИТИРУЯ ПОВОРОТ МАШИНЫ. ПРИ ЭТОМ ПРОИЗОЙДЕТ ЗАРЯДКА ПНЕВМОГИДРОАККУМУЛЯТОРА.

Давление настройки предохранительных клапанов в гидросистеме приведены в таблице 2.7.

Таблица 2.7 — Давление настройки предохранительных клапанов

Клапан	Давление настройки МПа (кг/см ²)
Погрузочное оборудование (в гидрораспределителе)	21 (210)
Штоковая полость гидроцилиндра поворота ковша	14 (140)
Поршневая полость гидроцилиндра поворота ковша	24 (240)
Штоковая полость гидроцилиндров подъема стрелы	24 (240)
Поршневая полость гидроцилиндров подъема стрелы	24 (240)
Рулевое управление (в усилителе потока)	17.5 (175)
Клапаны всасывания и экстремальной нагрузки (в усилителе потока)	24 (240)

2.13 ЭЛЕКТРОСИСТЕМА

Электросистема погрузчика имеет номинальное напряжение 24 В, выполнена по однопроводной схеме, в которой отрицательный полюс АКБ соединен с корпусом машины через выключатель «массы» **S1**.

По двухпроводной схеме с постоянно подключенным положительным полюсом выполнена розетка переносной лампы **XS46**.

Цепи всех потребителей электроэнергии на погрузчике защищены плавкими вставками (предохранителями). Предохранители сгруппированы и расположены в блоках. Назначение предохранителя (защищаемая цепь) и его номинал указаны в таблицах 2.8 и 2.9. В случае перегорания предохранителя необходимо выяснить причину возникновения короткого замыкания в цепи и только после ее устранения установить новый предохранитель.



ВНИМАНИЕ! ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

- УСТАНАВЛИВАТЬ ПРЕДОХРАНИТЕЛИ ДРУГОГО НОМИНАЛА;
- ПРИМЕНЯТЬ НЕСТАНДАРТНЫЕ ПРЕДОХРАНИТЕЛИ, ТАК КАК В СЛУЧАЕ КОРОТКОГО ЗАМЫКАНИЯ В ЦЕПИ ЭТО МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К ВОЗГОРАНИЮ ПРОВОДКИ.

Все составные части электросистемы (источники электроэнергии, потребители, коммутирующие устройства, переключатели, выключатели) связаны между собой жгутами проводов. Элементы электросистемы и жгуты проводов, связывающие их, показаны на схемах электрических соединений. Принцип работы элементов электросистемы приведен на схемах электрических принципиальных.

Принципиальные схемы электросистем, схемы электрические соединений, а также перечни элементов машин АМКОДОР 371А и АМКОДОР 371А-01 приведены в приложении А настоящего Руководства.

Принципиальные схемы электросистем, схемы электрические соединений, а также перечни элементов машин АМКОДОР 371 и АМКОДОР 371-01 приведены в приложении Б настоящего Руководства.

2.13.1 ЭЛЕКТРОСИСТЕМА МАШИН АМКОДОР 371 и АМКОДОР 371-01

2.13.1.1 ЭЛЕКТРОСИСТЕМА СИЛОВОЙ УСТАНОВКИ

На машине установлен дизель с системой непосредственного электростартерного запуска, которая предназначена для дистанционного запуска дизеля оператором из кабины и состоит из следующих элементов:

- двух аккумуляторных батарей **GB1, GB2**;
- стартера **M1**;
- контактора **KM2**;
- реле **K4, K12, K22**;
- электромагнитного стоп-устройства **Y3**;
- выключателя стартера и приборов **SA1**.

Для облегчения запуска дизеля во впускном коллекторе дизеля установлены электрические нагреватели воздуха, которые включаются выключателем **SB25** через контактор **KM1**.

В холодное время подогрев дизеля осуществляется подогревателем **A7**. Включение подогревателя осуществляется с рабочего места оператора с помощью выключателя **SB20**.

Источниками электрической энергии на машине являются аккумуляторные батареи (АКБ) и генератор.

На погрузчике установлены две АКБ напряжением 12 В, номинальной емкостью 190 А·ч, соединенные последовательно. Каждая АКБ состоит из шести последовательно соединенных аккумуляторов. Значение напряжения АКБ выводится на щиток индикаторный **A10**.

Генератор переменного тока **G1** является электрической машиной продолжительного номинального режима работы.

На дизеле погрузчика установлен генератор **G1** с номинальным напряжением 28 В и номинальной мощностью 1.8 кВт. Генератор предназначен для работы по однопроводной схеме, в которой с корпусом генератора соединен отрицательный полюс системы.



ВНИМАНИЕ! ЗАПРЕЩАЕТСЯ :

- ПОДКЛЮЧАТЬ АКБ ОБРАТНОЙ ПОЛЯРНОСТЬЮ, ВО ИЗБЕЖАНИЕ ВЫХОДА ИЗ СТРОЯ ГЕНЕРАТОРА;
- ПРИМЕНЯТЬ ДЛЯ ЗАПУСКА ДИЗЕЛЯ ПОСТОРОННИЙ ИСТОЧНИК ПИТАНИЯ С НАПРЯЖЕНИЕМ БОЛЕЕ 24 В;
- МЫТЬ ГЕНЕРАТОР ДИЗЕЛЬНЫМ ТОПЛИВОМ, БЕНЗИНОМ, СТРУЕЙ ВОДЫ;
- ПРОВЕРЯТЬ НАЛИЧИЕ НАПРЯЖЕНИЯ ГЕНЕРАТОРА МЕТОДОМ КРАТКОВРЕМЕННОГО КОРОТКОГО ЗАМЫКАНИЯ ВЫВОДОВ ГЕНЕРАТОРА НА «МАССУ» (НА ИСКРУ).

ЗАПУСК ДИЗЕЛЯ

Подготовка дизеля к пуску осуществляется согласно Руководству по эксплуатации и техническому обслуживанию дизелей Cummins серии «С».

Запуск дизеля производится в следующем порядке:

- Кратковременным нажатием на выключатель **SB1** дистанционно включить выключатель «массы» **S1**, установленный на аккумуляторном ящике с правой стороны погрузчика.
- Повернуть ключ выключателя стартера и приборов **SA1** в положение **I**. При этом включается питание приборов и удерживающая обмотка электромагнита стоп-устройства **Y3**.
- Повернуть ключ в замке-выключателе стартера **SA1** в положение **II** и удерживать его до запуска дизеля (3 – 5 с). После поворота ключа выключателя в положение **II** включается контактор **KM2**, управляющий включением стартера **M1**. Одновременно включается втягивающая обмотка электромагнита стоп-устройства **Y3**.

Продолжительность непрерывной работы стартера не должна превышать 15 с, после чего отключение стартера происходит автоматически при помощи реле **K12**, сигнал на которое поступает от щитка индикаторного **A10**.

Повторный запуск можно производить после одной – двух минут перерыва. Допускаемое количество повторных запусков не более трех. Если дизель при этом не запускается, необходимо найти неисправность и устранить ее.

БЛОКИРОВКИ ЗАПУСКА ДИЗЕЛЯ

На погрузчике предусмотрены следующие блокировки запуска дизеля:

- **по нейтрالي** – рычаг выбора направления движения машины **A2** должен быть в нейтральном положении, при этом срабатывает реле **K22**;
- **по числу оборотов дизеля** – при работающем двигателе реле **K12** отключает цепь управления реле **K4**, исключая включение стартера.

ОСТАНОВ ДИЗЕЛЯ

Останов дизеля происходит при повороте ключа выключателя стартера и приборов **SA1** в положение **O**. При этом отключается удерживающая обмотка электромагнита стоп-устройства **Y3**.



ВНИМАНИЕ! ЗАПРЕЩАЕТСЯ ПОВОРАЧИВАТЬ КЛЮЧ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ СТАРТЕРА И ПРИБОРОВ SA1 В ПОЛОЖЕНИЕ O ПРИ ДВИЖЕНИИ МАШИНЫ, ТАК КАК ПРИ ЭТОМ ПРОИСХОДИТ ОСТАНОВ ДИЗЕЛЯ И ВКЛЮЧАЕТСЯ СТОЯНОЧНЫЙ ТОРМОЗ, ЧТО МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К ТРАВМЕ ОПЕРАТОРА.

2.13.1.2 ОСВЕЩЕНИЕ, СВЕТОВАЯ И ЗВУКОВАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ, ЭЛЕМЕНТЫ КОМФОРТА

Для освещения дороги на машине установлены две дорожные фары (ближнего/дальнего) света **EL1** и **EL2**. Включение фар происходит при переводе переключателя **SA3** в положение **III**. Переключение ближнего/дальнего света осуществляется подрулевым переключателем **SA4**.

Для освещения участка работы на машине установлены рабочие фары: передние **EL4**, **EL5** и задние **EL6**, **EL7**, которые включаются выключателями **SB4** и **SB6** соответственно. Включение рабочих фар происходит при положениях **II** и **III** переключателя света **SA3**.

Для обеспечения внешней световой сигнализации на погрузчике установлены передние фонари **HL6** и **HL7**, включающие в себя секции габаритного огня и указателя поворота, задние многофункциональные фонари **HL9** и **HL10**.

Задние фонари включают в себя следующие секции:

- контурного огня;
- указателя поворотов;
- сигнала торможения;
- габаритного огня;
- сигнала заднего хода;
- заднего противотуманного огня.

С правой и левой стороны погрузчика установлены боковые световозвращатели **H1-H6**.

На крыше кабины установлен маяк проблесковый **HL14**, который включается выключателем **SB8**.

Номерной знак освещается фонарем освещения номерного знака **EL3**.

Для внутреннего освещения кабины на потолке ее помещен плафон **EL8**.

Для осмотра в ночное время дизеля и других частей машины установлены две подкапотные лампы **EL9** и **EL10**. Дополнительно погрузчик комплектуется переносным светильником **EL12**, который подключается в кабине (розетка **XS46**).

Включение габаритных и контурных огней, освещения номерного знака, подсветки приборов, выключателей осуществляется переключателем **SA3**. Яркость подсветки регулируется выключателем света с реостатом **SA5**.

Включение задних противотуманных огней осуществляется выключателем **SB7**.

Указатели поворотов, звуковые сигналы **HA1** и **HA2** включаются переключателем **SA4**.

Аварийная световая сигнализация включается выключателем **SB2**, при этом в прерывистом режиме работают указатели поворотов, лампа в корпусе выключателя, контрольные сигнализаторы в щитке индикаторном **A10**.

При движении погрузчика задним ходом в прерывистом режиме работает звуковой сигнал **HA3**.

На переднем и заднем стеклах кабины установлены стеклоочистители **M4** и **M5**, которые включаются переключателем **SA6** и выключателем **SB11** соответственно. Стеклоомыватель **M6** включается выключателем **SB12**, одновременно включаются стеклоочистители переднего и заднего стекол.

Электродвигатели отопителя **M7** и **M8** включаются переключателем **SA8**, вентилятор обдува **M3** – выключателем **SB9**. Обогреватели зеркал **EK1** и **E4** включаются выключателем **SB18**.

В кабине предусмотрено место для установки и подключения магнитолы **A9** и акустической системы **BA1** и **BA2**.

2.13.1.3 СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ТРАНСМИССИЕЙ

Погрузчик оборудован электроуправляемой трансмиссией производства фирмы «ZF» Германия.

В состав электросистемы управления ГМП входят: контроллер **A1**, подрулевой переключатель передач **A2**, клапанная коробка **A3** с электромагнитами **Y1–Y6**, датчики **B1–B4** и **S10**, установленные на ГМП, и дисплей **A6**.

Расположение и функции подрулевого переключателя передач **A2** рассмотрены в разделе «Органы управления».

Контроллер **A1** предназначен для управления ГМП и оптимального выбора режимов переключения фрикционов ГМП. Получая сигнал от датчиков **B1 – B4**, а также команду о выбранном оператором режиме движения, контроллер обрабатывает их и выдает команды на блок электроклапанов **A3** с последовательностью, обеспечивающей оптимальный режим включения фрикционов ГМП. Кроме того, с помощью контроллера обеспечивается блокировка хода при включенном стояночном тормозе, блокировка включения стартера по нейтрали ГМП, включение сигнализации движения задним ходом.

Выбор режима переключения передач (ручной /автоматический) осуществляется с помощью выключателя **SB14**.

Выбор режима работы трансмиссии (рабочий – торможение с автоматическим отключением ГМП, транспортный – торможение без отключения) осуществляется с помощью выключателя **SB13**.

Сигнал от датчика скорости **B4** через контроллер поступает на щиток индикаторный **A10**.

На дисплее **A6** выводятся следующие символы:

- **F** – движение вперед;
- **N** – нейтраль;
- **R** – движение задним ходом;
- **P** – включение стояночного тормоза;
- а также номер включенной передачи.

В случае неисправности ГМП на дисплее высвечиваются соответствующие коды ошибок.



ВНИМАНИЕ! ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ЭЛЕКТРОСВАРОЧНЫХ РАБОТ НА ПОГРУЗЧИКЕ НЕОБХОДИМО ОТСОЕДИНИТЬ РАЗЪЕМ ПОДКЛЮЧЕНИЯ КОНТРОЛЛЕРА, ВО ИЗБЕЖАНИЕ ЕГО ВЫХОДА ИЗ СТРОЯ.

ЭЛЕКТРОННАЯ СИСТЕМА КОНТРОЛЯ И СИГНАЛИЗАЦИИ

На погрузчике применена электронная система контроля и сигнализации состояний основных узлов и агрегатов, состоящая из электронного щитка приборов (ИБКС) «АМКОДОР» (рисунок 2.5) и датчиков, установленных в контролируемых системах.

ИБКС представляет собой микропроцессорное устройство, которое обрабатывает сигналы от датчиков и отображает информацию на панели индикации, оснащенной жидкокристаллическими индикаторами.

ИБКС выполнен в одноблочном варианте и подключается к электросистеме через два электрических разъема.



ВНИМАНИЕ! ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ЭЛЕКТРОСВАРОЧНЫХ РАБОТ НА ПОГРУЗЧИКЕ ПОМИМО ОТКЛЮЧЕНИЯ ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ «МАССЫ» НЕОБХОДИМО ОТСОЕДИНИТЬ РАЗЪЕМЫ ЩИТКА ПРИБОРНОГО.

ИБКС обеспечивает непрерывный контроль основных рабочих параметров, заменяя стрелочные приборы, световую, звуковую, речевую, предупредительную и аварийную сигнализации состояния систем, выдачу команд блокировки при неверных действиях оператора и аварийных ситуациях. ЭЩП производит автоматическую (при включении питания) проверку собственного исправного состояния и состояния цепей датчиков.

Более подробное описание ИБКС приведено в Паспорте ИБКС.00.00.012ПС «Щиток индикаторный».

Включение щитка приборов в работу производится поворотом ключа в замке-выключателе вправо в фиксированное положение после предварительного включения выключателя «массы». При этом происходит проверка исправности системы контроля, на панели индикации в течение 3 – 5 с в накопительном режиме снизу-вверх включаются сегменты индикаторов, в конце кратковременно включаются звуковой и световой аварийные сигнализаторы.

Если имеется неисправность, то код высвечивается на цифровом индикаторе тахометра. Если неисправностей несколько, то их коды высвечиваются последовательно, при этом время тестирования несколько увеличивается. Отсутствие включения любого из сегментов индикаторов или высвечивание кода неисправности от 1 до 6 требует вмешательства специалистов организации-изготовителя или сервисной службы, неисправности с кодами от 7 до 26 (обрывы или замыкания цепей датчиков) устраняются специалистами эксплуатирующей организации.

После окончания режима тестирования ИБКС переходит в предстартовый режим, при котором работают все аналоговые приборы, индикаторы дальнего света, аварийного уровня масла в баке гидросистемы, запаса энергии на торможение, стояночного тормоза, контроля бортсети.

В предстартовом режиме обеспечиваются следующие блокировки:

1 Невозможность включения стартера, если:

- рычаг выбора направления движения машины не установлен в нейтральное положение (сигнал от контроллера **A1**);
- двигатель работает (сигнал от щитка **A10**).

2 Ограничение времени старта. Если при попытке запуска дизеля стартер работает более 15 с, то с целью предотвращения разряда батарей происходит его автоматическое отключение. Для повторной попытки запуска необходимо ключ стартера вернуть в исходное положение и

через 30 – 60 с повторить попытку запуска. Указанное время необходимо для восстановления емкости аккумуляторных батарей.

При переходе щитка в рабочий режим (дизель запущен, и на индикаторе тахометра **24** индицируется его частота вращения) контролируются все аналоговые и дискретные параметры, предусмотренные в системе контроля, срабатывают аварийная и предупредительная сигнализации, вырабатываются сигналы управления, блокировок. Аварийные значения параметра автоматически выводятся на индикатор тахометра на 3 – 5 с индикацией кода неисправного параметра.

Коды контролируемых параметров:

- параметры, имеющие аналого-дискретные индикаторы (включен средний сегмент соответствующего индикатора в мигающем режиме);
- параметры, имеющие дискретные индикаторы (включен сегмент соответствующего индикатора в мигающем режиме);
- параметры, не имеющие индикаторов (время наработки поочередно – символ «час» и значение параметра).

Основные аналоговые параметры выведены на шесть аналого-дискретных индикаторов **8,9, 14, 15, 23, 25**, каждый из которых содержит столбик из пяти сегментов, включаемых последовательно по мере увеличения значения контролируемого параметра. Рядом с каждым индикатором расположена цветная зонная шкала прибора. Нахождение столбика включенных индикаторов в зеленой зоне шкалы соответствует нормальному состоянию контролируемого параметра, в красной зоне – аварийному.

Параметры, отображенные на аналого-цифровых индикаторах, могут быть выведены в цифровом виде на индикатор тахометра. Для этого на пульте управления предусмотрены две кнопки: «**Вызов**» **4** и «**Сброс**» **5** (рисунок 2.5).

Кнопка «**Вызов**» обеспечивает кольцевой опрос параметров с выводом их в цифровом виде на индикаторе тахометра. Кнопка «**Сброс**» обеспечивает возврат на индикацию частоты вращения дизеля при отображении перед этим любого вызванного параметра.

Вызов параметров кнопкой «**Вызов**» обеспечивается в следующей последовательности:

- 1 тахометр (частота вращения дизеля), мин⁻¹;
- 2 давление масла в дизеле, МПа;
- 3 давление масла в ГМП, МПа;
- 4 давление в I контуре тормозов, МПа;
- 5 давление во II контуре тормозов, МПа;
- 6 температура охлаждающей жидкости дизеля, °С;
- 7 температура масла в ГМП, °С;
- 8 температура масла в гидробаке рабочего оборудования, °С;
- 9 напряжение АКБ, В;
- 10 время наработки дизеля, час;
- 11 пробег погрузчика, км;
- 12 частота вращения дизеля, мин⁻¹.

При выведении напряжения бортсети включается индикатор **2** разряда АКБ, а при отражении температуры масла в баке гидросистемы – индикатор **21** перегрева масла в баке. При вызове времени наработки дизеля на индикаторе **24** отображается попеременно время работы дизеля и слово «час». При вызове пробега погрузчика индицируется величина пробега в километрах и слово «Проб». На цифровой индикатор спидометра **10** выводится скорость движения погрузчика.

Слева и справа на панели индикации расположены две группы (по 7 штук) дискретных жидкокристаллических индикаторов красного цвета, которые выполняют роль контрольных сигнализаторов. Слева расположен столбик индикаторов, которые сигнализируют о неисправностях или отклонениях в режиме работы силовой установки и гидросистемы. Индикаторы **5, 6, 7**, отделенные красной чертой, являются аварийными, а индикаторы **1, 2, 3, 4** – предупредительными.

Индикатор **7** – аварийное падение давления масла в системе смазки дизеля – включается при снижении давления до 0.1 МПа (1 кгс/см²) одновременно со звуковым сигнализатором и аварийной лампой. Одновременно звучит речевое сопровождение: «Авария двигателя». Данная сигнализация работает до тех пор, пока дизель не будет заглушен оператором. После останова аварийная сигнализация отключается, но остается включенным индикатор **7** для подтверждения оператору причины, по которой произошло аварийное глушение дизеля. Сброс данной индикации производится оператором путем снятия питания (поворотом ключа в замке-выключателе в исходное положение), затем повторным его включением.

Индикатор **6** – аварийный перегрев охлаждающей жидкости – включается при достижении температуры охлаждающей жидкости более 98 °С. При этом загорается аварийная лампа, включается звуковая сигнализация и звучит повторяющееся речевое сопровождение: «Авария двигателя». В данном случае оператор должен остановить погрузчик и вывести дизель на повышенные обороты холостого хода для активного охлаждения продувочным воздухом радиатора системы охлаждения дизеля. Работать в таком режиме до охлаждения жидкости и отключения индикатора перегрева охлаждающей жидкости.

Аналогичным образом электронная система реагирует на включение индикаторов **21** и **22** – сигнализаторы уровня и температуры масла в гидросистеме рабочего оборудования, но при этом звучит звуковое сопровождение : «Авария гидросистемы».

Индикатор **2** – неисправности и контроля АКБ – может включаться в трех случаях:

- при снижении напряжения в бортовой сети ниже 23 В при неработающем дизеле, что свидетельствует о разряде АКБ;
- при снижении напряжения в бортсети ниже 26 В при работающем дизеле, что свидетельствует о неисправности генераторной установки;
- при повышении напряжения свыше 30 В, что означает выход из строя регулятора напряжения генераторной установки.

В предстартовом режиме включается только индикатор, в рабочем режиме (когда дизель запущен), кроме индикатора, включается звуковая сигнализация и один раз выдается речевое сопровождение: «Разряд батареи» или «Авария батареи» в зависимости от того, снизилось или аварийно возросло напряжение бортсети. В первом случае необходимо максимально уменьшить число пусков дизеля и работать на погрузчике в рабочем режиме до заряда батарей. При необходимости контроля работы генераторной установки на индикатор тахометра кнопкой **«Вызов»** вывести показания напряжения бортсети. При исправно работающем генераторе напряжение будет в пределах 27...29 В, при выключенном – 24...26 В.

Если загорается индикатор и прошло речевое сообщение : «Авария батареи», необходимо остановить погрузчик, заглушив дизель, и после отключения выключателя «массы» отключить неисправную генераторную установку от сети погрузчика, заизолировав по отдельности отключенные провода. Дальнейшее движение погрузчика продолжать, используя энергию АКБ, до возвращения его на место стоянки, где провести ремонт генераторной установки (замену вышедшего из строя регулятора напряжения).

Индикаторы **3** и **4** – засорение масляного и воздушного фильтров дизеля – включаются только при работе дизеля. Включение индикаторов сопровождается звуковой сигнализацией и речевым сопровождением: «Засорение фильтра».

Индикатор **20** – включение стояночного тормоза – загорается в мигающем режиме при включении стояночного тормоза. Если оператор включит передачу при включенном стояночном тормозе, то движения не произойдет, ИБКС выдаст речевое сообщение: «Отключите тормоз», которое будет повторяться до тех пор, пока оператор не отключит стояночный тормоз или передачу. ИБКС дает команду на разрешение движения только при отключенном тормозе.

Индикатор **16** – аварийное снижение запаса энергии в гидроаккумуляторах на торможение – загорается в предстартовом режиме при разряженных гидроаккумуляторах. В рабочем режиме при включенном стояночном тормозе включается индикатор и загорается аварийная лампа, которая сигнализирует о том, что движение погрузчика с аварийным запасом энергии на торможение запрещено. Если снять стояночный тормоз, то немедленно будет выдано речевое сообщение: «Авария тормоза». Если падение давления в гидроаккумуляторах произойдет в движении, то индикатор включится совместно с аварийной лампой, звуковым сигналом и речевым сообщением: «Авария тормоза», которое будет повторяться до тех пор, пока оператор не остановит машину и не включит стояночный тормоз. Езда с неисправными тормозами категорически запрещена.

Индикатор **17** – включение дублирующего привода руля – включается при снижении давления в системе рулевого управления до 0.5 МПа (5 кгс/см²) при скорости движения машины более 5 км/ч. Если включение сопровождается звуковым сигналом и однократным речевым сообщением «Авария руля», аварийная лампа загорается и горит постоянно до остановки машины или устранения причины, вызвавшей понижение давления. При движении в транспортном потоке после срабатывания этого индикатора у оператора остается возможность несколько раз повернуть руль и съехать на обочину дороги.

































Индикатор **18** – аварийное падение давления в системе смазки ГМП – не задействован.

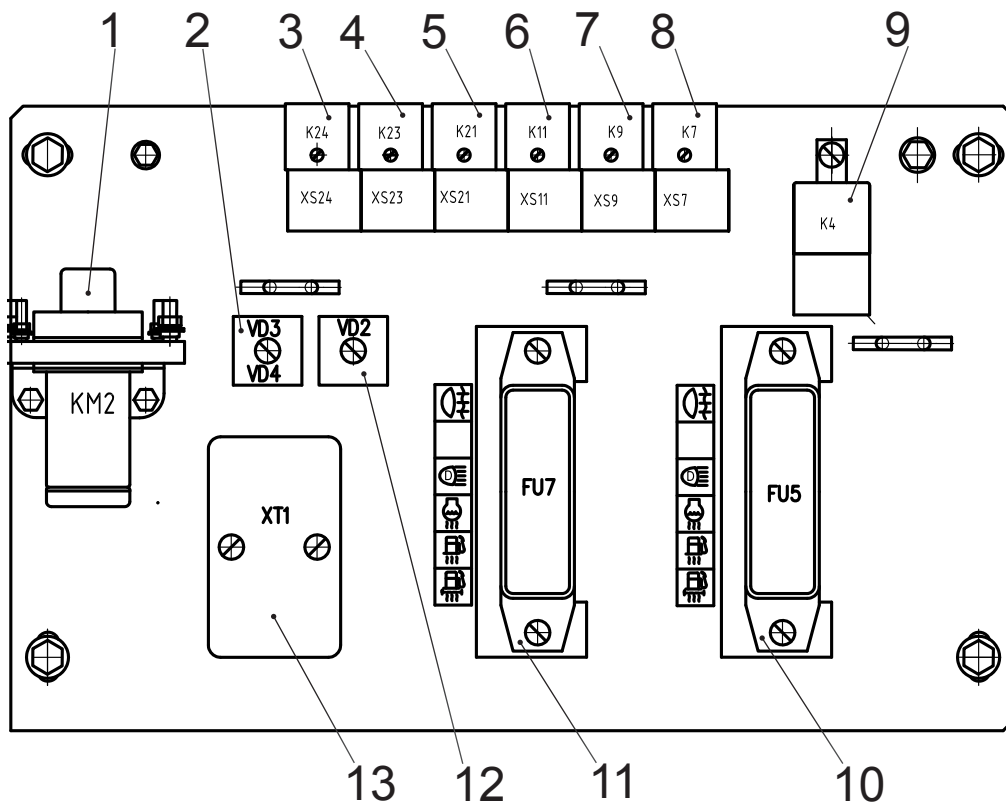
Индикатор **19** – засорение фильтра рабочей гидросистемы – загорается при засорении фильтроэлемента, встроенного в баке гидросистемы. Его включение сопровождается включением звукового сигнализатора и однократным речевым сообщением: «Засорение фильтра гидросистемы».

Индикатор **1** – минимальный уровень топлива в баке – загорается при достижении минимального уровня топлива в баке.

Инструкции по определению и устранению неисправностей, отражаемых щитком индикаторным ИБКС.00.00.012-01 приведены в таблице 5.2 в разделе «Возможные неисправности».

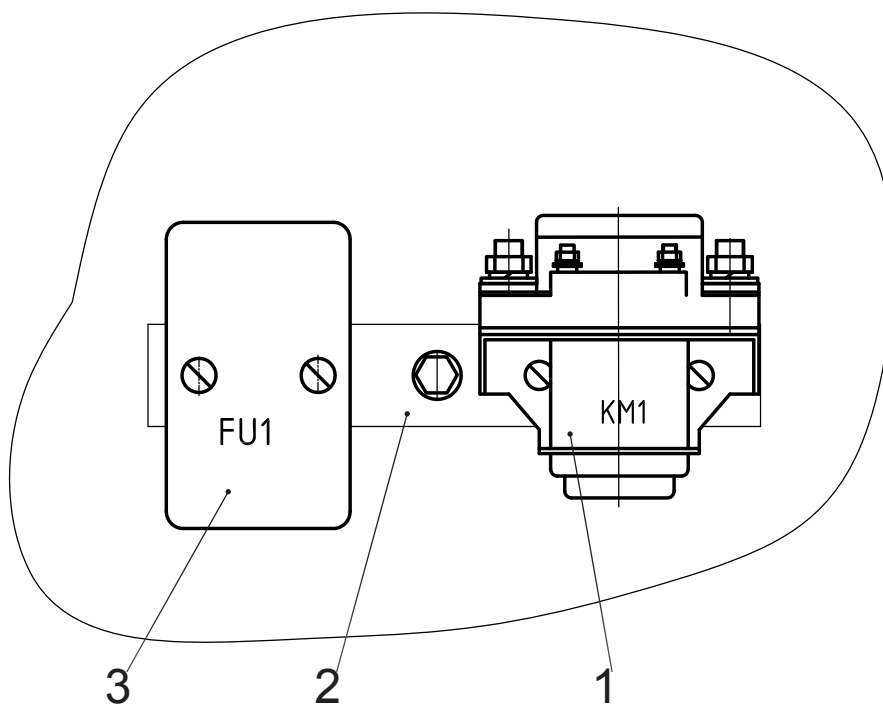
Таблица 2.8 — Блоки предохранителей машин АМКОДОР 371 и АМКОДОР 371-01

Обозначение предохранителей в схеме	Номинал предохранителя	Наименование защищаемой цепи	Символ
на боковом пульте управления			
FU2.1	15А	цепь питания системы смазки ВЕКА-МАХ	
FU2.2	5А	жидкостного подогревателя	
FU2.3	15А	центрального переключателя света	
FU2.4	7.5А	выключателя аварийной сигнализации	
FU2.5	7.5А	звуковых сигналов	
FU2.6	7.5А	системы управления коробкой перемены передач	
FU3.1	7.5А	цепь питания ближнего света правой фары	
FU3.2	7.5А	ближнего света левой фары	
FU3.3	7.5А	дальнего света правой фары	
FU3.4	7.5А	дальнего света левой фары	
FU3.5	15А	резервный	
FU3.6	7.5А	подсветки шкал приборов	
FU4.1	7.5А	цепи габаритного огня правого	
FU4.2	7.5А	габаритного огня левого	
FU4.3	7.5А	питания управления ГМП	
FU4.4	7.5А	питания электронного щитка контроля и сигнализации	
FU4.5	15А	электромагнита стоп устройства, электромагнита блокировки рабочего оборудования	
FU4.6	7.5А	датчиков уровня	
на крыше кабины			
FU6.1	7.5А	передние рабочие фары	
FU6.2	7.5А	обогрев зеркал	
FU6.3	7.5А	стеклоочиститель переднего стекла	
FU6.4	7.5А	стеклоочиститель заднего стекла	
FU6.5	15А	вентиляторы зависимого отопителя	
FU6.6	7.5А	цепи плафона, вентилятора обдува и проблескового маяка	
на панели аппаратов			
FU5.1	15А	резервный	
FU5.2	7.5А	резервный	
FU5.3	7.5А	звукового сигнала заднего хода	
FU5.4	7.5А	сигналов торможения	
FU5.5	25А	клапана облегчения пуска	
FU5.6	7.5А	подкапотных ламп	
FU7.1	15А	резервный	
FU7.2	7.5А	резервный	
FU7.3	7.5А	цепи задних рабочих фар	
FU7.4	15А	жидкостного подогревателя	
FU7.5	15А	подогревателя топливозаборника	
FU7.6	7.5А	подогревателя фильтра грубой очистки топлива	



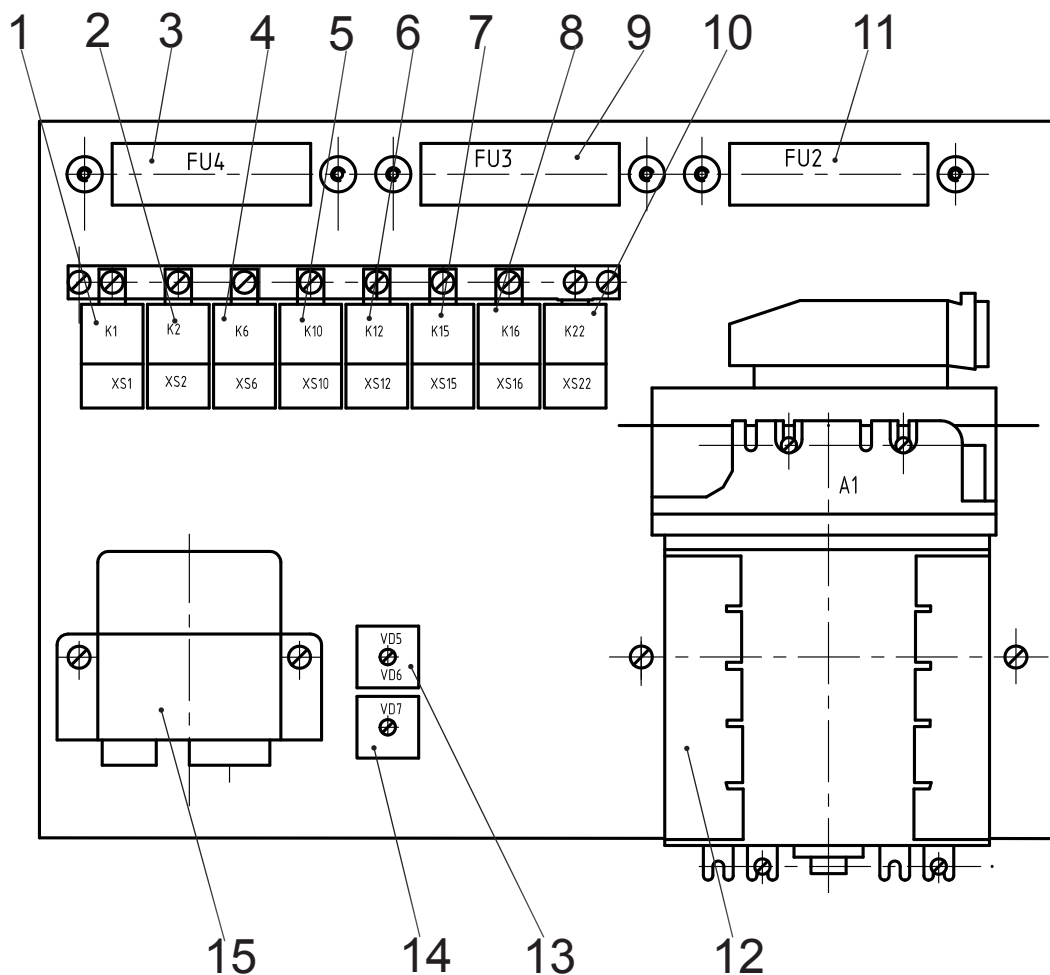
1 – контактор включения стартера; 2 – модуль диодный, шунтирующий электромагнит стоп-устройства (VD3), электромагнит стояночного тормоза (VD4); 3 – реле включения подогревателя фильтра грубой очистки топлива; 4 – реле подогревателя топливозаборника; 5 – реле включения сигнализации движения задним ходом; 6 – реле задних рабочих фар; 7 – реле звукового сигнала заднего хода; 8 – реле сигналов торможения; 9 – промежуточное реле стартера; 10, 11 – блок плавких предохранителей; 12 – диод, шунтирующий катушку промежуточного реле стартера; 13 – блок разветвительный

Рисунок 2.44 — Установка аппаратов в ящике машин АМКОДОР 371 и АМКОДОР 371-01



1 – контактор; 2 – кронштейн; 3 – блок плавких силовых предохранителей

Рисунок 2.45 — Установка аппаратов на раме машин АМКОДОР 371 и АМКОДОР 371-01



1, 2 – реле блокировки выключателя «массы»; 3 – блок плавких предохранителей; 4 – реле включения звуковых сигналов; 5 – реле включения стояночного тормоза; 6 – реле отключения стартера по пусковым оборотам; 7 – реле включения ближнего света фар; 8 – реле включения дальнего света фар; 9 – блок плавких предохранителей; 10 – реле блокировки стартера по пусковым оборотам; 11 – блок плавких предохранителей; 12 – контроллер системы управления гидромеханической коробкой перемены передач; 13 – модуль диодный, шунтирующий реле блокировки стартера по нейтрали (VD5) и катушку реле сигнализации движением задним ходом (VD6); 14 – модуль диодный, шунтирующий электромагнит блокировки рабочего оборудования; 15 – реле поворотов

Рисунок 2.46 — Установка аппаратов в боковом пульте управления машин
АМКОДОР 371 и АМКОДОР 371-01

2.13.2 ЭЛЕКТРОСИСТЕМА МАШИН АМКОДОР 371А и АМКОДОР 371А-01

2.13.2.1 ЭЛЕКТРОСИСТЕМА СИЛОВОЙ УСТАНОВКИ

На машине установлен дизель с системой непосредственного электростартерного запуска, которая предназначена для дистанционного запуска дизеля оператором из кабины и состоит из следующих элементов:

- двух аккумуляторных батарей **GB1, GB2**;
- стартера **M1**;
- реле **K3, K4, K5**;
- блока управления ЭФУ **KV2**;
- выключателя стартера и приборов **SA1**.

ЗАПУСК ДИЗЕЛЯ

Подготовка дизеля к запуску осуществляется согласно Руководству по эксплуатации 7511.3902150-01РЭ «Силовые агрегаты ЯМЗ-7511.10; ЯМЗ-7512.10; ЯМЗ-7513.10; ЯМЗ-7601.10».

Запуск дизеля производится в следующем порядке:

- Кратковременным нажатием на выключатель **SB1** дистанционно включить выключатель «массы» **S1**, установленный на аккумуляторном ящике с правой стороны погрузчика;
- Повернуть ключ выключателя стартера и приборов **SA1** в положение **I**. При этом включается питание приборов и подается напряжение на блок управления ЭФУ **KV2**;
- Если температура охлаждающей жидкости дизеля ниже плюс 5 °С, блок **KV2** через реле **K5** включает нагрев свечей **EK3, EK4**. Одновременно включается контрольная лампа **HG2**. Температура охлаждающей жидкости контролируется датчиком температуры **BK4**, установленным на дизеле. При достижении свечами температуры около 1000 °С контрольная лампа гаснет – система готова к запуску. Если в течение 5 с ключ выключателя стартера **SA1** не был повернут в положение **II**, блок **KV2** отключает ЭФУ. Повторное включение возможно только после перевода ключа выключателя стартера **SA1** в положение **O**, с последующим переводом в положение **I**;
- 3) повернуть ключ выключателя стартера **SA1** в положение **II** и удерживать его до запуска дизеля (3 – 5 с). После поворота ключа в замке зажигания в положение **II** включаются реле **K4**, управляющее включением стартера **M1**, и реле **K3** включения электромагнитного клапана облегчения запуска **Y1**. Одновременно блок **KV2** включает топливный электромагнитный клапан ЭФУ **Y5**.

Продолжительность непрерывной работы стартера не должна превышать 15 с, после чего отключение стартера происходит автоматически при помощи реле **K12**, сигнал на которое поступает от щитка индикаторного **A10**. После запуска дизеля стартер отключается принудительно при помощи реле **K12**, что обеспечивает защиту стартера от превышения числа оборотов при работающем дизеле.

Повторный запуск можно производить после одной – двух минут перерыва. Допускаемое количество повторных запусков не более трех. Если дизель при этом не запускается, необходимо найти неисправность и устранить ее.

На погрузчике предусмотрены следующие блокировки запуска дизеля:

- по нейтрали – рычаг выбора направления движения машины **A2** должен быть в нейтральном положении, при этом срабатывает реле **K22**;

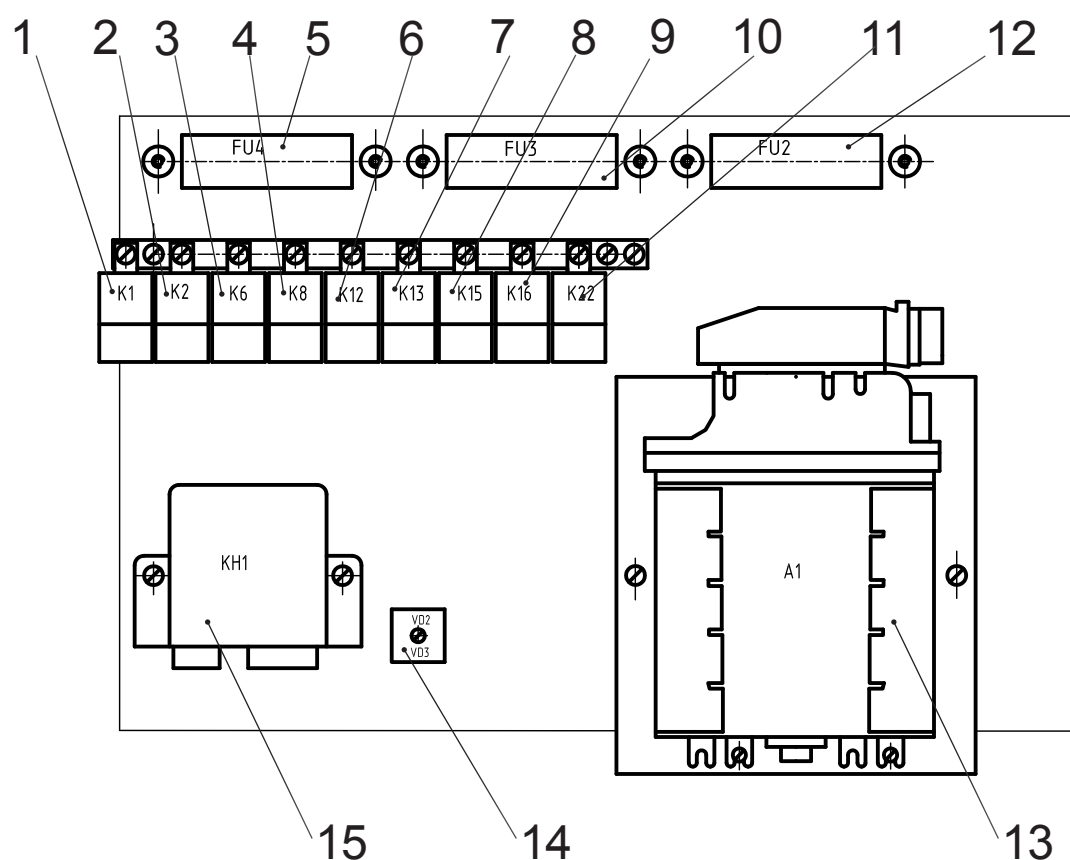
- по числу оборотов дизеля – при работающем двигателе реле **K12** отключает цепь управления реле **K4**, исключая включение стартера.

В холодное время подогрев дизеля осуществляется подогревателем **A9**. Включение подогревателя осуществляется выключателями **SB20** и **SB25**. Контроль работы подогревателя выполняется контрольными лампами **HG3** и **HG4**.

СИСТЕМА ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ, ОСВЕЩЕНИЯ, СВЕТОВОЙ И ЗВУКОВОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ; СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ТРАНСМИССИЕЙ; ЭЛЕКТРОННАЯ СИСТЕМА КОНТРОЛЯ И СИГНАЛИЗАЦИИ

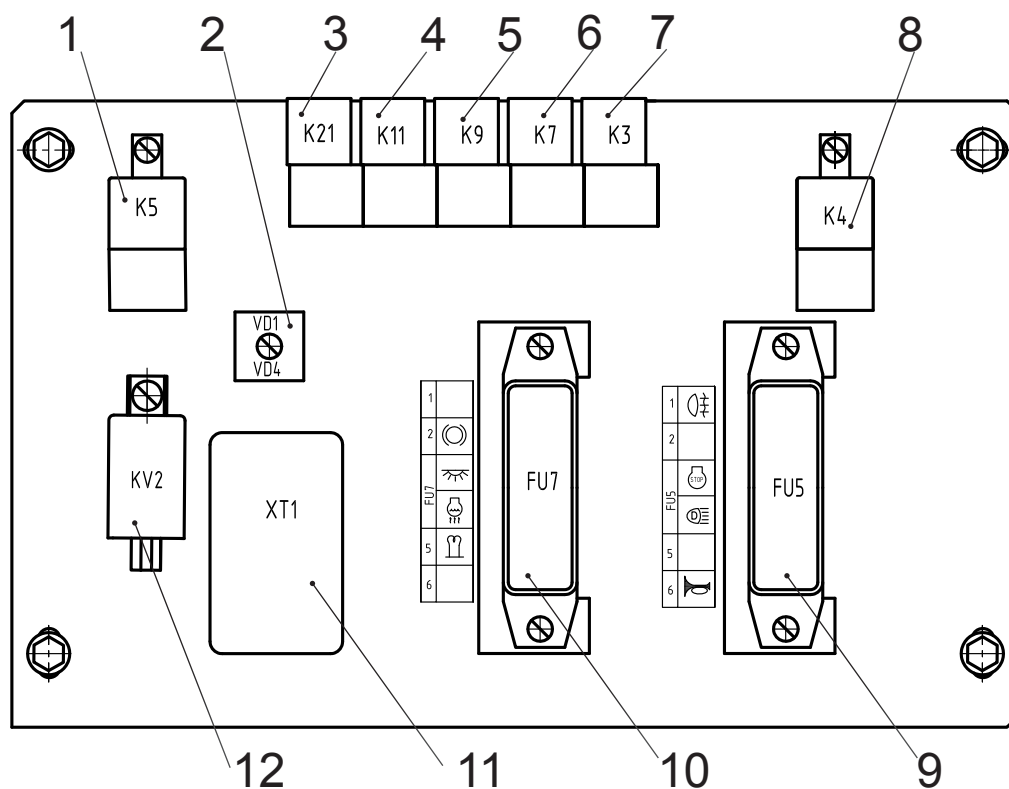
Система электроснабжения; электросистема освещения, световой и звуковой сигнализации; система управления трансмиссией; электронная система контроля и сигнализации машин АМКОДОР 371А и АМКОДОР 371А-01 аналогичны описанным для машин АМКОДОР 371 и АМКОДОР 371-01.

Отличие состоит в применении генератора мощностью 2.0 кВт для машин АМКОДОР 371А и АМКОДОР 371А-01.



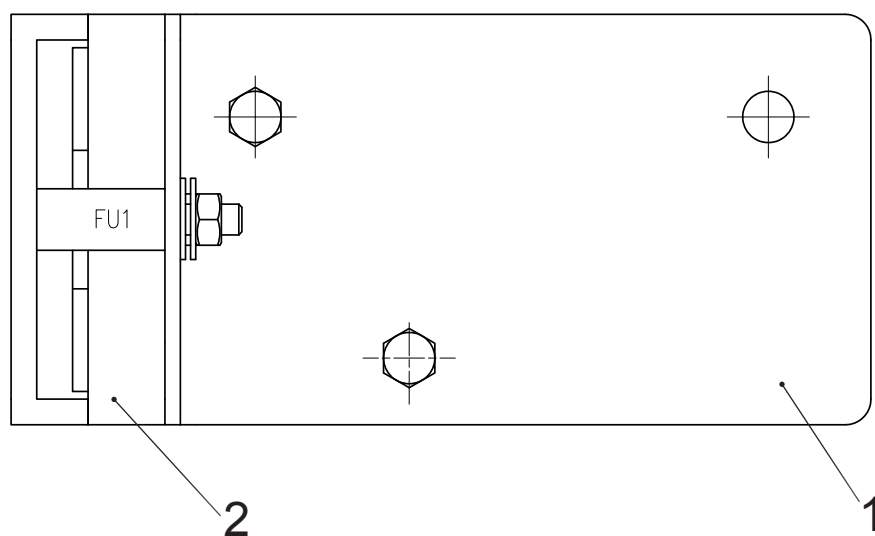
1, 2 – реле блокировки выключателя «массы»; 3 – реле включения передних звуковых сигналов; 4 – реле включения стояночного тормоза; 5 – блок плавких предохранителей; 6 – реле отключения стартера по пусковым оборотам; 7 – реле системы смазки ВЕКА-МАХ; 8 – реле включения ближнего света фар; 9 – реле включения дальнего света фар; 10 – блок плавких предохранителей; 11 – реле блокировки стартера по нейтрали; 12 – блок плавких предохранителей; 13 – контроллер системы управления гидромеханической коробкой перемены передач; 14 – модуль диодный, шунтирующий электромагнит отключения стояночного тормоза и электромагнит блокировки рабочего оборудования; 15 – реле поворотов

Рисунок 2.47 — Установка аппаратов в боковом пульте управления машин АМКОДОР 371А и АМКОДОР 371А-01



1 – реле включения блока ЭФУ; 2 – модуль диодный, шунтирующий электромагнитный клапан облегчения пуска (VD1) и модуль диодный в цепи циркуляционного насоса предпускового подогревателя; 3 – реле сигнализации движения задним ходом; 4 – реле включения задних фар; 5 – реле звукового сигнала движения задним ходом; 6 – реле включения сигналов торможения; 7 – реле пуска промежуточное; 8 – реле стартера; 9 – блок плавких предохранителей; 10 – блок плавких предохранителей; 11 – блок разветвительный; 12 – реле циркуляционного насоса предпускового подогревателя

Рисунок 2.48 — Установка аппаратов в нише под ходовой площадкой слева машин АМКОДОР 371А и АМКОДОР 371А-01



1 – кронштейн; 2 – блок плавких предохранителей

Рисунок 2.49 — Установка аппаратов на раме машин АМКОДОР 371А и АМКОДОР 371А-01

Таблица 2.9 — Блоки предохранителей машин АМКОДОР 371А и АМКОДОР 371А-01

Обозначение предохранителей в схеме	Номинал предохранителя	Наименование защищаемой цепи	Символ
на боковом пульте управления			
FU2.1	1.5А	цепь питания системы смазки ВЕКА-МАХ	
FU2.2	7.5А	жидкостного подогревателя	
FU2.3	15А	центрального переключателя света	
FU2.4	15А	выключателя аварийной сигнализации	
FU2.5	15А	звуковых сигналов	
FU2.6	7.5А	системы управления коробкой перемены передач	
FU3.1	7.5А	цепь питания ближнего света правой фары	
FU3.2	7.5А	ближнего света левой фары	
FU3.3	7.5А	дальнего света правой фары	
FU3.4	7.5А	дальнего света левой фары	
FU3.5	7.5А	габаритного огня правого	
FU3.6	7.5А	габаритного огня левого, подсветки шкал приборов	
FU4.1	7.5А	цепь питания обмотки возбуждения генератора	
FU4.2	7.5А	электронного щитка приборов	
FU4.3	7.5А	разблокировки рабочих органов	
FU4.4	7.5А	цепи питания датчиков уровня, блока управления ЭФУ	
FU4.5	15А	аварийной сигнализации указателями поворотов	
FU4.6	7.5А	питания управления ГМП	
на крыше кабины			
FU6.1	7.5А	передние рабочие фары	
FU6.2	7.5А	обогрев зеркал	
FU6.3	7.5А	стеклоочиститель переднего стекла	
FU6.4	7.5А	стеклоочиститель заднего стекла	
FU6.5	15А	вентиляторы зависимого отопителя	
FU6.6	7.5А	цепи плафона, вентилятора обдува и проблескового маяка	
на панели аппаратов			
FU5.1	7.5А	цепи питания задних противотуманных фонарей	
FU5.2	7.5А	резервный	
FU5.3	7.5А	сигналов «СТОП»	
FU5.4	7.5А	задних рабочих фар	
FU5.5	15А	резервный	
FU5.6	15А	звукового сигнала заднего хода	
FU7.1	15А	резервный	
FU7.2	7.5А	клапана облегчения пуска	
FU7.3	7.5А	подкапотных ламп	
FU7.4	15А	жидкостного подогревателя	
FU7.5	25А	блока управления ЭФУ	
FU7.6	25А	резервный	

3 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

3.1 ОБЩИЕ ПРАВИЛА И МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

3.1.1 ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ ПРАВИЛ БЕЗОПАСНОСТИ

Строгое выполнение требований техники безопасности обеспечивает безопасность работы на погрузчике, повышает его надёжность и долговечность.

