

ОАО «АМКОДОР»-управляющая компания холдинга»

**ХАРВЕСТЕРЫ
АМКОДОР 2561 / АМКОДОР 2562**

Руководство по эксплуатации

2561.00.00.000 РЭ

Минск

Над составлением Руководства по эксплуатации работали:
Густенев Е.С., Каракулько Н.Н., Красик М.Б., Макаревич А.Л., Полубятко А.А., Самущенко Л.А

Ответственный редактор — начальник КБ ЭД и САПР Самущенко Л.А.
Ответственный за выпуск — заместитель генерального конструктора Герман А.А.

Харвестеры АМКОДОР 2561, АМКОДОР 2562
Руководство по эксплуатации 2561.00.00.000 РЭ / 2562.00.00.000 РЭ
Густенев Е.С., Каракулько Н.Н., Красик М.Б., Макаревич А.Л., Полубятко А.А., Самущенко Л.А
— Мн.: ОАО «АМКОДОР»-управляющая компания холдинга, 2017. — 227 с.

Руководство по эксплуатации содержит информацию по эксплуатации и техническому обслуживанию машин АМКОДОР 2561, АМКОДОР 2562 производства ОАО «АМКОДОР»-управляющая компания холдинга».

Руководство предназначено для водителей-операторов и механиков, занимающихся эксплуатацией и обслуживанием харвестеров производства ОАО «АМКОДОР»-управляющая компания холдинга».

Все права зарезервированы. Эту книгу нельзя воспроизводить или копировать целиком или частично без письменного разрешения ОАО «АМКОДОР»-управляющая компания холдинга».

Содержание

Введение	7
1 ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ	15
1.1 Общие положения	15
1.2 Общие правила техники безопасности	15
1.3 Безопасность при работе	16
1.3.1 Требования к техническому состоянию харвестера.....	16
1.3.2 Правила эксплуатации.....	17
1.3.3 Правила заправки ГСМ.....	20
1.3.4 Правила пожарной безопасности.....	21
1.3.5 Знаки безопасности и предупреждающие таблички.....	22
1.4 Безопасность при ремонте и техническом обслуживании	26
1.5 Кабина и аварийные выходы	27
1.6 Выполнение сварочных работ на машине	27
1.7 Аккумуляторы	28
1.8 Безопасность при консервации и расконсервации	28
1.9 Безопасность при погрузке, разгрузке и перегонах	29
2 Технические данные	31
2.1 Назначение	31
2.2 Основные технические данные	32
2.3 Маркировка	36
2.4 Пломбирование	39
2.5 Инструмент и принадлежности	39
2.6 Упаковка	39
3 Описание и работа	40
3.1 Состав и устройство машин	40
3.2 Кабина и органы управления	41
3.2.1 Открывание и запираение дверей кабины.....	42
3.2.2 Сиденье.....	42
3.2.3 Органы управления.....	44
3.2.4 Органы управления на подлокотниках сиденья.....	46
3.2.5 Панель управления.....	47
3.2.6 Боковая панель управления.....	50
3.2.7 Потолок.....	52
3.2.8 Джойстики управления рабочим оборудованием.....	53
3.2.9 Педали управления.....	54
3.2.10 Рычаг переключения диапазонов.....	54
3.2.11 Кронштейн для крепления питьевой воды, аптечка, огнетушитель.....	55
3.2.12 Стеклоомыватель.....	56
3.2.13 Кондиционер-отопитель.....	57
3.2.14 Шторки солнцезащитные.....	58
3.2.15 Установка кабины.....	59
3.3 Рама	61
3.4 Силовая установка	63
3.5 Подвеска дизеля	64
3.6 Система слива масла	65
3.7 Система питания топливом	66
3.8 Бак топливный	67