К работе на погрузчике допускаются только лица, прошедшие специальную подготовку, изучившие настоящее Руководство, обладающие навыками вождения и обращения с грузами и прошедшие инструктаж по ТБ и пожарной безопасности.



ВНИМАНИЕ: МАШИНЫ ДОЛЖНЫ ОБСЛУЖИВАТЬСЯ ВОДИТЕЛЕМ - ОПЕРАТОРОМ ПОГРУЗЧИКА НЕ НИЖЕ 4-ГО РАЗРЯДА, ПРОШЕДШИМ ПОДГОТОВКУ В УСТАНОВЛЕННОМ ПОРЯДКЕ И ПОЛУЧИВШЕМ УДОСТОВЕРЕНИЕ ТРАКТОРИСТА-МАШИНИСТА С РАЗРЕШАЮЩЕЙ ОТМЕТКОЙ В ГРАФЕ (КАТЕГОРИИ) "Е".

Движение и работы на погрузчике при ухудшенной видимости и плохих атмосферных условиях (туман, пурга, гололед и др.) следует избегать. В неотложных случаях работу проводить с повышенной осторожностью со стороны оператора.

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

Всегда пользуйтесь ремнем безопасности и следите за тем, чтобы он был правильно пристегнут:

- выпрямите спину и поместите ремень вокруг туловища, как можно ниже. Всякое другое положение ремня может привести к травме, застегните обе половинки ремня до щелчка;
- чтобы предотвратить соскальзывание туловища под ремень, потяните конец ремня, чтобы создать натяжение;
- чтобы расстегнуть ремень, поднимите вверх защелку ремня в центре пряжки, и в результате ремень разъединится.



ВНИМАНИЕ: РЕГУЛЯРНО ПРОВЕРЯЙТЕ РЕМЕНЬ НА ИЗНОШЕННОСТЬ И ЗАМЕНЯЙТЕ ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ.

В стандартную комплектацию машины ремень безопасности не входит. По вопросу комплектования ремнем обращайтесь к дилеру.

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

3.1.2 ТРЕБОВАНИЯ К ТЕХНИЧЕСКОМУ СОСТОЯНИЮ ПОГРУЗЧИКА

Погрузчик должен быть обкатан.

Погрузчик должен быть комплектным и технически исправным. Запрещается эксплуатировать технически неисправный погрузчик, а также работать на погрузчике после появления неисправности.

До начала работы погрузчик должен быть укомплектован знаками аварийной остановки, ограничения скорости и другими знаками безопасности (смотри таблицу 3.1). Необходимо проверить функционирование сигналов аварийной остановки.

Кабина машины должна быть оснащена аптечкой и огнетушителем. Каждый работающий на машине должен знать, как пользоваться аптечкой, уметь применять огнетушитель в случае необходимости.

Таблички с информационными и предупреждающими надписями должны быть чистыми. Повреждённые и сильно загрязнённые таблички следует своевременно заменять.

Техническое состояние тормозной системы, системы рулевого управления и ходовой системы должно отвечать требованиям безопасности соответствующих стандартов и настоящего Руководства. Необходимо, чтобы все узлы гидросистемы были чистыми и в хорошем состоянии. Дефектные рукава или металлические соединения должны своевременно заменяться.

Не допускайте подтеканий жидкостей из баков и трубопроводов. Находящиеся под давлением жидкости могут привести к серьёзным травмам.



ВНИМАНИЕ: ЗАПРЕЩАЕТСЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ МАШИНЫ ПРИ НАЛИЧИИ НА РВД ПОВРЕЖДЕНИЙ, ВЗДУТИЙ, ПОДТЕКАНИЙ ПО ЗАДЕЛКЕ. ПРИ ОБНАРУЖЕНИИ НЕИСПРАВНОСТИ СРОЧНО УСТРАНИТЬ.

ПЕРИОДИЧЕСКАЯ ЗАМЕНА УЗЛОВ, СВЯЗАННАЯ С ТЕХНИКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ:

- Гидросистема погрузочного оборудования и рулевого управления, гидросистема ГМП, система тормозов: РВД — через каждые 3 года или 4000 часов эксплуатации.
- Ремень безопасности — через каждые 4 года.

Все электрические контакты, изоляция и проводка на Вашей машине должны находиться в рабочем состоянии.

Запрещается использовать машину при отсутствии аккумуляторных батарей.

Органы управления погрузчика должны иметь надёжную фиксацию в рабочем положении.

Следите за давлением воздуха в шинах.

Не допускается подтекание электролита, ОЖ, топлива, масла.

3.1.3 ОБЩИЕ ПРАВИЛА ЭКСПЛУАТАЦИИ



ЛЮБЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ НА ПОГРУЗЧИКЕ БЕЗ СОГЛАСОВАНИЯ С ИЗГОТОВИТЕЛЕМ ЗАПРЕЩАЮТСЯ. НИ В КОЕМ СЛУЧАЕ НЕЛЬЗЯ ИЗМЕНЯТЬ РАБОЧИЕ СКОРОСТИ ПОГРУЗЧИКА

Погрузчик всегда должен быть заправлен топливом, смазочными материалами, рабочей и охлаждающей жидкостями и готов к работе.

Необходимо следить за состоянием крепления составных частей, особенно колёс, рулевого управления, погрузочного оборудования.

Заправку топливом, маслом и рабочей жидкостью проводить в строгом соответствии с правилами заправки и правилами пожарной безопасности.

Смазывание сборочных единиц производить в соответствии с картой смазки.

При работе погрузчика не допускать повышенных шумов, свидетельствующих о ненормальной работе составных частей.

При длительной остановке погрузчика необходимо отключать АКБ от электросистемы выключателем «массы».

Во время движения по дорогам и улицам следует соблюдать Правила дорожного движения, принятые на территории страны. При транспортном движении установить стрелу машины на транспортный упор и зафиксировать рабочий орган.

Во время проезда под линией электропередачи, находящейся под напряжением, передвижение машины необходимо производить в местах наименьшего провисания проводов (ближе к опоре).

При заглохшем во время движения дизеле принять меры к немедленной остановке погрузчика (аварийное управление тормозами осуществляется с помощью пневмогидроаккумуляторов, а аварийное управление рулем осуществляется с помощью аварийного насоса руля, установленного на ГМП). В случае крайней необходимости можно задействовать привод стояночной тормозной системы. Не пытайтесь затормозить погрузчик с остановленным дизелем включением ступеней КП, так как при этом механическая связь между ведущими колесами и дизелем отсутствует.

При транспортировании груза по склону вниз следует двигаться задним ходом, по склону вверх – передним ходом.

При необходимости стоянки, даже на незначительном уклоне, необходимо установить под колеса колодки. При остановке или стоянке на наклонной площадке зафиксировать полурамы относительно друг друга блокирующим звеном безопасности, во избежание несчастного случая от самопроизвольного складывания их.

Если на уклоне машина начинает скользить боком, немедленно сбросить груз и повернуть машину в сторону спуска.

Если машина начинает наклоняться вперед, быстро опустить ковш, чтобы восстановить равновесие.

Для обеспечения лучшей видимости оператора и большей устойчивости погрузчика нагруженный ковш надо нести низко (≈ 400 мм над грунтом). Поднимайте ковш только на высоту, достаточную для разгрузки груза.

Запрещается движение вперед, если ковш находится в опрокинутом положении, т. е. режущая кромка ножа ковша смотрит вниз.

В ночное время работать только с исправным рабочим освещением.

При ночной работе часто останавливать машину и производить ее круговой осмотр.

При работе погрузчика соблюдать правила личной безопасности и безопасности находящихся поблизости людей.

Информируйте окружающих о том, что Вы собираетесь предпринять. Неправильно понятые сигналы могут стать причиной аварии. Если рядом с машиной работают другие люди, убедитесь, что используемые Вами жесты понятны окружающим.

Перед началом движения подавайте предупредительный сигнал.

Водитель-оператор машины должен быть обеспечен следующими средствами личной защиты:

- обувью с противоскользящими подошвами;
- защитными рукавицами.

При необходимости можно использовать другие необходимые средства защиты.

Одежда водителя-оператора должна быть тщательно заправлена.

При подъёме в кабину и спуске из нее необходимо повернуться лицом к кабине и держаться обеими руками за поручни. Никогда не спрыгивать с машины. Не подниматься на машину с инструментом и другими принадлежностями в руках. Входить в кабину только через левую дверь.

Следите за тем, чтобы руки, ноги или другие части тела не находились вне кабины. Несоблюдение данного требования может привести к защемлению.

Следите за чистотой машины. Не допускайте скопления грязи на педалях, что может

затруднить управление машиной, и горючих веществ на горячих поверхностях, что может привести к возгоранию. Для предотвращения падения необходимо держать в чистоте ступеньки, поручни и рабочее место водителя.

После окончания смены оператор обязан предупредить сменщика о всех замеченных неисправностях погрузчика.

Остальные сведения, необходимые для нормальной эксплуатации, приведены в соответствующих разделах настоящего Руководства.

3.1.4 МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ

МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ РАБОТ

Опасная зона – это зона, в которой лица находятся под угрозой при движении или выполнении работ погрузчиком. В эту зону входит также та зона, которая может быть захвачена падающим грузом или падающим рабочим оборудованием.



ВНИМАНИЕ: НЕПРАВИЛЬНОЕ ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОЧИХ ОПЕРАЦИЙ ОПАСНО И МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К УВЕЧЬЯМ И ДАЖЕ СМЕРТИ.

Хорошо ознакомьтесь со всеми мерами предосторожности и предупреждениями, прежде чем приступить к работе на машине.

Перед началом работы необходимо осмотреть машину, погрузочное оборудование, крепление сборочных единиц, проверить функционирование сигналов аварийной остановки, убрать посторонние предметы с машины (особенно со ступенек и площадок).

Убедившись в полной исправности, укомплектованности машины, проведении всех процедур технического обслуживания, рекомендуемых настоящим Руководством, можно приступить к работе.



ВНИМАНИЕ: ПЕРЕД ПУСКОМ ДИЗЕЛЯ ПРОВЕРИТЬ, ЧТОБЫ РЫЧАГИ УПРАВЛЕНИЯ ТРАНСМИССИЕЙ И ПОГРУЗОЧНЫМ ОБОРУДОВАНИЕМ НАХОДИЛИСЬ В ВЫКЛЮЧЕННОМ (НЕЙТРАЛЬНОМ) ПОЛОЖЕНИИ, КОВШ НАХОДИЛСЯ НА ГРУНТЕ. ЗАПУСК ДИЗЕЛЯ ПРОИЗВОДИТЬ ТОЛЬКО С СИДЕНЬЯ ВОДИТЕЛЯ-ОПЕРАТОРА.



ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

- поручать запуск двигателя и работу на погрузчике посторонним лицам;
- работать на неисправном погрузчике;
- работать на машине в грозу;
- поднимать груз над людьми, находиться под поднятой стрелой или рабочим органом, а также впереди движущейся машины во время работы;
- находиться на штабеле материала, разрабатываемого машиной;
- выполнять работы, не соответствующие назначению машины;
- выходить за пределы технических возможностей машины (это может привести к ее поломке и возникновению опасной ситуации);
- превышать максимально допустимую нагрузку на погрузочное оборудование;
- делать резкие рывки при работе, особенно с полным ковшом при движении задним ходом, во избежание потери устойчивости и возможности опрокидывания;
- по окончании работы оставлять рабочий орган поднятым;
- без согласования с изготовителем переоборудовать погрузчик для работ с другими сменными органами, не отраженными в РЭ;

- изменять характеристики машины за счет непредусмотренной модификации;
- перевозить пассажиров в кабине оператора, в ковше, на подножках и крыше кабины;
- использовать машину в качестве подъемника, крана или платформы для подъема или поддержки людей;
- вставать с сиденья и выходить из кабины машины до тех пор, пока машина не будет остановлена, ковш опущен на землю, дизель заглушен;
- покидать кабину машины во время работы и при движении;
- работать на машине в закрытых помещениях при отсутствии вентиляции.

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

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

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

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

Перед тем как остановить машину после окончания работ или для осуществления ремонта, регулировки, а также проведения техобслуживания, опустить ковш на землю, перевести все органы управления в нейтральное положение, включить стояночный тормоз, заглушить дизель, вынуть ключ из замка зажигания и убедиться, что все движущиеся детали и узлы машины полностью остановлены.

ПРАВИЛА ЗАПРАВКИ ИЗДЕЛИЯ ГОРЮЧЕ-СМАЗОЧНЫМИ МАТЕРИАЛАМИ (ГСМ)

Перед заправкой погрузчика ГСМ необходимо заглушить двигатель, затормозить погрузчик стояночным тормозом.



**НИКОГДА НЕ ЗАПРАВЛЯЙТЕ МАШИНУ ПРИ РАБОТАЮЩЕМ ИЛИ ГОРЯЧЕМ ДИЗЕЛЕ.
ВО ВРЕМЯ ЗАПРАВКИ ГСМ ЗАПРЕЩАЕТСЯ КУРИТЬ.**

Заливные горловины должны быть очищены от грязи и подтёков ГСМ.

Заправлять машину топливом только механизированным способом.

Заправку ГСМ производить до уровней контрольных пробок, окошек, мерных трубок, определённых в настоящем Руководстве.

После заправки заправочные места должны быть закрыты, а остатки и подтеки ГСМ удалены.

МЕРЫ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

ЗАПРЕЩАЕТСЯ РАБОТАТЬ НА ПОГРУЗЧИКЕ, НЕ ОСНАЩЕННОМ ОГНЕТУШИТЕЛЕМ.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

- курить при заправке ГСМ;
- курить или пользоваться открытым пламенем при обслуживании или зарядке аккумуляторов;
- работать в промасленной одежде;
- хранить на машине промасленные или смоченные топливом обтирочные материалы;
- подносить к топливному баку и баку с рабочей жидкостью открытый огонь.

Нельзя перевозить на машине легковоспламеняющиеся жидкости, такие как пусковые средства, бензин или топливо, не закрепив плотно сосуды, в которых эти жидкости находятся.

Во избежание пожара удалить перед работой скопившийся мусор и отремонтировать те места, в которых наблюдается утечка масла или топлива.

Не добавляйте в дизельное топливо бензин и посторонние смеси: это может привести к взрыву или пожару.

После заправки баков топливом или рабочими жидкостями вытереть насухо все подтеки и убедиться, что на земле не осталось пролитого топлива.

Не допускать течи в баках и трубопроводах. При обнаружении течи устранить, а подтеки насухо вытереть.

Не подогревать составные части погрузчика открытым пламенем.

Следить за состоянием контактов, изоляции и надежностью крепления электрических проводов. Искрение в местах повреждения изоляции или при ослаблении крепления в местах подсоединения проводов может вызвать пожар, особенно в летнее время года.

Следить за тем, чтобы вблизи аккумулятора не было открытого пламени или искр, так как газ, выпускаемый аккумулятором, взрывоопасен.

При остановке дизеля выключить выключатель «массы».

В случае воспламенения топлива или смазки пламя засыпать песком, землей или закрыть брезентом. Ни в коем случае не заливать горящую смазку или топливо водой.

В случае возникновения пожара или в случае перегрева поверхности посадки борта шины на ободе колеса накачанное воздухом шины могут лопнуть и отбросить части шины и обода на расстояние до 100 м, что может привести к нанесению увечий окружающим.

При появлении дыма, чрезмерного нагрева, запаха жженой резины или нагретых тормозов или при появлении каких-либо других признаков, показывающих, что загорелся борт шины, оператор должен немедленно увести машину подальше. Немедленно поставить машину на стоянку, спуститься и отойти от нее на расстояние по крайней мере 150 м.

Не допускать никого к машине, пока не остынет шина. На это может потребоваться от 4 до 8 часов.

При возникновении пожара в машине или около нее оператор должен заглушить дизель.

Если потушить пожар своими силами невозможно, необходимо вызвать ближайшую пожарную команду частыми звуковыми сигналами, по телефону, радио или другими средствами.

МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ПОЛЬЗОВАНИИ ИНСТРУМЕНТОМ

Инструмент должен быть в исправном состоянии.

Гаечные ключи подбирать по размерам гаек. Их рабочие поверхности не должны иметь сбитых скосов, а рукоятки – заусенцев.



ЗАПРЕЩАЕТСЯ ОТВОРАЧИВАТЬ И ЗАВОРАЧИВАТЬ ГАЙКИ ГАЕЧНЫМ КЛЮЧОМ БОЛЬШИХ РАЗМЕРОВ С ПОДКЛАДКОЙ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ ПЛАСТИНОК МЕЖДУ ГРАНЬМИ ГАЙКИ И КЛЮЧА, А ТАКЖЕ УДЛИНЯТЬ ГАЕЧНЫЕ КЛЮЧИ ПРИСОЕДИНЕНИЕМ ДРУГОГО КЛЮЧА ИЛИ ТРУБЫ (КРОМЕ СПЕЦИАЛЬНЫХ МОНТАЖНЫХ КЛЮЧЕЙ).

Во время работы с зубилами или другими ручными инструментами для рубки металла и других материалов необходимо надевать предохранительные очки с противоударными стеклами

Рабочие места, расположенные близко друг к другу, должны быть разделены экранами.

3.1.5 ТРЕБОВАНИЯ ПО ГИГИЕНЕ

Ежедневно заправлять емкость для питьевой воды свежей чистой водой.

Аптечка должна быть укомплектована бинтами, йодом, нашатырным спиртом, вазелином, содой, валидолом, анальгином.

При продолжительности непрерывной работы на погрузчике в течение рабочей смены более 2,5 ч необходимо пользоваться средствами индивидуальной защиты от шума по ГОСТ 12.4.051-87.

3.1.6 ЗНАКИ БЕЗОПАСНОСТИ

Необходимо следить за тем, чтобы знаки безопасности были чистыми и разборчивыми.

Заменяйте неразборчивые или отсутствующие знаки безопасности.

Знаки безопасности можно приобрести у Вашего дилера или на заводе-производителе.

Правила установки знаков безопасности:

- поверхность, на которую наносится знак, должна быть чистой и сухой. Температура воздуха должна быть не ниже 18 °С;
- отклейте небольшую часть защитной пленки с задней стороны знака;
- приложите знак на намеченную поверхность и аккуратно прижмите ту часть знака, с которой была снята защитная пленка;
- медленно отклейте оставшуюся часть пленки и аккуратно разгладьте знак.

Для удаления небольших остатков воздуха под знаком проколите тонкой булавкой те места, которые немного вздуты, а затем опять разгладьте знак.

3.1.7 СИГНАЛЬНЫЕ СЛОВА

Опасно — означает опасную ситуацию, которая, если ее не предотвратить, может привести к тяжелой травме или смерти. Это сигнальное слово применяется только в самых чрезвычайных ситуациях.

Предупреждение — указывает на возможность возникновения опасной ситуации, которая, если ее не предотвратить, может привести к серьезной травме или смерти. Это сигнальное слово используется также для указания на опасные для жизни действия.

Осторожно — указывает на возможность возникновения опасной ситуации, которая, если ее не предотвратить, может привести к незначительной или средней тяжести травме.

Таблица 3.1 — Знаки безопасности, применяемые на погрузчиках и шасси (ГОСТ ИСО 9244-2001)

Графическое изображение знака	Название знака	Требование знака
	Опасность раздавливания	Сохраняй безопасное расстояние от поднятой стрелы и ковша
	Опасность пореза	Запрещено прикасаться к деталям машины до полной их остановки. Возможно повреждение пальцев или кистей рук – вентилятор дизеля
	Опасность защемления	Прими меры безопасности для исключения самопроизвольного складывания машины при нахождении в опасной зоне
	Опасность защемления рук	Соблюдай меры безопасности для исключения раздавливания пальцев или кистей рук. Запрещен доступ в зону раздавливания до полной остановки движущихся частей машины
	Читай руководство по эксплуатации	Перед выполнением работ внимательно изучить руководство по эксплуатации

3.2 ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ОГРАНИЧЕНИЯ

Правильная эксплуатация машины, зависящая от знания водителем-оператором и техническим персоналом устройства, правил эксплуатации, технического обслуживания и хранения, значительно увеличивает срок службы машины. Нормальная и надежная работа составных частей машины обеспечивается при условии использования топлива, смазок и других эксплуатационных материалов, указанных в настоящем Руководстве, а также в прилагаемом для машин АМКОДОР 371, АМКОДОР 371-01 Руководстве по эксплуатации и техническому обслуживанию дизелей Cummins серии «С», для машин АМКОДОР 371А, АМКОДОР 371А-01 – Руководстве по эксплуатации 7511.3902150-01 РЭ «Силовые агрегаты ЯМЗ-7511.10; ЯМЗ-7512.10; ЯМЗ-7513.10; ЯМЗ-7601.10».

Выполнение технического обслуживания в установленные сроки является обязательным, независимо от технического состояния и времени года.

Для длительной эксплуатации машины должны соблюдаться требования и условия, несоблюдение которых недопустимо по условиям безопасности или может привести к выходу машины из строя.



НЕОБХОДИМО СТРОГО СОБЛЮДАТЬ СЛЕДУЮЩИЕ ОСНОВНЫЕ ПРАВИЛА:

- машина всегда должна быть заправлена топливом, смазочными материалами, рабочей жидкостью гидравлических систем, охлаждающей жидкостью и готова к работе;
- заправку топливом и смазывание сборочных единиц проводить в строгом соответствии с перечнем ГСМ (таблицы 4.3 и 4.4) и со схемой смазки (рисунки 4.1, 4.2) настоящего Руководства;
- содержать машину в чистоте и следить за состоянием крепления составных частей, особенно колес, карданов, рулевого управления, погрузочного оборудования и т. д.;
- при работе машины не допускать повышенных шумов и стуков, свидетельствующих о ненормальной работе составных частей;
- подбирать рабочие режимы так, чтобы дизель работал с полной нагрузкой или близкой к ней;
- не допускать движение машины при давлении масла в магистрали питания фрикционных муфт ГМП ниже допустимого давления, указанного в таблице 3.3.



ПЕРЕД ЭКСПЛУАТАЦИЕЙ МАШИНЫ И ВО ВРЕМЯ ЕЕ НЕОБХОДИМО:

- изучить и строго выполнять требования настоящего Руководства по эксплуатации.
- регулярно проводить техническое обслуживание машины согласно РЭ, использовать топливо, масла и смазки в соответствии с РЭ и сервисной книжкой.
- при работе с агрессивными материалами (органические удобрения, песчано-солевые смеси и т.д.) ежедневно мыть машину, шприцевать пальцы рабочего оборудования, чистить скрытые полости соединений: коромысло – тяга, тяга – ковш, ковш – стрела.
- регулярно производить смазку шарнирных соединений погрузочного оборудования.
- следить за исправностью блокировки запуска дизеля по нейтрали (при запуске дизеля рычаг выбора направления движения машины должен быть в нейтральном положении) и блокировки повторного включения стартера после запуска дизеля.
- буксировать машину только на короткие расстояния (не более 10 км), иначе в коробке передач могут возникнуть повреждения. При буксировке на более длинные расстояния

необходима транспортировка погрузчика на низкорамном прицепе.

- перед началом движения выключать стояночный тормоз.
- для предотвращения скатывания машины включать стояночный тормоз при работающем двигателе и коробке передач в нейтральном положении.
- замену уплотнительных колец гидрораспределителя производить только после установки упора на гидроцилиндр стрелы, тем самым разгрузив гидросистему погрузочного оборудования. Эту же операцию допускается производить полностью разгрузив ковш и опустив его на грунт с установкой стрелы погрузочного оборудования на транспортный упор, расположенный на передней полураме.



ВО ВРЕМЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ МАШИНЫ ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

- заправка ГСМ, не указанных в таблицах 4.3 и 4.4 настоящего Руководства;
- непрерывная работа стартера более 15 сек и повторное его включение менее чем через 40 – 50 секунд;
- полная нагрузка непрогретого дизеля;
- резкая остановка дизеля после работы (необходимо проработать в течение 3 – 5 минут сначала на средней, а затем на минимальной частоте холостого хода дизеля для охлаждения нагретых до высокой температуры деталей турбокомпрессора);
- работа дизеля при давлении масла в главной магистрали ниже 0.1 МПа (1 кгс/см²);
- работа дизеля на минимальной частоте вращения холостого хода более 15 мин (возможно засасывание масла в полость компрессора турбокомпрессора);
- проводить планировочные работы с опрокинутым вниз ковшом, двигаясь передним ходом (в режиме бульдозирования). Передвижение вперед с таким положением ковша может привести к повреждению погрузочного оборудования;
- производить толкание ковшом (как запрокинутым, так и опрокинутым) посторонней техники, например автомобилей при их запуске.
- устанавливать на ковши и другие рабочие органы дополнительные элементы (крюки, пальцы, дополнительные кромки для увеличения вместимости ковшей и др.) для использования машины не по прямому назначению;
- самостоятельно ремонтировать РВД, рукава, уплотнения с использованием изоленды, зажимов и клеев;
- производить ремонт или регулировки систем машины во время ее движения или при работающем дизеле, если это особо не оговорено в настоящем Руководстве;
- движение на транспортной передаче более 75 км (либо более двух часов) без остановки (следует останавливаться на 30 минут, чтобы дать остыть системам машины);
- работать под линиями электропередач любого напряжения, а также непосредственно над действующими газопроводами без соответствующего разрешения (смотрите Правила и порядок осмотра рабочей площадки, изложенные в настоящем Руководстве);
- поднимать груз, масса которого превышает грузоподъемность машины. Плотность материалов указана в таблице 3.2;
- работать под свешивающимся материалом;
- пользоваться стояночным тормозом во время движения, кроме аварийных ситуаций.

Таблица 3.2 — Плотность материалов

Материал	Плотность, т/м ³
Песок с гравием мокрые	2.02
Гравий мокрый (12 – 50 мм)	2.0
Базальт	1.96
Уголь, взорванный в карьере	1.96
Песок мокрый	1.96
Гипс разрыхленный	1.81
Шлак разрыхленный	1.75
Песок с гравием сухие	1.72
Песок сырой	1.69
Гравий несвязный	1.68
Глина разрыхленная	1.66
Глина сырая	1.66
Гранит взорванный	1.64
Гипс измельченный	1.6
Земля сырая рыхлая	1.6
Кирпич с мусором	1.6
Глина и гравий сырые	1.54
Глина сухая	1.48
Глина со щебнем сухие	1.42
Боксит	1.42
Сланцы	1.25

3.2.1 ИЗМЕРЕНИЕ И РЕГУЛИРОВКА ОСНОВНЫХ ПАРАМЕТРОВ

Регулирование давления и температуры масла в дизеле изложено в прилагаемом для машин АМКОДОР 371, АМКОДОР 371-01 Руководстве по эксплуатации и техническому обслуживанию дизелей Cummins серии «С», для погрузчиков АМКОДОР 371А и АМКОДОР 371А-01 – в Руководстве по эксплуатации 7511.3902150-01 РЭ «Силовые агрегаты ЯМЗ-7511.10; ЯМЗ-7512.10; ЯМЗ-7513.10; ЯМЗ-7601.10». Регулировку температуры охлаждающей жидкости производить шторкой радиатора.

Для регулировки давления в гидросистеме погрузочного оборудования и рулевого управления предусмотрены предохранительные клапаны, сбрасывающие излишки жидкости в бак при повышении давления.

Падение давления может быть вызвано подсосом воздуха во всасывающей магистрали, в результате чего в системе происходит усиленное пенообразование, наблюдаемое через масломерные стекла баков.

Допустимые значения показаний приборов приведены в таблице 3.3.

Таблица 3.3 — Допустимые значения параметров систем и их контроль

Наименование	Допустимое значение	Контроль	Аварийный режим (работа невозможна)
Дизель			
Давление масла в системе смазки прогретого дизеля при номинальной частоте вращения коленчатого вала	0.07 – 0.207 МПа (0.7 – 2.07 кгс/см ²)	Индикатор ИБКС	Сигнал индикатора аварийного режима и звуковой сигнал
Температура охлаждающей жидкости	75 – 95 °С	Индикатор ИБКС	То же
Засорение воздушного фильтра	—	Индикатор ИБКС	То же
ГМП			
Давление масла в главной магистрали при номинальной частоте вращения коленчатого вала дизеля	1.6 – 1.8 МПа (16 – 18 кгс/см ²) или согласно документации на ГМП	Индикатор ИБКС	Сигнал индикатора
Давление масла в магистрали гидротрансформатора	0.1 – 0.43 МПа (1 – 4.3 кгс/см ²) или согласно документации на ГМП	—	—
Температура масла в ГМП	60 – 110 °С	Индикатор ИБКС	—
Гидросистема погрузочного оборудования и рулевого управления			
Засоренность магистрального фильтра контура гидросистемы погрузочного оборудования	—	Индикатор ИБКС	Сигнал индикатора
Давление погрузочного оборудования	21 _{±1} МПа (210 кгс/см ²)	Манометр ГСП МТ – 1 – 25 – Д (предел измерения 0 – 25 МПа)	—
Падение давления в контуре рулевого управления	—	Индикатор ИБКС	Сигнал индикатора
Давление в штоковой полости гидроцилиндра поворота ковша	15 _{±1} МПа (150 кгс/см ²)	Манометр ГСП МТ – 1 – 25 – Д (предел измерения 0 – 25 МПа)	—
Давление настройки клапана в поршневой полости гидроцилиндра поворота ковша	24 _{±1} МПа (240 кгс/см ²)	На стенде	—
Давление в приоритетном клапане гидросистемы руля	17.5 ± 0.5 МПа (175 кгс/см ²)	Манометр ГСП МТ – 1 – 25 – Д (предел измерения 0 – 25 МПа)	—
Давление настройки реактивных клапанов в усилителе потока	24 _{±1} МПа (230 кгс/см ²)	На стенде	—

Окончание таблицы 3.3

Наименование	Допустимое значение	Контроль	Аварийный режим (работа невозможна)
Гидросистема тормозов			
Давление масла в пневмогидро-аккумуляторах тормозов	14 – 18 МПа (140 – 180 кгс/см ²)	Индикатор ИБКС	Сигнал индикатора
Давление масла в переднем и заднем контуре тормозов	6 МПа (60 кгс/см ²)	Индикатор ИБКС	То же
Давление масла в стояночном тормозе	13.5	Манометр ГСП	—
Электросистема			
Напряжение в электрической системе при неработающем дизеле	22 – 26 В	Индикатор ИБКС	Сигнал индикатора аварийного режима и звуковой сигнал
Напряжение в электрической системе при работающем дизеле	26 – 30 В	Индикатор ИБКС	Сигнал индикатора аварийного режима и звуковой сигнал
Ходовая часть			
Давление в шинах:			
переднего моста	0.45 МПа (4.5 кгс/см ²)	Манометр шинный МД–209	—
заднего моста	0.38 МПа (3.8 кгс/см ²)		

3.3 ПОДГОТОВКА МАШИНЫ К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ

3.3.1 ПРИЕМКА МАШИНЫ

Изготовитель отправляет машину потребителю полностью собранной и укомплектованной. На время транспортирования на машине не установлены, а уложены в пакет ЗИП наружные зеркала заднего вида и башмаки противооткатные. Установка их на машине не должна вызвать у Вас затруднений, так как заключается в размещении принадлежностей на соответствующем месте и креплении их крепежными деталями.

При получении новой машины необходимо:

- распломбировать двери кабины и щиты облицовки дизеля;
- проверить комплектность машины согласно описи, наклеенной на стекле кабины, наличие эксплуатационных документов согласно упаковочному листу в пакете с документами;
- проверить наличие комплекта ЗИП согласно упаковочному листу, находящемуся в упаковке ЗИП;
- снять консервационную смазку со штоков гидроцилиндров и других элементов машины;
- вынуть из упаковочного пакета ЗИП снятые на период транспортирования приборы и сборочные единицы и установить их на место;
- произвести внешний осмотр машины.

3.3.2 ОБЪЕМ И ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ВНЕШНЕГО ОСМОТРА МАШИНЫ

Проводя осмотр машины, обратить внимание на:

- надежность крепления составных частей (особенно мостов и колес), затяжку резьбовых соединений, шплинтовку гаек, осей и пальцев;
- отсутствие трещин в металлоконструкции рамы;
- состояние соединений и креплений трубопроводов гидравлических систем и проводов электрооборудования;
- отсутствие трещин, разрывов и вздутий РВД;
- подтекание жидкостей в сборочных единицах и трубопроводах систем машины;
- состояние шин;
- давление в шинах;
- уровни топлива, масла, рабочих жидкостей и наличие смазки;
- надежность установки и фиксации рычагов и ручек органов управления.

3.3.3 ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПЛОЩАДКИ

При работе на машине соблюдайте Правила выбора и осмотра рабочей площадки, изложенные в настоящем Руководстве.

Допускается работа погрузчика на площадках с уклоном не более 5°. Необходимо удостовериться в полной безопасности загрузочной площадки, прежде чем приближаться к ней.

До начала работы осмотрите рабочую площадку. Обратите внимание на рытвины, слабую опорную поверхность. Перед запуском машины убедитесь, что на рабочей площадке нет посторонних лиц, особенно детей. Немедленно прекратите работу в случае проникновения посторонних на рабочую площадку. Не возобновляйте работу до тех пор, пока не убедитесь, что все посторонние лица покинули территорию.



ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

- **ПРОИЗВОДИТЬ РАБОТЫ НА ЗАХЛАМЛЕННЫХ ПЛОЩАДКАХ;**
- **РАБОТА ПОГРУЗЧИКА НЕПОСРЕДСТВЕННО ПОД ПРОВОДАМИ ДЕЙСТВУЮЩИХ ВОЗДУШНЫХ ЛИНИЙ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧИ ЛЮБОГО НАПРЯЖЕНИЯ.**

При подготовке рабочего места необходимо убедиться, что:

- 1 уклон рабочей площадки не превышает 5°;
- 2 площадка не захламлена железными обрезками, прутьями, досками, проволокой и т.п.;
- 3 над площадкой нет проводов действующей линии электропередач любого напряжения, под площадкой нет газопровода и водопровода;

4 нет охранной зоны электропередач, а если есть, то убедиться, что расстояние от любой части машины или поднимаемого груза в любых положениях, в т.ч. и при наибольшем объеме или вылете ковша, до ближайшего провода, находящегося под напряжением, не менее:

- при напряжении линий до 1 кВ – 1.5 м;
- при напряжении линий 1 – 20 кВ – 2 м;
- при напряжении линий 35 – 110 кВ – 4 м;
- при напряжении линий 150 – 220 кВ – 5 м;
- при напряжении линий 300 кВ – 6 м;
- при напряжении линий 500 – 750 кВ – 9 м;
- при напряжении линий 800 кВ (постоянного тока) – 9 м.

При необходимости производить работы в данной зоне машинисту необходимо выдать наряд-допуск, определяющий условия производства работ и подписанный главным инженером (энергетиком) организации, выполняющей работы, и назначается ответственный инженерно-технический работник (фамилия его указывается в наряде-допуске), под руководством которого должна производиться работа.

При выполнении работ в ночное время или при сниженной видимости рабочая площадка должна быть освещена местным освещением.

Расстояние от любой выемки до ближайшего колеса при выполнении работ на площадке не менее:

- при глубине выемки 1 м – 1.5 м;
- при глубине выемки 2 м – 3 м;
- при глубине выемки 3 м – 4 м;
- при глубине выемки 4 м – 5 м;
- при глубине выемки 5 м – 6 м.

Если невозможно выдерживать указанные расстояния, откосы выемок необходимо надежно укрепить.

3.3.4 ПРОВЕРКА ГОТОВНОСТИ МАШИНЫ К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ

Подготовка дизеля к работе и все, связанные с этим, операции изложены в Руководстве по эксплуатации и техническому обслуживанию дизелей Cummins серии «С» для машин АМКОДОР 371, АМКОДОР 371-01, в Руководстве по эксплуатации 7511.3902150-01 РЭ «Силовые агрегаты ЯМЗ-7511.10; ЯМЗ-7512.10; ЯМЗ-7513.10; ЯМЗ-7601.10» – для машин АМКОДОР 371А, АМКОДОР 371А-01.



ВНИМАНИЕ! ПЕРЕД ПУСКОМ НОВОГО ПОГРУЗЧИКА НЕОБХОДИМО РАЗМЕСТИТЬ ЕГО НА ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ ПЛОЩАДКЕ, ПРОВЕСТИ ВНЕШНИЙ ОСМОТР И ВЫПОЛНИТЬ СЛЕДУЮЩИЕ РАБОТЫ:

- Очистить погрузчик от пыли и грязи.
- Снять АКБ и привести их в рабочее состояние.
- Проверить уровень смазки в картере дизеля.



ВНИМАНИЕ: НЕ ДОБАВЛЯЙТЕ МАСЛА ВЫШЕ ВЕРХНЕЙ МЕТКИ: ЕГО ВЫГОРАНИЕ СОЗДАЕТ ЛОЖНОЕ ВПЕЧАТЛЕНИЕ ПОВЫШЕННОГО РАСХОДА МАСЛА.

- Проверить уровень смазки в картерах составных частей трансмиссии (ГМП, РОМ), уровень рабочей жидкости в баке гидравлических систем и при необходимости долить.
- Смазать все сборочные единицы погрузчика в соответствии с картой смазки.
- Заправить топливный бак и бачок питания подогревателей дизельным топливом.
- Заполнить систему охлаждения охлаждающей жидкостью.
- Проверить положение шторки радиатора в зависимости от сезона.
- Проверить давление воздуха в шинах, при необходимости довести до нормы: 0.45 МПа (4.5 кгс/см²) – в шинах передних колёс, 0.38 МПа (3.8 кгс/см²) – в шинах задних колёс;
- Проверить, отрегулировано ли сиденье водителя в удобное для него положение.



ВНИМАНИЕ! ПРАВИЛЬНО ПОЛЬЗУЙТЕСЬ РЕМНЕМ БЕЗОПАСНОСТИ:

- выпрямите спину и поместите ремень вокруг туловища, как можно ниже (всякое другое положение ремня может привести к травме), застегните обе половинки ремня до щелчка;
- чтобы предотвратить соскальзывание туловища под ремень, потяните конец ремня, чтобы создать натяжение;
- чтобы расстегнуть ремень, поднимите вверх защелку ремня в центре пряжки, и в результате ремень разъединится.



ВНИМАНИЕ: РЕГУЛЯРНО ПРОВЕРЯЙТЕ РЕМЕНЬ НА ИЗНОШЕННОСТЬ И ЗАМЕНЯЙТЕ ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ.

Для заправки системы питания дизеля следует применять топливо в зависимости от температуры окружающей среды.

Заправляемое топливо должно быть чистым, без каких-либо механических примесей и воды. Наличие в топливе смазочных материалов приводит к быстрому засорению и выходу из строя фильтрующих элементов.

Перед заправкой топливо должно отстаиваться не менее 48 часов.

Топливо из бочек следует выкачивать, не опуская шланг ниже 75 мм до дна бочки. Рекомендуются ежедневно сливать 3.5 – 5.0 л топлива из топливного бака.

При заправке нужно использовать только чистую посуду.

Заправлять бак системы питания дизеля рекомендуется в следующем порядке:

- Тщательно очистить от пыли и грязи заливную горловину бака.
- Снять крышку заливной горловины бака.
- Залить топливо через заливной фильтр; при его отсутствии применять воронку с двойной сеткой, при этом на дно воронки уложить вдвое сложенное батиновое полотно. При заправке баков механизированным заправочным агрегатом (пистолетом заправочной колонки), имеющим фильтр для очистки топлива, снять фильтр для очистки топлива и фильтр горловины топливного бака, во избежание выплёскивания топлива.
- После заправки плотно закрыть крышку заливной горловины бака и ветошью вытереть подтеки топлива.

Производить заправку топливного бачка подогревателей следует в том же порядке, что и бака топливной системы дизеля.

Заполнять систему охлаждения дизеля следует только жидкостями-антифризами, имеющими низкую температуру замерзания.

При заправке системы охлаждения следует соблюдать следующие правила:

1 Очистить крышку заливной горловины расширительного бачка радиатора от грязи и снять ее. Открыть краник уровня ОЖ на расширительном бачке.

2 Вставить в заливную горловину воронку с сеткой.

3 Заливать из чистой посуды ОЖ до появления ее в кранике уровня, после чего краник закрыть. Закрыть горловину крышкой.

4 После заправки уровень ОЖ должен находиться на уровне успокоительной пластины расширительного бачка.



НЕЛЬЗЯ ДОПУСКАТЬ ПОПАДАНИЯ СМАЗКИ В СИСТЕМУ ОХЛАЖДЕНИЯ ДИЗЕЛЯ, ТАК КАК НАЛИЧИЕ ДАЖЕ НЕБОЛЬШОГО КОЛИЧЕСТВА СМАЗКИ МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К ПЕРЕГРЕВУ ДИЗЕЛЯ.

При понижении уровня антифриза, за счет выкипания в системе охлаждения, доливать воду, так как выкипает главным образом вода. Антифриз доливать, только если произошла его утечка. Причину понижения уровня антифриза можно определить по его плотности. Если плотность антифриза не изменилась, а уровень понизился – в системе имеется течь; если плотность увеличилась – вода из состава антифриза выкипела.

Производить смазывание следует после выполнения моечно-уборочных работ. Перед заправкой удалить пыль и грязь с поверхностей масленок, пробок заливных и контрольных отверстий, а после заправки протереть их.

Бак гидравлических систем заправлять до середины верхнего смотрового окна при разряженных пневмогидроаккумуляторах.

Корпуса мостов заполнить смазкой до контрольного отверстия (окна).

Проверять уровень рабочей жидкости в ГМП следует после подогрева до плюс 40 °С, при холостых оборотах дизеля (или при выключенном дизеле, но не позднее 2 мин. после его выключения) и положении **НЕЙТРАЛЬ** всех рычагов управления погрузчиком.

При частоте вращения вала дизеля 1000 об/мин уровень рабочей жидкости в ГМП должен находиться в зоне насечек в пределах рисок (≈30 мм), нанесенных на щупе и обозначающих верхний и нижний уровни заливки масла.

Уровень смазки в РОМе должен быть до контрольного заливного отверстия.

Поработать после заправки 4 – 5 мин и проверить уровень смазки. При необходимости- доливать.



ВНИМАНИЕ! ПЕРЕД ПУСКОМ ДОЛГО НЕРАБОТАЮЩЕГО ПОГРУЗЧИКА НЕОБХОДИМО:

- провести ежесменное техническое обслуживание;
- устранить все неисправности, обнаруженные при ежесменном ТО;
- заполнить топливную систему дизеля топливом;
- проверить, заполнена ли система охлаждения дизеля, закрыть шторки водяного радиатора (зимой);
- поставить все органы управления погрузчиком в исходное положение.

3.3.5 ОПИСАНИЕ ПОЛОЖЕНИЯ ОРГАНОВ УПРАВЛЕНИЯ ПЕРЕД ЗАПУСКОМ МАШИНЫ

Перед запуском машины рычаги переключения передач, реверса, управления гидрораспределителем должны находиться в нейтральном положении, педали – в отжатом состоянии, выключатель стояночного тормоза должен быть выключен.

3.3.6 ПОРЯДОК ЗАПУСКА ДИЗЕЛЯ

Перед запуском дизеля включить выключатель «массы» **1** (рисунки 2.7 и 2.8). Произвести пуск дизеля ключом-выключателем стартера (рисунок 2.6). В холодное время года следует предварительно подогреть дизель.

3.3.6.1 Порядок запуска дизеля машин АМКОДОР 371 и АМКОДОР 371-01

ЗАПУСК ДИЗЕЛЯ ПРИ ТЕМПЕРАТУРЕ ОКРУЖАЮЩЕГО ВОЗДУХА ВЫШЕ 0 °С

При температуре окружающего воздуха выше 0 °С пуск дизеля производить в следующей последовательности:

1) повернуть ключ выключателя стартера в положение **I**, чтобы включить электросистему и проверить функционирование электроприборов;

При этом на щитке приборов отображаются результаты проверки исправности системы контроля. В конце кратковременно включаются звуковой и световой аварийные сигнализаторы (подробное описание работы ИБКС изложено в разделе «Электросистема»).

2) повернуть и удерживать ключ выключателя стартера в положении **II**;

В этом положении ключа включится в работу стартер. Продолжительность непрерывной работы стартера не должна превышать 15 с. Если двигатель не начал работать, попытайтесь запустить его вторично, повторив все операции. Рекомендуется производить последовательно не более трех включений стартера с интервалами не менее 1 – 2 мин. Как только двигатель начнёт работать, стартер должен выключиться автоматически, а на щитке приборов индицируется число оборотов дизеля (смотри рисунок 2.5). При отпуске ключ должен вернуться в положение **I**.

3) прогреть после пуска дизель (на средних и номинальных оборотах). Дизель считается прогретым и полностью готовым к принятию нагрузки, если температура охлаждающей жидкости равна 60 – 70 °С, а давление масла при номинальной частоте вращения коленчатого вала находится в пределах 0.07 – 0.207 МПа (0.7 – 2.07 кгс/см²).



ЗАПРЕЩАЕТСЯ ДЛИТЕЛЬНАЯ (БОЛЕЕ 15 МИН) РАБОТА ДИЗЕЛЯ ПОСЛЕ ПУСКА НА ХОЛОСТОМ ХОДУ С ЦЕЛЬЮ ПРОГРЕВА

ЗАПУСК ДИЗЕЛЯ ПРИ ТЕМПЕРАТУРЕ ОКРУЖАЮЩЕГО ВОЗДУХА ОТ 0 ДО МИНУС 12 °С



ВНИМАНИЕ: ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕСПЕРЕБОЙНОЙ РАБОТЫ ДИЗЕЛЯ В ЗИМНИХ УСЛОВИЯХ НЕОБХОДИМО СВОЕВРЕМЕННО ЗАМЕНЯТЬ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ ЗИМНИМИ СОРТАМИ СОГЛАСНО ИНСТРУКЦИИ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ДИЗЕЛЯ.

1) за 2 – 3 мин. до запуска дизеля включить электроподогрев топливозаборника и фильтров топлива (выключатели 5 и 6 на рисунке 2.7);

После прогрева дизеля (60 – 70 °С) выключатели 5 и 6 следует выключить вручную. Подогрев топлива осуществляется циркуляцией ОЖ в кожухе топливозаборника.

2) до запуска и непосредственно во время запуска дизеля включить подогрев топлива предпускового подогревателя нажатием и удержанием кнопки 11 (рисунок 2.7). Время удержания кнопки до запуска дизеля зависит от температуры окружающего воздуха и указано в таблице 3.4. После того, как дизель запустился, кнопку отпустить.

3) выполнить операции запуска дизеля согласно пункту «Запуск дизеля при температуре окружающего воздуха выше 0 °С».

Таблица 3.4 — Время удержания кнопки подогрева впускного коллектора

Температура окружающего воздуха, °С	Время удержания кнопки подогрева впускного коллектора, с
Ниже минус 20	30
От минус 20 до минус 8	20
От минус 8 до плюс 8	10

ЗАПУСК ДИЗЕЛЯ ПРИ ТЕМПЕРАТУРЕ ОКРУЖАЮЩЕГО ВОЗДУХА НИЖЕ МИНУС 12 °С

1) проверить наличие топлива в бачке ПЖД «HYDRONIC 10» и при необходимости заполнить его. Если при низких температурах не имеется в распоряжении специального дизельного топлива, то в таких случаях рекомендуется подмешивать к зимнему дизельному топливу керосин или бензин, используя таблицу 3.5;

2) включить выключатель ПЖД кнопкой фиксируемой, подсвечиваемой 12 (рисунок 2.7);

Отопитель жидкостный работает в автоматическом режиме и отключается при температуре ОЖ 72 °С.



ВНИМАНИЕ: ВО ИЗБЕЖАНИЕ ОТРАВЛЕНИЯ УГАРНЫМ ГАЗОМ, ВКЛЮЧАТЬ ПЖД РАЗРЕШАЕТСЯ ТОЛЬКО НА ОТКРЫТОЙ ПЛОЩАДКЕ ИЛИ В ХОРОШО ПРОВЕТРИВАЕМОМ ПОМЕЩЕНИИ.

После отключения отопителя выключатель 12 отключить вручную.

Таблица 3.5 — Присадки к топливу

Температура окружающего воздуха	Содержание зимнего дизельного топлива	Присадка
От 0 до минус 25 °С	100%	—
От минус 25 до минус 40 °С	50%	50% керосина или бензина или арктического дизельного топлива

В зависимости от температуры окружающего воздуха ПЖД работает от 5 до 30 мин. В связи с этим для уменьшения времени разогрева ОЖ во время длительной стоянки при температуре окружающего воздуха ниже минус 20 °С включать подогрев ОЖ.

3) после отключения отопителя включить подогрев топлива дизеля и подогрев топлива предпускового подогревателя, как описано выше в разделе «Запуск дизеля при температуре окружающего воздуха от 0 до минус 12 °С», и произвести запуск дизеля.

3.3.6.2 Порядок запуска дизеля машин АМКОДОР 371А и АМКОДОР 371А-01

ЗАПУСК ДИЗЕЛЯ ПРИ ТЕМПЕРАТУРЕ ОКРУЖАЮЩЕГО ВОЗДУХА ВЫШЕ ПЛЮС 5 °С

При температуре окружающего воздуха выше плюс 5 °С пуск дизеля производить в следующей последовательности:

- 1) рычаг останова **16** (рисунок 2.4) установить в положение включенной подачи топлива;
- 2) повернуть ключ выключателя стартера в положение **I**, чтобы включить электросистему и проверить функционирование электроприборов;

При этом на щитке приборов отображаются результаты проверки исправности системы контроля. В конце кратковременно включаются звуковой и световой аварийные сигнализаторы (подробное описание работы ИБКС изложено в разделе «Электросистема»).

- 3) повернуть и удерживать ключ выключателя стартера в положении **II** до запуска дизеля (3 – 5 с);

В этом положении ключа включится в работу стартер. Продолжительность непрерывной работы стартера не должна превышать 15 с. Если двигатель не начал работать, попытайтесь запустить его вторично, повторив все операции. Рекомендуется производить последовательно не более трех включений стартера с интервалами не менее 1 – 2 мин. Как только двигатель начнет работать, стартер должен выключиться автоматически, а на щитке приборов индицируется число оборотов дизеля (рисунок 2.5). При отпускании ключ должен вернуться в положение **I**.

Если после трех попыток двигатель не начнет работать, следует найти и устранить неисправность.



ВНИМАНИЕ: ПОСЛЕ ПУСКА ДВИГАТЕЛЬ ДОЛЖЕН РАБОТАТЬ НА ОБОРОТАХ ХОЛОСТОГО ХОДА, НЕ ПРЕВЫШАЮЩИХ 1000 ОБ/МИН, НО НЕ БОЛЕЕ 5 МИН.



ВНИМАНИЕ: ПОЛНАЯ НАГРУЗКА НЕПРОГРЕТОГО ДО РАБОЧЕЙ ТЕМПЕРАТУРЫ ДВИГАТЕЛЯ НЕ ДОПУСКАЕТСЯ.

4) прогреть после пуска дизель (на средних и номинальных оборотах) под нагрузкой. Дизель считается прогретым и полностью готовым к принятию нагрузки, если температура охлаждающей жидкости равна 60 – 70 °С, а давление масла при номинальной частоте вращения коленчатого вала находится в пределах 0.4 – 0.7 МПа (4 – 7 кгс/см²).



ЗАПРЕЩАЕТСЯ ПУСК ДВИГАТЕЛЯ ОТ ПОСТОРОННЕГО ИСТОЧНИКА ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ.

ЗАПУСК ДИЗЕЛЯ ПРИ ТЕМПЕРАТУРЕ ОКРУЖАЮЩЕГО ВОЗДУХА ОТ ПЛЮС 5 °С ДО МИНУС 22 °С

При температуре окружающего воздуха от плюс 5 до минус 22 °С пуск дизеля осуществляется с использованием электрофакельного устройства (ЭФУ) в следующей последовательности:

1) рычаг останова **16** (рисунок 2.4) установить в положение включенной подачи топлива;
2) повернуть ключ выключателя стартера в положение **I**, чтобы включить электросистему и проверить функционирование электроприборов. При температуре охлаждающей жидкости дизеля ниже плюс 5 °С включается нагреватель свечей и одновременно контрольная лампа разогрева свечей ЭФУ **7** (рисунок 2.8). Как только контрольная лампа гаснет, система готова к запуску. Если в течение 5 с ключ выключателя стартера не будет установлен в положение **II**, ЭФУ отключается. Повторное включение возможно только после перевода ключа выключателя стартера в положение **O**, с последующим переводом в положение **I**;

3) после загорания контрольной лампочки повернуть и удерживать ключ выключателя стартера в положении **II**;

В этом положении ключа включится в работу стартер. Продолжительность непрерывной работы стартера не должна превышать 15 с.

Если двигатель не начал работать, попытайтесь запустить его вторично, повторив все операции. Очередной прогрев свечи рекомендуется начинать через 20 – 25 с после окончания предыдущего запуска дизеля.

Как только двигатель начнёт работать, стартер должен выключиться автоматически, а на щитке приборов индицируется число оборотов дизеля (рисунок 2.5). При отпускании ключ должен вернуться в положение **I**.

Если после трех попыток двигатель не начнет работать, следует найти и устранить неисправность. При неудачном пуске в зимнее время повернуть рычаг останова в положение выключенной подачи, затем в рабочее положение, после чего повторить пуск.

ЗАПУСК ДИЗЕЛЯ ПРИ ТЕМПЕРАТУРЕ ОКРУЖАЮЩЕГО ВОЗДУХА НИЖЕ МИНУС 22 °С

При температуре окружающего воздуха ниже минус 22 °С пуск дизеля осуществляется после прогрева предпусковым отопителем.

3.3.7 ТРОГАНИЕ МАШИНЫ С МЕСТА И ЕЕ ДВИЖЕНИЕ

- 1 Убедиться в том, что звено безопасности не фиксирует полурамы относительно друг друга.
- 2 Поднять ковш, чтобы установить его в транспортное положение (примерно 400 мм от грунта).
- 3 Проверить данные индикаторов тормозной системы.
- 4 Выключить стояночный тормоз.
- 5 Проверить управление поворотом вправо – влево и убедиться, что на пути машины нет каких-либо препятствий.
- 6 Перевести рычаг передач на нужную передачу, перевести рычаг реверса на требуемое направление движения машины.
- 7 Нажать педаль газа, постепенно повышая число оборотов дизеля.
- 8 Во время движения индикаторы – давления масла дизеля, аварийного насоса рулевого управления, неисправности и контроля аккумулятора батареи, стояночного тормоза – не должны гореть.
- 9 При длительном движении машины под уклон с небольшой или средней величиной уклона необходимо включить II или III передачу. При большом уклоне необходимо включить I передачу. Это обеспечит эффект длительного торможения (если подачу топлива уменьшить, то тормозной эффект увеличится).

ВНИМАНИЕ: ДЛЯ НОРМАЛЬНОГО ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ МАШИНЫ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ РАБОТ И ПЕРЕДВИЖЕНИИ РЕКОМЕНДУЕТСЯ ПОДДЕРЖИВАТЬ МИНИМАЛЬНУЮ ЧАСТОТУ ВРАЩЕНИЯ КОЛЕНЧАТОГО ВАЛА ДИЗЕЛЯ НА СРЕДНИХ ОБОРОТАХ (1400 ОБ/МИН).



ВНИМАНИЕ: ПРИ ЕЗДЕ ПО ДОРОГАМ ЧЕРЕЗ КАЖДЫЕ 75 КМ ИЛИ ЧЕРЕЗ КАЖДЫЕ 3 ЧАСА ОСТАНАВЛИВАТЬСЯ НА 30 МИН, ЧТОБЫ ДАТЬ ОСТЫТЬ СИСТЕМАМ МАШИНЫ.

ИЗ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ, А ТАКЖЕ ДЛЯ УДОБСТВА ОПЕРАТОРА И ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ МАКСИМАЛЬНОГО СРОКА СЛУЖБЫ ЭЛЕМЕНТОВ СИЛОВОЙ ПЕРЕДАЧИ РЕКОМЕНДУЕТСЯ ЗАМЕДЛЯТЬ СКОРОСТЬ ДВИЖЕНИЯ ИЛИ ПРИТОРМАЖИВАТЬ, ПРЕЖДЕ ЧЕМ МЕНЯТЬ НАПРАВЛЕНИЕ ДВИЖЕНИЯ.

ВНИМАНИЕ: ДЛЯ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ РЕВЕРСА НЕОБХОДИМА ОБЯЗАТЕЛЬНАЯ ОСТАНОВКА.

3.3.8 ПРОВЕРКА ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ МАШИНЫ

Для проверки технического состояния машины необходимо:

- произвести внешний осмотр машины с целью обнаружения и устранения возможных неисправностей или течей;
- запустить дизель, проверить показания приборов. Показания приборов должны соответствовать показаниям, указанным в таблице 3.3 настоящего Руководства.

3.3.9 ЭКСПЛУАТАЦИОННАЯ ОБКАТКА

Обкатка машины является обязательной подготовительной операцией перед пуском ее в эксплуатацию. Во время обкатки происходит приработка механизмов, уплотнение прокладок, вытяжка ремней и стабилизация режимов пар трения. Уменьшение нагрузки и снижение скорости движения в обкаточный период в значительной степени повышает долговечность шин.

В обкаточный период закладываются основы длительной безотказной работы машины, что свидетельствует о необходимости строго соблюдать правила эксплуатации, тщательно проводить техническое обслуживание и осмотр машины.

Недостаточная или некачественная обкатка приводит к значительному сокращению срока службы деталей и сборочных единиц машины.



ВНИМАНИЕ: РАБОТА ДИЗЕЛЯ С ПОЛНОЙ НАГРУЗКОЙ БЕЗ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЙ ОБКАТКИ НЕ ДОПУСКАЕТСЯ.

Обкатка новой машины производится в течение первых 30 часов работы погрузчика и состоит из следующих этапов:

- техническое обслуживание перед обкаткой;
- обкатка погрузчика без нагрузки;
- обкатка погрузчика под нагрузкой;
- техническое обслуживание после обкатки.

ОБКАТКА МАШИНЫ БЕЗ НАГРУЗКИ

Перед обкаткой следует подготовить погрузчик к работе.

Эксплуатационная обкатка дизеля проводится согласно Руководству по эксплуатации и техническому обслуживанию дизелей Cummins серии «С» для машин АМКОДОР 371, АМКОДОР 371-01; Руководству по эксплуатации 7511.3902150-01РЭ «Силовые агрегаты ЯМЗ-7511.10; ЯМЗ-7512.10; ЯМЗ-7513.10; ЯМЗ-7601.10» (дизели) – для машин АМКОДОР 371А, АМКОДОР 371А-01, и осуществляется после его подготовки к работе.

Запустить и обкатать дизель без нагрузки с постепенным увеличением частоты вращения коленчатого вала до максимальной (2275 об/мин) в течение 15 – 20 мин.

Во время работы необходимо прослушивать работу дизеля и следить за показаниями контрольно-измерительных приборов, которые должны соответствовать значениям, указанным в таблице 3.3 настоящего Руководства.

Затем обкатать погрузчик без нагрузки в течение 5 часов. Из них:

- первые 0.5 ч без движения с постепенным увеличением частоты вращения до максимальной;
- следующие 2.5 ч в транспортном режиме с равномерным распределением между всеми передачами переднего и заднего хода;
- остальные 2 ч в рабочем режиме провести маневрирование машиной на всех передачах переднего и заднего хода.

Движение как в транспортном, так и в рабочем режимах начинать с первой передачи и сопровождать поворотами машины влево и вправо в рабочем режиме с минимальным радиусом поворота, а в транспортном — плавными поворотами.

Обкатку гидравлической системы погрузочного оборудования с порожним ковшом провести в течение последних 30 минут обкатки машины без нагрузки, из них первые 10 минут производить периодические подъемы стрелы и повороты ковша на средней частоте вращения коленчатого вала дизеля, а остальные 20 минут — на максимальной частоте.

Подъемы стрелы и повороты ковша должны происходить плавно и начинаться сразу же после включения рычага блока управления распределителем. Максимальные подъемы стрелы и поворота ковша в период обкатки не производить, так как эти положения соответствуют максимальным давлениям. Проверить отсутствие подтекания рабочей жидкости из-под уплотнений гидроцилиндров, резьбовых соединений и трубопроводов.

После обкатки погрузчика без нагрузки провести контрольный осмотр погрузчика и устранить обнаруженные неисправности.

ОБКАТКА МАШИНЫ ПОД НАГРУЗКОЙ

Следующим этапом обкатки является эксплуатационная обкатка в течение 25 часов, при которой погрузчик должен работать в облегченном режиме с нагрузкой двигателя в первые 15 часов не более 50 %, а в остальные 10 часов – не более 75 %. В это время использовать погрузчик на легких материалах небольшой объемной массы, с преобладанием транспортных операций.



ВНИМАНИЕ: ВО ВРЕМЯ ОБКАТКИ ПОД НАГРУЗКОЙ ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

- перегружать погрузчик (масса груза – не более 5 т);
- работать с материалами большой объемной массы;
- вывешивать погрузчик на переднем или заднем мостах;
- эксплуатировать погрузчик в тяжелых дорожных условиях;
- буксировать другие машины;
- двигаться со скоростью более 20 км/ч.

Во время обкатки необходимо соблюдать следующие правила:

- проверять работу дизеля и всех составных частей машины, а также постоянно следить за показаниями контрольных приборов;
- ежедневно проводить подтяжку всех соединений и креплений, своевременно устраняя неисправности.



ВНИМАНИЕ! С ОСОБОЙ ТЩАТЕЛЬНОСТЬЮ ПРОВЕРИТЬ ЗАТЯЖКУ ГАЕК КРЕПЛЕНИЯ КОЛЕС, ГАЕК И БОЛТОВ КРЕПЛЕНИЯ КАРДАНЫХ ВАЛОВ, РУЛЕВОГО МЕХАНИЗМА, ДИЗЕЛЯ И ГМП.

- своевременно устранять подтекание топлива, смазки, рабочей и охлаждающей жидкостей;
- при появлении стуков, ненормальных шумов и отклонений от допустимых значений, указанных в таблице 3.3, обкатку следует немедленно прекратить и принять меры для выяснения причины и устранения неисправности.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ПОСЛЕ ОБКАТКИ (30 ЧАСОВ)

После обкатки провести контрольный осмотр погрузчика, устранить обнаруженные неисправности. Перечень работ, а также их последовательность указаны в таблицах 4.1 и 4.2 настоящего Руководства.

3.4 ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ТРЕБОВАНИЯ ПО РАБОТЕ СОСТАВНЫХ УЗЛОВ И СИСТЕМ МАШИНЫ

3.4.1 ЭКСПЛУАТАЦИЯ СИЛОВОЙ УСТАНОВКИ

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

При эксплуатации силовой установки пользуйтесь следующей документацией: для машин АМКОДОР 371, АМКОДОР 371-01 – Руководством по эксплуатации и техническому обслуживанию дизелей Cummins серии «С»; для машин АМКОДОР 371А, АМКОДОР 371А-01 – Руководством по эксплуатации 7511.3902150-01РЭ «Силовые агрегаты ЯМЗ-7511.10; ЯМЗ-7512.10; ЯМЗ-7513.10; ЯМЗ-7601.10» (дизели).

Для обеспечения длительной и безотказной работы дизеля в процессе эксплуатации придерживайтесь следующих основных положений:

- до включения в работу под нагрузкой нового дизеля произведите его обкатку;
- в начале смены перед пуском дизеля проверяйте уровень масла в картере дизеля и охлаждающей жидкости в радиаторе;
- после пуска, до включения нагрузки, дайте дизелю поработать 2 – 3 мин сначала на минимальной частоте вращения холостого хода с постепенным повышением ее до максимальной, полная нагрузка непрогретого дизеля не допускается;
- работа дизеля на минимальной частоте вращения холостого хода более 15 мин не рекомендуется;
- во время работы дизеля следите за показаниями контрольных приборов;
- проводите своевременно техническое обслуживание дизеля, периодически проверяйте состояние креплений сборочных единиц, при необходимости производите подтяжку креплений;
- применяйте топливо и масло только тех марок, которые указаны в настоящем Руководстве и Руководстве по эксплуатации дизеля;
- содержите дизель в чистоте, не допускайте течи топлива, масла и охлаждающей жидкости, подсоса неочищенного воздуха в цилиндры.

Подготовка дизеля к работе

Ежедневно проводите операции ЕТО (таблицы 4.1 и 4.2). Объемы заправочных емкостей, названия и марки жидкостей приведены в таблицах 4.3 и 4.4.

После длительной стоянки:

- проверить и при необходимости отрегулировать натяжение ремня генератора;
- прокачать систему топливоподачи с целью удаления из нее воздуха. Для этого необходимо отпустить пробку перепускного клапана топливного насоса высокого давления (ТНВД) (смотри Руководство по эксплуатации дизеля) и ручным насосом добиться вытекания чистого, без воздуха, топлива из-под пробки. Затем пробку зажать (без чрезмерного усилия) и произвести запуск дизеля.

ЗАПУСК ДИЗЕЛЯ

При запуске дизеля:

- установить рычаг переключения передач и реверса машины в нейтральное положение;
- включить выключатель «массы»;
- установить максимальную подачу топлива;
- включить стартер и запустить дизель.



ВНИМАНИЕ: ВО ВРЕМЯ ПРОКРУЧИВАНИЯ СТАРТЕРОМ КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ ОТПУСКАТЬ И СНОВА НАЖИМАТЬ ПЕДАЛЬ ПОДАЧИ ТОПЛИВА.

При неудачной попытке запуска проверить топливную систему на наличие воздуха. Затем повторить попытку.

Продолжительность непрерывной работы стартера не должна превышать 15 с. Если дизель не запустился, повторный запуск производите после 1 – 2 мин перерыва.

Если после трех попыток дизель не запустился, найти неисправность и устранить ее.

ОСТАНОВ ДИЗЕЛЯ

Перед остановкой дизеля после работы с большой нагрузкой дайте ему поработать в течение 3 – 5 мин сначала на средней, а затем на минимальной частоте холостого хода для охлаждения нагретых до высокой температуры деталей турбокомпрессора. Останов дизеля машин АМКОДОР 371А, АМКОДОР 371А-01 выполняется рычагом **16** (рисунок 2.4), расположенным справа от сиденья водителя; машин АМКОДОР 371, АМКОДОР 371-01 – ключом-выключателем стартера **8** (рисунок 2.4).

После остановки дизеля выключите выключатель «массы».

3.4.2 ЭКСПЛУАТАЦИЯ ТРАНСМИССИИ

При эксплуатации трансмиссии необходимо следить за надежным креплением ее составных частей, за уровнем масла в гидросистеме ГМП, в картерах РОМа и ведущих мостов, проверять герметичность соединений трубопроводов и стыков картеров, не допускать утечек масла и попадания воздуха в гидросистему ГМП, своевременно заменять фильтроэлементы фильтров гидросистемы ГМП и промывать фильтрующую сетку поддона картера ГМП.

Проверять уровень рабочей жидкости в ГМП следует после подогрева до плюс 40 °С, при холостых оборотах дизеля (или при выключенном дизеле, но не позднее 2 мин. после его выключения) и положении **НЕЙТРАЛЬ** всех рычагов управления погрузчиком.

При частоте вращения вала дизеля 1000 об/мин уровень должен находиться в зоне насечек в пределах рисок (≈ 30 мм), нанесенных на щупе и обозначающих верхний и нижний уровни заливки масла.

При повышении температуры масла в гидросистеме ГМП выше 90 °С, снижении давления во фрикционах ГМП, а также при появлении стуков и ненормальных шумов прекратить работу, установить и по возможности устранить причину неисправности.

Использовать стояночный тормоз при движении допускается только в аварийных случаях при отказе основной тормозной системы.

При остановке машины установить все органы управления в нейтральное положение, включить стояночный тормоз.

Переключать ступени коробки передач следует в строгой последовательности. Ступени заднего хода включать только после полной остановки погрузчика. При переходе с низших ступеней на высшие производить промежуточное снижение частоты вращения коленчатого вала дизеля. Переход с высших ступеней на низшие производить без снижения частоты вращения.

Не пытайтесь затормозить машину с остановленным дизелем включением ступеней КП, так как при этом механическая связь между ведущими колесами и дизелем отсутствует из-за наличия гидротрансформатора.

В процессе эксплуатации следует постоянно контролировать работу ГМП по показаниям приборов, которые должны соответствовать значениям, указанным в таблице 3.3.

Регулировку ГМП и ее гидросистемы в эксплуатации производит специально обученный персонал.

3.4.3 Эксплуатация колес и шин

Перед выездом и при ежедневном обслуживании проверять затяжку гаек крепления колес.

Ежедневно перед выездом проверять давление в шинах и при необходимости доводить его до нормы (смотри таблицу 3.3). Необходимо помнить, что уменьшение внутреннего давления в шинах на 25 % против нормы снижает срок службы их на 25 – 40 %.

Не перегружать шины. По возможности груз должен равномерно располагаться в ковше в поперечном направлении. Нельзя превышать номинальную грузоподъемность машины.

Необходимо тормозить плавно, не допуская скольжения, во избежание повышенного износа протектора, следить за тем, чтобы на шины не попадало топливо, масло и другие нефтепродукты, так как это быстро выводит их из строя.

Подбирать режимы работы машины с минимальной пробуксовкой колес.

Место стоянки машины должно быть по возможности сухим и чистым.

При длительной стоянке (более 10 дней) разгрузить шины, поставить машину на подставки, которые поместить под балки переднего и заднего мостов.

В зимний период эксплуатации (особенно при низких температурах) после длительной стоянки машины на открытом воздухе в течение первых 15 – 20 мин надо начинать движение с малой скоростью (не выше 10 км/ч) для того, чтобы детали трансмиссии и ходовой части (особенно шины) прогрелись на малых нагрузках, что повысит их работоспособность при возрастании нагрузок.

3.4.4 Эксплуатация гидравлической системы

Рабочая жидкость гидравлических систем, заправляемая в бак, должна быть чистой, с тонкостью фильтрации не более 25 мкм. Класс чистоты рабочей жидкости 12 по ГОСТ 17216. Уровень рабочей жидкости в баке должен быть максимальным. При каждой новой перезаправке бака, после его предварительного заполнения проработать всеми составными частями гидравлических систем для заполнения их рабочей жидкостью, а затем долить ее в гидробак.

Не допускать работу гидравлических систем с уровнем рабочей жидкости в баке ниже 0.75 его объема. Это ухудшает температурный режим работы систем и создает предпосылки для вспенивания и старения рабочей жидкости. В результате уменьшается срок службы составных частей гидравлических систем.

Предохранять гидравлические системы от попадания воздуха, так как это нарушает устойчивую работу. Своевременно подтягивать все соединительные элементы и заменять

фильтроэлементы в линейных фильтрах. Применять рабочие жидкости и их заменители, указанные в настоящем Руководстве.

Гидрораспределитель следует содержать в чистоте, не допускать повреждения и коррозии металла на штоках, своевременно заменять изношенные уплотнения.

Регулировку срабатывания предохранительного клапана гидрораспределителя производят в заводских условиях, поэтому регулировать его без крайней необходимости запрещается. Прежде чем приступить к регулировке, необходимо точно выяснить причину изменения давления в гидросистеме. Это может произойти при засорении гидросистемы или при неисправности или износе насоса.

В контуре рулевого управления должны быть установлены рукава с разрывным усилием не менее 70 МПа (700 кг/см²). Рекомендуемый срок службы рукавов — 3 года или 4000 часов работы. При появлении на сгибах рукавов высокого давления (РВД) и в местах крепления наконечников разрывов, просачивания жидкости в виде капель, местных вздутий, сдвига наконечников и других признаков выхода из строя, РВД подлежат замене.

3.4.5 ЭКСПЛУАТАЦИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ



ВНИМАНИЕ: ЗАПРЕЩАЕТСЯ ПРОВЕРКА ИСПРАВНОСТИ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ЦЕПЕЙ «НА ИСКРУ».

При замене ламп в фарах следить, чтобы внутрь оптических элементов не попадали пыль и грязь.

Не применять в качестве плавких вставок металлические предметы и вставки другого номинала.

Не перегружать дополнительными потребителями цепь указателей поворотов, так как это приводит к подгоранию и окислению контактов реле-прерывателя.



ВНИМАНИЕ: ЗАПРЕЩАЕТСЯ УСТАНОВКА И ПОДКЛЮЧЕНИЕ К ЭЛЕКТРОСИСТЕМЕ МАШИНЫ ЭЛЕКТРОПОТРЕБИТЕЛЕЙ, НЕПРЕДУСМОТРЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЕМ - ИЗГОТОВИТЕЛЕМ.

Эксплуатацию аккумуляторной батареи проводить в соответствии с «Едиными правилами ухода и эксплуатации автомобильных и тракторных свинцово-кислотных аккумуляторных батарей». Неправильное подключение аккумуляторной батареи в электрическую сеть машины выводит из строя генератор.

Во избежание разряда аккумуляторной батареи при остановке дизеля отключить ее выключателем «массы».



ВНИМАНИЕ: ЗАПРЕЩАЕТСЯ ЭКСПЛУАТИРОВАТЬ МАШИНУ БЕЗ АККУМУЛЯТОРНЫХ БАТАРЕЙ.

3.5 РАБОТА НА МАШИНЕ

3.5.1 ПЕРЕЧЕНЬ РЕЖИМОВ РАБОТЫ МАШИНЫ

Основными режимами работы машины являются рабочий и транспортный.

Рабочий режим используется при погрузочно-разгрузочных операциях. На рабочем режиме машина работает на I и II передачах, упор стрелы отброшен на раму.

При передвижении на дальние расстояния используется транспортный режим: стрела установить на упор, ковш зафиксирован серьгой к стреле.

Движение в транспортном режиме осуществляется на III и IV передачах.

3.5.2 УПРАВЛЕНИЕ МАШИНОЙ

Погрузчик обслуживает один человек, хорошо изучивший его устройство, работу и правила эксплуатации.

ПЕРЕД НАЧАЛОМ ДВИЖЕНИЯ:

- кнопкой **«Вызов»** провести кольцевой опрос параметров с выводом их в цифровом виде на индикаторе тахометра (подробное описание в разделе «Электросистема»);
- растормозить стояночный тормоз кнопкой выключателем **15** (рисунок 2.7) для машин АМКОДОР 371, АМКОДОР 371-01; выключателем **17** (рисунок 2.8) – для машин АМКОДОР 371А, АМКОДОР 371А-01. Кнопка нажата – стояночный тормоз включен;
- выбрать режим управления машиной (автоматический или ручной) переключателем **14** (рисунок 2.7) для машин АМКОДОР 371, АМКОДОР 371-01; переключателем **16** (рисунок 2.8) – для машин АМКОДОР 371А, АМКОДОР 371А-01. Переключатель включен – ручной режим управления, выключен – автоматический режим;
- рабочий орган установить в транспортное положение;
- указателем поворота дать сигнал направления движения.

Трогать с места в ручном режиме следует с первой или второй передачи (при подъемах рекомендуется низкая передача). Для обеспечения плавности включать передачу при минимальных оборотах дизеля.

Плавно увеличивая подачу топлива нажатием на педаль, начинать движение, переходя по мере разгона машины на последующие передачи. После разгона машины одновременно с включением низшей передачи быстро отпустить педаль управления подачей топлива, включить высшую передачу и затем увеличить подачу топлива.

При переключении передач с низшей на высшую снижать частоту вращения коленчатого вала дизеля. В момент снижения частоты вращения коленчатого вала дизеля происходит притормаживание ведущего вала ГМП и таким образом уравнивание скоростей вращения шестерен, т.е. наступает наиболее благоприятный момент для включения фрикциона.

При переключении передач с высшей на низшую нельзя снижать (лучше увеличить) подачу топлива. В этом случае в момент включения передачи дизель разгоняет ведущий вал ГМП, т.е. скорости вращения шестерен уравниваются и обеспечивается безударное включение фрикциона.

Необходимо стремиться к сокращению количества переключений передач до минимума, так как каждое переключение передач сокращает долговечность ГМП. Поэтому опытным операторам рекомендуется работать в ручном режиме.

В автоматическом режиме необходимо перевести рычаг подрулевого переключателя в

нужное положение (**F** или **R**), включить **I** передачу и плавно начать движение. Переключение передач происходит автоматически в зависимости от нагрузки. Более подробное описание управления трансмиссией в разделе «Электросистема».

Торможение осуществляется левой pedalью (поз. **5** рисунок 2.4).



ИЗМЕНЯТЬ НАПРАВЛЕНИЕ ДВИЖЕНИЯ ПОГРУЗЧИКА НА ПРОТИВОПОЛОЖНОЕ (РЕВЕРСИРОВАНИЕ) МОЖНО ТОЛЬКО ПОСЛЕ ПОЛНОЙ ЕГО ОСТАНОВКИ

При РЕВЕРСИРОВАНИИ ПОГРУЗЧИКА (ИЗМЕНЕНИИ НАПРАВЛЕНИЯ ДВИЖЕНИЯ):

- сбросить газ, остановить машину pedalью тормоза;
- перевести рычаг реверса в положение, соответствующее выбранному направлению движения;
- плавно отпустить pedalь тормоза и увеличить частоту вращения коленчатого вала дизеля.

При переходе с рабочего режима на транспортный и наоборот:

- сбросить газ, отпустив pedalь подачи топлива, остановить машину pedalью тормоза, не трогая при этом рычаг передачи;
- плавно отпустить pedalь тормоза, увеличивая одновременно частоту вращения коленчатого вала дизеля путем плавного нажатия на pedalь управления топливным насосом.

При транспортных пробегах внимательно следить за дорогой, строго соблюдать правила дорожного движения, следить за показаниями приборов и сигнализацией.

При поворотах снижать скорость за счет перехода на низшую передачу. Поворачивать машину с минимальным радиусом поворота только на **I** передаче рабочего диапазона, не делать резких рывков и крутых поворотов на большой скорости.

На крутых уклонах и скользкой дороге помогать торможению дизелем, включив **I** или **II** передачу.

При транспортных переездах тормозить без отключения ГМП (выбор режима работы трансмиссии осуществляется переключателем **13** (рисунок 2.7) для машин АМКОДОР 371, АМКОДОР 371-01; переключателем **15** (рисунок 2.8) – для машин АМКОДОР 371А, АМКОДОР 371А-01. Переключатель включен – торможение со сливом, выключен – торможение без отключения ГМП).

После окончания транспортного перегона или работы

После окончания транспортного перегона или работы выполнить следующие операции:

- отпустить педаль управления подачей топлива;
- рычаг подрулевого переключателя установить в положение **N** (нейтраль) и зафиксировать рукояткой красного цвета;
- затормозить машину колесными тормозами;
- затормозить машину стояночным тормозом;
- опустить погрузочное оборудование;
- остановить дизель ключом-выключателем приборов и стартера для машин АМКОДОР 371, АМКОДОР 371-01, рычагом останова – для машин АМКОДОР 371А, АМКОДОР 371А-01;
- отключить «массу».



ВНИМАНИЕ: ДЛИТЕЛЬНАЯ РАБОТА ДИЗЕЛЯ НА ХОЛОСТОМ ХОДУ (БОЛЕЕ 10 МИН) НЕЖЕЛАТЕЛЬНА, Т.К. ПРИВОДИТ К ЗАКОКСОВАНИЮ ФОРСУНОК И ПОВЫШЕННОМУ НАГАРООБРАЗОВАНИЮ.



ВНИМАНИЕ: В ПРОЦЕССЕ РАБОТЫ МАШИНЫ НЕОБХОДИМО ПОСТОЯННО КОНТРОЛИРОВАТЬ ТЕХНИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ЕЕ СБОРОЧНЫХ ЕДИНИЦ И СИСТЕМ ПО ПОКАЗАНИЯМ КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ ПРИБОРОВ, ПОДДЕРЖИВАТЬ РЕГУЛИРУЕМЫЕ ПАРАМЕТРЫ В ЗАДАННЫХ ПРЕДЕЛАХ. ДЛЯ УВЕЛИЧЕНИЯ МЕЖРЕМОНТНЫХ ПРОБЕГОВ МАШИНЫ И ПОВЫШЕНИЯ СРОКА СЛУЖБЫ ШИН ИЗБЕГАТЬ ЭКСТРЕННОГО ТОРМОЖЕНИЯ КОЛЕСНЫМИ ТОРМОЗАМИ. ЭТОГО МОЖНО ДОСТИГНУТЬ ЗА СЧЕТ СВОЕВРЕМЕННОГО СНИЖЕНИЯ СКОРОСТИ.

3.5.3 Методы нормальной работы

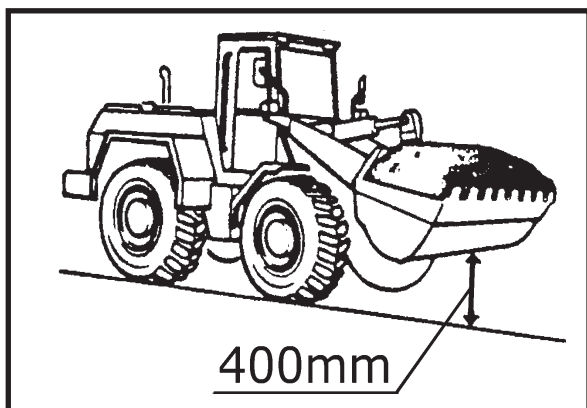


ПЕРЕД НАЧАЛОМ РАБОЧЕГО ЦИКЛА РЕКОМЕНДУЕТСЯ ВКЛЮЧИТЬ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ ВЫБОРА РЕЖИМОВ ТРАНСМИССИИ (ПОЗ.13 (РИСУНОК 2.7) ДЛЯ МАШИН АМКОДОР 371, АМКОДОР 371-01; ПОЗ. 15 (РИСУНОК 2.8) ДЛЯ МАШИН АМКОДОР 371А, АМКОДОР 371А-01). В ДАННОМ РЕЖИМЕ ПРИ НАЖАТИИ НА ПЕДАЛЬ ТОРМОЗА ПРОИСХОДИТ ТОРМОЖЕНИЕ С АВТОМАТИЧЕСКИМ ОТКЛЮЧЕНИЕМ ГМП (ТОРМОЖЕНИЕ СО СЛИВОМ – РЕЖИМ CUT OFF), ЧТО БЛАГОПРИЯТНО ДЕЙСТВУЕТ НА РЕСУРС УЗЛОВ И АГРЕГАТОВ ПОГРУЗЧИКА.



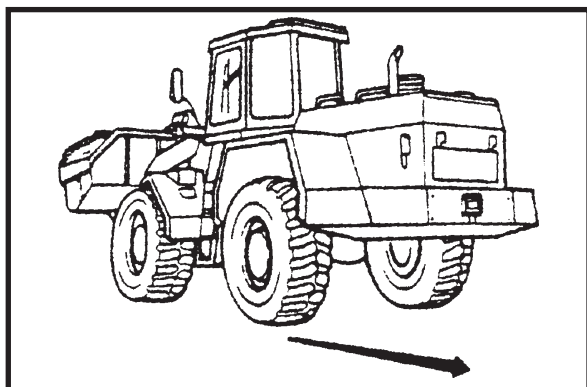
НА ТОРЦЕ РУКОЯТКИ ПОДРУЛЕВОГО ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЯ (ПОЗ.5 (РИСУНОК 2.4)) УСТАНОВЛЕНА КНОПКА ВКЛЮЧЕНИЯ РЕЖИМА KICK DOWN (ПЕРЕХОД НА I ПЕРЕДАЧУ С ПЕРЕДАЧИ II ПРИ НАБОРЕ КОВША И АВТОМАТИЧЕСКИЙ ВОЗВРАТ НА ПЕРЕДАЧУ II ПРИ РЕВЕРСИРОВАНИИ). ДАННАЯ КНОПКА ОБЕСПЕЧИВАЕТ УДОБСТВО УПРАВЛЕНИЯ В РАБОЧЕМ ЦИКЛЕ ПОГРУЗЧИКА. ИНДИКАТОР НА ПУЛЬТЕ СИГНАЛИЗИРУЕТ О ВКЛЮЧЕНИИ ДАННОГО РЕЖИМА.

Работа с погрузочным оборудованием заключается в наборе материала в ковш (с использованием тяговых качеств машины), транспортировании и выгрузке его в транспортное средство или в отвал.

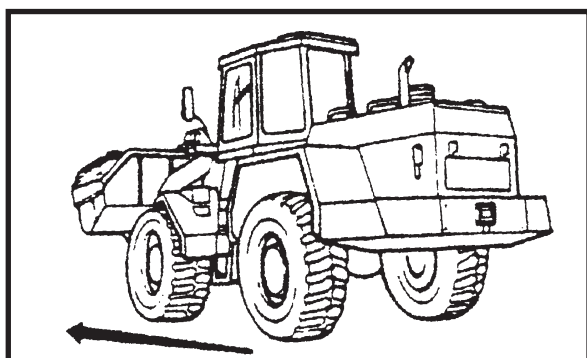


Для хорошей устойчивости и видимости держите нагруженный ковш низко опущенным.

Транспортное положение — точка поворота ковша должна находиться примерно в 400 мм над грунтом.

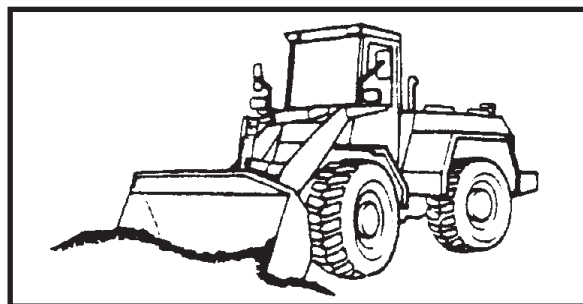


При необходимости транспортировки груза по склону вниз двигаться следует задним ходом.



При транспортировке груза по склону вверх двигаться следует передним ходом.

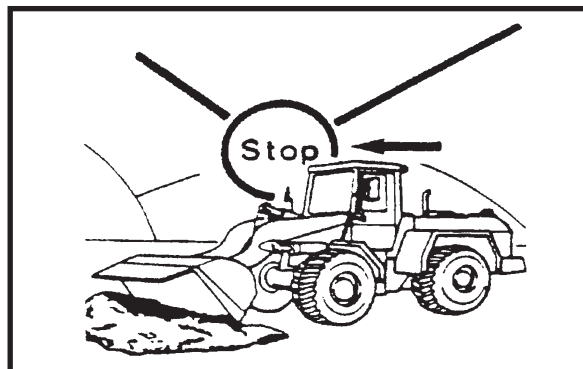
При планировочных работах на грунте дно ковша следует держать горизонтально.



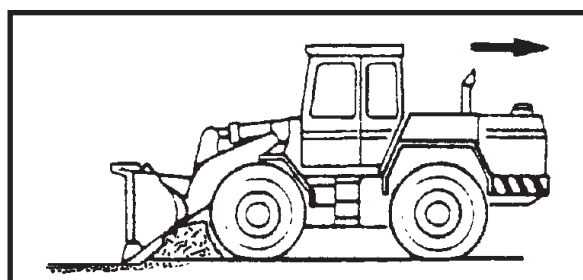
ВНИМАНИЕ! НЕЛЬЗЯ ПРОИЗВОДИТЬ ПЛАНИРОВОЧНЫЕ РАБОТЫ С ОПРОКИНУТЫМ ВНИЗ КОВШОМ, ДВИГАЯСЬ ПЕРЕДНИМ ХОДОМ!



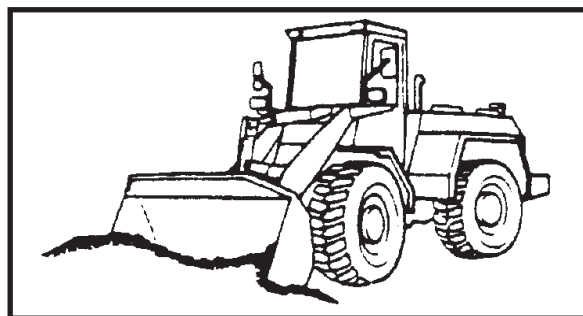
ПЕРЕДВИЖЕНИЕ ВПЕРЕД С ТАКИМ ПОЛОЖЕНИЕМ КОВША МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К ПОВРЕЖДЕНИЮ ПОДЪЕМНОГО МЕХАНИЗМА.



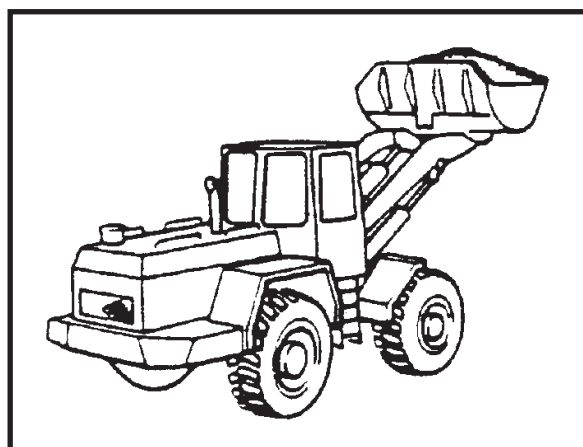
Для выравнивания грунта необходимо наклонить ковш вперед и двигаться задним ходом.



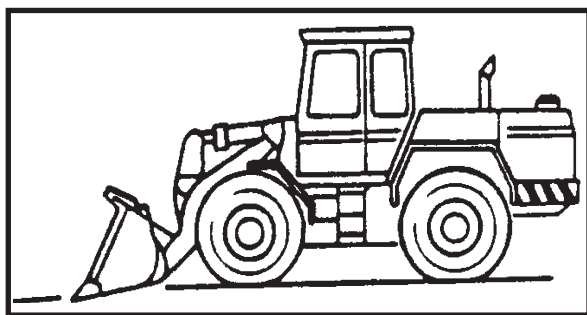
Для предотвращения потери силы тяги и сцепления с грунтом не допускать ситуацию, когда на ковш действует слишком сильное давление забираемого материала вниз. В таком случае необходимо либо повторить рабочее движение с уменьшенной нагрузкой, либо включить свободное состояние рабочего орудия.



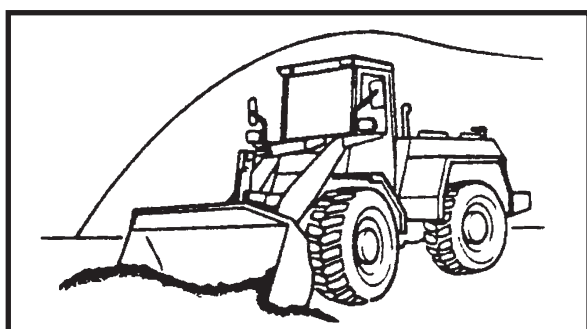
Не делайте резких поворотов или мгновенное торможение машины с поднятым ковшом.



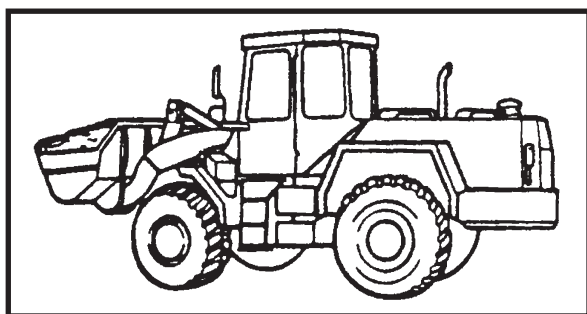
ОТБОР ГРУНТА ИЗ ОТВАЛА



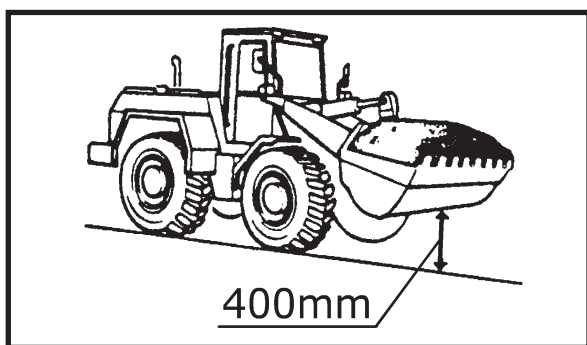
Положите ковш горизонтально на грунт.



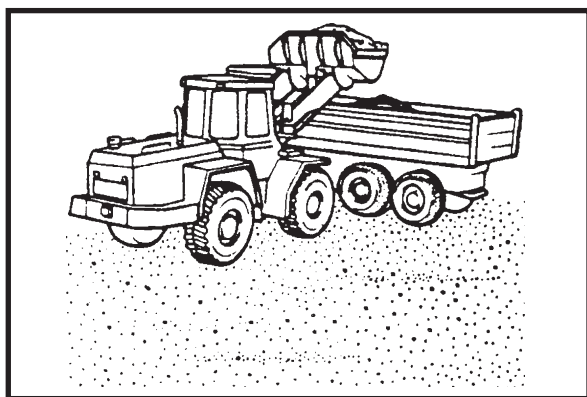
Слегка поднимая ковш, осторожно войдите им в отвал, (для облегчения входа ковша в отвал его можно слегка «опрокидывать» поступательно – вращательными движениями).



Если ковш загружен полностью, запрокиньте его назад до упора и поднимите рабочее оборудование.



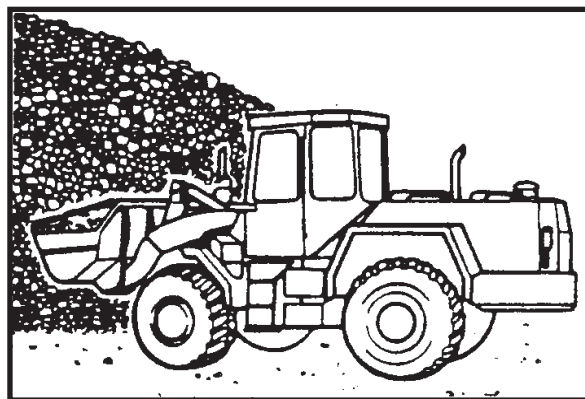
Для транспортировки материала до места разгрузки ковш следует поднять над грунтом на высоту 400 мм (транспортное положение).



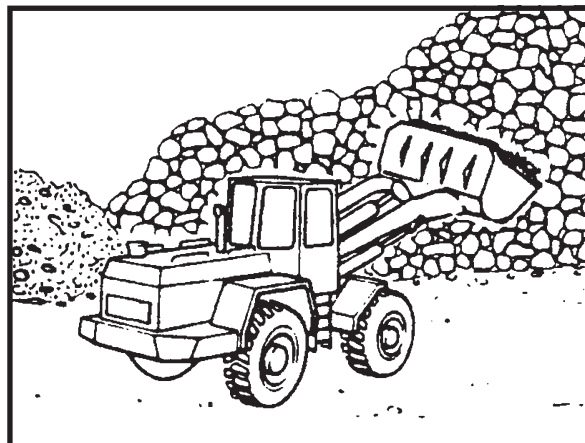
Рабочее оборудование поднимать только при достижении места разгрузки.

ОТБОР ГРУНТА ИЗ СТЕНЫ ВЫРАБОТКИ

При нормальном материале (песок, гравий) начинать процесс забора снизу и продолжать вверх.



При сверхпрочном материале (скальный грунт) начинать забор сверху и продолжать вниз.



При свисании материала разобрать свесы, обращая внимание на обрушивающийся материал.

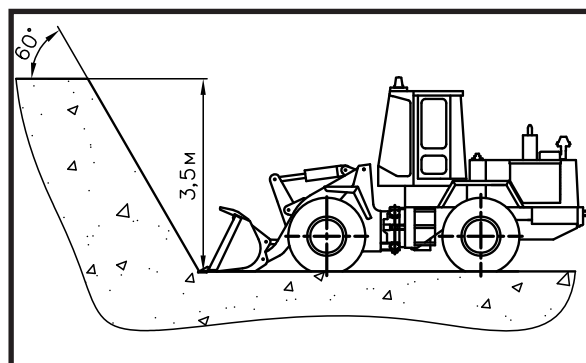


ВНИМАНИЕ! НЕЛЬЗЯ РАБОТАТЬ ПОД СВЕШИВАЮЩИМСЯ МАТЕРИАЛОМ.

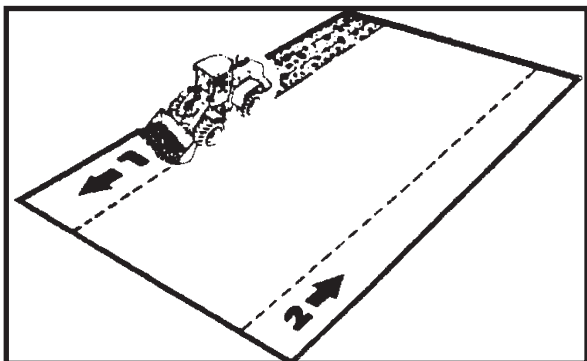


РАБОТА В КАРЬЕРЕ

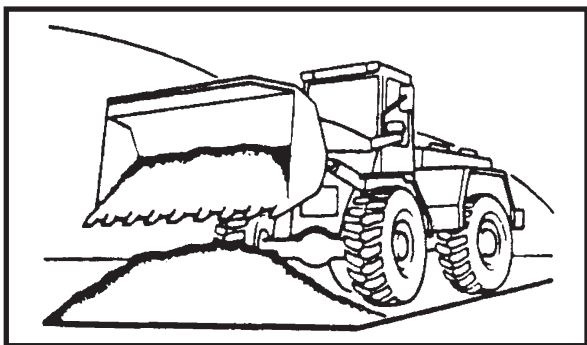
При разработке песка и песчано-гравийных материалов высота добычного уступа не должна превышать 3,5 метра, а угол откоса рабочего уступа должен быть не более 60°.



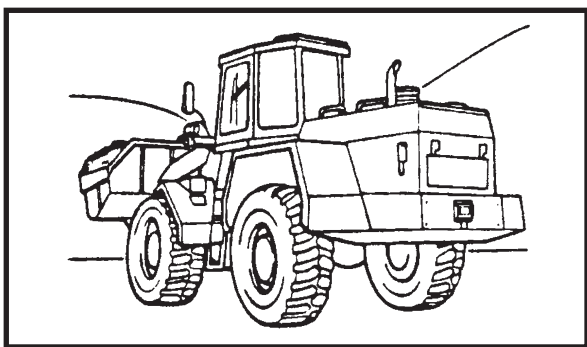
ВЫЕМКА ГРУНТА ПОД ФУНДАМЕНТ



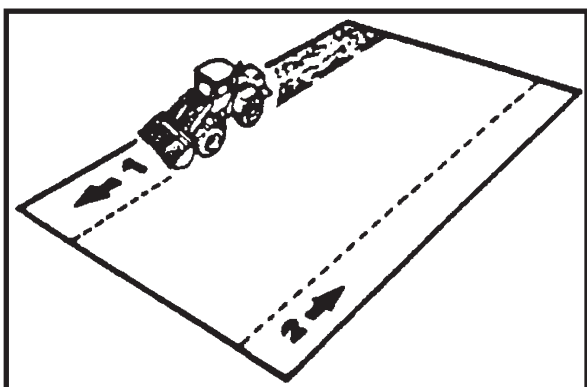
Провести первый заход вдоль наружного края котлована.