3.9 Система заправки топливом	68
3.10 Система охлаждения.....	69
3.10.1 Блок радиаторов.....	70
3.11 Система питания воздухом.....	71
3.12 Система выпуска отработанных газов	72
3.13 Установка трубопроводов отопителя кабины.....	74
3.14 Установка жидкостного подогревателя дизеля	75
3.15 Установка компрессора	77
3.16 Система для накачивания шин	78
3.17 Редуктор отбора мощности	79
3.17.1 Установка заливной горловины РОМ.....	81
3.17.2 Крепление эластичной муфты.....	82
3.18 Установка карданных валов.....	84
3.19 Гидромеханическая передача.....	86
3.19.1 Установка системы охлаждения гидромеханической передачи	87
3.20 Установка портов замера давления ГМП.....	89
3.21 Управление ГМП.....	90
3.22 Установка мостов.....	91
3.23 Установка колес.....	94
3.24 Установка технологического оборудования	96
3.25 Облицовка	98
3.25.1 Гидросистема подъема защиты нижней и кабины.....	100
3.25.2 Лестницы	103
3.25.3 Защита.....	104
3.25.4 Капот.....	107
3.25.5 Ящик	108
3.25.6 Маска.....	109
3.26 Гидросистема	110
3.26.1 Гидробак.....	110
3.26.2 Гидросистема технологического оборудования и рулевого управления	112
3.26.3 Гидросистема тормозов	123
3.27 Электросистема.....	130
3.27.1 Система электропитания	134
3.27.2 Система пуска двигателя	135
3.27.3 Система контроля и сигнализации.....	136
3.27.4 Система освещения, внешней световой и звуковой сигнализации.....	136
3.27.5 Система управления ходом	140
3.27.6 Система управления харвестерной головкой.....	142
3.27.7 Система управления манипулятором	142
3.27.8 Элементы комфорта.....	143
3.27.9 Панель аппаратов.....	144
4 Использование по назначению	146
4.1 Подготовка машины к использованию.....	146
4.1.1 Приемка машины.....	146
4.1.2 Объем и последовательность внешнего осмотра	146
4.1.3 Проверка готовности машины к использованию	146
4.1.4 Заправка топливом.....	148
4.1.5 Прокачка системы топливоподдачи	151
4.1.6 Заправка смазочными материалами.....	152
4.1.7 Заправка охлаждающей жидкостью.....	154
4.1.8 Заправка рабочей жидкостью ГМП	155
4.1.9 Заправка рабочей жидкостью гидросистемы харвестера	156
4.1.10 Заправка рабочей жидкостью гидросистемы подъема и опускания кабины и защиты нижней	158

4.1.11 Заправка топливом бачка предпускового подогревателя	158
4.1.12 Описание положений органов управления перед запуском машины.....	159
4.1.13 Порядок запуска дизеля.....	159
4.1.14 Трогание машины с места и ее движение	161
4.1.15 Эксплуатационная обкатка	162
4.2 Эксплуатационные требования по работе составных узлов	
и систем машины	167
4.2.1 Эксплуатация силовой установки.....	167
4.2.2 Эксплуатация трансмиссии.....	167
4.2.3 Эксплуатация колес и шин	168
4.2.4 Эксплуатация гидравлической системы	168
4.2.5 Эксплуатация электрической системы	168
4.3 Работа на машине	169
4.3.1 Режимы работ	169
4.3.2 Вождение машины.....	169
4.3.3 Работа с технологическим оборудованием	170
4.3.4 Парковка.....	172
4.3.5 Буксировка	173
4.3.6 Действия в экстремальных ситуациях	174
5 Техническое обслуживание	175
5.1 Общие указания	175
5.2 Виды и периодичность планового технического обслуживания	175
5.2.1 Виды и периодичность технического обслуживания	175
5.3 Таблица планового технического обслуживания в процессе эксплуатации	177
5.4 Эксплуатационные материалы	183
5.4.1 Заправка и смазка	192
5.5 Техническое обслуживание составных частей машины	193
5.5.1 Наклон кабины.....	193
5.5.2 Лестницы боковых отсеков	194
5.5.3 Промывка топливного бака.....	195
5.5.4 Техническое обслуживание радиатора водяного охлаждения дизеля.....	195
5.5.5 Замена фильтроэлементов фильтра воздушного системы питания	
воздухом дизеля	195
5.5.6 Техническое обслуживание карданных передач.....	196
5.5.7 Техническое обслуживание ведущих мостов	197
5.5.8 Техническое обслуживание колес и шин	197
5.5.9 Техническое обслуживание рабочего оборудования.....	200
5.5.10 Техническое обслуживание кабины	200
5.5.11 Техническое обслуживание системы кондиционирования.....	202
5.5.12 Техническое обслуживание гидросистем	204
5.5.13 Техническое обслуживание электрооборудования.....	205
6 Текущий ремонт машины и составных частей	211
6.1 Текущий ремонт машины	211
6.2 Возможные неисправности	215
7 Хранение и консервация	221
7.1 Общие требования	221
7.2 Хранение	221
7.2.1 Порядок кратковременного хранения	221
7.2.2 Порядок длительного хранения.....	222
7.2.3 Хранение аккумуляторных батарей	222
7.3 Консервация	223
7.3.1 Подготовка к консервации.....	223