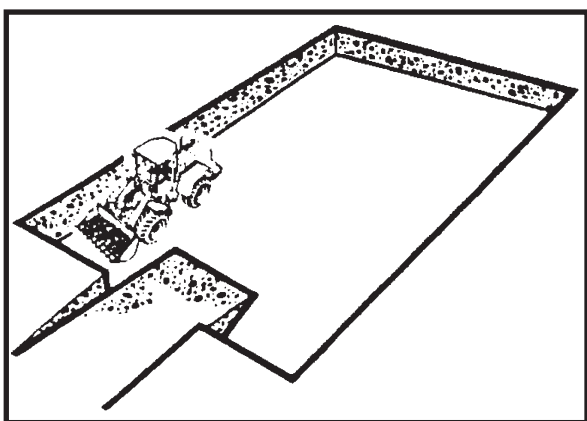
Выгружайте грунт в отвал в одном углу котлована, чтобы держать свободными другие стороны.



При применении наружной рампы вывозить грунт из котлована с низко приподнятым ковшом.



Как только при первом заходе достигнута глубина приблизительно в 1 м, второй заход следует начинать с противоположной стороны (средний район разработать до той же глубины).



При достижении желаемой глубины котлована разработать углы и вывезти материал из котлована.

После этого разработать среднюю часть рампы так, чтобы оставить свободным путь для выезда машины.

ОСТАНОВ МАШИНЫ

1. Выбрать для установки машины ровное место, включить рабочие тормоза, чтобы остановить машину.
2. Перевести рычаги управления передачами и реверсом в нейтральное положение.
3. Включить стояночный тормоз.
4. Опустить ковш днищем на грунт, слегка его придавив.

Если машину приходится ставить на место с уклоном, то необходимо прочно заблокировать ее колеса противооткатными упорами.

3.5.4 Действия в экстремальных ситуациях

При аварии, когда невозможно открыть дверь, необходимо разбить стекло кабины молотком (молоток находится в кабине сзади, слева от оператора).

В случае возникновения пожара на машине следует использовать огнетушитель (не допускается работать без огнетушителя, место установки его предусмотрено в кабине). Правила пользования огнетушителем указаны на прикрепленной к нему табличке.

При отказе насоса рулевого управления резко возрастает усилие на рулевое колесо, что является сигналом неисправности рулевой системы. Индикатор «Включение дублирующего привода руля» включается при снижении давления в системе рулевого управления до 0.5 МПа (5 кгс/см²). Если включение сопровождается звуковым сигналом и однократным речевым сообщением «Авария руля», аварийная лампа загорается и горит постоянно до остановки машины или устранения причины, вызвавшей понижение давления. При движении в транспортном потоке после срабатывания этого индикатора у оператора есть возможность несколько раз повернуть руль и съехать на обочину дороги.

При травме, полученной в результате воздействия струи концентрированной рабочей жидкости, немедленно обращайтесь за медицинской помощью. Попадание рабочей жидкости на кожу может привести к серьезной инфекции или токсической реакции.

4 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

4.1 ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Техническое обслуживание проводится в целях содержания машины в постоянной исправности и заключается в выполнении определенных регламентных работ. Техническое обслуживание машины должно обеспечивать:

- постоянную техническую готовность;
- максимальное межремонтное время работы;
- устранение причин, вызывающих износ, неисправности и поломки составных частей;
- минимальный расход топлива, смазочных и других эксплуатационных материалов.

Техническое обслуживание машины включает заправку топливом, смазочными материалами и охлаждающей жидкостью, уборку, чистку и мойку, проверку комплектности, надежности крепления и состояния сборочных единиц и их регулировку.

Смазочные и крепежные работы выполняют в обязательном порядке, а регулировочные работы и устранение неисправностей — по необходимости. Неисправности, обнаруженные в процессе эксплуатации, следует устранять, не дожидаясь очередного технического обслуживания.

4.2 МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ТЕХНИЧЕСКОМ ОБСЛУЖИВАНИИ

К техническому обслуживанию и ремонту допускать лиц, прошедших необходимую подготовку и инструктаж по технике безопасности.

Все операции, связанные с техническим обслуживанием, ремонтом, устранением неисправностей, очисткой двигателя и погрузчика от грязи, а также подготовкой к работе, выполнять только при заглушенном двигателе.

При проведении работ под погрузчиком опустить ковш на землю, заглушить двигатель, включить первую передачу, включить стояночный тормоз и ограничить перекатывание колес башмаками.



НЕЛЬЗЯ ВЫПОЛНЯТЬ РАБОТЫ НА СБОРОЧНЫХ ЕДИНИЦАХ ИЛИ АГРЕГАТАХ, ВЫВЕШЕННЫХ НА ДОМКРАТАХ. ОБЯЗАТЕЛЬНО УСТАНАВЛИВАТЬ ИХ НА СПЕЦИАЛЬНЫЕ ПОДСТАВКИ ИЛИ СТЕНД.

Во время работы двигателя и сразу после его остановки следует осторожно открывать крышку заливной горловины. Сливая горячую ОЖ из системы охлаждения, смазку из картера двигателя и рабочую жидкость из ГМП, остерегайтесь ожогов.



ПРЕЖДЕ ЧЕМ ОТСОЕДИНИТЬ ЛЮБОЕ УСТРОЙСТВО ОТ СИСТЕМЫ, РАБОТАЮЩЕЙ ПОД ДАВЛЕНИЕМ, СТРАВИТЕ ИЗ НЕЁ ИЗБЫТОЧНОЕ ДАВЛЕНИЕ. ПОЛНОСТЬЮ СТРАВИТЕ ДАВЛЕНИЕ В СИСТЕМАХ ОХЛАЖДЕНИЯ, ТОПЛИВНОЙ И СМАЗОЧНОЙ ПЕРЕД ОТСОЕДИНЕНИЕМ ТРУБОПРОВОДОВ И РВД. НЕ ПРОВЕРЯЙТЕ НАЛИЧИЕ ИЗБЫТОЧНОГО ДАВЛЕНИЯ РУКОЙ. ТОПЛИВО И МАСЛО ПОД ВЫСОКИМ ДАВЛЕНИЕМ МОГУТ ТРАВМИРОВАТЬ ВАС.

Перед началом работ по обслуживанию и ремонту гидравлической системы убедитесь в отсутствии давления в системе, для чего остановите дизель и переведите несколько раз вперед – назад (вправо – влево) рычаги управления гидросистемой.

Ни в коем случае не пытайтесь вручную обнаружить течи гидравлического масла или дизельного топлива: для этой цели Вы можете воспользоваться ветошью или бумагой. Перед отсоединением трубопроводов, работающих под давлением, убедитесь в его отсутствии.

При травме, полученной в результате воздействия струи рабочей жидкости, немедленно обращайтесь за медицинской помощью. Попадание рабочей жидкости на кожу может привести к серьезной инфекции или токсической реакции.

Перед подачей давления в систему убедитесь, что все узлы герметичны, а трубопроводы, рукава и соединения не имеют механических повреждений.

Соблюдайте рекомендации настоящего Руководства при работах, связанных с ремонтом и обслуживанием аккумуляторных батарей.

Осторожно осматривать и обслуживать АКБ, избегая попадания на кожу электролита, который может вызвать ожоги, немедленно вытирайте пролитый электролит.

Обязательно пользуйтесь защитными очками при обслуживании или зарядке аккумуляторных батарей, а также при работе в непосредственной близости от аккумулятора.

Неправильное подсоединение аккумуляторных батарей или зарядных устройств может привести к взрыву и/или повреждению электрических соединений.

Запрещается замыкать клеммы аккумулятора. Кислота, находящаяся в аккумуляторе, может привести к ожогам или слепоте.

Наклоняйте аккумулятор максимум на 45°, во избежание утечки электролита. Для предотвращения травм, в результате короткого замыкания или искры, не забывайте отсоединять провод заземления от аккумулятора перед началом его обслуживания.

При приготовлении электролита сначала заливать в посуду воду, затем, непрерывно помешивая, тонкой струей доливать кислоту. Обратный порядок не допускается.

Перед проведением работ в зоне вертикального шарнира зафиксировать полурамы относительно друг друга блокирующим звеном безопасности, во избежание несчастного случая от самопроизвольного складывания их.

Работы по монтажу и демонтажу колес и шин следует проводить в специально отведенных местах.



ВНИМАНИЕ: ЗАПРЕЩАЕТСЯ ДЕМОНТИРОВАТЬ ШИНЫ ДО ПОЛНОГО ВЫПУСКА ВОЗДУХА ИЗ КАМЕР.

4.3 ВИДЫ И ПЕРИОДИЧНОСТЬ ПЛАНОВОГО ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ

4.3.1 Виды и периодичность технического обслуживания

Основным назначением номерных технических обслуживаний является снижение интенсивности износа деталей, повышение долговечности и безотказности сборочных единиц за счет своевременного выявления и устранения неисправностей путем выполнения контрольных, смазочных, крепежных, регулировочных и других работ.

При подготовке к эксплуатации и во время нее для машины установлены следующие виды и периодичность технических обслуживаний:

- техническое обслуживание после эксплуатационной обкатки (после 30 часов) – смотрите таблицы 4.1 и 4.2 настоящего Руководства;
- ежесменное техническое обслуживание (ЕТО) – через каждые 10 часов работы или ежедневно (по окончании рабочего дня или смены) ;
- техническое обслуживание № 1 (ТО–1) – через 125 часов;
- второе техническое обслуживание № 1 (2ТО–1) – через 250 часов;
- техническое обслуживание № 2 (ТО–2) – через 500 часов;
- техническое обслуживание № 3 (ТО–3) – через 1000 часов;
- сезонное техническое обслуживание (СТО) – 2 раза в год при переходе к осенне-зимней и весенне-летней эксплуатации.

Сезонное техническое обслуживание

Операции ***осенне-зимнего*** технического обслуживания:

- промыть систему охлаждения, удалить накипь (для АМКОДОР 371А и АМКОДОР 371А-01);
- проверить работу отопителя кабины;
- довести плотность электролита в аккумуляторной батарее до зимней нормы, плотность должна соответствовать климатическому району;
- промыть топливный бак и топливный бачок отопителя и заполнить их зимним сортом топлива;
- промыть гидробак, корпус РОМа и заменить рабочую жидкость и смазки в соответствии с сезоном;
- заменить в картере дизеля масло с летнего сорта на зимний;
- разобрать, прочистить и смазать замки и петли дверей;
- выполнить смазочные работы СТО.

Операции ***весенне-летнего*** технического обслуживания:

- отключить отопитель кабины, установить вентилятор и проверить его работу;
- довести плотность электролита в аккумуляторной батарее до летней нормы, плотность должна соответствовать климатическому району;
- промыть топливный бак и топливный бачок отопителя и заполнить их летним сортом топлива;
- промыть гидробак, корпус РОМа и заменить рабочую жидкость и смазку в соответствии с сезоном;
- заменить в картере дизеля зимнего сорта масла на летний;
- выполнить смазочные работы СТО.

Техническое обслуживание при хранении

Операции технического обслуживания при хранении содержатся в разделе «Хранение и консервация» настоящего Руководства.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ПЕРЕД ПРОВЕДЕНИЕМ ОБКАТКИ

1 Произвести операции ежесменного технического обслуживания машины.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ПОСЛЕ ПРОВЕДЕНИЯ ОБКАТКИ МАШИНЫ (30 ЧАСОВ)

1 Произвести внешний осмотр машины, устранить обнаруженные неисправности.

2 Произвести смену смазки в следующем порядке:

- слить горячее масло из картера дизеля;
- слить топливо и отстой из топливного бака, из фильтров грубой и тонкой очистки топлива;
- очистить от механических примесей и промыть чистым дизельным топливом все фильтры и отстойники топливной системы и системы смазки двигателя, а также масляный картер дизеля;
- заменить масляный фильтр дизеля;
- заправить топливную систему и систему смазки дизеля топливом и новой смазкой;
- заменить фильтроэлементы в гидросистеме рабочего оборудования и рулевого управления;
- заправить картер дизеля новым маслом согласно таблице смазки.

3 Проверить исправность всех составных частей управления машиной, особенно рулевого управления, гидросистемы тормозов и электрооборудования.

4 Проверить затяжку болтов крепления головок цилиндров дизеля.

5 Проверить зазор между клапанами и коромыслами дизеля.

6 Проверить натяжение ремня привода агрегатов дизеля.

7 Проверить и при необходимости подтянуть наружные резьбовые соединения дизеля.

8 Проверить регулировку стояночной тормозной системы.

9 Проверить герметичность всех соединений воздухоочистителя и впускного тракта.

10 Проверить давление в шинах.

11 Заполнить талон о проведенных обкатке и техническом обслуживании в сервисной книжке 371.00.00.000СК «После проведения обкатки».

Продолжение таблицы 4.1

№ Операции	Наименование операции	Периодичность					
		ЕТО 10 ч	ТО-1 125 ч	2ТО-1 250 ч	ТО-2 500 ч	ТО-3 1000 ч	2ТО-3 2000 ч
1	Провести внешний осмотр, обратив внимание на: - затяжку гаек крепления колес; - возможные подтекания смазок, топлива, охлаждающей и рабочей жидкостей; - состояние рукавов и трубопроводов гидросистемы погрузочного оборудования и рулевого управления, гидросистемы тормозов	+					
2	Очистить погрузчик от пыли и грязи	+					
3	Проверить комплектность и состояние составных частей погрузчика, в т.ч. ЗИП	+					
4	Проверить и подтянуть крепление дизеля, ГМП, рулевого управления	+					
5	Проверить уровень рабочей жидкости в гидравлическом баке и при необходимости долить	+					
6	Проверить уровень и долить топливо в топливный бак, не ожидая его охлаждения, во избежание конденсации паров воды	+					
7	Проверить уровень масла в поддоне дизеля	+					
8	Проверить состояние ремня привода агрегатов дизеля	+					
9	Проверить уровень и долить охлаждающую жидкость	+					
10	Запустить дизель и проверить его работу	+					
11	Проверить герметичность систем питания, смазки, охлаждения дизеля, гидросистемы ГМП, картеров мостов и колёсных передач	+					
12	Проверить герметичность соединений системы очистки отработанных газов	+					
13	Проверить состояние шин и давление воздуха в шинах	+					
14	Произвести осмотр крыльчатки вентилятора, проверить надёжность её крепления	+					
15	Проверить наличие отстоя в водоотделителе, при необходимости слить его	+					
16	Произвести внешний осмотр щитка приборов ИБКС соединительных проводов и жгутов, аварийной и предупредительной сигнализации	+					
17	Проверить исправность действия рулевого управления, рабочего и стояночного тормозов, приборов освещения, сигнализации и контроля	+					
18	Проверить уровень рабочей жидкости в ГМП (см. 3.4.2 в настоящем Руководстве по эксплуатации)	+					

Продолжение таблицы 4.1

№ Операции	Наименование операции	Периодичность					
		ЕТО 10 ч	ТО-1 125 ч	2ТО-1 250 ч	ТО-2 500 ч	ТО-3 1000 ч	2ТО-3 2000 ч
19	Заменить фильтр тонкой очистки ГМП	Первый раз операции выполнять при наработке 125 ч, второй раз – при наработке 1000 ч, далее - через 1000 ч					
20	Заменить масло в ГМП						
21	Заменить масло в мостах	Первый раз операцию выполнять при наработке 125 ч, второй раз – при наработке 1000 ч, далее - через 1000 ч					
22	Заменить масло в корпусе POM	Первый раз операцию выполнять при наработке 125 ч, второй раз – при наработке 1000 ч, далее - через 1000 ч					
23	Проверить регулировку стояночной тормозной системы		+				
24	Слить отстой из топливного бака		+				
25	Очистить воздухоочиститель и систему отсоса пыли, проверить состояние фильтрующих элементов		+				
26	Смазать шарниры погрузочного оборудования, шарниры гидроцилиндров погрузочного оборудования и рулевого управления, шарниры рам, шарниры балансирной рамки		+				
27	Смазать промежуточную опору карданных валов		+				
28	Смазать шарниры карданных валов		+				
29	Смазать шлицевые соединения карданных валов		+				
30	Проверить уровень масла в картерах ведущих мостов и при необходимости долить		+				
31	Проверить состояние соединений трубопроводов и других составных частей гидросистемы тормозов		+				
32	Очистить от грязи и проверить состояние и крепление всех приборов и устройств электрооборудования		+				
33	Проверить работу щитка приборов ИКБС при работающем двигателе		+				
34	Заменить масло в системе смазки дизеля			+			
35	Заменить масляный фильтрующий элемент в системе смазки дизеля			+			
36	Заменить фильтрующий элемент в фильтре охлаждающей жидкости			+			
37	Провести техническое обслуживание воздухоочистителя и системы впуска воздуха			+			
38	Очистить сердцевину и продуть сжатым воздухом наружные поверхности радиатора			+			
39	Проверить и подтянуть резьбовые соединения крепления ГМП к раме и составных частей к ГМП			+			

Продолжение таблицы 4.1

№ Операции	Наименование операции	Периодичность					
		ЕТО 10 ч	ТО-1 125 ч	2ТО-1 250 ч	ТО-2 500 ч	ТО-3 1000 ч	2ТО-3 2000 ч
40	Проверить состояние уплотнений фрикционных по давлению масла в главной магистрали на нейтрали и при включенных ступенях			+			
41	Проверить крепление фланцев карданных валов			+			
42	Заменить фильтроэлемент в фильтре гидросистемы тормозов			+			
43	Проверить и подтянуть резьбовые соединения крепления гаек колес с мостами и крепления мостов к раме				+		
44	Проверить и отрегулировать давление жидкости в гидросистеме рабочего оборудования				+		
45	Проверить и отрегулировать давление жидкости в гидросистеме тормозов				+		
46	Проверить и отрегулировать давление жидкости в гидросистеме рулевого управления				+		
47	Проверить состояние электропроводов и мест их подсоединения				+		
48	Заменить топливный фильтр				+		
49	Проверить и при необходимости прокачать ручную систему питания топливом				+		
50	Проверить охлаждающую жидкость (концентрацию антифриза и ингибитора коррозии). При необходимости жидкость заменить с одновременной сменой фильтра ОЖ				+		
51	Проверить уровень масла в корпусе POM				+		
52	Заменить фильтроэлемент в сливном фильтре гидросистемы				+		
53	Смазать клеммы и наконечники проводов аккумуляторных батарей				+		
54	Проверить и при необходимости подтянуть наружные резьбовые соединения, обратив особое внимание на болты крепления колесных редукторов к корпусам мостов					+	
55	Проверить регулировку фар					+	
56	Проверить состояние протектора шин и при необходимости произвести перестановку шин					+	
57	Проверить и при необходимости отрегулировать управление дизелем, управление ГМП, управление тормозным краном прямого действия и свободный ход педалей тормоза					+	
58	Очистить фильтрующие элементы системы вентиляции кабины					+	
59	Промыть сапун POM					+	
60	Проверить центрирование ГМП с дизелем					+	

Окончание таблицы 4.1

№ Операции	Наименование операции	Периодичность					
		ЕТО 10 ч	ТО-1 125 ч	2ТО-1 250 ч	ТО-2 500 ч	ТО-3 1000 ч	2ТО-3 2000 ч
61	Проверить и при необходимости отрегулировать тепловой зазор в механизме газораспределения дизеля					+	
62	Проверить натяжение ремня привода агрегатов дизеля					+	
63	Проверить ремень, подшипник натяжного устройства и ступицу вентилятора					+	
64	Заменить фильтрующий элемент воздухоочистителя дизеля					+	
65	Заменить охлаждающую жидкость						+
66	Проверить состояние гасителя крутильных колебаний						+
67	Провести техническое обслуживание воздушного компрессора						+
68	Заменить рабочую жидкость в гидросистеме рабочего оборудования						+
69	Промыть заливной фильтр гидравлического бака						+
70	Выполнить операции осенне-зимнего сезонного технического обслуживания						
71	Выполнить операции весенне-летнего сезонного технического обслуживания						
72	Заменить рукава высокого давления (РВД) в гидросистемах тормозов, рулевого управления, рабочего оборудования, ГМП и управления гидрораспределителем						+

(3 года
или
4000 ч)

1 При проведении каждого вида ТО смазочные работы проводятся в обязательном порядке согласно таблице смазки. Необходимо при этом проверять работу автоматической централизованной системы смазки. Следует убеждаться, что смазка действительно подаётся ко всем точкам смазывания.

2 При выполнении каждого конкретного планового ТО обязательно выполняются операции предыдущих ТО (например, при выполнении ТО-3 через 1000 часов дополнительно выполняются работы ЕТО, ТО-1, 2ТО-1 и ТО-2) Допускается отклонение от установленной периодичности проведения технических обслуживаний в пределах 10 %.

3 Обслуживание фильтрующего элемента воздухоочистителя при работе машины в условиях повышенной запыленности проводить по показаниям индикатора засоренности воздушного фильтра.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ПЕРЕД ПРОВЕДЕНИЕМ ОБКАТКИ

1 Произвести операции ежесменного технического обслуживания машины.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ПОСЛЕ ПРОВЕДЕНИЯ ОБКАТКИ МАШИНЫ (30 ЧАСОВ)

- 1 Произвести внешний осмотр машины, устранить обнаруженные неисправности.
- 2 Произвести смену смазки в следующем порядке:
 - слить горячее масло из картера дизеля, рабочую жидкость из гидробака и гидроцилиндров;
 - слить топливо и отстой из топливного бака, из фильтров грубой и тонкой очистки топлива;
 - очистить от механических примесей и промыть чистым дизельным топливом все фильтры и отстойники топливной системы и системы смазки двигателя, а также масляный картер дизеля;
 - заменить масляный фильтр дизеля;
 - заправить топливную систему и систему смазки дизеля топливом и новой смазкой;
 - заменить фильтроэлементы в гидросистеме рабочего оборудования и рулевого управления;
 - заправить картер дизеля новым маслом согласно таблице смазки.
- 3 Проверить исправность всех составных частей управления машиной, особенно рулевого управления, гидросистемы тормозов и электрооборудования.
- 4 Проверить затяжку болтов крепления головок цилиндров дизеля.
- 5 Проверить зазор между клапанами и коромыслами дизеля.
- 6 Проверить натяжение ремня привода агрегатов дизеля.
- 7 Проверить и при необходимости подтянуть наружные резьбовые соединения дизеля.
- 8 Проверить регулировку стояночной тормозной системы.
- 9 Проверить герметичность всех соединений воздухоочистителя и впускного тракта.
- 10 Проверить давление в шинах.
- 11 Заполнить талон о проведенных обкатке и техническом обслуживании в сервисной книжке 371А.00.00.000СК «После проведения обкатки».

Продолжение таблицы 4.2

№ Операции	Наименование операции	Периодичность					
		ЕТО 10 ч	ТО-1 125 ч	2ТО-1 250 ч	ТО-2 500 ч	ТО-3 1000 ч	2ТО-3 2000 ч
1	Провести внешний осмотр, обратив внимание на: - затяжку гаек крепления колес; - возможные подтекания смазок, топлива, охлаждающей и рабочей жидкостей; - состояние рукавов и трубопроводов гидросистемы погрузочного оборудования и рулевого управления, гидросистемы тормозов	+					
2	Очистить погрузчик от пыли и грязи	+					
3	Проверить комплектность составных частей погрузчика, в т.ч. ЗИП	+					
4	Проверить и подтянуть крепление дизеля, ГМП, рулевого управления	+					
5	Проверить уровень рабочей жидкости в гидравлическом баке и при необходимости долить	+					
6	Проверить уровень и долить топливо в топливный бак, не ожидая его охлаждения, во избежание конденсации паров воды	+					
7	Проверить уровень масла в поддоне дизеля	+					
8	Проверить уровень и долить охлаждающую жидкость	+					
9	Запустить дизель и проверить его работу	+					
10	Проверить герметичность систем питания, смазки, охлаждения дизеля, гидросистемы ГМП, картеров мостов и колёсных передач	+					
11	Проверить герметичность соединений системы очистки отработанных газов	+					
12	Проверить состояние шин и давление воздуха в шинах	+					
13	Произвести осмотр крыльчатки вентилятора, проверить надёжность её крепления	+					
14	Проверить наличие отстоя в водоотделителе, при необходимости слить его	+					
15	Произвести внешний осмотр щитка приборов ИБКС соединительных проводов и жгутов, аварийной и предупредительной сигнализации	+					
16	Проверить исправность действия рулевого управления, рабочего и стояночного тормозов, приборов освещения, сигнализации и контроля	+					
17	Проверить уровень рабочей жидкости в ГМП (см. 3.4.2 настоящего Руководства)	+					

Продолжение таблицы 4.2

№ Операции	Наименование операции	Периодичность					
		ЕТО 10 ч	ТО-1 125 ч	2ТО-1 250 ч	ТО-2 500 ч	ТО-3 1000 ч	2ТО-3 2000 ч
18	Заменить фильтр тонкой очистки ГМП	Первый раз операции выполнять при наработке 125 ч, второй раз – при наработке 1000 ч, далее - через 1000 ч					
19	Заменить масло в ГМП						
20	Заменить масло в мостах	Первый раз операцию выполнять при наработке 125 ч, второй раз – при наработке 1000 ч, далее - через 1000 ч					
21	Заменить масло в корпусе POM	Первый раз операцию выполнять при наработке 125 ч, второй раз – при наработке 1000 ч, далее - через 1000 ч					
22	Проверить регулировку стояночной тормозной системы		+				
23	Слить отстой из топливного бака		+				
24	Очистить воздухоочиститель и систему отсоса пыли, проверить состояние фильтрующих элементов		+				
25	Смазать шарниры погрузочного оборудования, шарниры гидроцилиндров погрузочного оборудования и рулевого управления, шарниры рам, шарниры балансирной рамки		+				
26	Смазать промежуточную опору карданных валов		+				
27	Смазать шарниры карданных валов		+				
28	Смазать шлицевые соединения карданных валов		+				
29	Проверить уровень масла в картерах ведущих мостов и при необходимости долить		+				
30	Проверить состояние соединений трубопроводов и других составных частей гидросистемы тормозов		+				
31	Очистить от грязи и проверить состояние и крепление всех приборов и устройств электрооборудования		+				
32	Проверить работу щитка приборов ИКБС при работающем двигателе		+				
33	Слить отстой из топливных фильтров грубой и тонкой очистки, после чего пустить двигатель и дать ему проработать 3 – 4 минуты для удаления воздушных пробок			+			
34	Промыть фильтр центробежной очистки масла			+			
35	Проверить натяжение приводных ремней и при необходимости отрегулировать их			+			
36	Снять форсунки с двигателя и провести их техническое обслуживание	Проводится при наработке первых 250 ч и 1000 ч, затем - через 1000 ч					
37	Провести техническое обслуживание воздухоочистителя и системы впуска воздуха			+			
38	Очистить сердцевину и продуть сжатым воздухом наружные поверхности радиатора			+			

Продолжение таблицы 4.2

№ Операции	Наименование операции	Периодичность					
		ЕТО 10 ч	ТО-1 125 ч	2ТО-1 250 ч	ТО-2 500 ч	ТО-3 1000 ч	2ТО-3 2000 ч
39	Проверить и подтянуть резьбовые соединения крепления ГМП к раме и составных частей к ГМП			+			
40	Проверить состояние уплотнений фрикционных по давлению масла в главной магистрали на нейтрали и при включенных ступенях			+			
41	Проверить крепление фланцев карданных валов			+			
42	Заменить фильтроэлемент в фильтре гидросистемы тормозов			+			
43	Проверить и подтянуть резьбовые соединения крепления гаек колес с мостами и крепления мостов к раме				+		
44	Проверить и отрегулировать давление жидкости в гидросистеме рабочего оборудования				+		
45	Проверить и отрегулировать давление жидкости в гидросистеме тормозов				+		
46	Проверить и отрегулировать давление жидкости в гидросистеме рулевого управления				+		
47	Проверить состояние электропроводов и мест их подсоединения				+		
48	Заменить масло в системе смазки дизеля				+		
49	Заменить фильтрующий элемент масляного фильтра дизеля				+		
50	Проверить уровень масла в корпусе POM				+		
51	Заменить фильтроэлемент в сливном фильтре гидросистемы				+		
52	Смазать клеммы и наконечники проводов аккумуляторных батарей				+		
53	Проверить и при необходимости подтянуть наружные резьбовые соединения, обратив особое внимание на болты крепления колесных редукторов к корпусам мостов					+	
54	Проверить регулировку фар					+	
55	Проверить состояние протектора шин и при необходимости произвести перестановку шин					+	
56	Проверить и при необходимости отрегулировать управление дизелем, управление ГМП, управление тормозным краном прямого действия и свободный ход педалей тормоза					+	
57	Очистить фильтрующие элементы системы вентиляции кабины					+	
58	Промыть сапун POMa					+	
59	Проверить центрирование ГМП с дизелем					+	
60	Проверить и, если необходимо, отрегулировать установку угла опережения впрыска топлива					+	

Окончание таблицы 4.2

№ Операции	Наименование операции	Периодичность					
		ЕТО 10 ч	ТО-1 125 ч	2ТО-1 250 ч	ТО-2 500 ч	ТО-3 1000 ч	2ТО-3 2000 ч
61	Заменить фильтрующий элемент фильтра тонкой очистки топлива					+	
62	Подтянуть резьбовые соединения муфты привода топливного насоса высокого давления					+	
63	Подтянуть крепления турбокомпрессора					+	
64	Провести техническое обслуживание генератора					+	
65	Снять форсунки с двигателя и провести их техническое обслуживание					+	
66	Снять для проверки топливный насос высокого давления, в случае необходимости произвести его регулировку.					+	
67	Проверить и, если необходимо, отрегулировать тепловые зазоры в приводе клапанов					+	
68	Заменить фильтрующий элемент воздухоочистителя дизеля					+	
69	Заменить охлаждающую жидкость						+
70	Проверить состояние гасителя крутильных колебаний						+
71	Провести техническое обслуживание воздушного компрессора						+
72	Заменить рабочую жидкость в гидросистеме рабочего оборудования						+
73	Промыть заливной фильтр гидравлического бака						+
74	Выполнить операции осенне-зимнего сезонного технического обслуживания						
75	Выполнить операции весенне-летнего сезонного технического обслуживания						
76	Проверить легкость вращения осевой и радиальной люфты ротора турбокомпрессора, при необходимости провести техническое обслуживание турбокомпрессора						+
77	Снять стартер с дизеля и провести его техническое обслуживание						+
78	Заменить рукава высокого давления (РВД) в гидросистемах тормозов, рулевого управления, рабочего оборудования, ГМП и управления гидрораспределителем						+

1 При проведении каждого вида ТО смазочные работы проводятся в обязательном порядке согласно таблице смазки. Необходимо при этом проверять работу автоматической централизованной системы смазки. Следует убеждаться, что смазка действительно подаётся ко всем точкам смазывания.

2 При выполнении каждого конкретного планового ТО обязательно выполняются операции предыдущих ТО (например, при выполнении ТО-3 через 1000 часов дополнительно выполняются работы ЕТО, ТО-1, 2ТО-1 и ТО-2)

3 Обслуживание фильтрующего элемента воздухоочистителя при работе машины в условиях повышенной запыленности проводить по показаниям индикатора засоренности воздушного фильтра.

4.4 ПРОВЕРКА РАБОТОСПОСОБНОСТИ МАШИНЫ

После выполнения операций технического обслуживания необходимо проверить работоспособность машины:

- Включить выключатель «массы».
- Педаль газа установить на максимальную подачу топлива.
- Повернуть ключ выключателя стартера в положение II и удерживать его до запуска дизеля, но не более 15 с. Если дизель не запустился, повторное включение производить не раньше, чем через 30...40 с. Если после трех попыток дизель не запустился, найти неисправность и устранить ее.



ВНИМАНИЕ: ВАША МАШИНА ОБОРУДОВАНА ДИЗЕЛЕМ С ТУРБОАДДУВОМ. ВЫСОКИЕ ОБОРОТЫ ТУРБОАГНЕТАТЕЛЯ ТРЕБУЮТ НАДЕЖНОЙ СМАЗКИ ДИЗЕЛЯ. ПРИ ЗАПУСКЕ ДИЗЕЛЯ В ПЕРВОНАЧАЛЬНЫЙ МОМЕНТ ИЛИ ПОСЛЕ ДЛИТЕЛЬНОГО ХРАНЕНИЯ ПРОКРУТИТЕ КОЛЕНЧАТЫЙ ВАЛ СТАРТЕРОМ В ТЕЧЕНИЕ 10 С БЕЗ ПОДАЧИ ТОПЛИВА, ЧТОБЫ ОБЕСПЕЧИТЬ СМАЗКУ ПОДШИПНИКОВ ТУРБОАГНЕТАТЕЛЯ. ДАЙТЕ ДИЗЕЛЮ ПОРАБОТАТЬ 2...3 МИН В ХОЛОСТОМ РЕЖИМЕ, ПРЕЖДЕ ЧЕМ НАГРУЖАТЬ ЕГО.

- Во время прогрева дизеля убедиться в отсутствии подтекания топлива, смазки и воды, в исправности фар, фонарей, указателей поворотов, стоп-сигнала, звукового сигнала, стеклоочистителей.
- После прогрева дизеля проверить показания контрольных приборов, установив при помощи педали газа номинальную частоту вращения коленчатого вала (1700 об/мин). Показания контрольных приборов должны соответствовать значениям, указанным в таблице 3.3 настоящего Руководства. Показания приборов, выходящие за рамки допустимых значений, или загорание сигнальных лампочек указывают на необходимость прекращения работы машины и устранения неисправностей.
- Проверить работу гидросистемы рабочего оборудования (подъем и опускание стрелы, поворот ковша) и рулевого управления (поворот полурам) и убедиться в отсутствии подтекания жидкости.

4.5 ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Перечень горюче-смазочных материалов и рекомендации по их применению, в зависимости от температуры окружающего воздуха, приведены в таблицах 4.3 и 4.4.

Эксплуатационные материалы для дизеля соответствуют рекомендациям Руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию дизелей Cummins серии «С» для машин АМКОДОР 371, АМКОДОР 371-01; Руководства по эксплуатации 7511.3902150-01РЭ «Силовые агрегаты ЯМЗ-7511.10; ЯМЗ-7512.10; ЯМЗ-7513.10; ЯМЗ-7601.10» (дизели) – для машин АМКОДОР 371А, АМКОДОР 371А-01.

Необходимо применять эксплуатационные материалы только рекомендуемых марок. Топливо, моторные масла и охлаждающую жидкость, трансмиссионные масла, рабочие жидкости для гидравлических систем (гидравлические масла) и пластичные смазки необходимо применять в соответствии с сезоном и климатическими условиями эксплуатации машин.

В бачок омывателя ветрового стекла при температуре окружающего воздуха плюс 5 °С и ниже заливается смесь специальной низкотемпературной жидкости с водой в объемном соотношении согласно инструкции по применению жидкости. Перед использованием ГСМ изучить их технические данные, ознакомиться с условиями хранения, проверить качество по внешнему виду. Некачественные ГСМ не применять.

Таблица 4.3 — Перечень ГСМ машин АМКОДОР 371, АМКОДОР 371-01

№	Наименование точки смазки	Наименование и обозначение марок ГСМ			Масса (объем) заправки, кг (дм ³)	Периодичность смены ГСМ, ч	Заправлено на заводе
		Основные	Дублирующие	Резервные			
1	Бак топливный	Дизельное топливо No.2-D, по стандарту D-975 американского общества по использованию материалов ASTM. Минимальное цетановое число для дизельного топлива No.2-D по этому стандарту равно 40. При постоянной эксплуатации дизеля при температуре воздуха ниже 0 °С рекомендуется использовать смесь дизельных топлив No.1-D и No.2-D, (Зимнее дизельное топливо No.2-D).			(450)		
2	Топливный бачок отопителя	То же, что и бак топливный (см. поз.1)					
Примечания:							
1 Допускается применение дизельного топлива No.1-D, но при этом снижается экономичность. В холодное время года рекомендуется применять топливо, температура застывания которого на 10 ° ниже ожидаемой минимальной температуры окружающего воздуха. Температура застывания – это температура, при которой в топливе начинают образовываться кристаллы парафина. Для обеспечения смазывания деталей топливной аппаратуры вязкость дизельного топлива должна быть не ниже 1,3 сантистокса (1,3 мм/с при 40 °С). Коррозионные свойства топлива характеризует содержание в нем серы. Массовая доля серы не должна превышать 1%.							
2 Дизельные топлива, выпускаемые в соответствии с ГОСТ 305-82, соответствуют требованиям, изложенным выше, поэтому пригодны для применения в дизелях Cummins.							
3	Система охлаждения дизеля (с радиатором)	Охлаждающая жидкость 50% концентратия антифриза ASTM D 4985 (GM 6038-M)	Автожидкость охлаждающая «Тосол-Э40» (до минус 40 °С)	Автожидкость охлаждающая «Тосол-А40М» (до минус 40°С)	MIL-F-5559 (BS 150) (США); FL-3 Sort S-735 (Англия)	(50)	Один раз в два года
4	Картер дизеля	Летом и зимой: Масла по классификации API CE/SG (CH-4): SAE 15W-40 SAE 10W-30	Руководство по эксплуатации и техническому обслуживанию дизелей Cummins серии «С»		(18.9)	250	
Примечание – Применение моторных масел в зависимости от условий эксплуатации: - масло моторное SAE 15W-40 - (от минус 15 до плюс 40 °С); - масло моторное SAE 10W-30 - (от минус 25 до плюс 20 °С);							

Продолжение таблицы 4.3

№	Наименование точки смазки	Наименование и обозначение марок ГСМ				Периодичность смены ГСМ, ч	Заправлено на заводе
		Основные	Дублирующие	Резервные	Зарубежные		
5	Редуктор отбора мощности	Масло моторное, то же, что и в картер дизеля (см. поз.4)				См. таблицу 4.1	
6	Картеры главной и колёсной передач моста	Летом и зимой масла по классификации API SAE 80W-90 API GL5; SAE 80W-90 API GL4	Масло трансмиссионное ТНК Транс 80W-90	Не имеется	Масла по классификации MIL-L-2105C:	См. таблицу 4.1	
7	Гидросистема рабочего оборудования, рулевого управления и тормозов	Летом (при температуре окружающего воздуха от плюс 5 °С и выше) МГЕ-46В ТУ 38.001347-88	МГ-30 ТУ 38.10150-79	Не имеется	См. таблицу 4.5	(330)	2000, СТО
		Зимой (при температуре окружающего воздуха от плюс 5 °С и ниже)					
8	Гидросистема ГМП (с радиатором)	ВМГЗ ТУ 38.101479-86	АУП ТУ 38.1011258-89	Не имеется	См. таблицу 4.5	(50, в т.ч. ГМП-26)	См. таблицу 4.1
		АТФ	Масло моторное SAE 10W-40 API CF-4 (CH-4)	Не имеется	Согласно списку смазочных материалов ZF TE-ML03		

№	Наименование точки смазки	Наименование и обозначение марок ГСМ			Масса (объем) заправки, кг (дм ³)	Периодичность смены ГСМ, ч	Заправлено на заводе
		Основные	Дублирующие	Резервные			
9	Шарниры балансирной рамки	Литол-24-МПи 4/12-3 ГОСТ 21150-87	Солидол Ж-ЖСКа2/6-2 ГОСТ 1033-79	-	См. таблицу 4.5	125	
	Шарниры гидроцилиндров поворота						
	Шарниры рамы						
	Шлицевые соединения карданных валов						
	Шарниры гидроцилиндров погрузочного оборудования						
	Шарниры погрузочного оборудования						
Клеммы и наконечники проводов АКБ	0,20						
10	Замки и петли дверей						
	Шарниры карданных валов	Смазка ИТМОЛ-58Н ТУ ВУ 100029077.005-2006	Смазка 158М ТУ 38.301-40-25-94	-	См. таблицу 4.5	500	
14	Шарниры карданных валов						

Таблица 4.4 — Перечень ГСМ машин АМКОДОР 371А, АМКОДОР 371А-01

№	Наименование и обозначение марок ГСМ				Заправлено на заводе	
	Основные	Дублирующие	Резервные	Зарубежные		
1	При температуре окружающего воздуха 0 °С и выше					
	Топливо дизельное Л-0,2-40; Л-0,2-62; ГОСТ 305-82	Топливо дизельное Л-0,5-40; Л-0,5-62 ГОСТ 305-82	Не имеется	Топливо дизельное EN 590:2004 с содержанием серы не более 350 мг/кг (0,035%)		
	При температуре окружающего воздуха минус 20 °С и выше					
	Топливо дизельное 3-0,2 минус 35	Топливо дизельное 3-0,5 минус 35	Не имеется	Топливо дизельное EN 590:2004 с содержанием серы не более 350 мг/кг (0,035%)		
2	При температуре окружающего воздуха минус 30 °С и выше				(450)	
	Топливо дизельное 3-0,2 минус 45	Топливо дизельное 3-0,5 минус 45	Не имеется	Топливо дизельное EN 590:2004 с содержанием серы не более 350 мг/кг (0,035%)		
3	То же, что и бак топливный (см. поз.1)					
Примечания:						
1 Допускается применение дизельных топлив по стандарту EN-590 для районов с умеренным климатом сортов А, В, С, D, Е, F с предельной температурой окружающего воздуха до (не ниже) плюс 5; 0; минус 5; минус 10 °С; минус 15; минус 20 °С соответственно.						
2 При содержании серы в топливе более 0,5% рекомендуется сократить вдвое периодичность смены топлива.						
3	Система охлаждения дизеля (с радиатором)	Автожидкость охлаждающая «Тосол-Э40» (до минус 40°С)	Автожидкость охлаждающая «Тосол-А40М» (до минус 40°С)	ОЖ-40 Лена, ОЖ-65 Лена ТУ 113-07-02-88.	MI-E-559 (США); BS 3150 сорт AL-3 (Англия)	Один раз в два года
Примечание – Летом при отсутствии рекомендаций ОЖ допускается применение воды, удовлетворяющей требованиям, изложенным в руководстве по эксплуатации 7511.3902150-01РЭ «Силовые агрегаты ЯМЗ-7511.10 и др.».						

№	Наименование и обозначение марок ГСМ				Масса (объем) заправки, кг (дм ³)	Периодичность смены ГСМ, ч	Заправлено на заводе
	Наименование точки смазки	Основные	Дублирующие	Резервные			
4	Система смазки дизеля, в т.ч. картер дизеля	Летом и зимой: Масла по классификации API CF-4 (CH-4): SAE 15W-40 SAE 10W-30 Летом и зимой (от +40 до -40 °С): ТНК Revolux D3 5W-40	См. раздел «Эксплуатационные материалы» в руководстве по эксплуатации 7511.3902150-01РЭ «Силовые агрегаты ЯМЗ-7511.10 и др.»		(24)	500	
Примечание – Применение моторных масел в зависимости от условий эксплуатации: - масло моторное SAE 15W-40 - (от минус 15 до плюс 40 °С); - масло моторное SAE 10W-30 - (от минус 25 до плюс 20 °С);							
5	Редуктор отбора мощности	Масло моторное, то же, что и в картер дизеля (см. поз.4)			(11)	См. таблицу 4.2	
6	Картеры главной и колёсной передач моста	Летом и зимой Масла по классификации API SAE 80W-90 API GL5; SAE 80W-90 API GL4 Летом и зимой (от +40 до -40 °С): ТНК Trans Giproid Super 75W-90 или ТНК Trans KP Super 75W-90	Масло трансмиссионное ТНК Транс 80W-90	Не имеется	Масла по классификации MIL-L-2105C:	См. таблицу 4.2	
		Не имеется	Не имеется	Не имеется			

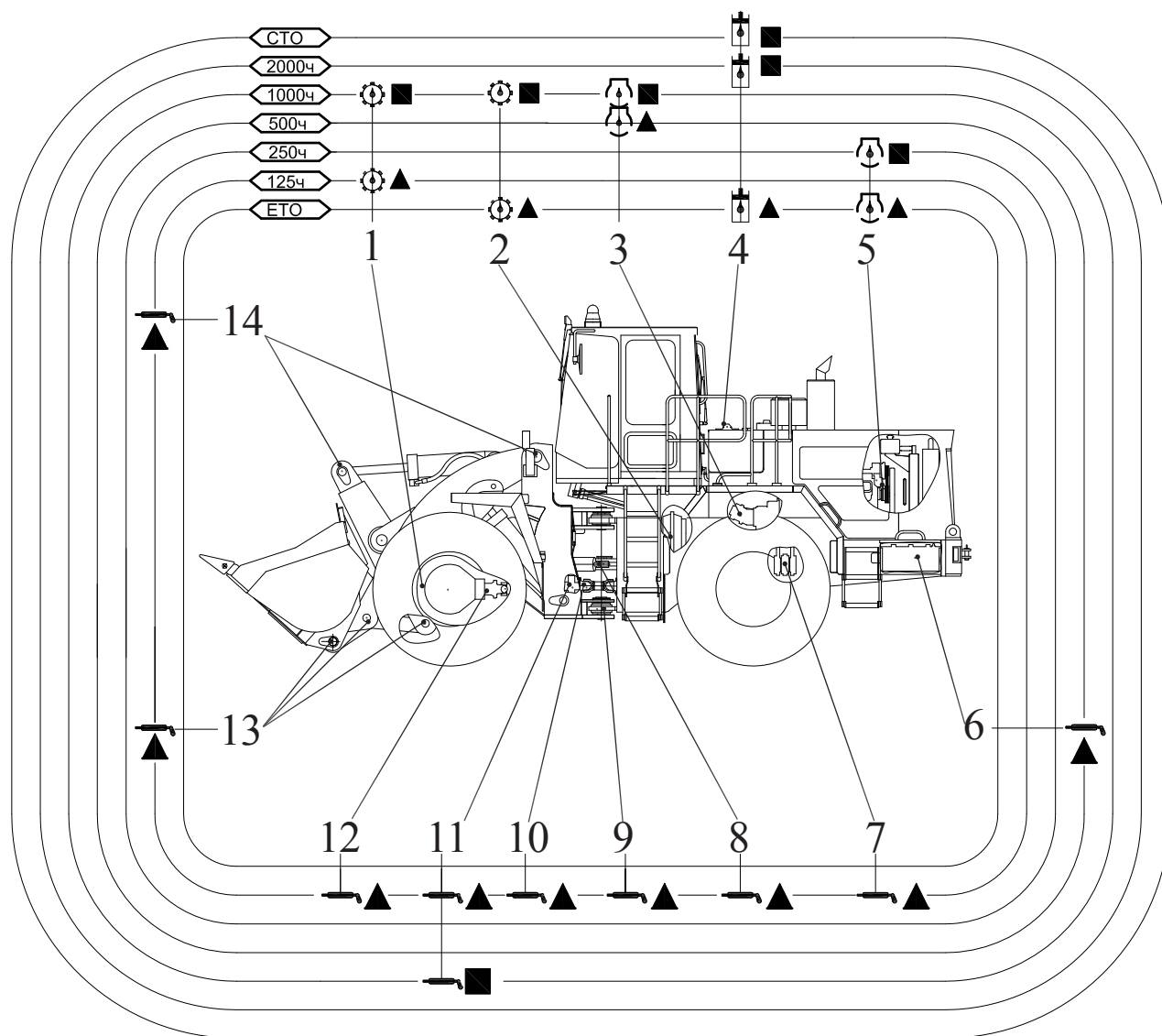
Продолжение таблицы 4.4

№	Наименование и обозначение марок ГСМ				Периодичность смены ГСМ, ч	Заправлено на заводе	
	Основные	Дублирующие	Резервные	Зарубежные			
7	Гидросистема рабочего оборудования, рулевого управления и тормозов	Летом (при температуре окружающего воздуха от плюс 5 °С и выше)				(330)	2000, СТО
		МГЕ-46В ТУ 38.001347-88	МГ-30 ТУ 38.10150-79	Не имеется	См. таблицу 4.5		
		Зимой (при температуре окружающего воздуха от плюс 5 °С и ниже)					
		ВМГЗ ТУ 38.101479-86	АУП ТУ 38.1011258-89	Не имеется	См. таблицу 4.5		
8	Гидросистема ГМП (с радиатором)	Летом и зимой (от +40 до -40 °С):				(50, в т.ч. ГМП-26)	См. таблицу 4.2
		ТНК Гидравлик Зима15	Не имеется	Не имеется	Не имеется		
8	Гидросистема ГМП (с радиатором)	АТФ	Масло моторное SAE 10W-40 API CF-4 (CH-4)	Не имеется	Согласно списку смазочных материалов ZF TE-ML03	(50, в т.ч. ГМП-26)	См. таблицу 4.2
		Летом и зимой (от +40 до -40 °С): ТНК АТФ III или МГТ	Не имеется	Не имеется	Не имеется		





№	Наименование точки смазки		Наименование и обозначение марок ГСМ				Масса (объем) заправки, кг (дм ³)	Периодичность смены ГСМ, ч	Заправлено на заводе
	Основные	Дублирующие	Резервные	Зарубежные	Резервные	Зарубежные			
9	Шарниры балансирной рамки Шарниры гидроцилиндров поворота Шарниры рамы Шлицевые соединения карданных валов Шарниры гидроцилиндров погрузочного оборудования Шарниры погрузочного оборудования Клеммы и наконечники проводов АКБ Замки и петли дверей	Литол-24-МПи 4/12-3 ГОСТ 21150-87	Солидол Ж-ЖСКа2/6-2 ГОСТ 1033-79	-	См. таблицу 4.5	0,20	125		
						0,18			
						0,50			
						0,15			
						0,22			
						1,55			
						0,004			
10	Замки и петли дверей					0,01	СТО		
14	Шарниры карданных валов	Смазка ИТМОЛ-58Н ТУ ВУ 100029077.005-2006	Смазка 158М ТУ 38.301-40-25-94	-	См. таблицу 4.5	0,06	500		

Таблица 4.5 — Перечень эквивалентов смазочных материалов иностранного производства



Смазочный материал производства стран СНГ	Классификация, спецификация	Фирма	Наименование
Масло моторное			
См. таблицы 4.3 и 4.4			
Масло трансмиссионное			
ТНК Транс 80W-90	API – GL4 MIL-L-2105	BP	Gear oil EP SAE 80W
		ELF	Tranself EP SAE 80W
		Mobil	Mobilube SHC-LS
		Shell	HSG 80-90
		Texaco	GearTex EP SAE 80W
Масло гидравлическое			
МГЕ-46В МГ-30	ISO-6074-HM-46	Shell	Tellus 46
		Mobil	Mobiloil DTE Oil 26
		BP	Energol HLP 46
ВМГЗ АУП	ISO-6074-HV15	Shell	Tellus TX15
		Mobil	DTE 11
		BP	Energol SHF 15
Смазка пластичная			
Литол-24-МЛи 4/12-3; Солидол Ж-ЖСКа 2/6-2	MIL-G-18709A MIL-G-10924C	Shell	Alvania EP2 Retinax EP2
		Mobil	Mobilux EP2 Mobilux EP3
		BP	Energol L2 Multipurpose LS3
ИТМОЛ-158Н 158М	—	Shell	Alvania RL1



Символы

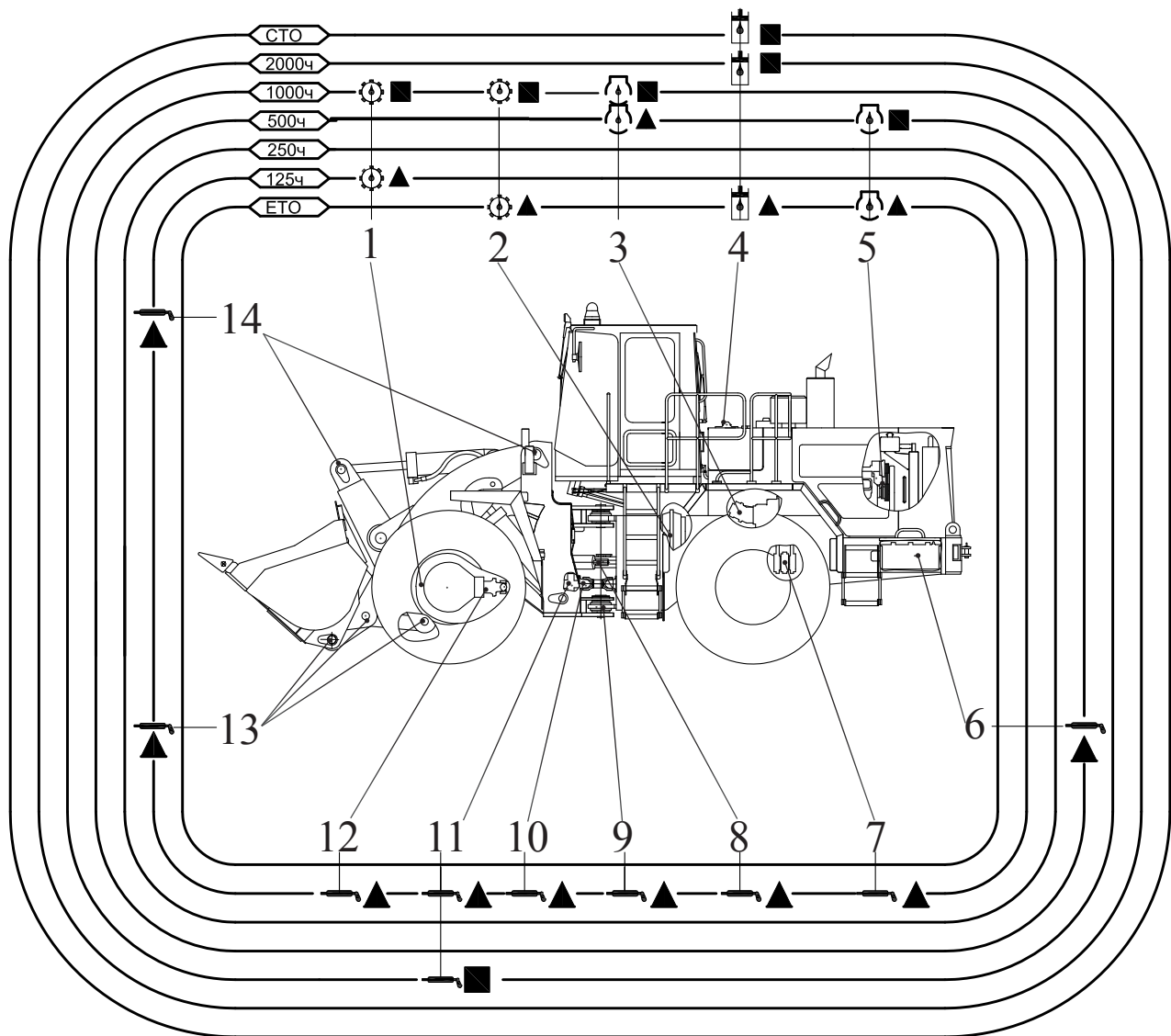
-  Моторное масло (умеренный климат)
-  Трансмиссионное масло
-  Гидравлическое масло
-  Пластичная смазка

Условные обозначения периодичности





-  Заменить смазку
-  Проверить, долить и смазать
- ЕТО Ежемесянное техническое обслуживание
- СТО Сезонное техническое обслуживание

1 — картеры главной и колесной передачи мостов; 2 — гидросистема ГМП ; 3 — редуктор отбора мощности; 4 — гидросистема погрузочного оборудования и рулевого управления; 5 — система смазки дизеля; 6 — клеммы и наконечники проводов аккумуляторных батарей; 7 — шарниры балансирующей рамы; 8 — шарниры гидроцилиндров поворота; 9 — шарниры рамы; 10 — шлицевые соединения карданных валов; 11 — промежуточная опора карданных валов; 12 — шарниры карданных валов; 13 — шарниры погрузочного оборудования; 14 — шарниры гидроцилиндров погрузочного оборудования



Рисунок 4.1 — Схема смазки машин АМКОДОР 371, АМКОДОР 371-01



Символы

-  Моторное масло (умеренный климат)
-  Трансмиссионное масло
-  Гидравлическое масло
-  Пластичная смазка

Условные обозначения периодичности

-  Заменить смазку
-  Проверить, долить и смазать
- ЕТО Ежемесянное техническое обслуживание
- СТО Сезонное техническое обслуживание

1 – картеры главной и колесной передачи мостов; 2 – гидросистема ГМП ; 3 – редуктор отбора мощности; 4 – гидросистема погрузочного оборудования и рулевого управления; 5 – система смазки дизеля; 6 – клеммы и наконечники проводов аккумуляторных батарей; 7 – шарниры балансирующей рамки; 8 – шарниры гидроцилиндров поворота; 9 – шарниры рамы; 10 – шлицевые соединения карданных валов; 11 – промежуточная опора карданных валов; 12 – шарниры карданных валов; 13 – шарниры погрузочного оборудования; 14 – шарниры гидроцилиндров погрузочного оборудования

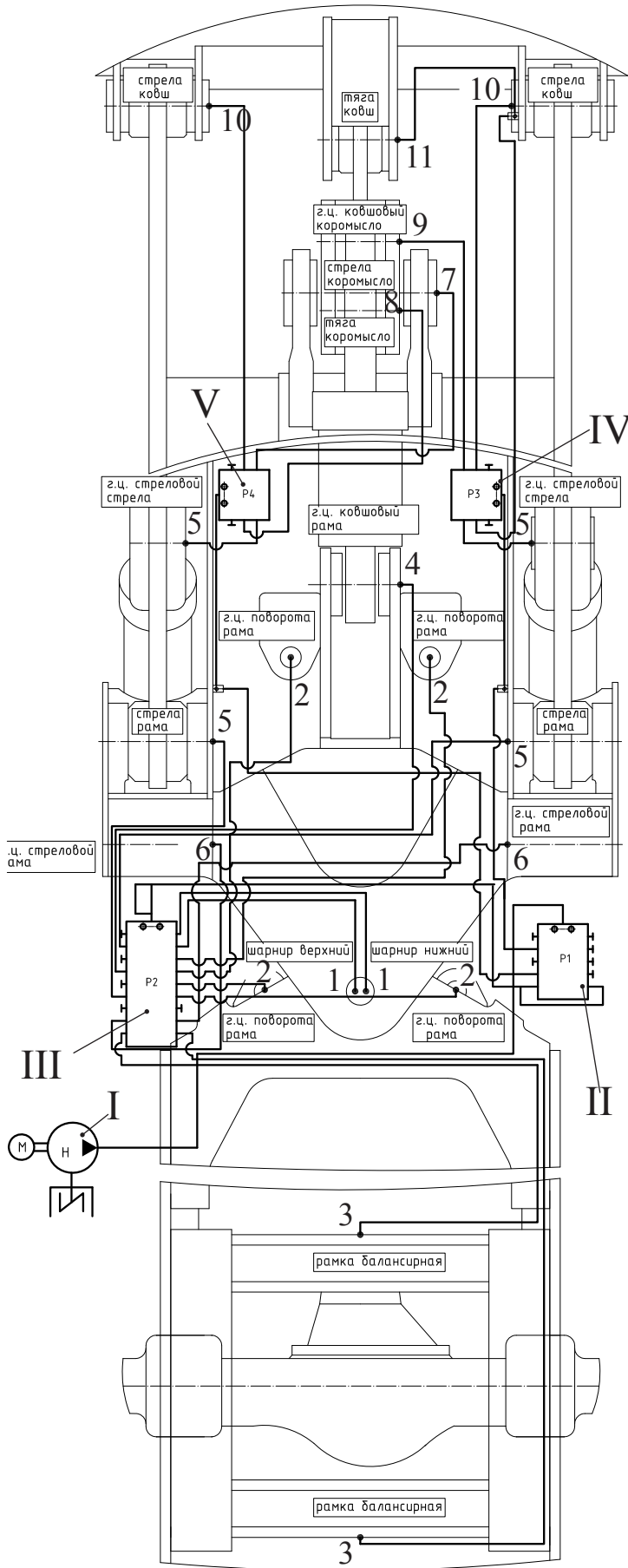
Рисунок 4.2 — Схема смазки машин АМКОДОР 371А, АМКОДОР 371А-01

Количество точек смазки – 21

Насос – P203

Емкость бака – 8 л

Рабочее напряжение – 24В



Обозначение

I – насос централизованной смазки

II – главный распределитель

III. IV. V – второстепенные распределители

Перечень точек смазки:

- 1 – центральный шарнир;
- 2 – шарниры гидроцилиндров поворота рамы;
- 3 – шарниры балансирной рамки;
- 5 – шарниры гидроцилиндров подъема ковша;
- 6 – шарниры соединения стрелы с полурамой;
- 7 – шарнир соединения коромысла со стрелой;
- 8 – шарнир соединения гидроцилиндра поворота;
- 9 – шарнир тяги коромысла;
- 10 – шарниры соединения стрелы с ковшом;
- 11 – шарнир соединения тяги с ковшом.

Рисунок 4.3 — Принципиальная схема системы автоматической централизованной смазки машины

Таблица 4.6 — Применяемость сменных фильтров и фильтрующих элементов на машинах АМКОДОР 371 и АМКОДОР 371-01

№	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Место установки	Примечание
Силовая установка					
1	B4301M	Элемент фильтрующий	1	Воздухоочиститель	«Дифа». г. Гродно
2	FS 19624	Фильтроэлемент	1	Дизель	Cummins
3	FF 5052	Фильтроэлемент	1		
4	LF 9009	Фильтроэлемент	1		
5	WF 2073	Фильтроэлемент	1		
ГМП					
1	0750131061 (ZF Oil Filter)	Элемент фильтрующий	1	Фильтр тонкой очистки	ZF Passau, Германия
Гидросистема погрузочного оборудования и рулевого управления					
1	CRC 330 CD1	Элемент фильтрующий	1	Фильтр гидробака	Sofima, Италия

Таблица 4.7 — Применяемость сменных фильтров и фильтрующих элементов на машинах АМКОДОР 371А и АМКОДОР 371А-01

№	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Место установки	Примечание
Силовая установка					
1	B4301M	Элемент фильтрующий	1	Воздухоочиститель	«Дифа». г. Гродно
2	840.1012039(040)-12 (M5302 бумага)	Элемент фильтрующий очистки масла	1	Дизель	то же
3	201.1117038 (040)-(A2) (T6301)	Элемент фильтрующий очистки топлива	1		то же
ГМП					
1	0750131061 (ZF Oil Filter)	Элемент фильтрующий	1	Фильтр тонкой очистки	ZF Passau, Германия
Гидросистема погрузочного оборудования и рулевого управления					
1	CRC 330 CD1	Элемент фильтрующий	1	Фильтр гидробака	Sofima, Италия

4.5.1 ЗАПРАВКА И СМАЗКА

При эксплуатации машины необходимо использовать только те виды топлива, рабочих жидкостей и смазочных материалов, которые рекомендуются. Применение других марок допускается только после официального подтверждения их пригодности заводом-изготовителем машины.

Перед использованием ГСМ изучить их технические данные, ознакомиться с условиями хранения, проверить качество по внешнему виду. Некачественные ГСМ не применять.

ЗАПРАВКА

Горловины цистерн, бочек и других емкостей должны быть герметично закрыты, вентиляционные отверстия — защищены от пыли и грязи. Заборный рукав должен находиться на высоте, исключающей засасывание механических примесей и воды.

Заправку топливом и рабочими жидкостями осуществлять топливозаправщиками или в исключительных случаях специальной кружкой, ведром или лейкой через воронку с сеткой. Не доливать масло в картеры выше условленного уровня. Не доливать масло прямо из бочек, во избежание его разлива и загрязнения.

Запрещается сливать отработанное масло и промывочную жидкость на землю. Используйте специальные емкости для сбора масла и его хранения.

Сведения по вместимости баков, картеров и систем машины, заправляемых ГСМ, приведены в таблицах 4.3 и 4.4 настоящего Руководства.

СМАЗКА

Своевременная смазка значительно уменьшает износ деталей. Обычно смазку совмещают с очередным техническим обслуживанием.

На рисунках 4.1 и 4.2 показаны схемы смазки погрузчиков.

При проведении смазочных работ соблюдать следующие правила:

- перед смазыванием тщательно удалить грязь с пресс-масленок, пробок и т. п., во избежание попадания грязи в смазываемые полости;
- прессовать смазку рычажно-плунжерным шприцем до тех пор, пока она не покажется из стыков деталей смазываемой сборочной единицы;
- после мойки машины под большим давлением, когда возможно вымывание смазки, произвестить смазку шарнирных соединений машины.

Сезонные смазки менять независимо от количества наработанных часов.

Для каждого вида смазочных материалов иметь особую тару с соответствующими надписями и следить за ее чистотой. Принадлежности для смазочных работ хранить в специальном ящике с крышкой.

4.6 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ СОСТАВНЫХ ЧАСТЕЙ МАШИНЫ

4.6.1 Промывка топливного бака

При техническом обслуживании силовой установки по мере необходимости проводится промывка топливного бака.

Промывка бака заключается в следующем:

- вывернуть пробку заливной горловины;
- отсоединить от бака топливопроводы и электропровода, соединенные с баком;
- снять датчик уровня топлива;
- снять бак;
- залить в бак 20 л топлива и тщательно промыть бак, используя специальный люк, слить топливо. Промывку производить в несколько приемов до тех пор, пока сливаемое топливо не будет чистым;
- установить бак на место;
- установить датчик уровня топлива;
- подсоединить топливопроводы и электропровода;
- заправить бак.

Заправку бака топливом производить через заливную горловину, предварительно слив отстой из фильтров. При заправке открыть сливную пробку и сливать топливо до появления чистого, затем закрыть сливную пробку.

4.6.2 Техническое обслуживание радиатора водяного охлаждения дизеля



ВНИМАНИЕ: НЕ ЗАЛИВАТЬ СРАЗУ ХОЛОДНУЮ ЖИДКОСТЬ В РАДИАТОР ПРИ ПЕРЕГРЕТОМ ДИЗЕЛЕ, ЧТОБЫ НЕ ПОЯВИЛИСЬ ТРЕЩИНЫ В РУБАШКАХ БЛОКА И ГОЛОВКАХ ЦИЛИНДРОВ.

При заливке антифриза соблюдать особую осторожность, так как антифриз содержит ядовитый этиленгликоль.

Для очистки сердцевины радиатора продуть ее вначале сжатым воздухом, а затем промыть струей воды через шланг с наконечником. Грязь, находящуюся между пластинами и трубками радиатора, удалять плоскими деревянными чистиками.



ВНИМАНИЕ: ОСОБЫЕ УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЯЕМОСТИ ОХЛАЖДАЮЩИХ ЖИДКОСТЕЙ И ОЧИСТКЕ СИСТЕМЫ ОХЛАЖДЕНИЯ СМОТРИТЕ В РУКОВОДСТВЕ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ДИЗЕЛЯ, УСТАНОВЛЕННОГО В ВАШЕЙ МАШИНЕ.

4.6.3 Техническое обслуживание ЭФУ

Специального обслуживания ЭФУ не требуется. В процессе эксплуатации следите за надежностью крепления ЭФУ, электропроводки и трубки подачи топлива.

Содержите ЭФУ в чистоте, не допускайте подтеканий топлива. При переходе к зимней эксплуатации дизеля прочистите калиброванное отверстие болта штуцера подогревателя.

4.6.4 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ГМП

Во время эксплуатации не допускаются повышенный шум в ГМП и ее нагрев выше 90 °С. Причинами этого могут быть: снижение уровня масла в ГМП; износ подшипников валов и шестерен; заклинивание муфт свободного хода реакторных колес ГТ; засорение масляного радиатора; попадание грязи в масло или применение рабочего масла, отличающегося от рекомендуемого для обязательного использования. В процессе эксплуатации не допускается течь масла из соединений ГМП, которая может быть вызвана износом или повреждением сальников и уплотнителей, неплотной затяжкой болтовых соединений и трубопроводов.

СМЕНА МАСЛА В ГМП

Смену масла рекомендуется первый раз проводить после обкатки ГМП в составе машины (но не более чем через 100 часов работы). В последующем масло рекомендуется менять при проведении технического обслуживания согласно таблицам 4.1 и 4.2; схемам смазки на рисунках 4.1 и 4.2. Слив масла при его смене производится при нагретой ГМП. Слив производится из картера ГМП через отверстие, закрытое в эксплуатации сливной пробкой, и из магистралей внешней части гидравлической системы ГМП через отсоединенные от ГМП трубопроводы.

После слива рабочей жидкости из гидросистемы следует подсоединить на место трубопроводы внешней части гидросистемы.

Снять поддон, сетку фильтра-маслозаборника и промыть их дизельным топливом до удаления загрязнений, а затем в чистом масле и установить на место, следя за целостностью сетки и прокладки. Очистить магнитную пробку от насевших на магнит механических частиц.

Установить на место поддон, сетку и магнитную пробку.

Произвести заправку. Заправка маслом ГМП должна производиться заправочным устройством через заливной трубопровод следующим образом:

- залить около 25 л масла;
- запустить и прогреть дизель и ГМП;
- проверить уровень масла по щупу при оборотах холостого хода дизеля (или при выключенном дизеле, но не позднее, чем через 2 мин после его выключения) и установленном в положение нейтрали распределителе смены направления движения распределителя ГМП. Уровень должен находиться на отметке «НОТ» щупа;
- при необходимости (если уровень находится за указанными пределами), долить или слить масло.

ФИЛЬТРАЦИЯ

ГМП работает на маслах, очищенных не грубее 12 класса чистоты по ГОСТ 17216.

Фильтр-маслозаборник должен обеспечивать тонкость фильтрации не более 40 мкм. Допускается использовать фильтры, удовлетворяющие требованиям, приведенным в таблицах 4.6 и 4.7.

4.6.5 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ КАРДАНЫХ ПЕРЕДАЧ

При техническом обслуживании карданных передач провести следующие работы:

- установить карданные валы в удобное для нагнетания смазки в масленки положение;
- проверить затяжку болтов крепления фланцев;
- проверить надежность стопорения подшипников шарниров;
- осмотреть состояние уплотнений и других деталей;
- смазать через масленки шлицевые соединения вала и подшипники до появления свежей смазки из зазоров и отверстий в заглушках.

В процессе эксплуатации карданных передач обращать особое внимание на состояние уплотнений крестовины карданного вала. Значительная усадка, потеря эластичности, а также их поломка приводят к выбрасыванию смазки через уплотнение крестовины. В этом случае уплотнения заменять новыми.

В конце каждой смены после остановки дизеля проверять на ощупь степень нагрева подшипников узла (рука выдерживает длительное прикосновение — нормальный нагрев). При перегреве карданный вал снять и устранить неисправность.

Замену смазки в опоре карданных валов производить после промывки опоры. Заполнить смазкой полости корпуса опоры через заливное отверстие.

4.6.6 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ВЕДУЩИХ МОСТОВ

Техническое обслуживание проводится в целях содержания ведущих мостов в постоянной технической исправности и заключается в поддержании необходимого уровня и своевременной смене масла, проверке уплотнений и затяжке болтовых соединений мостов, проведении необходимых регулировок.

Следует применять масла, рекомендованные в таблицах 4.3 и 4.4 настоящего Руководства.

Проверку одновременного торможения колес производить как при движении машины, так и при вывешенном мосте.

4.6.7 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ КОЛЕС И ШИН

При эксплуатации машины не применять на одной машине шины с разным рисунком и износом протектора. Для улучшения сцепления с грунтом и уменьшения износа шины монтировать на колесах в соответствии с надписями или стрелками на боковых частях покрышки.

При значительном износе шин во время технического обслуживания (ТО–3) переставить шины в последовательности, показанной на рисунке 4.5.

Места установки домкратов на машине обозначены специальным знаком (рисунок 1.5).

Покрышки и камеры необходимо хранить в помещении при температуре от –30 до +35 °С, относительной влажности воздуха 50 – 80 % в месте, не доступном действию солнечных лучей. Покрышки хранить в вертикальном положении на деревянных стеллажах, а камеры — в слегка надутым состоянии на вешалках с полукруглой полкой. Время от времени покрышки и камеры поворачивать, изменяя точки опоры.

ПРИ ШИНОМОНТАЖНЫХ РАБОТАХ КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

- снимать со ступицы колесо без полного выпуска воздуха из шины;
- приступать к демонтажу шины с обода, не убедившись в том, что из нее выпущен воздух;
- монтировать шину на обод, не соответствующий по размерам данной шине.

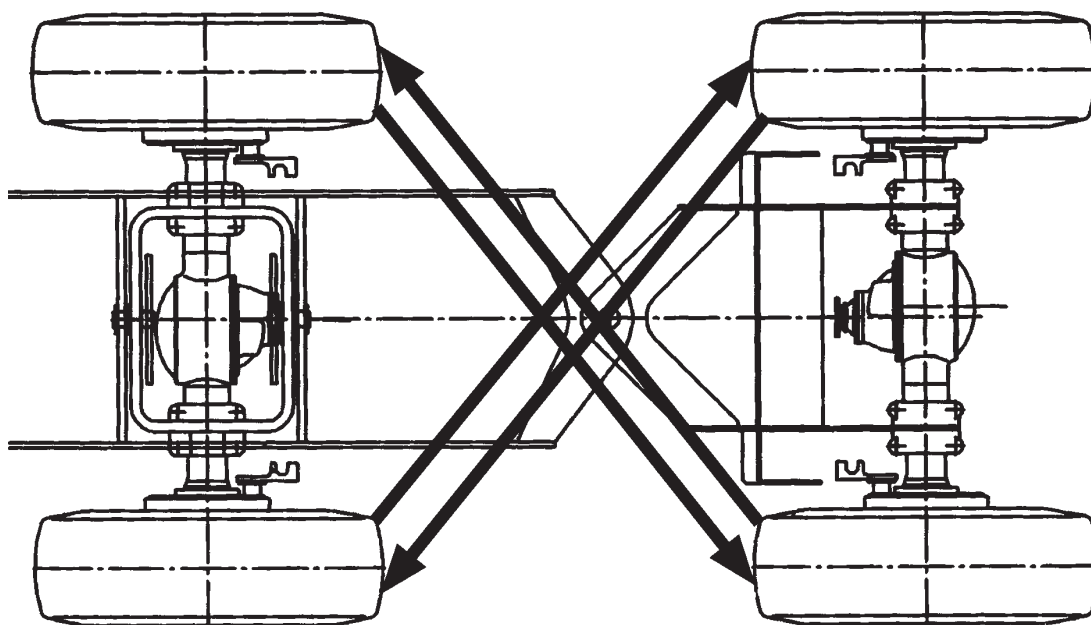


Рисунок 4.5 — Схема замены колес

Для демонтажа шины необходимо:

- положить колесо замочным кольцом вверх;
- вернуть золотник вентиля и полностью выпустить воздух;



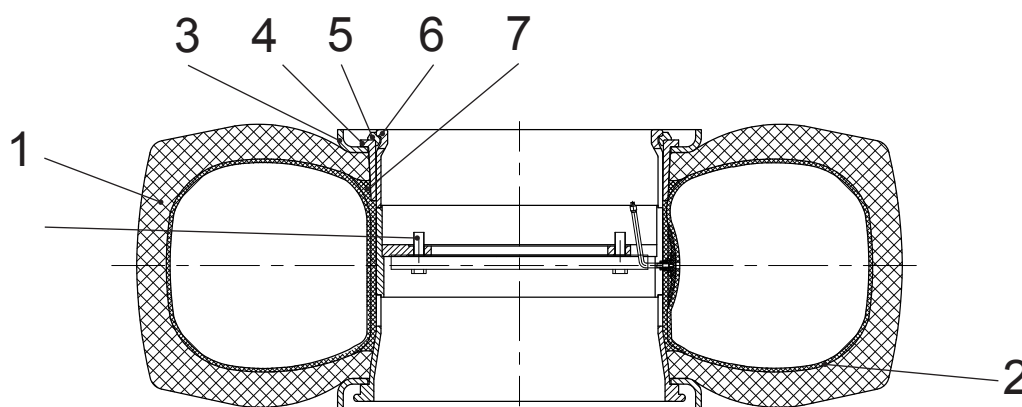
ЗАПРЕЩАЕТСЯ ДЕМОНТИРОВАТЬ ШИНЫ ДО ПОЛНОГО ВЫПУСКА ВОЗДУХА ИЗ КАМЕР.

- снять замочное кольцо **5** (рисунок 4.6), для чего, вставив крюкообразные концы монтажных лопаток в диаметрально расположенные пазы посадочного кольца, отжать их вниз, пока борт шины полностью снимется с конической полки. Затем осадить посадочное кольцо, чтобы освободить замочное кольцо;
- вынуть посадочное кольцо **4**, для чего вставить монтажные лопатки крюкообразными концами в противоположные пазы и одновременно отжать их вниз;
- снять бортовое кольцо **3**;
- снять шину с обода и следить за тем, чтобы вентиль не застревал в пазу на ободу. В случае «прикипания» борта шины к полке, перевернуть колесо и отжать борт шины;
- вынуть ободную ленту **7** и камеру **2**.

При монтаже шины соблюдать следующие правила:

- внутреннюю полость покрышки, камеру и ободную ленту припудрить тонким слоем талька по всей поверхности;
- вентиль камеры должен выходить в сторону замочного кольца;
- вложить камеру в шину и вставить ободную ленту. Слегка надуть камеру, чтобы распрямились складки;
- положить колесо на основание замочной частью вверх, предварительно подложив опоры, чтобы надетое бортовое кольцо не касалось основания;
- надеть и, поворачивая бортовое кольцо, добиться совпадения ограничителя кольца с пазом на ободу;
- надеть шину на обод, чтобы вентиль камеры свободно входил в паз на ободу без перекосов и заеданий;

- надеть второе бортовое кольцо;
 - вставить посадочное кольцо, чтобы стопор вошел в вентиляльный паз обода;
 - поворачивая бортовое кольцо, добиться совпадения ограничителя с пазом на посадочном кольце;
 - осадить с помощью вставленных в замочную канавку крюкообразных концов монтажных лопаток посадочное кольцо;
 - вставить замочное кольцо;
 - дополнительно надуть камеру. Убедиться, что борт покрышки по всей окружности зашел на посадочное кольцо и замочное кольцо находится в замочной канавке;
 - довести давление воздуха в шине до нормального.
- Нормальное давление в шинах должно составлять:
- в шинах передних колес – 0.45 МПа (4.5 кгс/см²);
 - в шинах задних колес – 0.38 МПа (3.8 кгс/см²).



1 – покрышка; 2 – камера; 3 – кольцо бортовое обода колеса; 4 – кольцо посадочное съемное обода колеса; 5 – кольцо замочное обода колеса; 6 – обод; 7 – ободная лента

Рисунок 4.6 — Установка шины



ЗАПРЕЩАЕТСЯ ПРЕВЫШАТЬ ДАВЛЕНИЕ ВОЗДУХА В ШИНЕ ПРИ ЕЕ НАКАЧКЕ.

Сборку колеса следует производить на специальном участке, оборудованном стационарными или передвижными подъемными средствами, деревянной подставкой (крестовиной) высотой не менее 60 мм, источником подачи воздуха под давлением не менее 0.45 МПа (4.5 кгс/см²) для накачки шин; защитным устройством, исключающим выброс деталей колеса, в случае его самодемонтажа, за пределы защитного пространства.

При накачке шины собранное колесо должно быть помещено в специальную решетку, при отсутствии ограждения бортовое кольцо должно быть направлено в сторону от оператора и находящихся вблизи людей. При выскакивании замочного кольца люди могут быть серьезно травмированы.

4.6.8 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ГИДРОСИСТЕМЫ

При техническом обслуживании необходимо очистить гидроаппараты от внешних загрязнений и проверить их крепление, а также состояние рукавов высокого давления.



НЕ ДОПУСКАЕТСЯ СКРУЧИВАТЬ РВД ОТНОСИТЕЛЬНО ПРОДОЛЬНОЙ ОСИ, УСТАНОВЛИВАТЬ РВД С ИЗГИБОМ ВБЛИЗИ НАКОНЕЧНИКА ИЛИ РЕЗКИМИ ПЕРЕГИБАМИ.

Нормальная работа гидроагрегатов гарантируется при использовании рекомендуемых марок рабочей жидкости.

Перед заменой рабочую жидкость предварительно прогреть на рабочих режимах до установившейся температуры.

Первую замену рабочей жидкости производить не позже чем через 200 часов работы с начала эксплуатации, последующие – через 600 – 1000 часов, либо при загрязнении или изменении ее вязкости при 50 °С более чем на 20 %, но не реже одного раза в год при всесезонном применении масел ВМГЗ и МГ-46В, имеющих антиокислительную, вязкостную и другие присадки, улучшающие эксплуатационные свойства масел. При использовании рекомендуемых заменителей сроки замены рабочей жидкости сокращаются в два раза. Рабочая жидкость должна храниться в чистой опломбированной таре с приложением сертификата качества.

Смену рабочей жидкости следует производить при опущенном рабочем оборудовании. Перед заливкой гидробак должен быть очищен, а гидросистема – промыта. Заправку рабочей жидкостью осуществляют через заливную горловину с помощью малогабаритного заправочного агрегата (например, МЗА-3).

Уровень рабочей жидкости в баке системы должен быть в пределах масломерного указателя.

При работе машины в условиях жаркого климата и усиленном нагреве рабочей жидкости ее уровень должен быть для лучшего охлаждения как можно выше.

Переливание рабочей жидкости через горловину бака недопустимо.

Линейные фильтры гидросистемы промывке и восстановлению не подлежат и заменяются новыми. Замену фильтроэлементов производить при срабатывании индикатора загрязнения и при замене масла, но не реже чем через 500 часов работы.

Для замены фильтров необходимо:

- вынуть фильтрующие элементы из бака;
- промыть внутреннюю часть корпуса и детали фильтра;
- заменить фильтрующие элементы и установить бак.

Промывка бака гидросистемы производится аналогично промывке топливного бака.

При техническом обслуживании гидроцилиндров:

- своевременно заменять изношенные уплотнения и грязесъемники. Смену уплотнений производить только в чистом помещении. Все детали при сборке тщательно промыть в бензине;
- следить за тем, чтобы штоки гидроцилиндров не имели выбоин и царапин, чтобы на штоках цилиндров не было обледенений, замерзшей земли.



ВНИМАНИЕ: МАСЛО, ПРИМЕНЯЕМОЕ В ГИДРОСИСТЕМЕ, ЯВЛЯЕТСЯ НЕ ТОЛЬКО РАБОЧЕЙ ЖИДКОСТЬЮ, НО ОДНОВРЕМЕННО СМАЗЫВАЕТ И ОХЛАЖДАЕТ ГИДРОАППАРАТЫ, РАБОТАЮЩИЕ ПРИ ВЫСОКИХ СКОРОСТЯХ И НАГРУЗКАХ. ПОЭТОМУ НЕСОБЛЮЖДЕНИЕ ТРЕБОВАНИЙ К МАРКЕ РАБОЧЕЙ ЖИДКОСТИ, ФИЛЬТРАЦИИ МАСЛА ОТ МЕХАНИЧЕСКИХ ПРИМЕСЕЙ ИЛИ ПОПАДАНИЯ ВОДЫ В НЕГО ВЫЗЫВАЕТ ПОВЫШЕННЫЙ ИЗНОС ПАР ТРЕНИЯ И МОЖЕТ ВЫВЕСТИ АГРЕГАТЫ ИЗ СТРОЯ.

В случае неисправности гидроагрегатов разборка и устранение дефектов могут производиться только квалифицированными специалистами в условиях мастерских с соблюдением мер, исключающих попадание всяческих загрязнений на детали агрегатов.

4.6.9 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ

4.6.9.1 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ АККУМУЛЯТОРНЫХ БАТАРЕЙ



ВАЖНЫЕ УКАЗАНИЯ:

- не приближайтесь с открытым огнем к аккумуляторной батарее из-за опасности взрыва;
- не ставьте на батарею металлические предметы и инструменты: они могут вызвать короткое замыкание между полюсными выводами;
- при чистке полюсных выводов употребляйте щетки с твердым неметаллическим ворсом;
- сосуды, которые используются для сохранения и заливки электролита и дистиллированной воды, должны быть чистыми. Они не должны быть металлическими или эмалированными;
- доливайте в батарею только дистиллированную или специально очищенную (деионизированную) воду.

Аккумуляторные батареи необходимо содержать в чистоте, сухими и в заряженном состоянии. Для удаления случайно пролитого электролита, грязи и пыли поверхность регулярно протирать тряпкой, смоченной в 10 % растворе нашатырного спирта или кальцинированной соды. Внимательно следить за тем, чтобы заливные отверстия не были засорены.

Регулярно очищать окислившиеся клеммы и наконечники проводов и смазывать их тонким слоем технического вазелина.

Батареи должны находиться в состоянии, близком к полной зарядке (разряд более чем на 50 % летом и на 25 % зимой не допускается).

ПРОВЕРКА УРОВНЯ ЭЛЕКТРОЛИТА

Уровень электролита должен быть выше решетки пластин (или верхнего ребра сепаратора) на 15 мм, если на корпусе батареи нет отметки об уровне электролита. Если уровень ниже указанного — долить в батарею дистиллированную или специально очищенную деионизированную воду. В холодное время года во избежание замерзания и для быстрого перемешивания с электролитом воду следует наливать непосредственно перед запуском дизеля. Не наливать в аккумулятор электролит, за исключением тех случаев, когда известно, что понижение его уровня произошло в результате выплескивания.

Электролит для заливки батарей готовится из серной кислоты ГОСТ 667–73 и дистиллированной воды ГОСТ 6709–72.

Температура электролита, заливаемого в аккумулятор, должна быть не выше 25 °С в условиях умеренного климата и не выше 30 °С в условиях тропиков. Не рекомендуется заливать батареи электролитом с температурой ниже 15 °С.

Для получения электролита соответствующей плотности на 1 л воды добавлять серную кислоту плотностью 1.83 г/см³ в количестве, указанном в таблице 4.8.

Таблица 4.8 — Количество серной кислоты, необходимое для получения электролита определенной плотности

Плотность электролита, г/см ³ , приведенная к 15° С	Серная кислота, л на 1 л воды
1.23	0.28
1.25	0.31
1.27	0.345
1.29	0.385

Заполнение батарей электролитом следует производить, в зависимости от конструкции аккумуляторных крышек, следующим образом:

- *батареи с крышками, у которых вентиляционные отверстия для выхода газа расположены в пробках*
 - а) снять с вентиляционных отверстий герметизирующую пленку или срезать выступ. Вывернуть пробки. В батареях с пробками, не имеющих герметизирующей пленки или выступа, удалить проложенные под ними герметизирующие диски (диски и пленки после заливки электролита не используются);
 - б) небольшой струей заливать электролит в аккумуляторы до тех пор, пока верхний уровень электролита не коснется нижнего торца тубуса горловины (при отсутствии тубуса заливать электролит на 10 – 15 мм выше предохранительного щитка).
- *батареи, имеющие в крышках вентиляционные штуцера для автоматической регулировки уровня электролита*
 - а) освободить отверстия в штуцерах от герметизирующих деталей (стержней, колпачков и др.), которые потом не используются;
 - б) отвернуть аккумуляторные пробки, надеть их плотно на вентиляционные штуцера и небольшой струей залить электролит в аккумуляторы до верхнего среза заливочной горловины;
 - в) снять пробки со штуцером, и уровень электролита в аккумуляторах автоматически снизится до нужного;
 - г) не ранее чем через 20 мин и не позднее чем через 2 ч после заливки электролита произвести контроль его плотности.

Проверка плотности электролита и степени разряженности аккумуляторных батарей

В зависимости от климатического района, в котором работают аккумуляторные батареи, в них заливают различные по плотности электролиты — растворы серной кислоты. Необходимо регулярно проверять зарядку батареи путем измерения плотности электролита, которая должна соответствовать указанной в таблице 4.9.

Таблица 4.9 — Плотность электролита аккумуляторных батарей

Климатические зоны. Средняя месячная температура воздуха в январе, °С	Время года	Плотность электролита, г/см ³ , приведенная к 15 °С	
		заливаемого	заряженной батареи
Холодная с климатическими районами: • холодный (от –30 до –15) • умеренный (от –15 до –4) • жаркий (от +4 до +15)	Круглый год	1.27	1.29
	То же	1.25	1.27
	»	1.23	1.25

Примечание: допускается отклонение плотности электролита от приведенной в таблице на ± 0.01 г/см³.

Установить степень разряженности аккумуляторной батареи можно, пользуясь данными таблицы 4.10.

Таблица 4.10 — Плотность электролита приведенная к 15 °С, (г/см³)

Полностью заряженная батарея	Батарея, разряженная на	
	25 %	50 %
1.29	1.25	1.21
1.27	1.23	1.19
1.25	1.21	1.17
1.23	1.19	1.15

При плотности ниже указанной батарея подлежит дополнительной зарядке. Для этой цели батарея соединяется с зарядным устройством. При этом положительный полюс батареи соединяется с положительным полюсом зарядного устройства, а отрицательный — с отрицательным.



ВНИМАНИЕ: НЕПРАВИЛЬНОЕ ВКЛЮЧЕНИЕ ДЕЛАЕТ БАТАРЕЮ НЕПРИГОДНОЙ К ДАЛЬНЕЙШЕМУ ИСПОЛЬЗОВАНИЮ!

Во время зарядки температура электролита не должна превышать 40 °С. Если она превышает указанное значение, следует уменьшить заряжающий ток или прекратить зарядку до нормализации температуры электролита.

Батарея считается полностью заряженной, когда в продолжение двух часов значение плотности электролита и общее напряжение остаются постоянными. При необходимости проводится коррекция плотности путем доливания дистиллированной воды (при большой плотности) или дополнительной зарядки (при малой плотности).

После зарядки батарея вытирается насухо, стабильно закрепляется в аккумуляторном ящике и соединяется с электрической цепью машины.

4.6.9.2 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ СИСТЕМЫ ОСВЕЩЕНИЯ И СИГНАЛИЗАЦИИ

Заключается в систематической проверке исправности электроприборов, надежности их крепления и соблюдении чистоты. Если какой-либо прибор наружного или внутреннего освещения или сигнализации не работает, проверить исправность лампы и проводки, надежность крепления проводов к клеммам, а также проверить, не перегорел ли плавкий предохранитель в цепи данного прибора.

При замене перегоревшей лампы следить за тем, чтобы пыль не попала в корпус фары или фонаря.

При замене поврежденных рассеивателей поперечные линии рисунка рассеивателя фар

располагать строго горизонтально так, чтобы надпись «Верх» была вверх.

Лампы фар с потемневшими колбами заменить, не дожидаясь их перегорания. Перегоревшую лампу вынуть через отверстие, закрытое пластмассовой крышкой. Для снятия крышки слегка нажать на нее и повернуть до упора против часовой стрелки. Немедленно заменить поврежденный рассеиватель, чтобы избежать загрязнения отражателя. При смене рассеивателя запрещается прикасаться к поверхности отражателя. Если отражатель загрязнен, промыть его.

Периодически проверять падение напряжения в цепи фар, пользуясь вольтметром.

При проверке включить дальний свет и измерить напряжение между зажимами аккумуляторной батареи и «массой», между зажимом дальнего света каждой фары и «массой». Если разница этих напряжений превышает 0,6 В, проверить чистоту и плотность соединений в цепи и состояние переключателя света.

4.6.9.3 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ФАР

Фары должны быть тщательно отрегулированы, иначе мощные лампы будут слепить водителей встречных машин.

Разметка экрана для регулировки фар показана на рисунке 4.4.

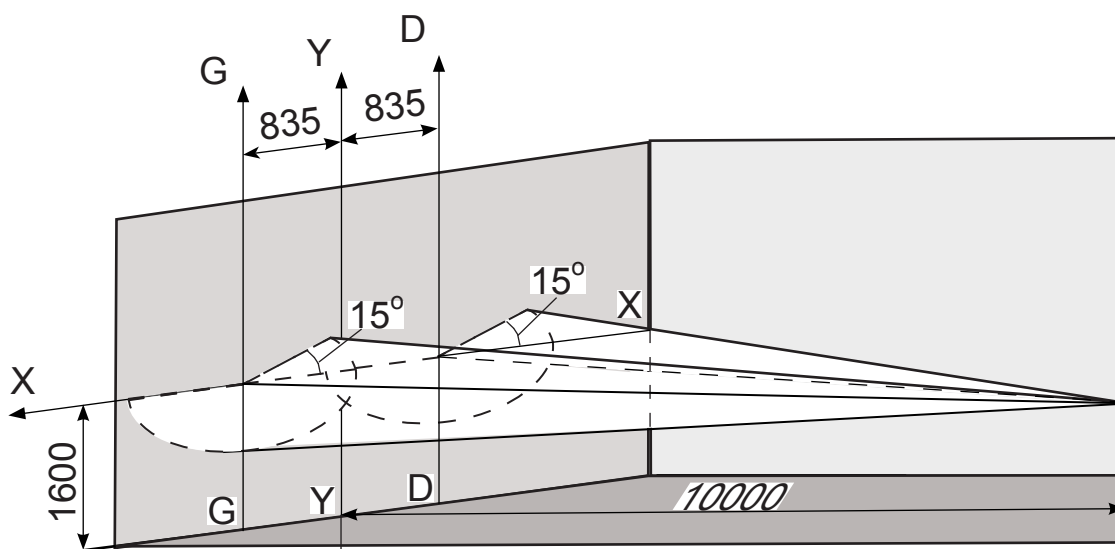


Рисунок 4.4 — Разметка экрана для регулировки фар

Машину следует установить так, чтобы ее продольная ось была перпендикулярна экрану, а линия Y–Y совпадала с продольной плоскостью симметрии машины. Отклонение продольной плоскости симметрии машины от перпендикулярности по отношению к экрану должно быть не более 30°.

Плоскопараллельное смещение продольной плоскости симметрии относительно линии Y–Y должно быть не более ± 5 см. Расстояние от экрана до центров наружной поверхности рассеивателей фар машины должно составить $10 \pm 0,05$ м.

При регулировке фар следует проверить давление воздуха в шинах и довести его до нормы. Фары регулируются в режиме ближнего света, причем каждую фару регулируют отдельно. Вторая фара при этом закрывается. Световой пучок фар дает светлую зону только в нижней части экрана и темную в верхней части. Четкая граница этих двух зон называется разделительной линией. Для правильно отрегулированной фары разделительная линия должна совпадать с линией X–X на левой стороне экрана (для левой фары — до точки пересечения линий X–X и G–G, для правой фары — до точки пересечения линий X–X и D–D) и должна быть направлена

вверх под углом 15° к горизонтали на правой стороне экрана. Точки перегибов разделительных линий световых пятен ближнего света фар должны совпадать с точками пересечения линии X–X с линиями G–G и D–D для левой и правой фары соответственно. Допускаются отклонения в горизонтальной и вертикальной плоскостях точек перегибов разделительных линий X–X с линиями G–G и D–D — ± 2 см и непараллельность разделительных линий и линии X–X на левой стороне экрана — $\pm 30^\circ$.

Допуск приведен для случая регулировки фар по экрану, находящемуся на расстоянии 10 м от транспортного средства. Такая установка фар обеспечивает правильное распределение света фар.

4.6.9.4 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ЗВУКОВОГО СИГНАЛА

Звуковой сигнал регулируют на заводе-изготовителе, и в эксплуатации регулировка его не требуется. При необходимости качество звучания сигнала можно отрегулировать изменением положения прерывателя относительно якоря при помощи регулировочного винта, расположенного на дне корпуса с обратной стороны. Для этого отвернуть гайку, контрящую регулировочный винт, и поворотом его добиться качественного звучания. После этого снова затянуть контргайку.

4.6.10 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ПОГРУЗОЧНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Для проверки шарниров погрузочного оборудования выполнить следующие работы:

- опустить погрузочное оборудование на землю;
- слить в чистую посуду рабочую жидкость из масляного бака;
- отсоединить трубопроводы от гидравлических цилиндров;
- снять шплинты и выбить оси, фиксирующие пальцы шарнирных соединений;
- последовательно, по одному, выбить и осмотреть состояние пальцев и втулок шарниров погрузочного оборудования и гидравлических цилиндров. Задиры, трещины, наклепы и сколы не допускать. При обнаружении указанных дефектов заменить поврежденные детали;
- поставить все детали на место;
- смазать шарниры согласно таблице и схеме смазки.

4.6.11 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ КАБИНЫ И ЕЕ ОБОРУДОВАНИЯ

Техническое обслуживание кабины заключается в своевременной мойке, восстановлении разрушенного слоя краски и поврежденных мест.

Не допускается мыть кабину при отрицательных температурах воздуха, так как при замерзании вода будет разрушать краску (вызывать возникновение трещин).

Горячая вода также разрушает краску.

После мытья стекла протереть замшей и сухой фланелью. Сильно загрязненные стекла мыть водой с мелом.

При повреждении лакокрасочного покрытия кабины или облицовки поврежденный участок очистить от загрязнения, зашлифовать шкуркой, протереть сухой тряпкой и покрасить. Сушку производить рефлектором.

Участки значительного повреждения (до металла) перед покраской загрунтовать эмалью из краскораспылителя или мягкой кистью. Грунтованные участки просушить, затем покрыть эмалью.

Во избежание скопления остатков жидкости в системе отопления не допускать провисания, прогиба подводящих и отводящих шлангов системы отопления кабины. В тех случаях, когда нет уверенности в полном сливе жидкости из системы отопления, рекомендуется произвести продувку системы воздухом.

Для тщательной очистки стекла и сохранения долговечности стеклоочистителей соблюдать следующие правила:

- не допускать работы стеклоочистителей по сухому стеклу, во избежание порчи последнего;
- осторожно устанавливать пантографное устройство стеклоочистителя на машине;
- осторожно обращаться со щеткой, избегая деформации деталей во время ее установки;
- не снимать щетки машины при стоянках. Если по какой-либо причине необходимо снять щетки стеклоочистителя, то на концы рычагов рекомендуется надеть кусочки резиновой трубки;
- для обеспечения стабильности усилия прижима щетки к стеклу не допускать деформации пружины рычага;
- не поворачивать рычаги щеток рукой, так как они могут сместиться и не отклонят рычаг на максимально возможный угол, а также это может привести к растягиванию пружины рычага;
- протирать резиноленту щетки 10 %-ым раствором кальцинированной соды не реже одного раза в месяц;
- постоянно следить за состоянием поверхности стекла, не допуская на нем масляных и других пятен, мешающих удалению влаги, для чего протирать стекло 10 %-ым раствором кальцинированной соды;
- в случае примерзания резиноленты щетки к стеклу необходимо, не выключая стеклоочистителя, приподнять щетку на 5 – 10 мм;
- резиноленту один раз в год следует заменять;
- снимать щетки в сухую жаркую погоду;
- один раз в полгода добавлять смазку Литол 24 (Солидол Ж) в соединение крючка с пружиной рычага щеткодержателя.

5 ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ МАШИНЫ И ЕЕ СОСТАВНЫХ ЧАСТЕЙ

5.1 МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ТЕКУЩЕМ РЕМОНТЕ И УСТРАНЕНИИ НЕИСПРАВНОСТЕЙ



ЗАПРЕЩАЕТСЯ ПРОВОДИТЬ СВАРОЧНЫЕ РАБОТЫ ВБЛИЗИ ШИН. ПРИ НАГРЕВАНИИ ДАВЛЕНИЕ В ШИНЕ УВЕЛИЧИВАЕТСЯ - ШИНА МОЖЕТ ВЗОРВАТЬСЯ.



ВНИМАНИЕ! ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ЭЛЕКТРОСВАРОЧНЫХ РАБОТ НА ПОГРУЗЧИКЕ ЭЛЕКТРОННЫЕ КОМПОНЕНТЫ УЗЛОВ И СИСТЕМ МОГУТ БЫТЬ ПОВРЕЖДЕНЫ. ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ ЭЛЕКТРОСВАРОЧНЫХ РАБОТ ОТКЛЮЧИТЬ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ «МАССЫ», ОТСОЕДИНИТЬ СИЛОВОЙ ПРОВОД ОТ «+» АККУМУЛЯТОРНОЙ БАТАРЕИ И НАДЕЖНО СОЕДИНИТЬ ЕГО С КОРПУСОМ МАШИНЫ. КРОМЕ ТОГО, ДОЛЖНЫ БЫТЬ ОТКЛЮЧЕНЫ И ОТСОЕДИНЕНЫ РАЗЪЁМЫ СЛЕДУЮЩИХ УЗЛОВ:

- ШИТКА ПРИБОРОВ (ИБКС) «АМКОДОР»;
- ЭЛЕКТРОННОГО УСТРОЙСТВА УПРАВЛЕНИЯ TCU (ГМП);
- ОТОПИТЕЛЯ ЖИДКОСТНОГО «HYDRONIC-10».