7.3.2 Подготовка деталей и консервационных смазок.....	224
7.3.3 Консервация.....	224
7.3.4 Расконсервация	226
8 Транспортирование	227
8.1 Способы транспортирования	227
8.1.1 Перемещение своим ходом	227
8.1.2 Транспортирование машины железнодорожным транспортом.....	228
8.1.3 Разгрузка машины	229
9 Утилизация.....	230
Лист регистрации изменений	231

Настоящие Руководство по эксплуатации знакомит с харвестером АМКОДОР 2561 и харвестером АМКОДОР 2562 (далее харвестер).

Настоящее Руководство по эксплуатации содержит:

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

Наряду с настоящими Руководствами по эксплуатации 2561.00.00.000 РЭ «Харвестеры АМКОДОР 2561, АМКОДОР 2562» необходимо пользоваться следующей документацией:

1 Руководство по эксплуатации 262S2/263S2-0000100 РЭ «Дизели Д262S2, Д262.1S2, Д262.2S2, Д263S2, Д263.2S2»;

2 Руководство по эксплуатации 342.05.01.000 РЭ «Мосты ведущие серии 342»;

3 «Инструкция по эксплуатации и ремонту. АМК 02. Тандемный мост АМКОДОР А2552»,

4 Эксплуатация. Запасные части. KESLA 1395H/13105H, 25RH II» или «Эксплуатация. Запасные части. KESLA 1609H, 28RH II»;

5 Руководство по эксплуатации 16ЖД24.8106.000 РЭ «Подогреватель жидкостный малогабаритный ПРАМОТРОНИК16ЖД24».

6 Руководство по эксплуатации «Радиоприемник с USB, SD/MMC проигрывателем стереофонический автомобильный RU/MP3219SA»;

7 «Памятка водителю оператору», содержащая выдержки из настоящего Руководства касательно эксплуатационных ограничений, общих правил и мер безопасности;

8 Руководство по эксплуатации У35615-00.000РЭ «Гидромеханические передачи серии У35615»;

9 «Кондиционеры-отопители Kалогі. Руководство по эксплуатации. Паспорт».

Все эти эксплуатационные документы поставляются вместе с машиной.

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

Перед эксплуатацией харвестера 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 «Правила техники безопасности» и «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 24.02.2017г.

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

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

ОАО «АМКОДОР» - управляющая компания холдинга» 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» - управляющая компания холдинга».

Принятые сокращения и условные обозначения



– знак, требующий особого внимания при чтении;

АКБ – аккумуляторная батарея;

ЕТО – ежесменное техническое обслуживание;

ЗИП – запасные части, инструмент и принадлежности;

КП – коробка передач;

ГСМ – горюче-смазочные материалы;

ГМП – гидромеханическая передача;

ОЖ – охлаждающая жидкость;

ОНВ – охладитель надуваемого воздуха;

РВД – рукав высокого давления;


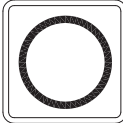

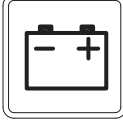


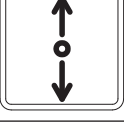
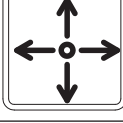
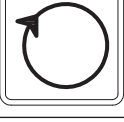




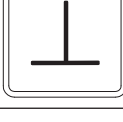





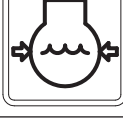
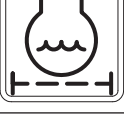
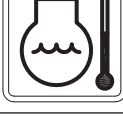

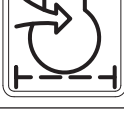
РО – рабочий орган;

РОМ – редуктор отбора мощности;

СТО – сезонное техническое обслуживание;

ТО – техническое обслуживание.