ПРИ РАЗМЕЩЕНИИ СВАРОЧНОГО КАБЕЛЯ ОСУЩЕСТВЛЯЙТЕ ЕГО ЗАЗЕМЛЕНИЕ КАК МОЖНО БЛИЖЕ К СВАРИВАЕМОМУ СОЕДИНЕНИЮ.

При текущем ремонте соблюдать меры безопасности, изложенные в разделе «Меры безопасности при техническом обслуживании» настоящего Руководства.

Запрещается самостоятельно ремонтировать гидропроводы, уплотнения или рукава с использованием изоляционной ленты, зажимов и клеев. Гидросистема работает под очень высоким давлением. Любая ошибка в процессе ремонта может привести к опасной для жизни ситуации.

Перед подачей давления в систему убедитесь, что все узлы герметичны, а трубопроводы, рукава и соединения не имеют механических повреждений.

Не открывать щиты облицовки при работающем дизеле.

5.2 ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ МАШИНЫ



ВНИМАНИЕ: РЕКОМЕНДУЕТСЯ СВОЕВРЕМЕННО ОСТАНАВЛИВАТЬ РАБОТУ МАШИНЫ, ПРЕЖДЕ ЧЕМ ПОСЛЕДСТВИЯ НЕИСПРАВНОСТЕЙ УСПЕЮТ ДОСТИГНУТЬ ЗНАЧИТЕЛЬНЫХ РАЗМЕРОВ.

К ремонту относятся операции, не входящие в категорию технического обслуживания, проводимые как в стационарных условиях, так и на месте использования погрузчика, и выполняемые квалифицированными механиками.

Ремонт осуществляется путем восстановления или замены отдельных сборочных единиц и деталей в объёме, определяемом техническим состоянием машины.

Наиболее характерными признаками, указывающими на необходимость текущего ремонта погрузчика, являются: заметное снижение мощности дизеля, повышенный расход топлива и смазочных материалов, дымление дизеля, ненормальные шумы, стуки и чрезмерный нагрев при работе сборочных единиц и деталей, частые поломки.

Текущий ремонт проводится через каждые 2000 часов работы.



ВНИМАНИЕ: РАЗБОРКА, СБОРКА И РЕГУЛИРОВКА СБОРОЧНЫХ ЕДИНИЦ БЕЗ ДЕЙСТВИТЕЛЬНОЙ НЕОБХОДИМОСТИ ПРИВОДЯТ К СНИЖЕНИЮ КАЧЕСТВА СОПРЯЖЕНИЙ, ПОВРЕЖДЕНИЮ ПРОКЛАДОК И УПЛОТНЕНИЙ, ПРЕЖДЕВРЕМЕННОМУ ИЗНОСУ И ПОВРЕЖДЕНИЮ КРЕПЕЖНЫХ ДЕТАЛЕЙ, А В РЕЗУЛЬТАТЕ ЭТОГО — К СОКРАЩЕНИЮ СРОКА СЛУЖБЫ МАШИНЫ.

Текущий ремонт должен обеспечивать гарантированную работоспособность машины до

очередного планового ремонта (текущего или капитального) путем восстановления или замены отдельных сборочных единиц и деталей в объеме, определяемом техническим состоянием.

Перед началом текущего ремонта, после чистки и мойки машины, на основании тщательного наружного осмотра, частичной разборки и составления перечня дефектов, обнаруженных при эксплуатации и обслуживании машины, составляется ведомость дефектов.

Ведомость дефектов должна составляться при участии водителя и механика (или другого инженерно-технического работника, ответственного за техническое состояние машины).

Выбраковка деталей и сборочных единиц должна производиться в соответствии с данными таблицы 4.11.

Таблица 4.11 — Общие технические требования на выбраковку деталей после разборки

Наименование деталей	Наименование дефектов, при наличии которых детали выбраковываются
Подшипники	Выкрашивание, шелушения усталостного характера на беговых дорожках, кольцах, шариках или роликах
	Раковины, чешуйчатые отслоения коррозионного характера
	Трещины, обломы
	Цвета побежалости на беговых дорожках колец, шариках или роликах
	Отрывы головок заклепок, сепараторов, ослабление заклепок, вмятины на сепараторах, затрудняющие вращение шариков или роликов, поломки сепараторов
Валы и оси	Трещины любых размеров и расположения
Шестерни, зубчатые колеса, муфты	Обломы зубьев
	Трещины любых размеров и расположения
Детали со шлицами	Сдвиги, смятия и обломы шлицев
	Скручивания шлицев совместно с деталями
Корпуса редукторов	Трещины любых размеров и расположения

Заворачивать болты и гайки можно только ключами соответствующего размера, без применения удлинителей и молотков.

В таблице 4.12 указаны величины моментов затяжки соединений. Указанные моменты действительны также при завинчивании болтов в тело, при соблюдении рекомендаций по длине свинчивания по ГОСТ 22034-76 — ГОСТ 22039-76.

Таблица 4.12 — Моменты затяжки соединений, Нм

Соединение	Момент, Н·м
Крышки ШСЛ-80 в соединении полурам	180 – 220 (на гайке)
Верхний палец соединения полурам	320 – 400 (на болте)
Крепление заднего пальца балансира	320 – 400 (на болте)
Крепление дизеля	120 – 140 (на гайке)
Крепление промежуточной опоры	500 – 620 (на гайке)
Соединение карданных валов	160 – 200
Крепление мостов	200 – 250 (на гайке)
Колесные гайки	400 – 500
Крепление подкабинника	785 – 980 (на гайке)
Крепление топливного бака	90 – 110 (на болте)
Крепление гидравлического бака	50 – 62 (на гайке)

Бывшие в употреблении уплотнительные прокладки разрешается устанавливать на машине при условии их полной годности.

Детали, имеющие забитую или сорванную более двух ниток резьбу, подлежат замене. Для деталей, сборочных единиц гидросистемы и тормозной системы срыв резьбы допускается не более одной нитки.

Размеры «под ключ» болтов и гаек должны соответствовать стандартам. Нельзя устанавливать болты и гайки со смятыми ребрами граней, а также зарубками от зубила.

Витки пружины манжет должны плотно прилегать друг к другу. Один конец пружины должен свободно вворачиваться в другой от руки. Длина пружины должна быть такой, чтобы внутренний диаметр манжеты после установки пружины был меньше диаметра шейки вала на 1,5 – 2мм.

Рабочие поверхности манжет не должны быть изношенными.

При замене негодной шестерни следует для обеспечения правильного зацепления одновременно заменить сопряженную шестерню. Замена только одной шестерни допускается при установке не новой, а уже работавшей шестерни, которая еще может быть использована. Не допускается разуконплектование конических пар ведущих мостов.

Зубья шестерни, имеющие заусенцы и допустимый износ, зачищают абразивным бруском.

Изношенные шлицы валов при необходимости ремонтируют наплавкой.

Изношенные шейки крестовины карданного вала восстанавливают хромированием или протачиванием на станке с запрессовкой термически обработанных втулок и последующей их шлифовкой.

Вилки кардана с изношенными шлицами, а также изношенные подшипники и сальники заменяют новыми.

Карданные валы, имеющие прогиб более 0,5 мм, правят в холодном состоянии под прессом.

Шейки валов под манжеты не должны иметь риски и неравномерного износа.

При запрессовке манжет необходимо избегать перекоса манжет и повреждения наружного слоя резины.

В таблице 5.1 приведены возможные неисправности составных частей машины, причины их возникновения и способы устранения.

В большинстве случаев причиной всех отказов гидравлического оборудования машины, а особенно ГМП, является попадание воды, воздуха или прочих посторонних примесей в рабочую жидкость. В связи с этим необходимо проверить рабочую жидкость на наличие этих посторонних веществ и принять соответствующие меры.

ПРОВЕРКА РАБОЧЕЙ ЖИДКОСТИ:

- проверить наличие отложений посторонних веществ в поддоне картера и фильтра ГМП. Определить степень загрязненности при помощи анализатора загрязненности;
- проверить вязкость рабочей жидкости при помощи вискозиметра.

ПРОВЕРКА МЕСТ ВОЗМОЖНОГО ПРОНИКНОВЕНИЯ ПОСТОРОННИХ ВЕЩЕСТВ:

- вода может проникать через сапун ГМП, заправочную горловину, при ремонте через отверстия картера и т. п.;
- песок — при заправке рабочей жидкости, некачественной промывке при обслуживании, при ремонте через отверстия картера и т. п.;
- резина, фторопласт — износ или повреждение уплотнений;
- металл — износ или повреждение металлических деталей.

Если в рабочей жидкости установлено повышенное содержание посторонних веществ, то необходимо рабочую жидкость подвергнуть очистке или заменить, принимая во внимание, что:

- в случае загрязнения рабочей жидкости водой, невозможно удалить воду при помощи очистки;
- при очистке рабочей жидкости одновременно надо подвергать очистке фильтровальную сетку фильтра-маслозаборника ГМП и производить замену фильтроэлементов фильтров (магистрального и тонкой очистки).

Частицы, являющиеся продуктом повреждения какой-либо детали, попадают в гидросистему. Это приводит к необходимости очистки гидросистемы. Поэтому следует разбирать такие элементы, как клапаны, распределитель, фрикционы и т. п., в которых легко накапливаются металлические частицы и посторонние вещества, и промывать их. Это помогает предотвратить повторение неисправностей вызванных присутствием посторонних частиц.

При возникновении неисправности не следует сразу приступать к разборке ГМП и ее внешних систем без предварительного проведения надлежащих проверок, так как в этом случае теряется возможность определить истинную причину неисправности. Поэтому для обнаружения причины неисправности следует выполнить операции в следующей последовательности:

- выполнить работы ЕТО ГМП;
- попытаться воспроизвести данный отказ, стараясь с максимальной точностью повторить те условия, при которых отказ произошел. Проверить состояние машины при этом отказе;
- сопоставить отклонения в работе машины со значениями, указанными в документации; Следует избегать проведения проверок или измерений, которые могут привести к еще большему ухудшению технического состояния машины!
- в случае необходимости демонтажа и разборки узлов и деталей ГМП проверить состояние их установки и правильного положения. Для исключения ошибок при последующей сборке и монтаже рекомендуется нанести дополнительные метки для сопряжения;

Если какая-либо деталь (узел) не демонтируется нормальным путем, даже после снятия стопорных и крепежных деталей, выяснить сначала причину этого заклинивания. До выявления этой причины запрещается прикладывать чрезмерное усилие для демонтажа.

- в случае, если удастся ввести в строй ГМП, но истинная причина, вызвавшая временный выход из строя, не устранена, неисправность одного и того же характера может повторяться.

Кабина машины имеет каркас безопасности, защищающий от опрокидывания и падающих грузов. Если имела место авария, то каркас безопасности должен быть тщательно проверен и в случае повреждения заменен.



ВНИМАНИЕ: ЗАПРЕЩАЕТСЯ САМОСТОЯТЕЛЬНО РЕМОНТИРОВАТЬ ИЛИ СВАРИВАТЬ КАРКАС БЕЗОПАСНОСТИ.

5.3 ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ

Таблица 5.1 — Возможные неисправности составных частей машины

Описание последствий отказов и повреждений	Возможные причины	Рекомендации
ДИЗЕЛЬ		
Возможные отказы дизеля и его составных частей изложены в Руководстве по эксплуатации и техническому обслуживанию дизелей Cummins серии «С» для машин АМКОДОР 371, АМКОДОР 371-01; в Руководстве по эксплуатации 7511.3902150-01РЭ «Силовые агрегаты ЯМЗ-7511.10; ЯМЗ-7512.10; ЯМЗ-7513.10; ЯМЗ-7601.10» (дизели) – для машин АМКОДОР 371А, АМКОДОР 371А-01		
РЕДУКТОР ОТБОРА МОЩНОСТИ		
1 Повышение уровня смазки в картере	Протекание рабочей жидкости через сальники насоса	Снять насос и заменить сальники
2 Перегрев редуктора	Низкий уровень смазки	Долить до уровня контрольного отверстия
	Износ подшипников и шестерен	Заменить изношенные детали
ГИДРОМЕХАНИЧЕСКАЯ ПЕРЕДАЧА		
1 Отсутствует давление масла в главной магистрали при нейтральном положении рычага смены направления движения	Магистраль всасывания негерметична	Проверить герметичность и устранить неисправность
	Засорился фильтроэлемент фильтра тонкой очистки	Заменить фильтроэлемент
	Засорился фильтроэлемент магистрального фильтра	Заменить фильтроэлемент
	Засорилась сетка фильтра-маслозаборника	Очистить сетку
	Неисправен насос или его привод	Проверить насос и его привод и при необходимости заменить насос или вышедшие из строя детали привода
	Засорился предохранительный клапан магистрального фильтра	Заменить фильтроэлемент. Очистить клапан магистрального фильтра
2 Давление масла в главной магистрали при нейтральном положении рычага смены направления движения значительно отличается от требуемого	Магистраль всасывания негерметична	Проверить герметичность и устранить неисправность
	Засорился фильтроэлемент фильтра тонкой очистки	Заменить фильтроэлемент
	Засорился фильтроэлемент магистрального фильтра	Заменить фильтроэлемент
	Засорилась сетка фильтра-маслозаборника	Очистить сетку
	Неисправен насос или его привод	Проверить насос и его привод и при необходимости заменить насос или вышедшие из строя детали привода
	Засорился основной дроссель клапана плавности	Очистить дроссель
	Заклинил золотник клапана главного давления	Разобрать клапан, промыть детали, произвести регулировку
3 Резко понижается давление масла в главной магистрали при включении передачи	Изношены или повреждены уплотнения цилиндров фрикционов и турбинного вала	Ремонт ГМП в специализированных условиях

Описание последствий отказов и повреждений	Возможные причины	Рекомендации
4 Отсутствует или понижено давление масла ГТ	Неисправен насос или его привод	Проверить насос и его привод и при необходимости заменить насос или вышедшие из строя детали привода
	Изношено или повреждено уплотнение ступицы насосного колеса. Утечки по соединению «кожух ГТ – насосное колесо»	Ремонт ГМП в специализированных условиях
	Заклинил золотник клапана смазки	Разобрать клапан, промыть детали, произвести регулировку
5 Давление в магистрали питания ГТ выше допустимого	Засорился теплообменник или магистрали его соединения	Очистить или заменить теплообменник и его магистрали
	Заклинил золотник клапана смазки	Разобрать клапан, промыть детали, произвести регулировку
6 Не включается одна из передач	Засорился фильтроэлемент фильтра тонкой очистки	Заменить фильтроэлемент
	Изношены или повреждены уплотнения цилиндров фрикционов и турбинного вала	Ремонт ГМП в специализированных условиях
7 Быстрое повышение температуры масла при движении машины на горизонтальном участке дороги	Повреждены детали ГТ	Проверить наличие алюминиевой стружки в фильтрах и падение давления в ГТ. При обнаружении стружки произвести ремонт ГМП в специализированных условиях
	Заклинила муфта свободного хода реактора (машина не развивает максимальную скорость движения)	Ремонт ГМП в специализированных условиях
	Отсутствует или низкое давление масла ГТ	Смотрите пункт 4 таблицы
8 Увеличенное время трогания или переключения передач (более 1...2 с)	Засорился фильтроэлемент фильтра тонкой очистки	Заменить фильтроэлемент
	Изношены или повреждены уплотнения цилиндров фрикционов и турбинного вала	Ремонт ГМП в специализированных условиях
9 При нейтральном положении рычага смены направления движения машина движется вперед или назад	Спекание дисков фрикционов	Ремонт ГМП в специализированных условиях
КАРДАНЫЕ ВАЛЫ		
1 Вибрация карданных валов (проявляется в виде гула и прерывистого шума и усиливается с возрастанием скорости движения машины)	Дисбаланс (динамическая неуравновешенность), вызванный прогибом или вмятиной трубы вала, неправильной установкой отдельных деталей после переборки, износом крестовин, потерей балансировочных пластин и ослаблением креплений деталей карданных валов.	Отбалансировать вал, правильно собрать детали, изношенные крестовины заменить или отремонтировать, ослабленные крепления затянуть. При невозможности устранить дисбаланс карданного вала – заменить вал

Продолжение таблицы 5.1

Описание последствий отказов и повреждений	Возможные причины	Рекомендации
1 Отсутствует разгрузка насосов при неподвижном положении вала гидроруля	Заклинивание золотника усилителя потока в положении, при котором напорные линии насосов соединены с насосом-дозатором	Заменить усилитель потока
2 Отсутствует подача рабочей жидкости в линию насоса-дозатора при повороте вала насоса-дозатора	Заклинивание золотника усилителя потока в положении, при котором напорные линии насосов соединены с распределителем рабочего оборудования	Заменить усилитель потока
3 Машина не поворачивается, поворот замедлен или происходит рывками	Недостаточно рабочей жидкости в баке	Долить рабочую жидкость в бак
	Подсос воздуха или пенообразование в системе	Подтянуть соединения и удалить воздух
	Течь рабочей жидкости через уплотнения или манжеты	Подтянуть уплотнения или заменить уплотнения или манжеты
4 Течь рабочей жидкости по валу насоса-дозатора	Нарушение герметичности уплотнения вала насоса-дозатора	Заменить комбинированное уплотнение
5 Поворот рулевого колеса затруднен	Перекок в рулевой колонке	Устранить перекок
	Заклинивание золотника распределителя насоса-дозатора	Заменить насос-дозатор
6 Вал гидроруля поворачивается в пределах хода золотника, но дальнейший его поворот невозможен. Давление в напорной линии «Р» насоса-дозатора соответствует давлению настройки предохранительного клапана	Заклинивание насоса-дозатора	Заменить насос-дозатор
7 Течь рабочей жидкости по валу насоса-дозатора	Нарушение герметичности уплотнения вала насоса-дозатора	Заменить уплотнения
8 Поворот вала насоса-дозатора затруднен или невозможен	Перекок в рулевой колонке	Устранить перекок
	Заклинивание золотника распределителя	Заменить насос-дозатор
9 Вибрации и пульсация давления в контуре рулевого управления	Наличие воздуха в гидросистеме	Загерметизировать места подсоса воздуха
	Наличие воды (эмульсии) в рабочей жидкости	Заменить рабочую жидкость
	Пониженный уровень рабочей жидкости в гидробаке	Долить в гидробак рабочую жидкость
10 Увеличенное скольжение вала насоса-дозатора	Нарушение внутренней герметичности исполнительного гидроцилиндра	Восстановить герметичность гидроцилиндра
11 Машина плохо «держит» заданную траекторию движения	Ослабление затяжки крепления болтов насоса-дозатора	Подтянуть болты моментом (30 ± 3) Нм

Продолжение таблицы 5.1

Описание последствий отказов и повреждений	Возможные причины	Рекомендации
12 Вал насоса-дозатора поворачивается в пределах хода золотника, но дальнейший его поворот невозможен. Давление в напорной гидролинии при повороте вала насоса-дозатора не поднимается	Отказ предохранительного клапана системы из-за загрязненности рабочей жидкости	Заменить насос-дозатор
	Пониженный уровень рабочей жидкости в гидробаке	Долить рабочую жидкость в гидробак до требуемого уровня
	Выход из строя насоса питания	Заменить насос
13 Не достигается максимальное давление	Засорился предохранительный клапан на распределителе или нарушилась его настройка	Проверить настройку клапана. Если это не даст эффекта, то заменить или отремонтировать клапан
14 Работа гидросистемы сопровождается повышенным уровнем шума	Насос засасывает в гидросистему воздух	Обеспечить герметичность всасывающего трубопровода
	Не закреплены трубопроводы и шланги	Закрепить скобами трубопроводы с установкой резиновых прокладок
	Вибрация запорных элементов предохранительных клапанов	Отрегулировать или заменить предохранительный клапан
	Слабое закрепление корпусов гидронасосов, клапана или других элементов	Закрепить элементы гидросистемы
	Механические повреждения или чрезмерный износ элементов гидросистемы	Заменить поврежденные или изношенные элементы гидросистемы
15 Насос не нагнетает рабочую жидкость в гидросистему или нагнетает в недостаточном количестве	Неисправен привод насоса	Заменить или отрегулировать неисправный узел
	Повышенный износ насоса (низкий объемный КПД)	Заменить насос
	Кавитация во всасывающей полости насоса (недозаполнение рабочего объема) из-за: <ul style="list-style-type: none"> • закрытого всасывающего отверстия, засорения всасывающей трубы или фильтра; • зауженного или погнутого всасывающего трубопровода; • чрезмерной вязкости рабочей жидкости; • наличие воздуха в гидросистеме 	Проверить всасывающее отверстие, очистить всасывающую трубу, фильтр Установить всасывающий трубопровод требуемого диаметра, исключить местные сопротивления Заменить рабочую жидкость на рекомендуемую Выпустить воздух из системы в высшей ее точке, проверить герметичность гидросистемы
	Насос засасывает и нагнетает в гидросистему воздух из-за: <ul style="list-style-type: none"> • нарушения герметичности всасывающего трубопровода; • недостаточного уровня жидкости в баке или чрезмерного вспенивания рабочей жидкости в баке 	Обеспечить герметичность трубопровода, заменить уплотнения Долить рабочую жидкость до требуемого уровня
16 Течь по валу насоса	Повреждено уплотнение	Заменить манжету
17 Выход из рабочего состояния манжетного уплотнения	Засорен или имеет вмятину дренажный трубопровод	Прочистить или заменить трубопровод, заменить манжету

Продолжение таблицы 5.1

Описание последствий отказов и повреждений	Возможные причины	Рекомендации
18 Шток гидроцилиндра движется медленно или не движется совсем, свистящий шум в системе	Недостаточно рабочей жидкости в баке	Долить рабочую жидкость в бак
	Нарушена герметичность всасывающего трубопровода (пенообразование)	Подтянуть крепления
	Негерметичен предохранительный клапан	Устранить негерметичность
19 Подтекание рабочей жидкости по стыкам между секциями распределителя	Слабо затянуты шпильки, стягивающие секции	Затянуть шпильки моментом 90 Нм
	Износились уплотнения между секциями	Заменить поврежденное или изношенное кольцо
20 Подтекание рабочей жидкости по штуцерам	Испорчено уплотнительное кольцо	Заменить кольцо
	Увеличено трение резиновых колец, уплотняющих золотник	Заменить кольца
ГИДРОСИСТЕМА ТОРМОЗОВ		
1 Горит лампочка на пульте, сигнализирующая о низком давлении в ПГА. Приемники указателя давления показывают давление ниже 4.5 МПа (45 кгс/см ²)	Нет давления в ПГА	Определить причину отсутствия давления в ПГА
ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ		
1 Аккумуляторная батарея систематически недозаряжается	Проскальзывание приводного ремня генератора	Натянуть ремень
	Неисправна аккумуляторная батарея	Заменить аккумулятор
	Увеличение переходного сопротивления между выводными штырями аккумуляторной батареи и наконечниками проводов вследствие ослабления крепления	Снять наконечники со штырей аккумуляторной батареи, зачистить наконечники и штыри, затянуть наконечники на штырях. Смазать клеммное соединение техническим вазелином
	Неисправен генератор	Отремонтировать или заменить генератор
	Низкое регулируемое напряжение	Отрегулировать регулятор напряжения
	Замыкание или обрыв в выпрямителе или проводке	Устранить неисправности или заменить выпрямитель
2 Аккумуляторная батарея «кипит»	Неисправен генератор	Отремонтировать или заменить генератор
	Неисправна аккумуляторная батарея	Заменить аккумуляторную батарею
3 Низкие емкость и напряжение батарей	Сульфатация пластин, наличие вредных примесей в электролите, короткое замыкание между пластинами	Заменить аккумуляторную батарею
4 Короткое замыкание в цепи аккумуляторной батареи	АКБ включена неправильно (перепутана полярность)	Переключить аккумуляторную батарею
5 Лампы фар горят с перекалом	Высокое регулируемое напряжение	Отремонтировать или заменить генератор

Окончание таблицы 5.1

Описание последствий отказов и повреждений	Возможные причины	Рекомендации
6 Повышенное напряжение в начале зарядки, обильное преждевременное газовыделение, незначительное повышение плотности электролита и повышение температуры в процессе зарядки	Сульфатация пластин в результате чрезмерной разрядки	Заменить аккумуляторную батарею
7 Незначительное повышение плотности и напряжения во время зарядки и в конце ее, отсутствие или слабое газовыделение при низком напряжении и плотности электролита, быстрое повышение температуры и сильное снижение напряжения при кратковременной разрядке. При разомкнутой цепи низкое напряжение у отдельных элементов батареи при нормальной плотности электролита	Короткое замыкание между пластинами батареи	Заменить аккумуляторную батарею

Таблица 5.2 — Инструкции по определению и устранению неисправностей, отражаемых щитком индикаторным ИБКС.00.00.012-01

Неисправность	Причина	Методы устранения неисправности
1 Неисправность индикаторного щитка		
1.1 Отсутствует тестирование щитка при включении замка зажигания в положение	Отсутствует напряжение питания щитка + БС на контакте 31XS70 щитка (провод 101)	Проверить подключение разъема XS70, целостность его проводов. Проверить предохранитель FU2.1
1.2 При тестировании высвечивается код неисправности 01 и, или, 02, 03, 04	Неисправен щиток	Ремонт щитка
1.3 При тестировании высвечивается код неисправности 05	Неисправен щиток	Ремонт щитка
1.3 При тестировании высвечивается код неисправности 05	Отсутствует масса на контакте щитка 29 и 32 XS70 (провод 0)	Проверить наличие массы на контакте разъема 29 и 32 XS70. Проверить надежность крепления проводов на массу Проверить надежность заземления места соединения проводов на массу с массой шасси
1.3 При тестировании высвечивается код неисправности 05	Произошел сбой энергонезависимой памяти с изменением значений наработки часов двигателя и пробега машины. На дальнейшую работоспособность щитка собой не влияет	Вести отчет значений часов двигателя и пробег машины от нового значения При необходимости, восстановление прежних значений производится соответствующей службой
2 Неисправности системы электрооборудования машины		
2.1 При тестировании высвечивается код 07. При заведенном двигателе включены все дискретные аналогового индикатора давления масла двигателя. При вызове значения параметра на цифровой индикатор значение более 1.00	Обрыв в цепи подключения резистивного датчика давления масла двигателя	Проверить целостность провода 105 и его подключение к датчику давления
2.2 При тестировании высвечивается код 08. При заведенном двигателе не высвечивается ни одна дискретная аналогового индикатора давления масла двигателя. При вызове значения параметра на цифровой индикатор значение 0.00	Неисправен датчик давления	Заменить датчик давления
2.3 При тестировании высвечивается код 09. При заведенном двигателе и вызванном значении давления масла ГМП на цифровой индикатор его значение более 2.00	Замыкание на массу в цепи подключения резистивного датчика давления масла двигателя	Проверить целостность провода 105 и его подключение к датчику давления
	Неисправен датчик давления	Заменить датчик давления
	Обрыв в цепи подключения датчика давления масла ГМП	Проверить целостность провода 113 подключения датчика давления
	Неисправен датчик давления	Заменить датчик давления

Неисправность	Причина	Методы устранения неисправности
<p>2.4 При тестировании высвечивается код 10. При заведенном двигателе включается дискретный сегмент минимального давления масла ГМП и при вызванном значении давления масла ГМП на цифровом индикаторе значение параметра равно 0.00. Включается лампа аварийной сигнализации и однократная звуковая сигнализация</p>	<p>Замыкание на массу провода подключения датчика давления масла ГМП</p>	<p>Проверить целостность провода 113 подключения датчика давления.</p>
	<p>Неисправен датчик давления</p>	<p>Заменить датчик давления</p>
<p>2.5 При тестировании высвечивается код 11. При заведенном двигателе включены все дискреты аналогового индикатора давления воздуха в 1 контуре тормозов. При вызванном значении параметра на цифровой индикатор его значение более 20.0</p>	<p>Обрыв в цепи подключения датчика давления воздуха в 1 контуре тормозов</p>	<p>Проверить целостность провода 115 подключения датчика давления</p>
	<p>Неисправен датчик давления</p>	<p>Заменить датчик давления</p>
<p>2.6 При тестировании высвечивается код 12. При заведенном двигателе не высвечивается ни одна дискрета аналогового индикатора давления воздуха в 1 контуре тормозов, включается дискретный сегмент неисправности тормозной системы, лампа аварийной сигнализации, однократно звуковое сообщение АВАРИЯ ТОРМОЗ с отключенным стояночным тормозом. При вызове на цифровой индикатор значение давления равно 0.00</p>	<p>Замыкание на массу провода подключения датчика давления воздуха в 1-ом контуре тормозов</p>	<p>Проверить целостность провода 115 подключения датчика давления</p>
	<p>Неисправен датчик давления воздуха в 1 контуре тормозов.</p>	<p>Заменить датчик давления.</p>
<p>2.7 При тестировании высвечивается код 13. При заведенном двигателе включены все дискреты аналогового индикатора давления воздуха во 2 контуре тормозов. При вызванном значении параметра на цифровой индикатор его значение более 20.0</p>	<p>Обрыв провода в цепи подключения датчика давления воздуха во 2 контуре тормозов</p>	<p>Проверить целостность провода 116 подключения датчика давления</p>
	<p>Неисправен датчик давления</p>	<p>Заменить датчик давления</p>

Продолжение таблицы 5.2

Неисправность	Причина	Методы устранения неисправности
2.8 При тестировании высвечивается код 14. При заведенном двигателе не высвечивается ни одна дискрета аналогового индикатора давления воздуха во 2 контуре тормозов, включается дискретный сегмент неисправности тормозной системы, лампа аварийной сигнализации, однократно звуковое сообщение АВАРИЯ ТОРМОЗ с отключенным стояночным тормозом. При вызове на цифровой индикатор значение давления равно 0.00	Замыкание на массу провода подключения датчика давления воздуха во 2 контуре тормозов	Проверить целостность провода 116 подключения датчика давления
2.9 При тестировании высвечивается код 21. При заглушенном или заведенном двигателе включены все дискреты аналогового индикатора температуры охлаждающей жидкости двигателя. При вызванном значении параметра на цифровой индикатор его значение более 150	Неисправен датчик давления воздуха во 2 контуре тормозов	Заменить датчик давления
2.10 При тестировании высвечивается код 22. При заведенном двигателе не высвечивается ни одна дискрета аналогового индикатора температуры охлаждающей жидкости двигателя. При вызове значения параметра на цифровой индикатор значение менее 16	Обрыв провода в цепи подключения датчика температуры охлаждающей жидкости двигателя	Проверить целостность провода 102 подключения датчика температуры
2.11 При тестировании высвечивается код 23. Включен дискретный индикатор перегрева масла ГСРО и лампа аварийной сигнализации. При заведенном двигателе выдается однократно звуковое сообщение АВАРИЯ ГИДРОСИСТЕМЫ. При вызванном значении параметра на цифровой индикатор его значение более 150	Неисправен датчик температуры	Заменить датчик температуры
2.12 При тестировании высвечивается код 24. При заведенном двигателе не высвечивается ни одна дискрета аналогового индикатора температуры охлаждающей жидкости двигателя. При вызове значения параметра на цифровой индикатор значение менее 16	Замыкание на массу провода подключения датчика давления воздуха во 2 контуре тормозов	Проверить целостность провода 116 подключения датчика давления
2.13 При тестировании высвечивается код 25. При заведенном двигателе не высвечивается ни одна дискрета аналогового индикатора температуры охлаждающей жидкости двигателя. При вызове значения параметра на цифровой индикатор значение менее 16	Неисправен датчик давления воздуха во 2 контуре тормозов	Заменить датчик давления
2.14 При тестировании высвечивается код 26. Включен дискретный индикатор перегрева масла ГСРО и лампа аварийной сигнализации. При заведенном двигателе выдается однократно звуковое сообщение АВАРИЯ ГИДРОСИСТЕМЫ. При вызванном значении параметра на цифровой индикатор его значение более 150	Обрыв провода в цепи подключения датчика температуры охлаждающей жидкости двигателя	Проверить целостность провода 102 подключения датчика температуры
2.15 При тестировании высвечивается код 27. При заведенном двигателе не высвечивается ни одна дискрета аналогового индикатора температуры охлаждающей жидкости двигателя. При вызове значения параметра на цифровой индикатор значение менее 16	Неисправен датчик температуры	Заменить датчик температуры

Неисправность	Причина	Методы устранения неисправности
2.12 При тестировании высвечивается код 24. Вызвать значение параметра температуры масла в баке ГСРО на цифровой индикатор. Его значение менее 16	Замыкание на массу провода подключения датчика температуры масла в баке ГСРО	Проверить целостность провода 135 подключения датчика температуры
2.13 При тестировании высвечивается код 25. Включены все дискреты аналогового индикатора температуры масла ГМП. При заведенном двигателе включена лампа аварийной сигнализации, выдается однократно звуковая сигнализация. При вызванном значении параметра на цифровой индикатор его значение более 150	Неисправен датчик температуры масла в баке ГСРО Обрыв провода в цепи подключения датчика температуры масла ГМП Неисправен датчик температуры	Заменить датчик температуры Проверить целостность провода 112 подключения датчика температуры Заменить датчик температуры
2.14 При тестировании высвечивается код 26. При заведенном двигателе не высвечивается ни одна дискрета аналогового индикатора температуры масла ГМП. При вызове значения параметра на цифровой индикатор значение менее 16	Замыкание на массу провода подключения датчика температуры масла ГМП Неисправен датчик температуры масла ГМП	Проверить целостность провода 112 подключения датчика температуры Заменить датчик температуры
2.15 При тестировании высвечивается код 27. Включены все дискреты аналогового индикатора уровня топлива в баке	Обрыв провода в цепи подключения датчика уровня топлива в баке Неисправен датчик уровня топлива	Проверить целостность провода 107 подключения датчика уровня топлива Заменить датчик уровня топлива
2.16 После запуска двигателя включен дискретный индикатор минимального давления масла двигателя, включена лампа аварийной сигнализации, периодическое сообщение АВАРИЯ ДВИГАТЕЛЯ	Давление масла двигателя ниже нормы. Замыкание на массу провода подключения сигнализатора аварийного давления масла двигателя Неисправен сигнализатор аварийного давления масла двигателя	Отремонтировать двигатель. Проверить целостность провода 104 подключения сигнализатора аварийного давления Заменить сигнализатор аварийного давления

Продолжение таблицы 5.2

Неисправность	Причина	Методы устранения неисправности
2.17 После запуска двигателя включен дискретный индикатор перегрева охлаждающей жидкости двигателя, включена лампа аварийной сигнализации, однократное сообщение АВАРИЯ ДВИГАТЕЛЯ	Температура охлаждающей жидкости двигателя выше нормы Замыкание на массу провода подключения сигнализатора перегрева двигателя Неисправен сигнализатор перегрева двигателя Перегрет двигатель	Проверить уровень охлаждающей жидкости в двигателе Проверить целостность провода 103 подключения сигнализатора перегрева Заменить сигнализатор перегрева Заглушить двигатель до пропадания причины
2.18 Постоянно включен дискретный индикатор минимального уровня охлаждающей жидкости в двигателе. При включении двигателя включается лампа аварийной сигнализации и однократное сообщение АВАРИЯ ДВИГАТЕЛЯ	Недостаточный уровень охлаждающей жидкости в расширительном бачке Неисправность в цепи подключения датчика уровня охлаждающей жидкости	Двести уровень охлаждающей жидкости в расширительном бачке до нормы Проверить целостность проводов 0, 100 и 123 подключения датчика уровня, наличия + БС на проводе 100
2.19 Постоянно включен дискретный индикатор минимального уровня масла в баке гидросистемы, включена лампа аварийной сигнализации и однократное сообщение АВАРИЯ ГИДРОСИСТЕМЫ	Неисправен датчик уровня охлаждающей жидкости Недостаточный уровень масла в баке гидросистемы Неисправность в цепи подключения датчика уровня масла в баке гидросистемы Неисправен датчик уровня масла в баке гидросистемы	Заменить датчик уровня Двести уровень масла в баке гидросистемы до нормы Проверить целостность проводов 0, 100 и 131 подключения датчика уровня, наличия + БС на проводе 100 Заменить датчик уровня
2.20 Постоянно включен дискретный индикатор засорения воздушного фильтра двигателя при запуске двигателя включена лампа аварийной сигнализации и однократное сообщение ЗАСОРЕН ФИЛЬТР	Засорен воздушный фильтр двигателя Неисправность в цепи подключения сигнализатора воздушного фильтра двигателя Неисправен сигнализатор засорения воздушного фильтра двигателя	Заменить воздушный фильтр Проверить целостность проводов 0, и 121 подключения сигнализатора Заменить сигнализатор засорения фильтра

Неисправность	Причина	Методы устранения неисправности
2.21 Постоянно включен дискретный индикатор засорения фильтра масла двигателя. При запуске двигателя включена лампа аварийной сигнализации и однократное сообщение ЗАСОРЕН ФИЛЬТР	Засорен фильтр масла двигателя Неисправность в цепи подключения сигнализатора фильтра масла двигателя Неисправен сигнализатор засорения фильтра масла двигателя	Заменить фильтр масла Проверить целостность провода 122 подключения сигнализатора. Заменить сигнализатор засорения фильтра
2.22 Постоянно включен дискретный индикатор засорения фильтра масла гидросистемы. При запуске двигателя включена лампа аварийной сигнализации и однократное сообщение ЗАСОРЕН ФИЛЬТР	Засорен фильтр масла гидросистемы Неисправность в цепи подключения сигнализатора фильтра масла гидросистемы Неисправен сигнализатор засорения фильтра масла гидросистемы	Заменить фильтр масла Проверить целостность провода 133 подключения сигнализатора Заменить сигнализатор засорения фильтра
2.23 Постоянно включен дискретный индикатор включения аварийного руля при запуске двигателя. Включена лампа аварийной сигнализации и однократное сообщение АВАРИЯ РУЛЯ	Недостаточное давление масла в системе привода руля Неисправность в цепи подключения сигнализатора включения аварийного руля Неисправен, не отрегулирован по давлению сигнализатор включения аварийного руля	Устранить причину падения давления в системе привода руля Проверить целостность провода 128 подключения сигнализатора Заменить, отрегулировать на срабатывание по давлению > 1 МПа сигнализатор включения аварийного руля
2.24 Постоянно включен дискретный индикатор неисправности заряда АКБ при запуске двигателя и однократное сообщение РАЗРЯД АКБ в результате пониженного напряжения бортовой сети	Провис ремень генератора Неисправен генератор, цепи подключения	Подтянуть ремень генератора Проверить генератор, цепи его подключения. В случае неисправности - заменить
2.25 Постоянно включен дискретный индикатор неисправности заряда АКБ при запуске двигателя и однократное сообщение АВАРИЯ АКБ в результате повышенного напряжения бортовой сети	Неисправен генератор, цепи его подключения	Проверить генератор, цепи его подключения. В случае неисправности – заменить

Продолжение таблицы 5.2

Неисправность	Причина	Методы устранения неисправности
2.26 При наличии стояночного тормоза дискретный индикатор включения стояночного тормоза не включен. При запущенном двигателе, включенном стояночном тормозе и попытке включить передачу КПП отсутствует сообщение ОТКЛЮЧИТЕ ТОРМОЗ	Неисправность цепи подключения датчика стояночного тормоза	Проверить целостность провода 400 и 411 подключения датчика стояночного тормоза
	Неисправен датчик стояночного тормоза	Заменить, отрегулировать датчик стояночного тормоза
2.27 При запущенном двигателе отсутствуют показания частоты вращения коленчатого вала двигателя на цифровом индикаторе тахометра	Неисправность цепи подключения вывода фазы генератора	Проверить целостность провода 17 подключения вывода фазы генератора
	Неисправность генератора	Проверить наличие переменного напряжения на выводе фазы генератора. При его отсутствии заменить генератор
	Неисправен щиток	Ремонт щитка
2.28 При движении машины отсутствуют показания спидометра	Неисправность цепи подключения спидометра	Проверить целостность провода 401 подключения спидометра
	Неисправен щиток	Ремонт щитка
3 Неисправность сигналов управления		
3.1 После прохождения теста щитка отсутствует кратковременное включение лампы аварийной сигнализации	Неисправность цепи подключения лампы аварийной сигнализации	Проверить целостности провода 101 и 141 подключения лампы и наличие бортовой сети на проводе 101
	Неисправность лампы аварийной сигнализации	Заменить лампу
	Отсутствие сигнала включения (массы) со щитка	Ремонт щитка
3.2 После прохождения теста щитка отсутствует звуковая сигнализация	Неисправность цепи подключения звукового сигнала	Проверить целостности провода 0 и 166 подключения сигнала
	Неисправность звукового сигнала	Заменить сигнализатор
	Отсутствие сигнала включения сигнала со щитка	Ремонт щитка

Неисправность	Причина	Методы устранения неисправности
3.3 При попытке включить стартер, при неработающем двигателе, стартер не включается. Переключатель КПП находится в положении нейтрالي. Отсутствуют звуковые сообщения	Неисправность цепи подключения промежуточного реле К12 включения стартера, реле стартера К2 Неисправность реле	Проверить целостность проводов 32, 33, 101 и 165 подключения реле К12 и наличие бортовой сети на проводе 101 Заменить реле К12. Проверить реле К2
3.4 При движении машины с включенной задней передачей КПП отсутствует звуковая сигнализация движения задним ходом	Отсутствие сигнала разрешения запуска двигателя (массы) со щитка Неисправность цепи подключения сигнала включения движения задним ходом Неисправность цепи подключения промежуточного реле включения звукового сигнала	Ремонт щитка Проверить целостность провода 406
3.5 Отсутствует вызов параметра на цифровой индикатор тахометра при нажатии кнопки ВЫЗОВ ПАРАМЕТРА	Неисправность реле Неисправность звукового сигнала Отсутствие сигнала движения машины задним ходом (массы) со щитка	Проверить целостность проводов 100, 236, 235, 238 подключения реле К9 и наличие бортовой сети на проводе 100, контакте 30 Заменить реле К Заменить звуковой сигнал Ремонт щитка
3.6 Отсутствует сброс ранее вызванного параметра на цифровой индикатор тахометра при нажатии кнопки СБРОС	Неисправность кнопки SB15 Неисправен щиток Неисправность цепи подключения кнопки SB15 Неисправность кнопки SB16 Неисправен щиток	Проверить целостность проводов 0 и 164 подключения кнопки и наличие массы на проводе 0 Заменить кнопку Ремонт щитка Проверить целостность проводов 0 и 165 подключения кнопки и наличие массы на проводе 0 Заменить кнопку Ремонт щитка

6 ХРАНЕНИЕ И КОНСЕРВАЦИЯ

6.1 ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ

Правила хранения, консервация и расконсервация дизеля изложены в эксплуатационной документации на эти изделия.

Долговечность машины во многом зависит от правильного ее хранения при длительных перерывах в работе.

Машину ставят на хранение:

- межсменное — перерыв в использовании до 10 дней;
- кратковременное — перерыв в использовании до 2-х месяцев;
- длительное — перерыв в использовании более 2-х месяцев.

Наиболее надежно хранить машину в закрытом помещении или под навесом.

Допускается хранить машину на открытых оборудованных площадках при обязательном выполнении работ по консервации, герметизации и снятию составных частей, требующих складского хранения.

Места хранения машин должны быть оснащены противопожарным оборудованием и инвентарем.

При постановке машины на хранение необходимо назначить ответственных лиц.

Хранение машин в организациях агропромышленного комплекса – по ГОСТ 7751-85.

6.2 ХРАНЕНИЕ

6.2.1 Порядок межсменного хранения

Машина на межсменное хранение должна быть поставлена после окончания работ комплектно, без снятия с нее составных частей.

Все отверстия, полости, щели (заливные горловины баков и редукторов, отверстия сапунов, выхлопная труба дизеля и др.), через которые могут попасть атмосферные осадки во внутренние полости машины, должны быть полностью закрыты крышками, пробками - заглушками или другими специальными приспособлениями.

Для обеспечения свободного выхода из системы охлаждения конденсата сливные устройства оставить открытыми.

Рычаги и педали машины установить в положение, исключающее произвольное включение в работу машины.

Аккумуляторную батарею отключить.

Капот и двери кабины закрыть и опломбировать.

6.2.2 Порядок кратковременного хранения

На кратковременное хранение ставят машину непосредственно после окончания работ комплектно, без снятия с нее составных частей.

- очистить машину от пыли и грязи внутри кабины и снаружи;
- выполнить работы ТО–1;
- провести частичную консервацию (временную противокоррозионную защиту наружных обработанных и неокрашенных поверхностей).

На хранение ставят только технически исправные и полностью укомплектованные машины. Машины поставляют потребителю пригодными для кратковременного хранения.

6.2.3 Порядок длительного хранения

При длительном хранении машины выполнить следующие работы:

- установить машину на подставки в горизонтальном положении, во избежание перекоса рамы и для разгрузки пневматических шин;
- ЗИП хранить на складе;
- подготовку к хранению, хранение и консервацию шин и других комплектующих изделий проводить согласно указаниям в соответствующих эксплуатационных и нормативно-технических документах.

При постановке машины на длительное хранение необходимо провести полную консервацию.

6.2.4 Хранение аккумуляторных батарей

Новые, не залитые электролитом аккумуляторные батареи хранить в неотапливаемых помещениях при температуре до минус 30 °С. Хранение при более низкой температуре не рекомендуется во избежание образования трещин мастики. Для хранения батареи устанавливать в один ряд выводом вверх и защищать от воздействия прямых солнечных лучей.

Пробки на батареи должны быть плотно ввинчены, герметизирующие детали (уплотнительные диски, герметизирующие пленки, стержни, колпачки и др.) в вентиляционных отверстиях аккумуляторных крышек должны стоять на своих местах.

Максимальный срок хранения батарей в сухом виде не должен превышать 3-х лет. По окончании хранения проверить состояние мастики на батареях и в случае обнаружения трещин удалить их путем оплавления слабым пламенем.

Батареи с электролитом ставить на хранение в состоянии полной заряженности и по возможности в прохладном помещении (температуре не выше 0 °С) для замедления саморазряда и коррозии аккумуляторных пластин.

Допустимый срок хранения батарей с электролитом составляет не более 1.5 лет, если их хранить при температуре не выше 0 °С, и не более 9 месяцев, если хранить при комнатной температуре и выше.

Батареи, приведенные в действие, но не бывшие в эксплуатации или снятые с машины после небольшого периода работы, ставить на хранение после заряда и доведения плотности электролита до нормы, соответствующей данному климатическому району. Исключение составляют батареи с электролитом плотностью 1.31 г/см³, принятой для зимнего времени эксплуатации в районах с резко континентальным климатом. В этих батареях необходимо снизить плотность электролита до 1.29 г/см³, так как хранение с электролитом высокой плотности ускоряет разрушение аккумуляторных пластин.

Батареи, поставленные на хранение в качестве резерва, который может потребоваться в любой момент для работы, поддерживать в состоянии возможно полной заряженности. Батареи, поставленные на хранение при положительной температуре, подзаряжать один раз в месяц.

Батареи, поставленные на хранение при температуре 0 °С и ниже, ежемесячно проверять на плотность электролита и подзаряжать только в тех случаях, когда установлено падение плотности электролита, приведенной к 15 °С, ниже 1.23 г/см³.

Батареи, поставленные на известный срок хранения в связи с сезонным бездействием,

также ежемесячно контролировать на плотность электролита. Заряжать эти батареи после хранения непосредственно перед пуском в эксплуатацию. В период хранения зарядку батареи производить только в том случае, когда выявлено падение плотности электролита более чем на 0.05 г/см³.

Батареи, снятые с машины после длительной эксплуатации, после зарядки и доведения плотности электролита до нормы, соответствующей данному климатическому району, необходимо подвергать тренировочному разряду током 10-часового режима, чтобы убедиться в их удовлетворительном техническом состоянии. Если при этом продолжительность разряда батареи окажется меньшей, чем указано в таблице 5.3, то на длительное хранение эти батареи ставить не рекомендуется.

Тренировочный разряд проводится при температуре электролита 25 ± 5 °С током 10-часового режима. Величину тока необходимо сохранять в течение всего разряда, который заканчивается в момент снижения напряжения до 1.7 В на наихудшем элементе батареи.

При включении на разряд и далее через 4 часа проводите замер общего напряжения всех элементов и температуры в среднем элементе батареи.

При снижении напряжения на одном из элементов до 1.85 В замер напряжения производить через каждые 15 мин., а при снижении до 1.76 В немедленно замерить напряжение всех элементов и отключить батарею от разрядной цепи.

Таблица 5.3 — Продолжительность тренировочного разряда батарей током 10-часового режима

Плотность электролита заряженной батареи, приведенной к 15 °С, г/см³	Продолжительность разряда, ч, не менее
1.29	7.5
1.27	6.5
1.25	5.5

6.3 КОНСЕРВАЦИЯ

6.3.1 Подготовка к консервации

Опустить погрузочное оборудование на землю.

Поставить все рычаги, рукоятки и педали в выключенное положение.

Все поверхности с отставшей краской и поврежденные коррозией очистить наждачной бумагой, обезжирить и подкрасить.

Окна кабины с внутренней стороны закрыть белыми картонными щитами.

Зеркала и стеклоочистители снять и уложить на сиденье в кабине. Щиты облицовки и дверь кабины плотно закрыть и опломбировать.

Перед началом работ по частичной консервации (кратковременное хранение) наружные обработанные и не защищенные лакокрасочными покрытиями поверхности обезжирить. Обезжиривание производить методом протираний поверхностей хлопчатобумажными салфетками или щетками, смоченными в уайтспирите или бензине Б-70, или же методом промывки поверхностей водным раствором едкого натрия по ГОСТ 2263–79 (8 – 12 г/л), или тринатрийфосфата по ГОСТ 201–76 (25 – 30 г/л), или соды кальцинированной по ГОСТ 10689–75 (25 – 30 г/л).

После обезжиривания в водном щелочном растворе детали обработать пассивирующим раствором.

Перед началом работ по полной консервации машины (при длительном хранении) про-

вести дополнительно подготовку внутренних поверхностей, контактирующих с топливом, смазкой, охлаждающей и рабочей жидкостями, путем прокачки этих систем чистыми рабочими жидкостями с последующим их сливом после прокачки.

Состав раствора и режим обработки для пассивирования после обезжиривания приведены в таблице 5.4.

Таблица 5.4 — Состав раствора и режим обработки для пассивирования

Материал детали	Состав раствора, г/л		Режим обработки	
	Сода кальцинированная ГОСТ 10689-75	Нитрит натрия ГОСТ 19906-74	Температура, °С	Продолжительность, ч
Сталь	3 ± 1	6 ± 2	80 – 90	0.15 – 1.0
Чугун	3 ± 1	20 ± 2	80 – 90	0.5 – 1.5

6.3.2 ПОДГОТОВКА ДЕТАЛЕЙ И КОНСЕРВАЦИОННЫХ СМАЗОК

Детали и сборочные единицы подавать на участок консервации в сухой таре и консервировать не позже чем через 2 часа после очистки от загрязнений.

Производить консервацию в помещении при температуре не ниже плюс 12 °С и относительной влажности воздуха не ниже 20 %. Сборочные единицы и детали должны иметь такую же температуру. Резкое колебание температуры при консервации не допускать, так как это может вызвать конденсацию влаги на поверхности.

Перед консервацией обезводить консервационную смазку путем нагрева ее до температуры 110 °С до прекращения выделения паров в виде пузырьков.

6.3.3 КОНСЕРВАЦИЯ

При хранении машина и рабочее оборудование подвергаются временной противокоррозионной защите в соответствии с ГОСТ 9.014–78 (группа изделий II – I, вариант временной противокоррозионной защиты внутренних полостей ВЗ-2, наружных поверхностей ВЗ-4, вариант упаковки ВУ-1), условия хранения — 7 (Ж1) по ГОСТ 15150–69.

Противокоррозионной защите подлежат поверхности, не защищенные лакокрасочными покрытиями.

ПРИ КРАТКОВРЕМЕННОМ ХРАНЕНИИ

При кратковременном хранении машины произвести временную противокоррозионную защиту наружных обработанных и не защищенных лакокрасочными покрытиями поверхностей по варианту ВЗ-4.

Временную противокоррозионную защиту проводить пластичной смазкой Литол-24 - МЛи 4/12-3 ГОСТ 21150-87. Нанесение консервационной смазки на наружные поверхности производить кистью или тампоном.

После нанесения на поверхность избытку смазки дать стечь. Внутренние поверхности картеров, баков и т. п. заполнить рабочими смазками и жидкостями до рабочего состояния.

Слой смазки после нанесения должен быть равномерным, без подтеков, воздушных пузырей, инородных включений.

Дефекты устранять повторным нанесением смазки.

При длительном хранении

При длительном хранении консервации подвергать наружные обработанные и неокрашенные поверхности.

Открытые шарнирные и резьбовые соединения гидравлических систем, натяжных и направляющих устройств, карданных и рулевых шарниров, а также контактных соединений электрического оборудования подвергать наружной консервации пластичной смазкой ГОИ 54п ГОСТ 3276–89 или смазкой К-17.

Внутренние поверхности корпусов, картеров, баков и т. п., контактирующие с топливом, смазкой, рабочими и охлаждающими жидкостями, консервировать рабоче-консервационными смазками и жидкостями, состоящими из рабочих смазок и жидкостей с добавлением маслорастворимого ингибитора АКОР-1 ГОСТ 15171–78 при консервации 15 – 20 %.

Перед консервацией внутренних поверхностей по возможности полностью слить смазку и рабочую жидкость из картеров, корпусов, баков и т. п.

При нанесении рабоче-консервационных смазок на внутренние поверхности сборочных единиц заливать их в соответствующие картеры, корпуса и баки до контрольных отверстий с последующей проработкой и прокачиванием смазок через консервируемые системы.

Рабоче-консервационные смазки готовить тщательным смешиванием смазок и маслорастворимых ингибиторов при температуре не выше 60 °С. Во избежание неполного перемещения не заливать ингибиторы в картеры, не заполненные смазкой.

Окончание перемешивания определять по однородности смеси. Нагревание и перемешивание смазок не производить, если однородность смеси обеспечивается механическим перемещением в процессе проработки и прокачивания.

Аккумуляторные батареи и шины снять и хранить на складе в соответствии с нормативно-технической документацией на эти изделия.

На резиновые поверхности деталей (шины, шланги, ремни, уплотнения стекла и т. п.), не снимаемые с машины во время ее хранения, нанести светозащитное, маслоказеиновое покрытие, представляющее собой смесь (% по массе):

• мел очищенный ГОСТ 17498–72	75.0
• клей казеиновый ГОСТ 3056–90	20.0
• известь гашеная ГОСТ 9179–77	4.5
• сода кальцинированная ГОСТ 10689–750	0.25
• фенол ГОСТ 23519–790	0.25

Сразу после нанесения консервационных материалов упаковать смазанные поверхности парафинированной бумагой по ГОСТ 9569–79 или упаковочной битумированной бумагой по ГОСТ 515–77.

Упаковывание производить в два слоя внахлест и завязать шпагатом по ГОСТ 17308–88. Аналогичным образом упаковать крышки заливных горловин баков и сапуны. Срок временной противокоррозионной защиты при жестких условиях хранения составляет 3 года.

6.3.4 РАСКОНСЕРВАЦИЯ

Для расконсервации снять упаковочный материал, снять консервационную смазку с наружных поверхностей и подготовить машину к работе.

Проработать на машине в течение 20 – 25 минут, пока все сборочные единицы не прогреются до рабочей температуры, и слить рабоче-консервационные материалы.

Окончательное удаление консервационных смазок проводить методом протирания законсервированных участков ветошью, смоченной маловязкими маслами (для варианта защиты ВЗ-4), с последующим протиранием насухо и обдуванием теплым воздухом.

6.4 МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ КОНСЕРВАЦИИ И РАСКОНСЕРВАЦИИ

При консервации и расконсервации изделий на работающего могут воздействовать химические факторы, относящиеся к общетоксичным:

- консервационные и рабоче-консервационные смазки;
- ингибиторы коррозии;
- щелочные растворы;
- органические растворители.

Разработку, организацию и выполнение конкретных операций консервации и расконсервации проводить в соответствии с требованиями и нормами, утвержденными органами здравоохранения.

Лица, занятые на участках консервации и расконсервации, должны пользоваться средствами индивидуальной защиты, выбор которых проводить в соответствии с нормами, утвержденными в установленном порядке.

К работам по консервации и расконсервации не допускать лиц моложе 18 лет, беременных женщин и кормящих матерей.

7 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

7.1 СПОСОБЫ ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ

Транспортирование машины производится различными способами в зависимости от состояния дорог:

- своим ходом;
- буксировкой;
- автомобильным и железнодорожным транспортом.

Транспортирование своим ходом производится на короткие расстояния к месту работы.

Буксировка осуществляется в случае неисправности машины и невозможности перемещения своим ходом для освобождения проезжей части.

7.1.1 ПЕРЕМЕЩЕНИЕ СВОИМ ХОДОМ

Транспортирование машины на небольшие расстояния (с одного объекта на другой) осуществляется своим ходом в соответствии с правилами дорожного движения.

Для подготовки машины к перемещению своим ходом провести все работы ЕТО.

Обратить особое внимание на крепление наиболее важных сборочных единиц: колес, мостов, пальцев балансирной рамки, стрелы, ковша, гидроцилиндров, шарниров сочленения полурам.

Стрела и рабочий орган должны быть зафиксированы.

Проверить работу электрооборудования и стеклоочистителей.

Запустить дизель и проверить показания приборов.

Во время движения обязательно соблюдать правила безопасности.

При движении следить за показаниями приборов, расположенных на панели.

Периодически производить контрольный осмотр в пути во избежание перегрева узлов и агрегатов. Скорость передвижения погрузчика должна быть не более 30 км/ч.

Обслуживание машины после движения своим ходом заключается в очистке ее от пыли, грязи, снега, контрольном осмотре основных сборочных единиц и устранении замеченных неисправностей.

7.1.2 БУКСИРОВКА МАШИНЫ



ВНИМАНИЕ: МАШИНУ МОЖНО БУКСИРОВАТЬ НА КОРОТКИЕ РАССТОЯНИЯ (НЕ БОЛЕЕ 10 КМ), ИНАЧЕ В КОРОБКЕ ПЕРЕДАЧ МОГУТ ВОЗНИКНУТЬ ПОВРЕЖДЕНИЯ.

ВНИМАНИЕ: КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ БУКСИРОВАНИЕ МАШИНЫ СО СКОРОСТЬЮ БОЛЕЕ 10 КМ/Ч.

Буксировку осуществлять на жесткой сцепке в связи с тем, что дизель заглушен и тормоза бездействуют. Разрешается сцепку зацепить за технологические отверстия в ноже ковша. Перед буксировкой машины поставить стрелу на упор передней полурамы, повернуть ковш так, чтобы его основной нож принял горизонтальное положение.

Буксировать машину только вперед ковшом (передним ходом), так как при буксировке задним ходом с заглушенным дизелем машина не управляется (рулевая система не работает), и может выйти из строя аварийный насос.

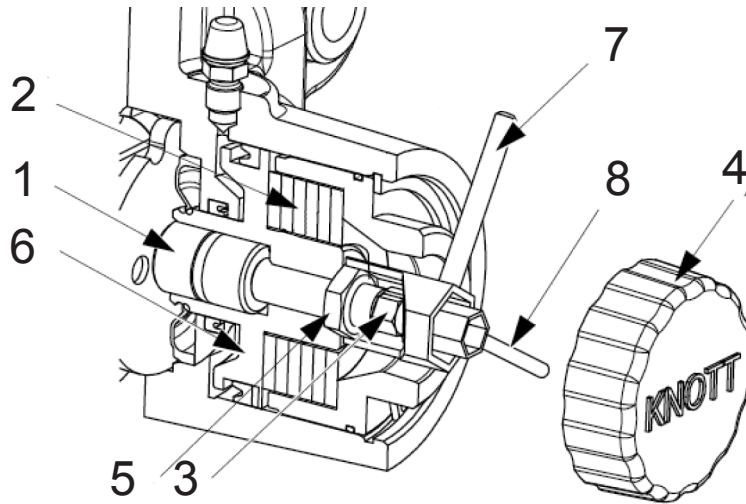
Перед буксировкой машины рычаг переключения передач установить в нейтральное положение и растормозить стояночный тормоз.

При буксировке машины в кабине должен находиться оператор.

АВАРИЙНОЕ РАСТОРМАЖИВАНИЕ СТОЯНОЧНОГО ТОРМОЗА

Стояночный тормоз можно ослабить механически, выполнив следующие операции:

- зафиксировать машину от скатывания;
- отвернуть и снять защитную крышку **4**;
- ослабить контргайку (ключ на 19) и повернуть регулировочный болт **3** против часовой стрелки (ключ на 10) пока тормозные колодки не отведутся от тормозного диска и не освободят его;
- зафиксировать контргайку и завернуть защитную крышку на несколько оборотов (для защиты от попадания грязи).



1 – опорный болт; 2 – блок нажимных пружин; 3 – регулировочный болт; 4 – крышка; 5 – контргайка; 6 – поршень; 7 – гаечный ключ S10; 8 – гаечный ключ S19

Рисунок 7.1 — Стояночный тормоз



ВНИМАНИЕ: ДЛЯ АВАРИЙНОГО РАСТОРМАЖИВАНИЯ К РЕГУЛИРОВОЧНОМУ БОЛТУ ДОЛЖЕН БЫТЬ ПРИЛОЖЕН МОМЕНТ, ПО КРАЙНЕЙ МЕРЕ, 40 НМ.

7.1.3 Подготовка к транспортированию

Выполнить следующее:

- провести ТО–1;
- проверить комплектность машины;
- проверить надежность закрытия дверей кабины.

7.1.4 Транспортные характеристики

Масса единиц груза, кг:

- погрузчика 21350/21750*
- крепежного реквизита 40

Координаты центра масс погрузчика, мм:

- по длине от оси заднего колеса вперед 1650
- по ширине относительно продольной оси погрузчика 0
- по высоте от пола платформы 1170

* для АМКОДОР 371-01 и АМКОДОР 371А-01

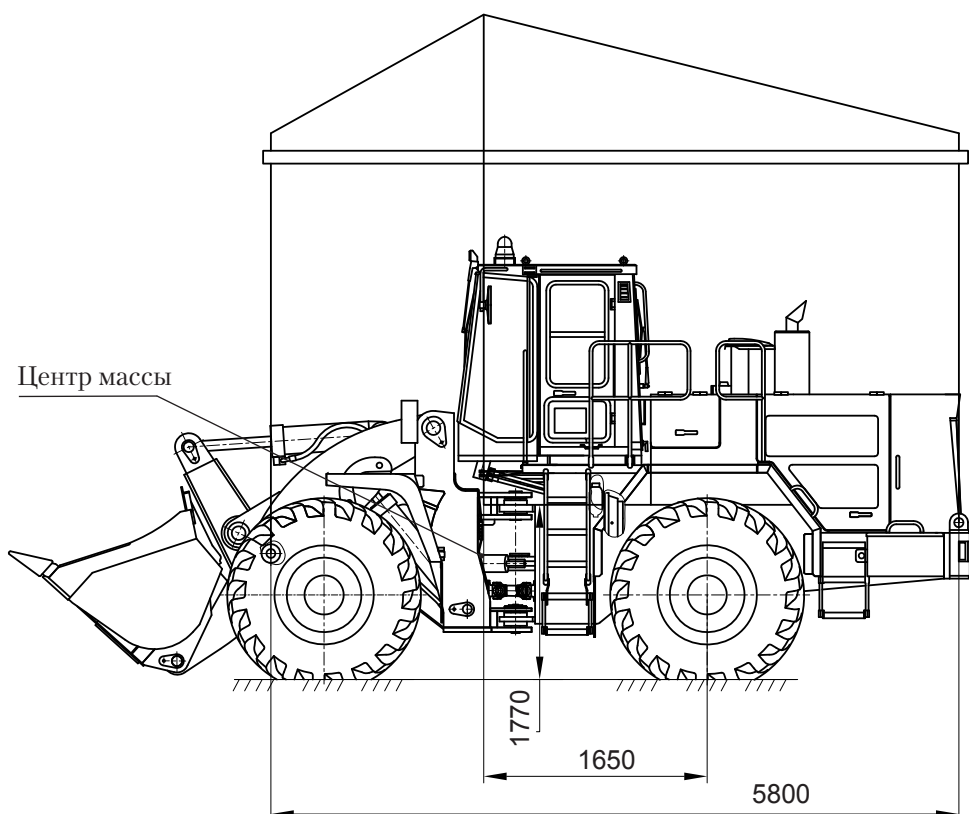


Рисунок 7.2 — Схема строповки

7.1.5 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ МАШИНЫ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫМ ТРАНСПОРТОМ

Для перевозки по железной дороге машина грузится на железнодорожную платформу грузоподъемностью 60 т. Погрузка осуществляется в соответствии с рисунком 7.2.

Для предотвращения «складывания» машины при погрузке и разгрузке грузоподъемными средствами необходимо зафиксировать переднюю и заднюю полурамы относительно друг друга имеющимся звеном безопасности. После окончания разгрузки полурамы расфиксировать.

Погрузку (разгрузку) разрешается производить оператору, прошедшему специальное обучение и имеющему удостоверение на право управления машиной.

РАЗМЕЩЕНИЕ И КРЕПЛЕНИЕ НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОЙ ПЛАТФОРМЕ

Производить в соответствии с главой 7 “Технических условий погрузки и крепления грузов” (М., “Транспорт”, 1988).

Во избежание порчи покрышек машины подходы к эстакаде очистить от острых предметов, а эстакаду и пол платформы – от мусора (снега). В зимнее время пол платформы, поверхности брусков в местах опоры груза посыпать тонким слоем чистого сухого песка.

На время транспортирования рекомендуется снять с машины и уложить в упаковку комплекта ЗИП электроприборы (фары, фонари, пантографные устройства стеклоочистителей и т. п.). Упаковку комплекта ЗИП привязать к сиденью проволокой.

Машину установить на платформе согласно рисунку 7.3, совместив центр масс машины с продольной осью платформы. Раму машины зафиксировать от складывания имеющимся звеном безопасности.

Количество топлива в баке не должно превышать 10 – 12 литров.

Погрузчик затормозить стояночным тормозом, рукоятку переключения передач ГМП установить в положение «**I передача**».

Все открытые неокрашенные части машины покрыть смазкой для предупреждения коррозии. Штоки гидроцилиндров покрыть солидолом ГОСТ 1033 или смазкой ПВК ГОСТ 19537 и обернуть парафинированной бумагой или пергаментом.

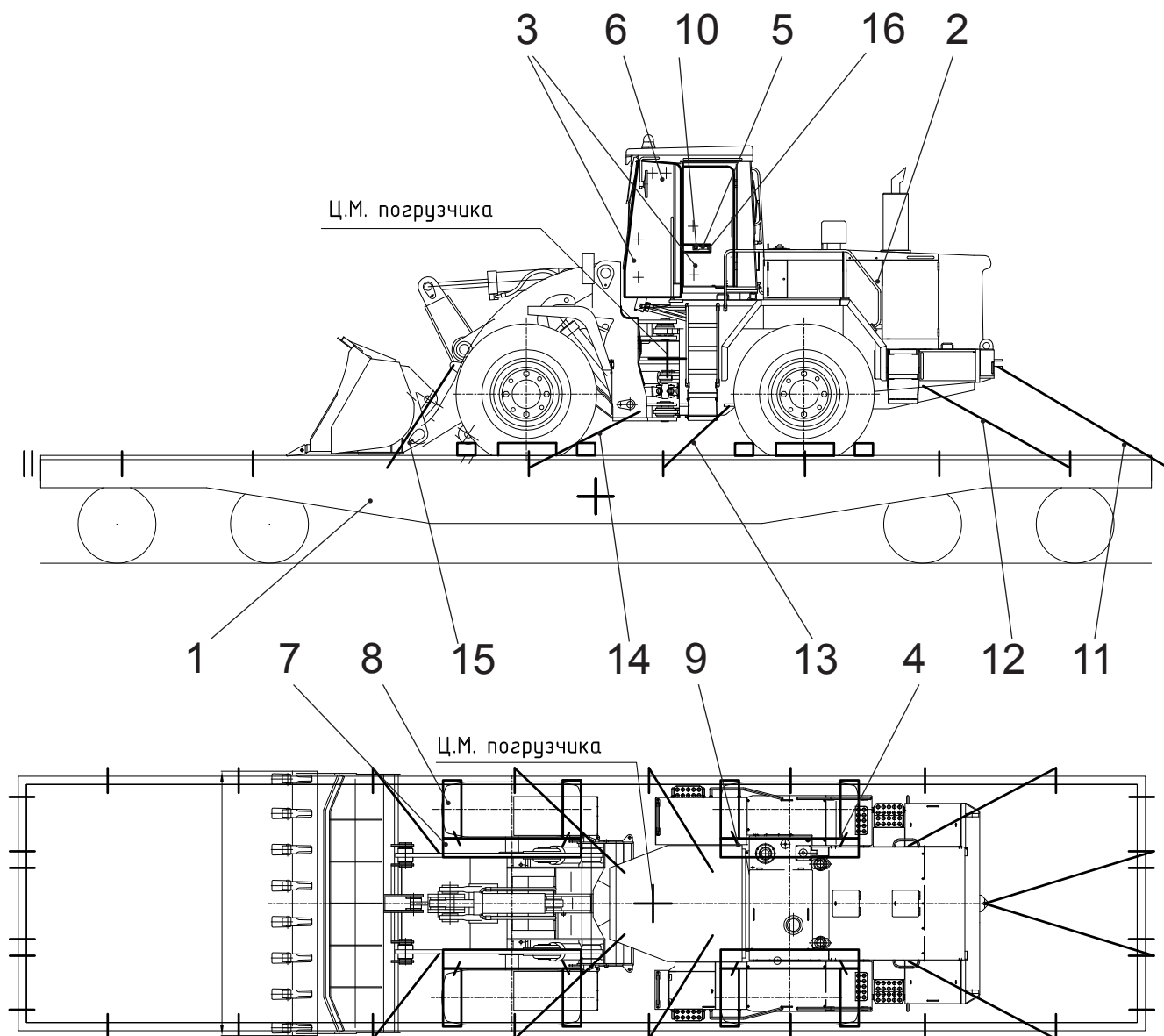
Провод «масса» снять с клеммы аккумулятора машины. Нельзя оставлять зажим провода на поверхности батареи.

От продольного смещения каждое колесо машины подклинить двумя упорными брусками **8** размером 150 × 220 × 700 мм, каждый брусок прибить к полу платформы двенадцатью гвоздями **9** размером К6 × 200 мм.

От поперечного смещения погрузчик зафиксировать четырьмя брусками **7** размером 150 × 220 × 1700 мм. Каждый брусок прибить к полу платформы восьмью гвоздями **9** размером К6 × 200 мм.

Кроме брусков, машину закрепить от продольного и поперечного смещения четырьмя парами растяжек **11**, **12**, **13** и **14** из проволоки диаметром 6 мм в шесть нитей.

Растяжки **14** крепить за отверстия в передней полураме одним концом, а другим – за боковые стоечные скобы платформы.



1 - железнодорожная платформа; 2 - погрузчик; 3 - ограждение стекол кабины (устанавливается по заказу); 4 - скоба; 5 - проволока; 6 - ярлыки; 7, 8 - брусья; 9 - гвозди; 10 - проволока; 11 - 15 - растяжки; 16 - пломбы

Рисунок 7.3 — Размещение погрузчика на ж/д платформе

Растяжки **11**, **12** и **13** крепить за проушины в задней полураме одним концом, а другим — за боковые стоечные скобы платформы.

Рабочее оборудование погрузчика закрепить двумя растяжками **15** из проволоки диаметром 6 мм в четыре нити за скобы на лонжеронах стрелы одним концом, а другим — за боковые стоечные скобы платформы.

Отверстия, за которые крепятся растяжки, должны иметь фаски.

Растяжки должны изготавливаться из одной непрерывной нити и иметь не более двух концов. Каждый конец проволоки обводится 2 – 3 раза вокруг увязанного узла платформы или груза, затем не менее трех раз вокруг растяжки с последующим скручиванием нитей.

Перечень и местонахождение приборов, сборочных единиц и деталей, снятых с машины на время транспортирования, должны быть указаны в описи комплекта поставки машины. Опись комплекта поставки с указанием количества пломб, их номеров и оттисков, инструкцию по разгрузке наклеить с внутренней стороны на стекло левой двери кабины.

Техническую документацию упаковать в чехол.

Ключи от дверей кабины привязать под капотом дизеля проволокой 5.

Капот дизеля, двери кабины, аккумуляторный ящик машины опломбировать. Порядок опломбирования по ОСТ 32.68–84.

По заказу стекла кабины закрыть ограждением **3**, состоящим из щитов, и дополнительно закрепить увязкой. Провисание проволоки не допускается. В местах соприкосновения увязки с корпусом кабины проволоку изолировать ветошью по месту.

7.1.6 РАЗГРУЗКА МАШИНЫ

Разгрузка погрузчика может осуществляться с помощью грузоподъемных средств или своим ходом.

Разгрузку своим ходом разрешается производить оператору, прошедшему специальное обучение и имеющему удостоверение на право управления погрузчиком.

При разгрузке необходимо:

- проверить наличие пломб, указанных в описи, прикрепленной к стеклу двери кабины. При их недостатке и (или) наличии наружных повреждений составляется акт представителю железной дороги;
- срубить проволочные растяжки и удалить бруски из-под колес;
- снять пломбы с кабины оператора и капота дизеля;
- установить на погрузчик все приборы и сборочные единицы, снятые с машины на время транспортирования;
- залить (при необходимости) охлаждающую жидкость в систему охлаждения дизеля;
- подготовить дизель к запуску и произвести запуск;
- установить ковш в транспортное положение (приподнять стрелу с ковшом примерно на 400 – 500 мм от пола платформы);
- через разгрузочную эстакаду свести погрузчик с платформы.

Дальнейшую эксплуатацию производить согласно настоящему Руководству.

7.2 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ПОГРУЗКЕ, РАЗГРУЗКЕ, БУКСИРОВКЕ И ТРАНСПОРТНЫХ ПЕРЕГОНАХ

Разрешается применять только исправные переходные мостики.

Железнодорожные платформы при погрузке сцеплять автосцепкой и подкладывать под колеса тормозные «башмаки» или ставить их на тормоза.

Во избежание порчи колес машины подход к эстакаде очистить от острых предметов, а эстакаду – от снега и мусора.

На наружной поверхности проволоки не должно быть трещин, заусениц и других дефектов.

Торцовые борта платформы с обеих сторон и крайние секции боковых бортов поднять и закрыть на клиновые запоры.

Остальные секции боковых бортов опустить и закрепить согласно §5 главе 1 «Технических условий погрузки и крепления грузов», М., 1988 г.

Требования безопасности при проведении погрузочно-разгрузочных работ — по ГОСТ 12.3.009–76.

ВНИМАНИЕ: ЗАПРЕЩАЕТСЯ БУКСИРОВАНИЕ МАШИНЫ ЗАДНИМ ХОДОМ!



ВНИМАНИЕ: ЗАПРЕЩАЕТСЯ БУКСИРОВАТЬ ЛЮБЫЕ МЕХАНИЧЕСКИЕ ТРАНСПОРТНЫЕ СРЕДСТВА ЗА ЗАДНИЙ БУКСИРНЫЙ ПАЛЕЦ. ПАЛЕЦ ПРЕДНАЗНАЧЕН ДЛЯ ВЫТАСКИВАНИЯ МАШИНЫ ПРИ БУКСОВАНИИ ИЛИ ЗАСТРЕВАНИИ.

ВНИМАНИЕ: ЗАПРЕЩАЕТСЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭЛАСТИЧНЫХ БУКСИРОВОЧНЫХ КАНАТОВ.

Эластичный материал накапливает энергию, и при резком спаде напряжения возникает опасная для жизни ситуация.

Если необходимо пользоваться буксирным канатом, то к противоположному концу буксируемой машины надо присоединить другую машину, которая должна притормаживать на спусках.

Буксировать машину с неисправной ГМП необходимо только при снятых карданных валах идущих на мосты.

При буксировке машины с исправной ГМП распределитель смены направления движения механизма управления должен находиться в нейтральном положении.

При буксировке машины ГМП и мосты должны быть заправлены рабочей жидкостью.

Соблюдайте правила дорожного движения при движении на общественных дорогах и магистралях. Выбирайте скорость движения, которая обеспечит безопасное движение.



ВНИМАНИЕ: ДВИЖЕНИЕ МАШИН АМКОДОР 371, АМКОДОР 371-01, АМКОДОР 371А, АМКОДОР 371А-01 ПО СОГЛАСОВАННЫМ МАРШРУТАМ ДОПУСКАЕТСЯ ТОЛЬКО С ВКЛЮЧЕННЫМ СИГНАЛЬНЫМ МАЯКОМ, ПО ДОРОГАМ ОБЩЕГО ПОЛЬЗОВАНИЯ - С ВКЛЮЧЕННЫМ СИГНАЛЬНЫМ МАЯКОМ И ПРИ НАЛИЧИИ МАШИНЫ СОПРОВОЖДЕНИЯ.

При транспортных перегонах установить стрелу на упор передней полурамы, а ковш серьгой зафиксировать к стреле.

Перед троганием с места дать предупредительный сигнал. Убедитесь, что нет никаких препятствий для начала движения. Во время движения погрузчика соблюдать правила дорожного движения.

Переезжать через бугры, канавы и другие препятствия под прямым углом, на малой скорости, с выпрямленным (соосным) положением полурам, низко поднятым ковшом (не более 400 мм от грунта). Проявлять осторожность на мягких и влажных грунтах.

При движении в транспортном режиме торможение машины осуществлять без отключения ГМП (в этом случае не происходит «разрыва трансмиссии»), во избежание заносов и потери управляемости.

На крутых спусках и скользкой дороге можно помогать торможению двигателем, включив

I или II передачу.

При переездах по дорогам с низким коэффициентом сцепления (заснеженным, влажным), а также на уклонах, косогорах и в других сложных условиях соблюдать особую осторожность, не допуская резких поворотов и торможений. Допустимая скорость – не более 20 км/ч.

Перед поворотами выбирать такую скорость передвижения, которая обеспечивала бы нормальный поворот погрузчика (без заносов, потери устойчивости и т.п.) при максимальной частоте вращения двигателя.

Запрещаются поворот, косая езда и поставка на стоянку погрузчика на подъемах и спусках. По спускам разрешается ехать только с уменьшенной скоростью и при постоянной готовности к торможению.

Немедленный останов (кроме случаев опасности), быстрое движение с поворотами, обгон в опасных и непросматриваемых местах запрещаются.

Погружаемые в ковш материалы следует укладывать так, чтобы исключалась возможность их падения во время движения.

Перевозку грузов, закрывающих видимость пути следования погрузчика, производить в сопровождении специально назначенного администрацией сигнальщика. Сигнальщик должен находиться на расстоянии не более 1 м от перемещаемого груза и иметь визуальную связь с оператором.

На стоянке необходимо затормозить машину и опустить рабочий орган на землю.

8 УТИЛИЗАЦИЯ

При разборке изделия необходимо соблюдать требования инструкции по технике безопасности при работе на ремонтном оборудовании.

Списанное изделие подлежит утилизации, которая проводится в следующей последовательности:

- полностью разгрузить гидросистему от давления;
- слить ГСМ из систем, картеров, корпусов, редукторов;
- разобрать машину по узлам;
- произвести разборку узлов по деталям;
- отсортировать детали по группам: черный металл, цветной металл, резинотехнические изделия, изделия из пластмасс, электротехнические изделия;
- произвести дефектовку деталей;
- годные детали использовать для технологическо-ремонтных нужд, изношенные – на металлолом.

Основные составные части, которые могут быть пригодны для дальнейшего использования на момент утилизации: дизель, гидроцилиндры.

По техническому состоянию составных частей на момент утилизации, решение об использовании принимаются комиссией и оформляются актом.

Если срок службы истек, то изделие списывается.

9 ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Изм.	Номера страниц				Всего страниц в докум.	№ докум.	Входящий № сопроводительного докум. и дата	Подпись	Дата
	Измененных	Замененных	Новых	Аннулированных					

ПРИЛОЖЕНИЕ А

ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ МАШИН АМКОДОР 371А, АМКОДОР 371А-01

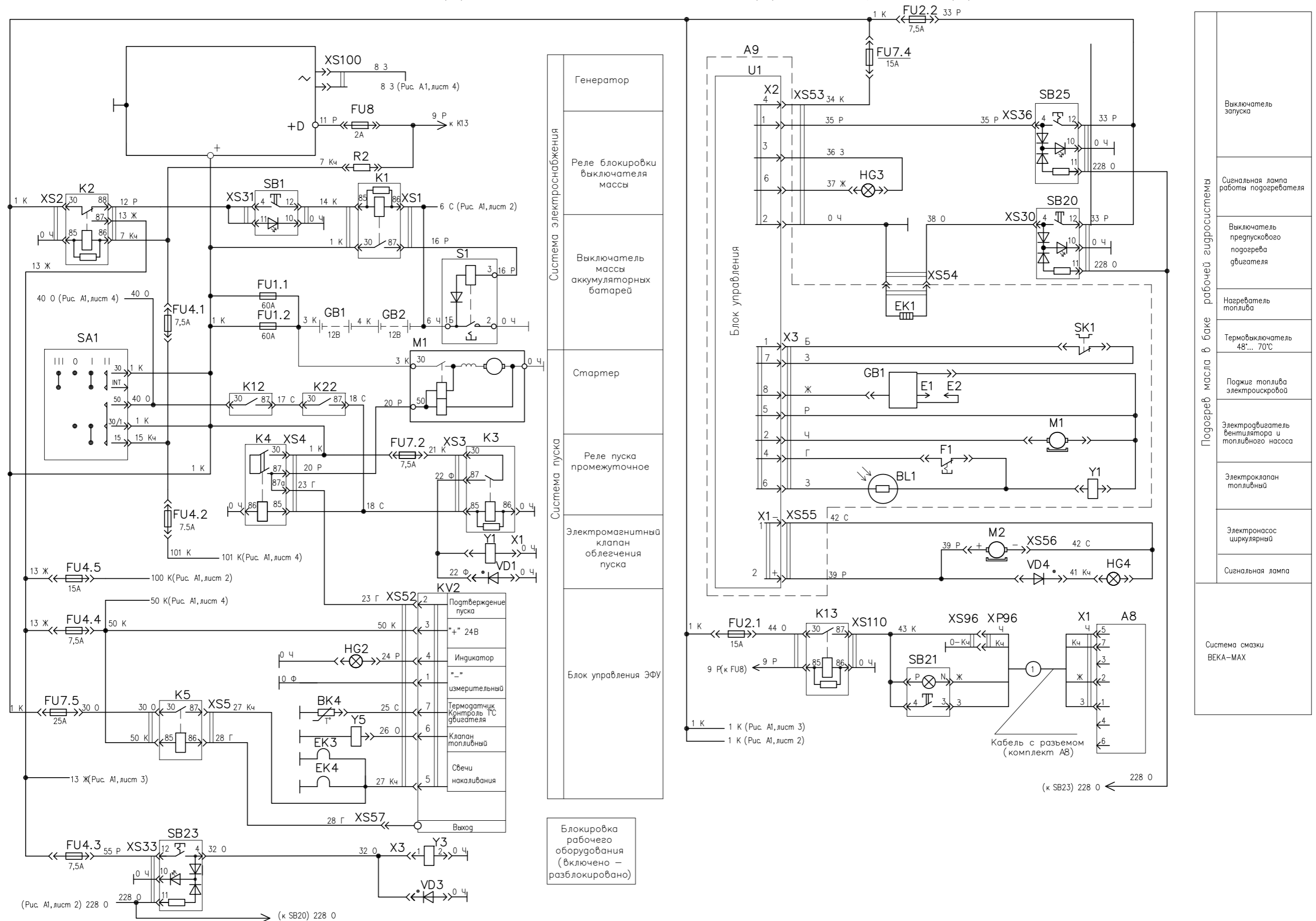


Рисунок А.1 - Схема электрическая принципиальная (лист 1 из 4)

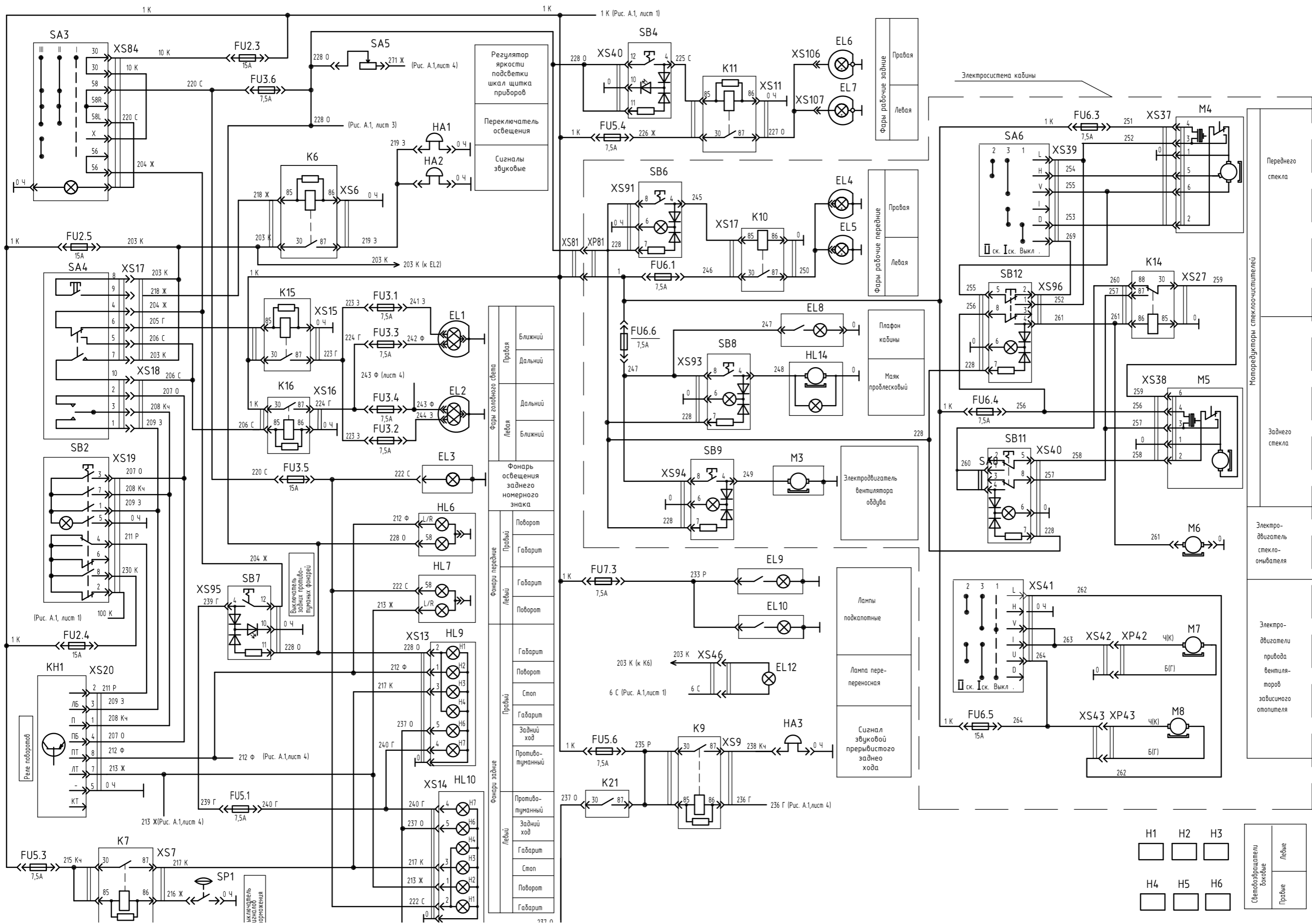


Рисунок А.1 - Схема электрическая принципиальная (лист 2 из 4)

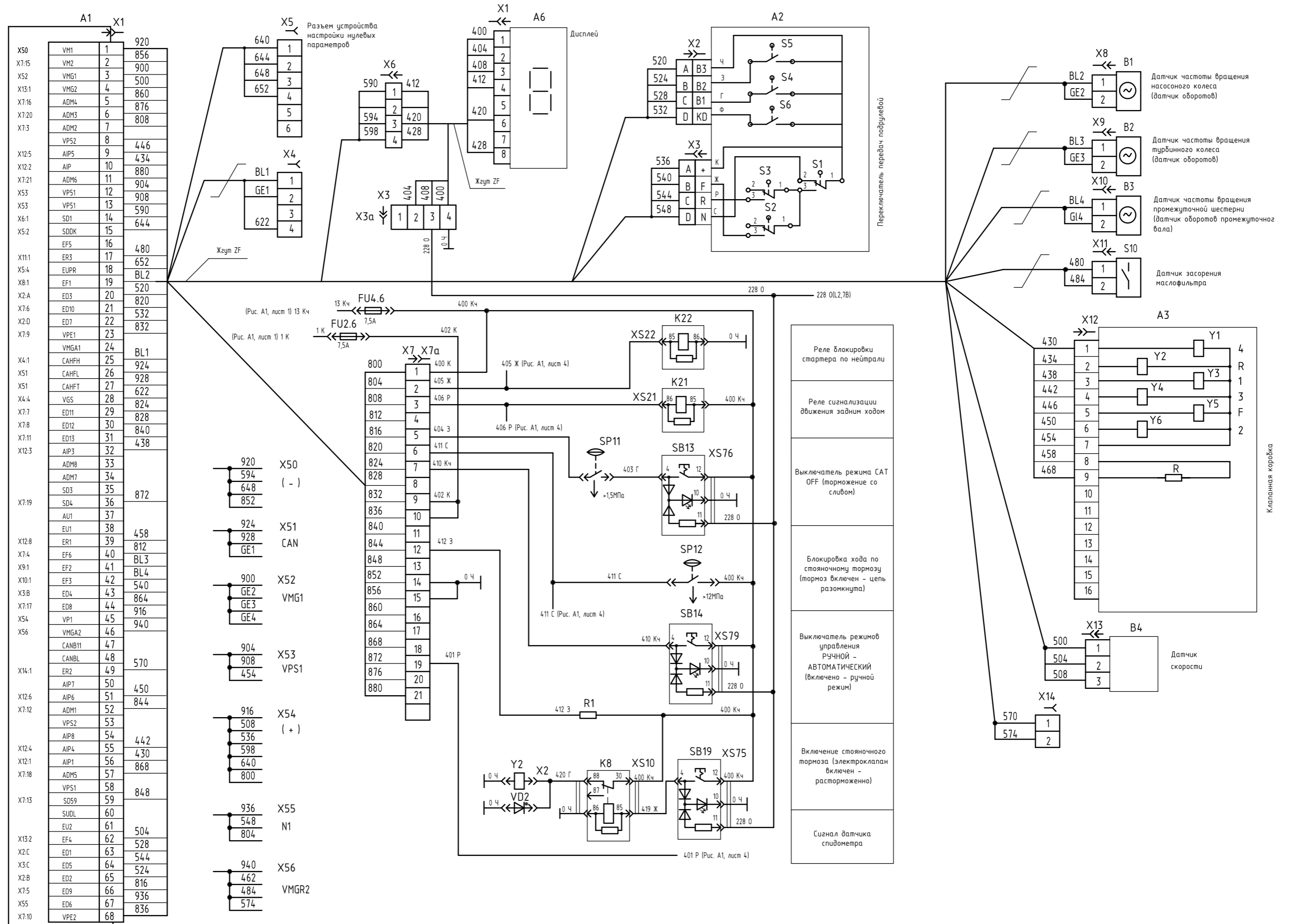
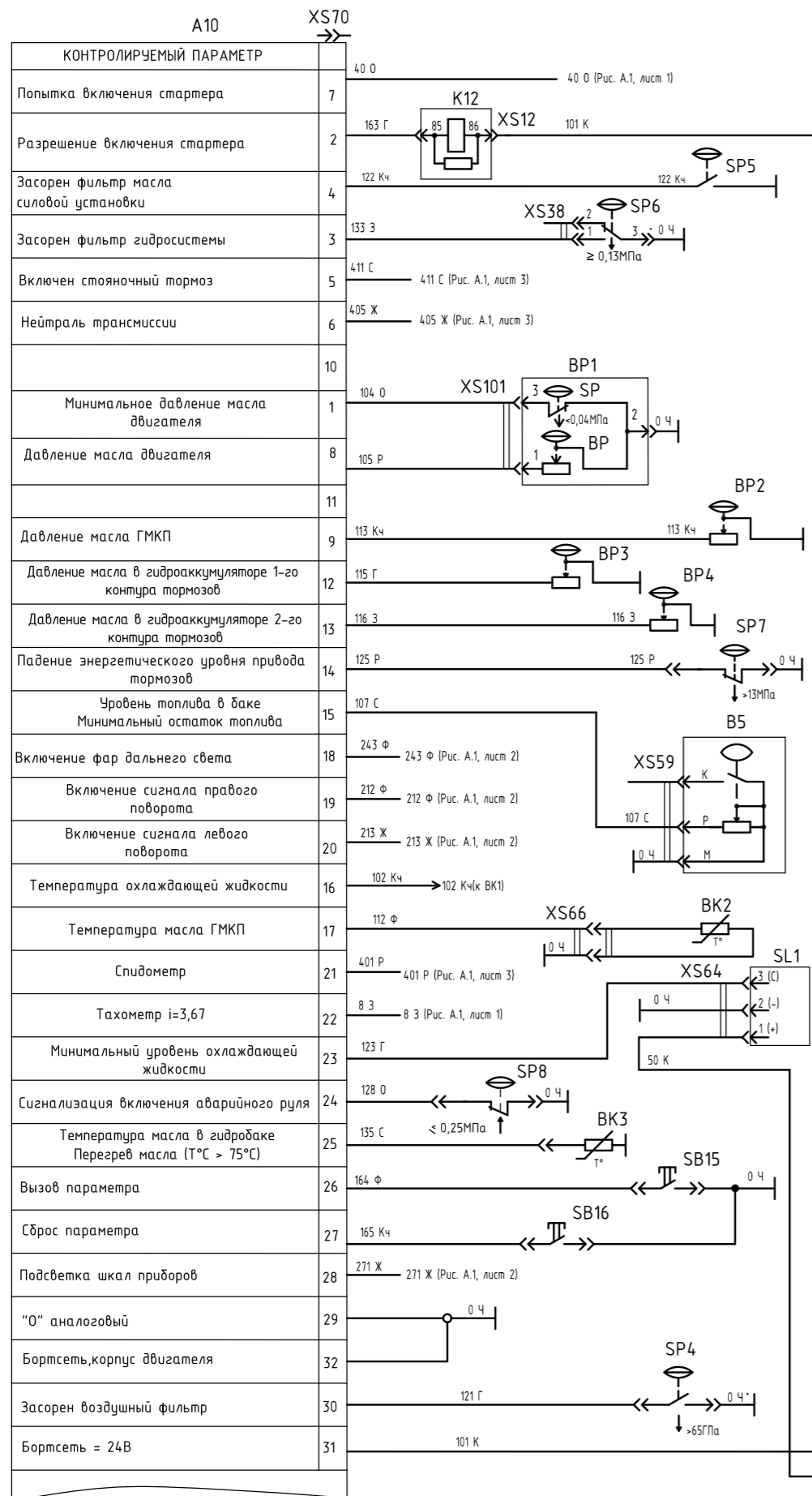
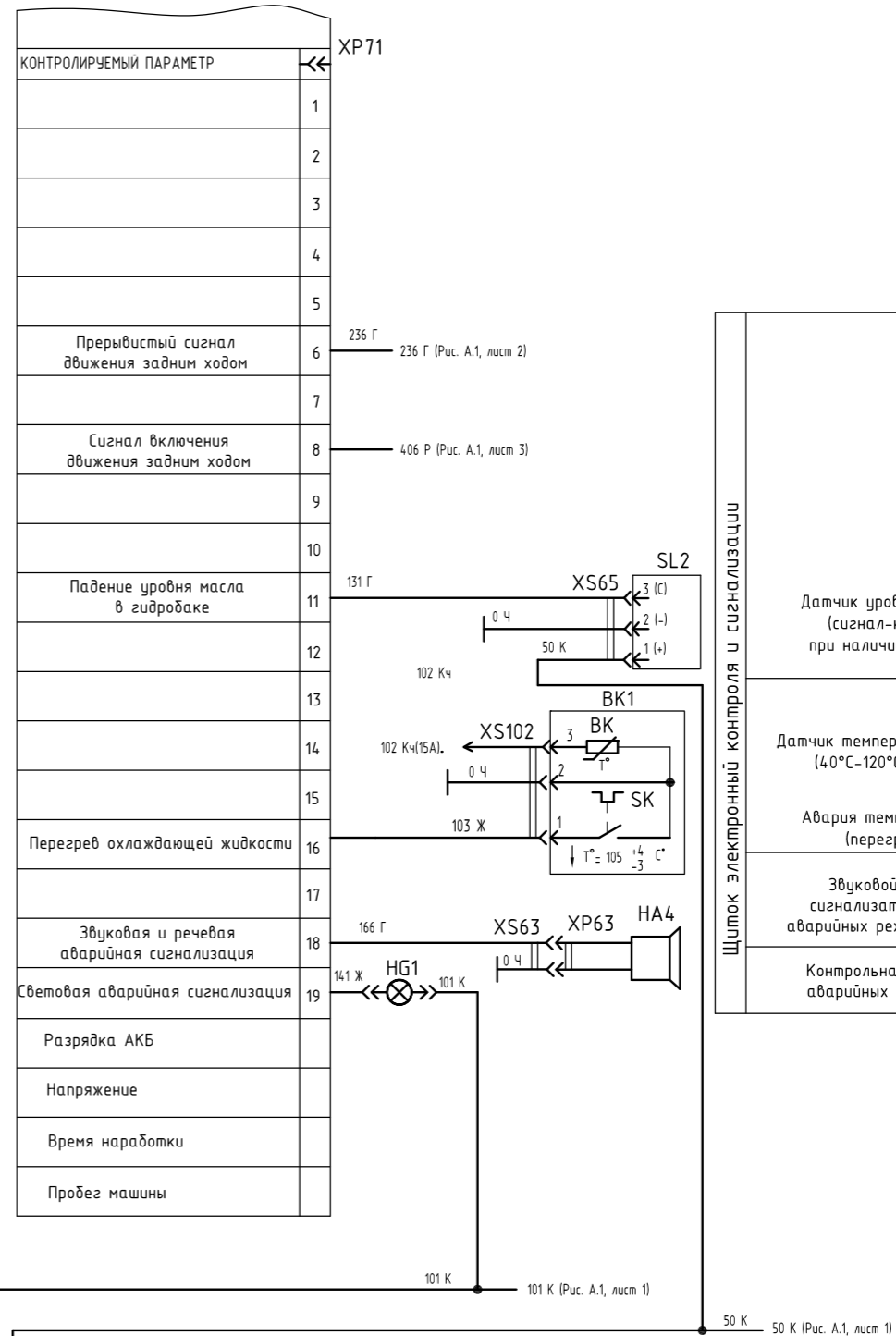


Рисунок А.1 - Схема электрическая принципиальная (лист 3 из 4)



Реле отключения стартера по пусковым оборотам
Сигнализатор засорения фильтра (засорен -)
Сигнализатор засорения фильтра (засорен -)
Выключатель стояночного тормоза (сигнал +24В - отключен)
Сигнализатор аварийного давления (сигнал - корпус)
Датчик давления (0-1,0МПа)
Датчик давления (0-2,0МПа)
Датчик давления (0-20,0МПа)
Датчик давления (0-20,0МПа)
Реле давления (сигнал-корпус)
Датчик уровня топлива 0-330 Ом
Датчик температуры (20°С-150°С)
Датчик уровня охлаждающей жидкости (сигнал-корпус при наличии ОЖ)
Сигнализатор включения аварийного руля
Датчик температуры (40°С-120°С)
Кнопка кольцевого опроса параметров
Кнопка сброса параметров
Сигнализатор воздушного фильтра

Щиток электронный контроля и сигнализации



Щиток электронный контроля и сигнализации

Датчик уровня масла (сигнал-корпус при наличии масла)

Датчик температуры (40°С-120°С)

Авария температуры (перегрев)

Звуковой сигнализатор аварийных режимов

Контрольная лампа аварийных режимов

Рисунок А.1 - Схема электрическая принципиальная (лист 4 из 4)