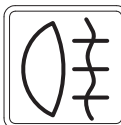
Таблица – Символы для органов управления и устройств отображения информации, используемые на машинах производства ОАО «АМКОДОР»-управляющая компания холдинга». Общие символы (ГОСТ ИСО 6405-1-2006)

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		Выключатель ("массы") АКБ
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

Продолжение таблицы

	Запуск двигателя		Остановка двигателя
	Скорость (частота вращения) двигателя		Электрический предпусковой подогреватель
	Электрофакельный подогрев двигателя		Подогрев двигателя
Символы трансмиссии			
	Трансмиссионное масло		Давление трансмиссионного масла
	Температура трансмиссионного масла		Фильтр для трансмиссионного масла
	Блокировка межколесного дифференциала		Блокировка подвески подмоторного моста
	Нейтральное положение		Повышающий диапазон
	Понижающий диапазон		Вперед
	Назад		Стоянка
	Первая передача		Вторая передача
	Третья передача		Трансмиссия – низшая (первая) ступень в коробке передач
	Быстро		Медленно

Продолжение таблицы

Символы для гидравлической системы			
	Масло для гидравлической системы		Давление масла в гидравлической системе
	Фильтр для масла в гидравлической системе		Температура масла в гидравлической системе
	Уровень 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 (проблесковый маяк)		Габаритные огни
	Сигналы поворота		Задние противотуманные фонари

Окончание таблицы

	Главный переключатель освещения		Освещение приборов
	Фонари заднего хода		Контроль исправности ламп
Символы для стекол			
	Стеклоочиститель ветрового стекла		Омыватель ветрового стекла
	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 харвестерах производства ОАО «АМКОДОР»-управляющая компания холдинга». Специальные символы для машин, технологического оборудования и приспособлений (ГОСТ ИСО 6405-2-2006)

Символы для технологического оборудования			
Харвестерная головка			
	Задние ножи – прижать		Подающие ролики – отжать
	Подача вперед		Подача назад
	Задние ножи – отжать		Сучкорезы – отжать
	Все ножи – прижать		Все ножи – отжать
	Ротатор – вращение по часовой стрелке		Ротатор – вращение против часовой стрелки
	Харвестерная головка – горизонтальное положение (положение раскряжевки)		Харвестерная головка – вертикальное положение (положение валки)
	Пила		
Манипулятор			
	Стрела – опускание		Стрела – подъем
	Стрела телескопа		Телескоп
	Поворот колонны против часовой стрелки		Поворот колонны по часовой стрелке
	Рукоять – подъем		Рукоять – опускание

1 ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ

1.1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

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

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

1.2 ОБЩИЕ ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ

К самостоятельной работе в качестве машиниста 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.



ВНИМАНИЕ: МАШИНА ДОЛЖНА ОБСЛУЖИВАТЬСЯ ВОДИТЕЛЕМ (ОПЕРАТОРОМ) НЕ НИЖЕ 4-ГО РАЗРЯДА, ПРОШЕДШИМ ПОДГОТОВКУ В УСТАНОВЛЕННОМ ПОРЯДКЕ И ПОЛУЧИВШИМ УДОСТОВЕРЕНИЕ ТРАКТОРИСТА-МАШИНИСТА, ВЫДАННОЕ В РФ С РАЗРЕШАЮЩЕЙ ОТМЕТКОЙ В ГРАФЕ (КАТЕГОРИИ) «В» ИЛИ ТРАКТОРИСТА-МАШИНИСТА, ВЫДАННОЕ В РФ С РАЗРЕШАЮЩЕЙ ОТМЕТКОЙ В ГРАФЕ (КАТЕГОРИИ) «D», А ТАКЖЕ ПРОШЕДШИМ СТАЖИРОВКУ И ПОЛУЧИВШИМ СВИДЕТЕЛЬСТВО НА ПРАВО УПРАВЛЕНИЯ ЛЕСНЫМИ МАШИНАМИ ОАО «АМКОДОР»-УПРАВЛЯЮЩАЯ КОМПАНИЯ ХОЛДИНГА».