Таблица А.1 - Перечень элементов схемы электрической принципиальной

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
A1	Контроллер EST-37	1	Комплект ГМП 4WG210 Поставка фирмы "ZF"
A2	Переключатель передач DW3	1	
A3	Гидравлический блок трансмиссии	1	
A6	Дисплей с кабелем 6007.203.236	1	
	Насос смазки в комплекте:		Поставка фирмы BAIER + KOPPEL GmbH+Co, Германия
A8	Насос	1	
SB21	Кнопка принудительного запуска	1	
A9	Электрооборудование жидкостного подогревателя 141.8106 в комплекте:	1	
SK1	Термовыключатель 44.3710	1	
BL1	Индикатор пламени 221.3722	1	
E1, E	Электроды зажигания 37.3707	2	
EK1	Электронагреватель топлива	1	
F1	Термопредохранитель 19.3722	1	
M1	Электродвигатель вентилятора 493.3730	1	
U1	Блок управления 31.3761	1	
GB1	Высоковольтный источник напряжения 4001.3730	1	
Y	Клапан электромагнитный 23.3741	1	
X1 - X3	Колодка блока управления	3	
XT	Колодка электронагревателя	1	
A10	Щиток индикаторный ИБКС.00.00.012-11	1	
B1	Датчик частоты вращения насосного колеса	1	Комплект ГМП 4WG210 Поставка фирмы "ZF"
B2	Датчик частоты вращения турбинного колеса	1	
B3	Датчик частоты вращения промежуточной шестерни	1	
B4	Датчик скорости	1	
S10	Датчик засорения маслофильтра	1	
X3a	Розетка 4-х контактная 6029.199.008	1	
X7a	Розетка 22-х контактная 6029.199.043	1	
B5	Датчик ДУМП-24М	1	
BK1	Датчик ДУТЖ-03	1	
BK2	Датчики температуры 0501 308.844	1	
BK3, BK4	Датчик ДУТЖ	2	
BP1	Датчик комбинированный давления ДКД-2	1	
BP2	Датчик давления ДД-20	1	
BP3, BP4	Датчик указателя давления 16.3829	2	
HA4	Головка динамическая 0.5ГДШ15, 50 Ом	1	Комплект А10
EK3, EK4	Свеча накаливания 1112.3740	2	Комплект двигателя
EL1	Фара дорожная правая 8703.302/6-01	1	Лампа А24-55-50
EL2	Фара дорожная левая 8703.302/06-01	1	Лампа А24-55-50
EL3	Фонарь освещения заднего номерного знака 112.00.05-01	1	Лампа А24-5
EL6, EL7	Фара рабочая 8724.304/013	2	Лампа АКГ24-70-1
EL9, EL10	Лампа подкапотная ПД308-Б	2	Лампа А24-5
EL12	Светильник переносной СПН 21-04, 6м	1	Лампа А24-21-3
FU1	Блок предохранителей БП-11-02	1	2x60А
FU2	Блок предохранителей БП-2	1	1x7.5А+5x15А
FU3, FU4, FU5	Блок предохранителей БП-1	3	5x7.5 А+1x15 А

Продолжение таблицы А.1

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
FU7	Блок предохранителей БП-4	1	2x7.5 А+2x15 А+ 2x25 А
FU8	Предохранитель ПР118Б-01	1	2 А
G1	Генератор 5702.3701-30 28 В, 2.0 кВт	1	Комплект двигателя
GB1, GB2	Батарея аккумуляторная 6СТ-190А	2	
H1... H6	Световозвращатель 3212.3731	6	
HA1, HA3	Сигнал звуковой К91-2М-24V-L	2	
HA2	Сигнал звуковой К91-2М-Н	1	
HG1	Лампа контрольная 2102.3803	1	Лампа А24-2
HG2	Лампа контрольная 24.3803-72	1	Лампа А24-1.2
HG3	Лампа контрольная 24.3803	1	Лампа А24-1.2
HG4	Лампа контрольная 24.3803-32	1	Лампа А24-1.2
HL6, HL7	Фонарь передний с боковым повторителем указателя поворота 3733.3712	2	Лампы А24-5-1
HL9	Фонарь задний правый 7462.3716-08	1	Лампы А24-21-3 - 4шт А24-10 - 3шт
HL10	Фонарь задний левый 7472.3716-08	1	
K1, K2	Реле 903.3747	2	
K3	Реле 903.3747-01	1	
K4	Реле 738.3747-50	1	
K5	Реле 711.3747-11	1	
K6	Реле 903.3747	1	
K7	Реле 903.3747-01	1	
K8	Реле 903.3747	1	
K9, K11	Реле 903.3747-01	2	
K12	Реле 903.3747	1	
K13, K15, K16	Реле 903.3747	3	
K21	Реле 903.3747-01	1	
K22	Реле 903.3747	1	
KN1	Прерыватель указателей поворота ПЭУП-4	1	
KV2	Блок БУС-4	1	
M1	Стартер 25.3708-21 24В; 8 кВт	1	Комплект двигателя
M2	Электродвигатель с насосом 34.3730	1	
R1	Резистор МЛТ-2-680 Ом Р 10	1	
S1	Выключатель 1212.3737-02	1	
S10	Датчик засорения маслофильтра	1	Комплект ГМП 4WG210
SA1	Выключатель зажигания Г2101.3704	1	
SA3	Переключатель 0974-01.02	1	
SA4	Переключатель подрулевой ПКП-4	1	
SA5	Выключатель ВК416М-01	1	
SB1	Выключатель 3842.3710-08.39М	1	
SB2	Выключатель аварийной сигнализации 32.3710М	1	
SB4	Выключатель 3842.3710-02.06М	1	
SB7	Выключатель 3842.3710-02.04М	1	
SB13	Выключатель 3842.3710-02.00М	1	
SB14	Выключатель 3842.3710-02.00М	1	
SB15, SB16	Выключатель ВК12-1-01	2	Комплект А10

Продолжение таблицы А.1

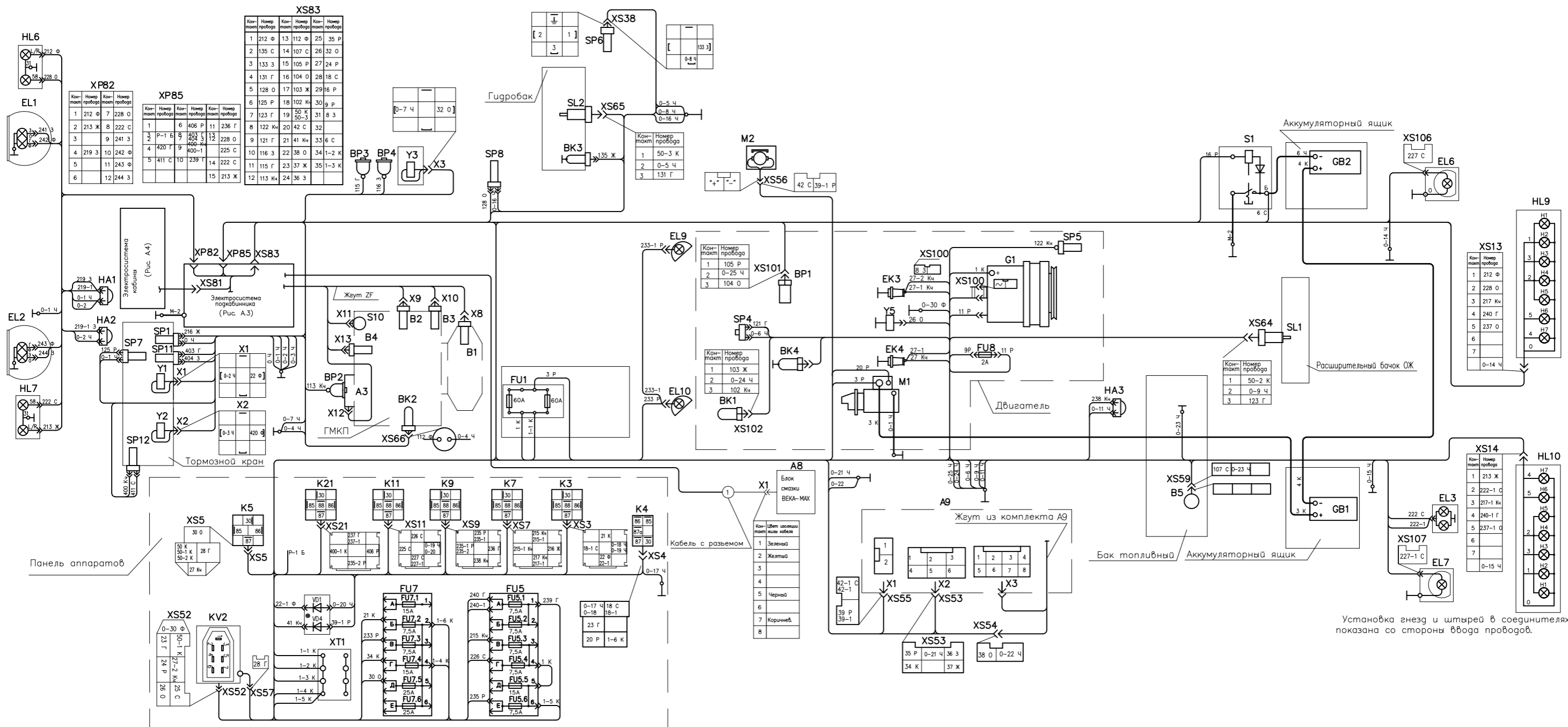
Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
SB19	Выключатель 3842.3710-02.71M	1	
SB20	Выключатель 3842.3710-03.00M	1	
SB23	Выключатель 3842.3710-02.00M	1	
SB25	Выключатель 3842.3710-02.00M	1	
SL1	Датчик - гидросигнализатор ДГС-Т-411-24-01	1	
SL2	Датчик - гидросигнализатор ДГС-М-311-24-01	1	
SP1	Датчик давления PMN10A, MO15298/3 Bar NA	1	Фирма SAFIM.Италия
SP4	Датчик ДСФ-65	1	
SP5	Датчик сигнализатора засоренности масляного фильтра двигателя	1	Комплект двигателя
SP6	Датчик сигнализатора засоренности масляного фильтра гидросистемы	1	Комплект RF330CD1FF960C
SP7	Датчик давления PMN150C MO15290/130 Bar NC	1	Фирма SAFIM.Италия
SP8	Датчик давления PMN10C MO15440/2.5 Bar NC	1	Фирма SAFIM.Италия
SP11	Датчик давления PMN20A MO15343/15 Bar NA	1	Фирма SAFIM.Италия
SP12	Датчик давления PMN150A MO15385/120 Bar NA	1	Фирма SAFIM.Италия
VD1, VD4, VD2, VD3	Модуль диодный МД4-5	2	
X1, X2, X3	Соединитель Hirshmann GDM 3011j с уплотнителем	3	
XP42, XP43, XP63	Колодка штыревая 502602	3	
XP71	Вилка 2РМД27КПН19Ш1В1	1	Комплект А10
XP81, XP96	Колодка штыревая 502602	2	
XS1, XS3, XS2	Колодка гнездовая 607605	3	
XS4	Колодка гнездовая 469.59.00-00	1	
XS5	Колодка гнездовая 617104	1	
XS6, XS7, XS9, XS10, XS11, XS12	Колодка гнездовая 607605	6	
XS13, XS14	Розетка восьмиконтактная "Schlemmer" в составе:	2	
	розетка 9800 680	1	
	гнездо ø 3.5 7814 048	1	
	гнездо ø 1.6 7814 050	5	
	гнездо ø 1.6 7814 136	2	
	гнездо ø 1.6 7814 140	5	
	гнездо ø 1.6 7814 141	1	
	гнездо ø 1.6 7807 506	1	
XS15, XS16	Колодка гнездовая 607605	2	
XS17	Колодка гнездовая 602606	1	
XS18	Колодка гнездовая 602604	1	
XS19	Колодка гнездовая 610608	1	
XS20	Колодка гнездовая 602608	1	
XS21	Колодка гнездовая 617605	1	
XS22	Колодка гнездовая 607605	1	
XS30, XS31, XS33, XS36	Колодка гнездовая 608608	4	
XS38	Соединитель DIN43650	1	Комплект SP6
XS40	Колодка гнездовая 608608	1	

Продолжение таблицы А.1

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
XS46	Розетка автомобильная РНЦ 10-001	1	
XS52	Колодка гнездовая 602207	1	
XS53	Колодка гнездовая 602606	1	
XS54, XS55, XS56	Колодка гнездовая 602602	3	
XS57	Колодка гнездовая 602601	1	
XS59	Колодка 45 7373 9777 в сборе с пружиной и прокладкой	1	
XS63	Колодка гнездовая 602602	1	
XS64, XS65	Розетка трехконтактная AMP в составе:	2	
	корпус розетки 1-967325-2	1	
	адаптер угловой 965783-1	1	
	гнездо 929974-1	3	
	уплотнитель 828920-1	3	
XS66	Розетка двухконтактная датчика температуры	1	Комплект ГМКП
XS70	Розетка 2РМД33КПН32Г1В5	1	Комплект А10
XS75, XS76, XS79	Колодка гнездовая 608608	3	
XS96, XS100	Колодка гнездовая 602602	2	
XS101, XS102	Розетка AMP трехконтактная в составе:	2	
	корпус розетки 1-967325-2	1	
	адаптор угловой 965783-1	1	
	гнездо 929974-1	3	
	уплотнитель 828920-1	3	
XS106, XS107	Колодка гнездовая 602601	2	
XS110	Колодка гнездовая 607605	1	
Y1	Электромагнит клапана разгрузки, 24 В	1	Комплект тормозного клапана
Y2	Электромагнит стояночного тормоза, 24 В	1	Комплект тормозного клапана
Y3	Устройство блокировки рабочего оборудования	1	
Y5	Клапан топливный ЭФУ	1	Комплект ЯМЗ- -7601.10-24
	<i>Электрооборудование кабины</i>		
EL4, EL5	Фара рабочая 8724.3.09	2	Лампа АКГ 24-70-1
EL8	Плафон внутреннего освещения 11.3714 О2	1	
FU6	Блок предохранителей БП-1-02	1	3x15 А+ 3x7.5 А
HL14	Маяк сигнальный МС-2-24-0 (оранжевый)	1	Лампа АКГ 24-70-1
K10, K14	Реле 901.3747	2	
M4	Моторедуктор стеклоочистителя 189 080 050	1	РП
M5	Моторедуктор стеклоочистителя 6002.3730А ТУ 37.003.1322-87	1	Пантографное устройство 40.5202.800-01
M6	Электродвигатель омывателя	1	Комплект СЭАТ-04
M7, M8	Электродвигатель вентилятора зависимого отопителя 490.3730	2	Комплект 526.8104210-01
SA6	Переключатель П147-09.09	1	
SA8	Переключатель П147-04.11	1	
SB6	Выключатель 3812.3710-10.83	1	
SB8	Выключатель 3812.3710-02.80	1	
SB9	Выключатель 3812.3710-02.13	1	
SB11	Выключатель 3812.3710-10 зеленый без символа	1	

Окончание таблицы А.1

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
SB12	Выключатель 3842.3710-11.18	1	
XP42, XP43, XP81	Колодка штыревая 502602	3	
XS37, XS38	Колодка гнездовая 602606	2	
XS17, XS27	Колодка гнездовая 607605	2	
XS42, XS43	Колодка гнездовая 602602	2	
XS31, XS40, XS93, XS94, XS96	Колодка гнездовая 608608	5	



Установка гнезд и штырей в соединителях показана со стороны ввода пробы.

Рисунок А.2 - Схема электрическая соединений

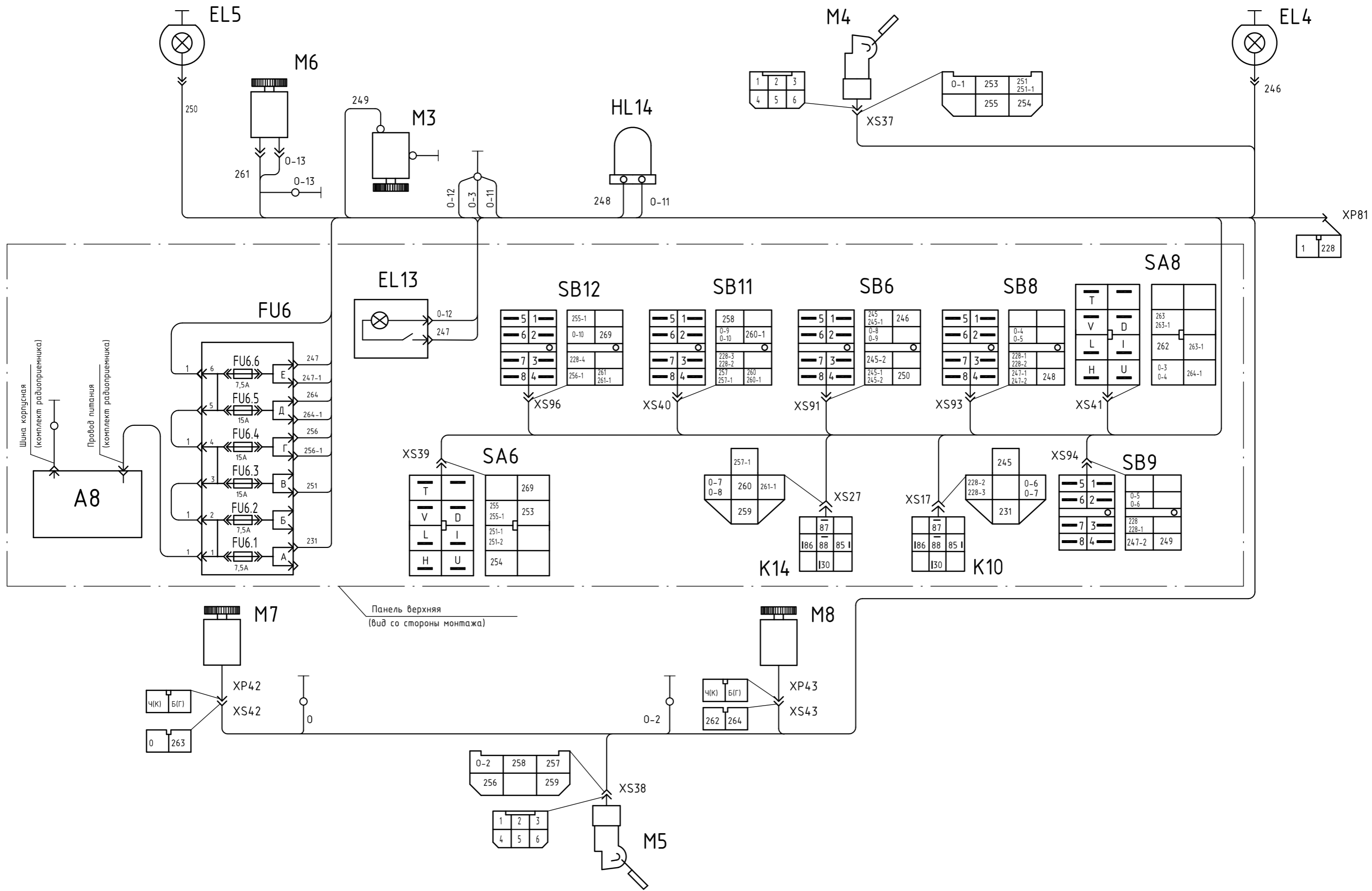


Рисунок А.4 - Схема электрическая соединений кабины

Таблица Б.1 - Перечень элементов схемы электрической принципиальной силовой установки

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
A7	Отопитель жидкостный HYDRONIC 10 в комплекте:	1	
1.1	Мотор горелки	1	
1.2	Свеча накаливания	1	
1.5	Датчик перегрева	1	
1.12	Индикатор пламени	1	
1.13	Датчик перегрева	1	
2.1	Блок управления	1	
2.2	Насос дозировочный	1	
2.12	Насос водяной	1	
A8	Насос смазки Века-Мах в комплекте:	1	
SB21	Кнопка принудительного запуска	1	
X1	Соединитель насоса 7 контактный	1	
EK1	Подогреватель, 24 В, 275 Вт	1	Топливный бак комплекта топливозаборника НМК.ОТ023/425
EK4	Подогреватель, 24 В, 150 Вт	1	Комплект топливного фильтра грубой очистки FH 23304
EK8	Подогреватель, 24 В, 130 А	1	Комплект двигателя Cummins 6СТА 8.3
FU1	Блок предохранителей БП-11-02, 2х60 А	1	
FU2.1	Плавкая вставка на 15 А блока предохранителей БП-2:	1	
FU2.2	Плавкая вставка на 5 А блока предохранителей подогревателя жидкостного HIDRONIC 10	1	
	Блока предохранителей БП-1:		
FU4.4	плавкая вставка на 7.5 А	1	
FU4.5	плавкая вставка на 15 А	1	
FU4.6	плавкая вставка на 7.5 А	1	
FU5.5	Плавкая вставка на 25 А блока БП-4 (FU7)	1	
FU7	Блок предохранителей БП-4:	1	
FU7.4	плавкая вставка на 15 А	1	
FU7.5	плавкая вставка на 15 А блока БП-1(FU5)	1	
FU7.6	плавкая вставка на 25 А	1	
G1	Генератор EE9247 24 В, 1.8 кВт	1	Комплект двигателя Cummins 6СТА 8
GB1, GB2	Батарея аккумуляторная 6СТ-190 А	2	
K1, K2	Реле 901.3747	2	
K23, K24	Реле 901.3747-01	2	
K4	Реле 711.3747-11	1	
KM1	Контактор КТ327	1	
KM2	Контактор КТ127	1	
M1	Стартер, 24 В; 8 кВт	1	Комплект двигателя
S1	Выключатель аккумуляторных батарей 1212.3737-02	1	
SA1	Выключатель зажигания Г2101.3704 ТУ РБ 09429220.019-97	1	

Окончание таблицы Б.1

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Выключатели:	1	
SB1	3842.3710-08.39М	1	
SB20, SB22, SB23, SB25	3842.3710-02.00М, зеленый без символа	4	
VD2, VD3, VD7	Модуль диодный МД4-5	3	
X1	Соединитель Hirschmann GDM 3011j с уплотнителем	1	Комплект электромагнита
X7	Соединитель Hirschmann GDM 3011j с уплотнителем	1	
XP96, XP101	Колодка штыревая 502602	2	
XS1, XS2	Колодка гнездовая 607605	2	
XS4	Колодка гнездовая 617104	1	
XS23, XS24	Колодка гнездовая 617605	2	
XS30, XS31, XS32, XS33, XS34, XS36,	Колодка гнездовая 608608	6	
XS96, XS101	Колодка гнездовая 602602	2	
XS35	Розетка AMP двухконтактная в составе:	1	
	корпус розетки 0-0282080-1	1	
	гнездо 0-0282110-1	2	
	уплотнитель 0-0281934-2	2	
	кожух резиновый 0-0880810-1	1	
XS37	Соединитель двухконтактный	1	Комплект топливного фильтра грубой очистки FH23304
XS99	Розетка AMP четырехконтактная в составе:	1	
	корпус розетки 0-0282088-1	1	
	гнездо 0-0282110-1	4	
	уплотнитель 0-0281934-2	4	
	кожух резиновый 0-0493581-1	1	
XS100	Розетка трехконтактная Metry Park 630 в составе:	1	
	корпус с уплотнителем 12124685-B	1	
	крышка задняя 12045699-B	3	
	контакт гнездовой 12052456-L	3	
	уплотнитель 12052387-B	3	
Y1	Электромагнит клапана разгрузки, 24В	1	Комплект тормозного крана
Y3	Устройство глушения двигателя	1	Комплект двигателя
Y7	Устройство блокировки рабочего оборудования	1	

Таблица Б.2 - Перечень элементов схемы электрической принципиальной освещения

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
EL1	Фара дорожная правая 8703.302/6-01	1	Лампа А24-55-50
EL2	Фара дорожная левая 8703.302/06-01	1	Лампа А24-55-50
EL3	Фонарь освещения заднего номерного знака 112.00.05-01	1	Лампа А24-5
EL4, EL5	Фара рабочая 8724.304/014	2	Лампа АКГ24-70-1
EL9, EL10	Лампа подкапотная ПД308-Б	2	Лампа А24-5
EL12	Светильник переносной СПН 21-04, 6м	1	Лампа А24-21-3
FU2	Блок предохранителей БП-2:	1	
FU2.3	плавкая вставка на 15 А	1	
FU2.4	плавкая вставка на 7.5 А	1	
FU2.5	плавкая вставка на 15 А	1	
FU3	Блок предохранителей БП-1:	1	
FU3.1	плавкая вставка на 7.5 А	1	
FU3.2	плавкая вставка на 7.5 А	1	
FU3.3	плавкая вставка на 7.5 А	1	
FU3.4	плавкая вставка на 7.5 А	1	
FU3.6	плавкая вставка на 7.5 А	1	
	Предохранители комплекта БП-1		
FU4.1	плавкая вставка на 7.5 А	1	
FU4.2	плавкая вставка на 7.5 А	1	
FU5	Блок предохранителей БП-1:	1	
FU5.3	плавкая вставка на 7.5 А	1	
FU5.4	плавкая вставка на 7.5А	1	
FU5.6	плавкая вставка на 7.5А	1	
	Предохранители комплекта БП-4		
FU7.1	плавкая вставка на 7.5А	1	
FU7.3	плавкая вставка на 7.5А	1	
K6. K15. K16	Реле 901.3747	3	
K7. K9. K11	Реле 901.3747-01	3	
HA1. HA2	Комплект звуковых сигналов С313/С314	1	
HA3	Сигнал звуковой С313	1	
HL6. HL7	Фонарь передний с боковым повторителем указателя поворота 3733.3712	2	Лампы: А24-5-1 А24-21-3
	Фонари задние:	1	
HL9	правый 7462.3716-08	1	Лампы: А24-21-3 - 4шт А24-10 - 3шт
HL10	левый 7472.3716-08	6	
H1- H6	Световозвращатель	1	
KN1	Прерыватель указателей поворота ПЭУП-4	1	
SA3	Переключатель 0974-01.02	1	
SA4	Переключатель подрулевой ПКП-4	1	
SA5	Выключатель ВК416М-01	1	
SB2	Выключатель аварийной сигнализации 32.3710М	1	
	Выключатели:	1	
SB4	3842.3710-02.06М	1	
SB7	3842.3710-02.04М	1	
SP1	Датчик давления РМН10А, МО15298/3Ваг NA	1	Фирма SAFIM.Италия

Окончание таблицы Б.2

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
XS6, XS15, XS16	Колодка гнездовая 607605	3	
XS7, XS9, XS11	Колодка гнездовая 617605	3	
XS17	Колодка гнездовая 602606	1	
XS18	Колодка гнездовая 602604	1	
XS19	Колодка гнездовая 610608	1	
XS20	Колодка гнездовая 602608	1	
XS40, XS95	Колодка гнездовая 608608	2	
XS46, XS81	Колодка гнездовая 602602	2	
XS84	Колодка гнездовая 612110	1	
XS13, XS14	Розетка восьмиконтактная "Schlemmer" в составе:	2	
	розетка 9800 680	1	
	гнездо ø 3.5 7814 048	1	
	гнездо ø 1.6 7814 050	5	
	гнездо ø 1.6 7814 136	2	
	гнездо ø 1.6 7814 140	5	
	гнездо ø 1.6 7814 141	1	
	гнездо ø 1.6 7807 506	1	
XS46	Розетка автомобильная РНЦ 10-001 ТУ РБ 14801235.064-93	1	
Электрооборудование кабины			
EL4, EL5	Фара рабочая 8724.3.09	2	Лампа АКГ 24-70-1
EL8	Плафон внутреннего освещения 11.3714 О2	1	
FU6	Блок предохранителей БП-1-02	1	3x15А+ 3x7.5А
HL14	Маяк сигнальный МС-2-24-0 оранжевый	1	Лампа АКГ 24-70-1
K10, K14	Реле 901.3747	2	
M4	Моторедуктор стеклоочистителя 189 080 050	1	РП
M5	Моторедуктор стеклоочистителя 6002.3730А ТУ 37.003.1322-87	1	Пантографное устройство 40.5202.800-01
M6	Электродвигатель омывателя	1	Комплект СЭАТ-04
M7, M8	Электродвигатель вентилятора зависимого отопителя 490.3730	2	Комплект 526.8104210-01
SA6	Переключатель П147-09.09	1	
SA8	Переключатель П147-04.11	1	
SB6	Выключатель 3812.3710-10.83	1	
SB8	Выключатель 3812.3710-02.80	1	
SB9	Выключатель 3812.3710-02.13	1	
SB11	Выключатель 3812.3710-10 зеленый без символа	1	
SB12	Выключатель 3842.3710-11.18	1	
XP42, XP43, XP81	Колодка штыревая 502602	3	
XS37, XS38	Колодка гнездовая 602606	2	
XS17, XS27	Колодка гнездовая 607605	2	
XS42, XS43	Колодка гнездовая 602602	2	
XS31, XS40, XS93, XS94, XS96	Колодка гнездовая 608608	5	

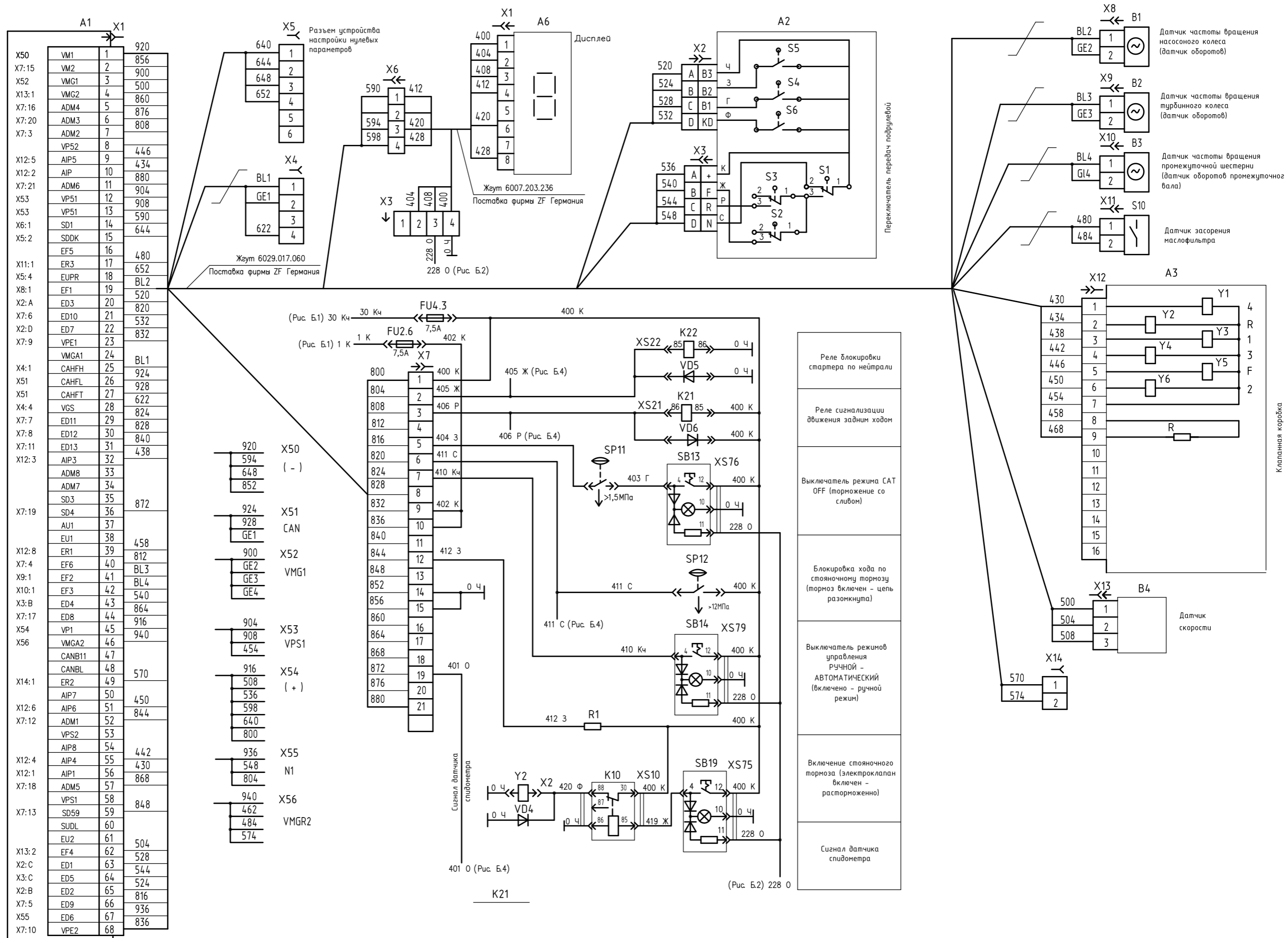


Рисунок Б.3 - Схема электрическая принципиальная ГМКП

Таблица Б.3 - Перечень элементов схемы электрической принципиальной ГМКП

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
A1	Контроллер EST-37	1	Поставка фирмы "ZF"
A2	Переключатель передач DW3	1	
A6	Дисплей с кабелем 6007.203.236	1	
A3	Гидравлический блок трансмиссии	1	Комплект ГМП 4WG210
S10	Датчик засорения маслофилтра	1	
B1	Датчик частоты вращения насосного колеса	1	
B2	Датчик частоты вращения турбинного колеса	1	
B3	Датчик частоты вращения промежуточной шестерни	1	
B4	Датчик скорости	1	
X3	Розетка четырехконтактная 6029.199.008	1	
X7	Розетка 22-х контактная 6029.199.043	1	
FU2.2	Предохранитель комплекта БП-2, 7.5А	1	
FU4.3	Предохранитель, комплект БП-1, 7.5А	1	
K10, K22	Реле 901.3737	2	
K21	Реле 901.3737-01	1	
R1	Резистор МЛТ-2-680 Ом P 10	1	
	Выключатели:		
SB13, SB14	3842.3710-02.00M зеленый без символа	2	
SB19	3842.3710-02.71M	1	
SP11	Датчик давления PMN20A MO15343/15Bar NA	1	Фирма SAFIM.Италия
SP12	Датчик давления PMN150A MO15385/120Bar NA	1	Фирма SAFIM.Италия
VD4	Диод, комплект модуля диодного МД4-5	1	
VD5, VD6	Модуль диодный МД4-5	1	
XS10, XS22	Колодка гнездовая 607605	2	
XS21	Колодка гнездовая 617605	1	
XS75, XS76, XS79	Колодка гнездовая 608608	3	
Y2	Электромагнит	1	Комплект тормозного крана

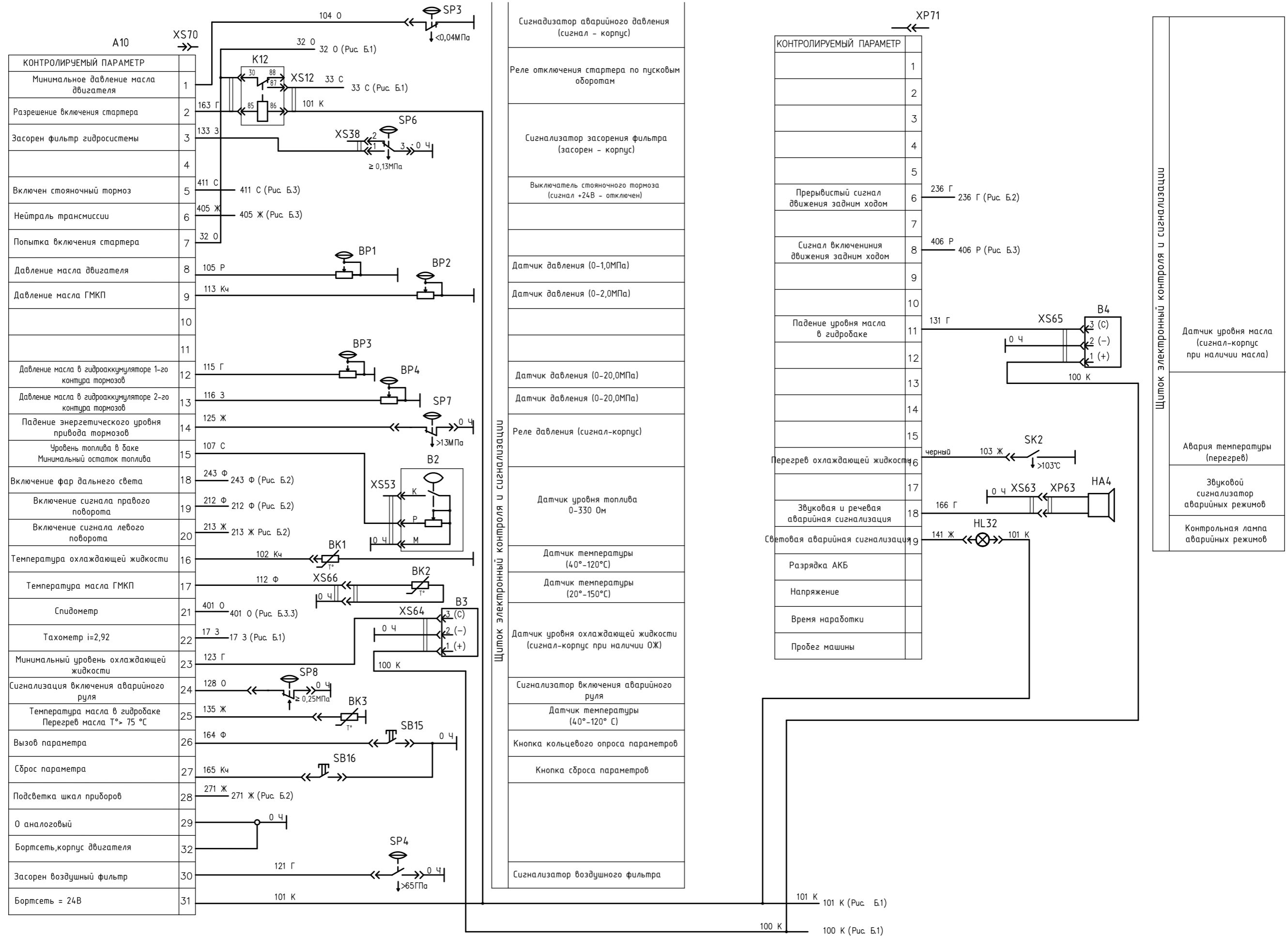
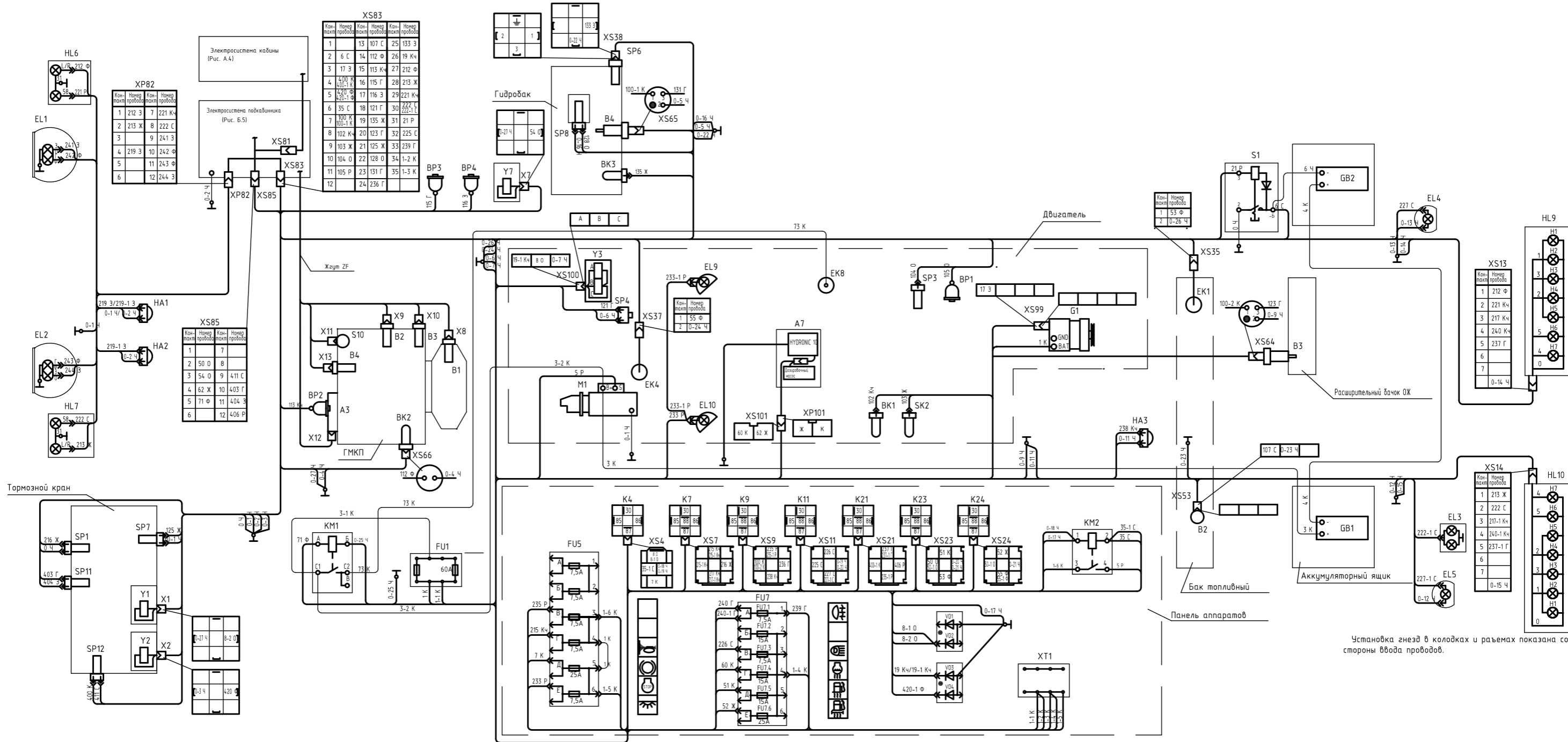


Рисунок Б.4 - Схема электрическая принципиальная контроля и сигнализации

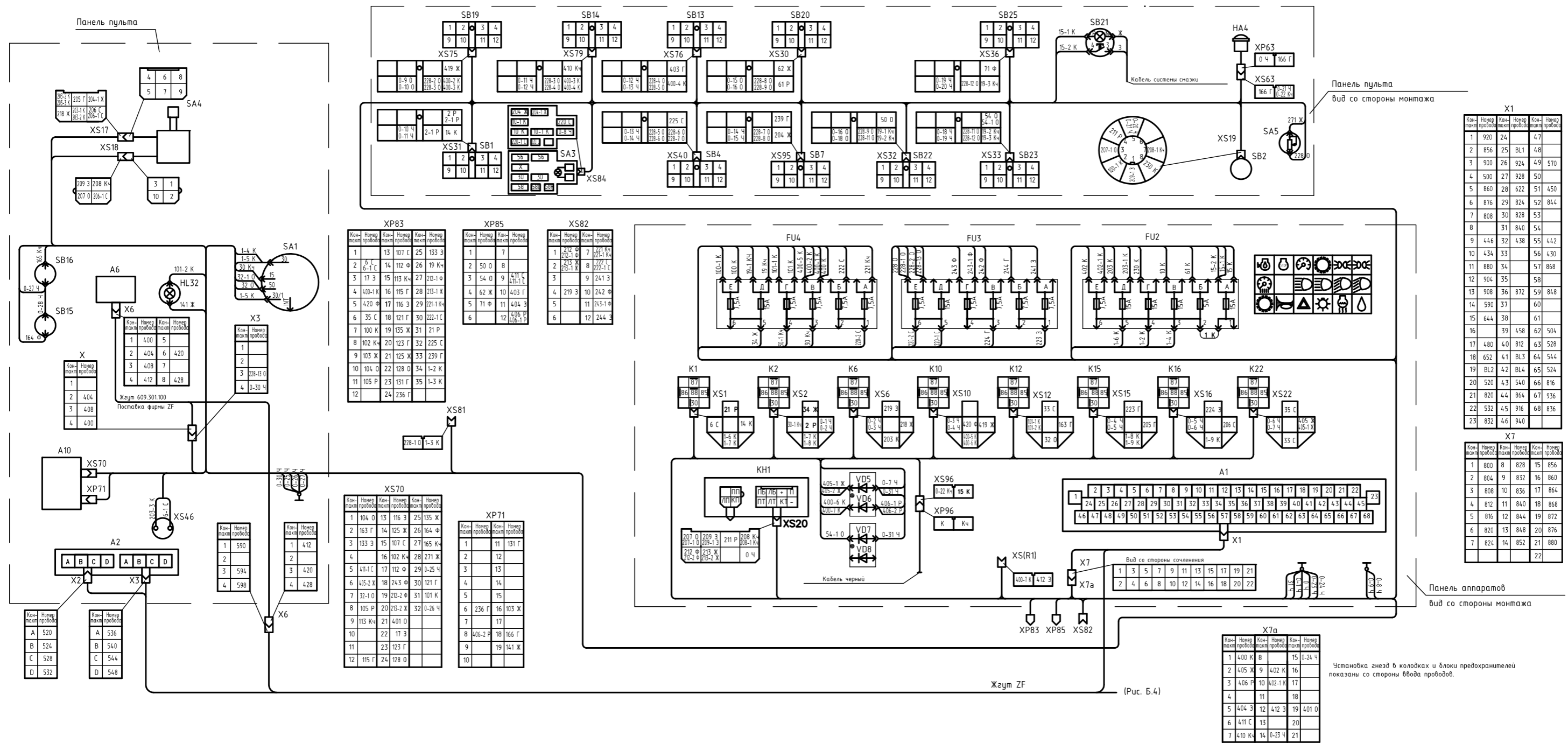
Таблица Б.4 - Перечень элементов схемы электрической принципиальной контроля и сигнализации

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
A10	Щиток индикаторный ИБКС.00.00.012-01	1	
B2	Датчик ДУМП-24М	1	
	Датчики-сигнализаторы:	1	
B3	ДГС-Т-411-24-01	1	
B4	ДГС-М-311-24-01	1	
BK3	Датчик ДУТЖ	2	
BK2	Датчик температуры 0501 308.844 20...150 С	1	Комплект ГМП
BP1	Датчик давления ДД-10-02	1	
BP2	Датчик давления ДД-20	1	
BP3, BP4	Датчик указателя давления 16.3829	2	
HA4	Головка динамическая 0.5ГДШ15, 50 Ом	1	Комплект А10
HL32	Лампа контрольная 2102.3803	1	Лампа А24-2
K12	Реле 901.3747	1	
SB15, SB16	Выключатель BK12-1-01	2	Комплект А10
SK2	Датчик ДАТЖ	1	
SP3	Датчик давления ДАДМ 0.04 - 0.08 МПа	1	
SP4	Датчик ДСФ-65	1	
SP6	Датчик сигнализатора засоренности масляного фильтра гидросистемы	1	Комплект фильтра Safima
SP7	Датчик давления PMN150C MO15290/130 Bar NC	1	Фирма SAFIM.Италия
SP8	Датчик давления PMN10C MO15440/2.5 Bar NC	1	Фирма SAFIM.Италия
XP63	Колодка штыревая 502602	1	
XP71	Вилка 2РМД27КПН19Ш1В1	1	Комплект А10
XS12	Колодка гнездовая 607605	1	
XS53, XS63	Колодка гнездовая 602602	1	
XS38	Соединитель DIN43650	1	Комплект SP6
XS64, XS65	Розетка трехконтактная AMP в составе:	2	
	корпус розетки 1-967325-2	1	
	адаптер угловой 965783-1	1	
	гнездо 929974-1	3	
	уплотнитель 828920-1	3	
XS66	Розетка двухконтактная датчика температуры	1	Комплект ГМКП
XS70	Розетка 2РМД33КПН32Г1В5	1	Комплект А10



Установка гнезд в колодках и раёмах показана со стороны ввода проводов.

Рисунок Б.5 - Схема электрическая соединений



Кон. пакет	Номер провода	Кон. пакет	Номер провода	Кон. пакет	Номер провода
1	13	107	С	25	133 З
2	5	6-1	С	14	112 Ф
3	17	3	15	113	К-4
4	400-1	К	16	115	Г
5	420	Ф	17	116	З
6	35	С	18	121	Г
7	100	К	19	135	З
8	102	К	20	123	Г
9	103	Ж	21	125	Ж
10	104	О	22	128	О
11	105	Р	23	131	Г
12	24	236	Г		

Кон. пакет	Номер провода	Кон. пакет	Номер провода
1	7		
2	50	0	8
3	54	0	9
4	62	Ж	10
5	71	Ф	11
6	12	12	244

Кон. пакет	Номер провода	Кон. пакет	Номер провода
1	2	2	2
2	235	Ж	8
3	3	9	241
4	219	3	10
5	11	11	243-1
6	12	12	244

Кон. пакет	Номер провода	Кон. пакет	Номер провода
1	104	0	13
2	163	Г	14
3	133	З	15
4	13	16	102
5	411-1	С	17
6	405-2	Ж	18
7	32-1	0	19
8	105	Р	20
9	113	К-4	21
10		22	17
11		23	123
12	115	Г	24

Кон. пакет	Номер провода	Кон. пакет	Номер провода
1	590		
2	594		
3	594		
4	598		

Кон. пакет	Номер провода	Кон. пакет	Номер провода
1	412		
2	420		
3	420		
4	428		

Кон. пакет	Номер провода	Кон. пакет	Номер провода
1	11	11	131
2	12		
3	13		
4	14		
5	15		
6	236	Г	16
7	17		
8	406-2	Р	18
9	19	141	Ж
10			

Кон. пакет	Номер провода	Кон. пакет	Номер провода	Кон. пакет	Номер провода
1	920	24	47		
2	856	25	BL1	4	8
3	900	26	924	4	9
4	500	27	928	5	0
5	860	28	622	5	1
6	876	29	824	5	2
7	808	30	828	5	3
8	31	840	5	4	5
9	446	32	438	5	6
10	434	33	56	4	30
11	880	34	5	1	868
12	904	35	5	1	868
13	908	36	872	5	9
14	590	37	60		
15	644	38	61		
16	39	458	6	2	504
17	480	40	812	6	3
18	652	41	BL3	6	4
19	BL2	42	BL4	6	5
20	520	43	540	6	6
21	820	44	864	6	7
22	532	45	916	6	8
23	832	46	940		

Кон. пакет	Номер провода	Кон. пакет	Номер провода	Кон. пакет	Номер провода
1	800	8	828	15	856
2	804	9	832	16	860
3	808	10	836	17	864
4	812	11	840	18	868
5	816	12	844	19	872
6	820	13	848	20	876
7	824	14	852	21	880
				22	

Кон. пакет	Номер провода	Кон. пакет	Номер провода	Кон. пакет	Номер провода
1	400	К	8	15	0-24
2	405	Ж	9	402	К
3	406	Р	10	402-1	Ж
4	11		18		
5	404	З	12	412	З
6	411	С	13	412	З
7	410	К-4	14	0-23	Ч

Рисунок Б.6 - Схема электрическая соединений подкабинника