Требования ЕТКС по профессии машиниста харвестера:

1 Наличие навыков:

- управления лесозаготовительными машинами, оборудованными электронной системой управления для выполнении комплекса операций: захват, спиливание, валка деревьев, обрезка сучьев, разметка и раскряжевка хлыстов по сортам и сортиментам (с учетом максимального выхода деловых сортиментов);
- регулировки механизмов и системы управления;
- определения причин неисправности машин и оборудования и их устранение;
- технического обслуживания и участия в ремонте машины и оборудования;
- заправки горючесмазочными материалами.

2 Должен знать:

- устройство и конструкцию узлов, механизмов и системы управления машиной и оборудованием;
- принципы работы двигателя и правила его регулировки;
- основы электроники и электротехники;
- пневмо, гидро и электрооборудование машины;
- технические условия на регулировку узлов, агрегатов системы управления и измерения, их эксплуатационные данные;
- способы выполнения лесосечных работ;
- технические требования к заготавливаемым сортиментам, стандарты и технические условия на них;

- способы рациональной разделки хлыстов на сортименты;
- правила дорожного движения и движения на лесосеках;
- правила охраны труда;
- основные виды топлива и сорта смазочных материалов.

3 Среднее специальное (профессиональное) образование.



ЗАПРЕЩАЕТСЯ РАБОТАТЬ НА ХАРВЕСТЕРЕ ЛИЦАМ В СОСТОЯНИИ АЛКОГОЛЬНОГО ИЛИ НАРКОТИЧЕСКОГО ОПЬЯНЕНИЯ.

Движение и работы на харвестере 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.

Всегда пользуйтесь ремнем безопасности:

- выпрямите спину и поместите ремень вокруг туловища, как можно ниже. Всякое другое положение ремня может привести к травме, застегните ремень до щелчка;
- чтобы расстегнуть ремень, нажмите кнопку на держателе, и в результате ремень разъединится. Ремень сматается в катушку.



ВНИМАНИЕ: РЕГУЛЯРНО ПРОВЕРЯЙТЕ РЕМЕНЬ НА ИЗНОШЕННОСТЬ И ЗАМЕНЯЙТЕ ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ ЗАМЕНУ РЕМНЯ БЕЗОПАСНОСТИ РЕКОМЕНДУЕТСЯ ПРОВОДИТЬ КАЖДЫЕ 4 ГОДА.

НЕ ДОПУСКАЕТСЯ ИСПОЛЬЗОВАТЬ ХАРВЕСТЕР ДЛЯ РАБОТЫ С АГРЕССИВНЫМИ МАТЕРИАЛАМИ И МАТЕРИАЛАМИ ОПАСНО ВОЗДЕЙСТВУЮЩИМИ НА ОРГАНИЗМ ЧЕЛОВЕКА БЕЗ СПЕЦИАЛЬНЫХ ЗАЩИТНЫХ СРЕДСТВ.

МАШИНИСТ НЕСЕТ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ЗА ХАРВЕСТЕР ВО ВРЕМЯ ЕГО ЭКСПЛУАТАЦИИ. ОН ОБЯЗАН ЗАПРЕЩАТЬ ПОСТОРОННИМ ЛИЦАМ ПРОИЗВОДИТЬ ЗАПУСК МАШИНЫ И УПРАВЛЯТЬ ЕЮ.



КАБИНА ХАРВЕСТЕРА ОБОРУДОВАНА ОДНОМЕСТНЫМ СИДЕНЬЕМ, И В НЕЙ МОЖЕТ НАХОДИТЬСЯ ТОЛЬКО ОПЕРАТОР. ПЕРЕВОЗКА ПАССАЖИРОВ ЗАПРЕЩЕНА.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ ИСПОЛЬЗОВАТЬ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПОДЪЕМА ЛЮДЕЙ, МОНТАЖНЫХ РАБОТ И БУКСИРОВКИ.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ ХОДИТЬ И СТОЯТЬ ПОД ВИСЯЩИМ ГРУЗОМ.

НЕ РАБОТАТЬ НА ХАРВЕСТЕРЕ В ЗАКРЫТЫХ ПОМЕЩЕНИЯХ БЕЗ НЕОБХОДИМОЙ ВЕНТИЛЯЦИИ (ВОЗДУХООБМЕНА). ВЫХЛОПНЫЕ ГАЗЫ МОГУТ СТАТЬ ПРИЧИНОЙ СМЕРТЕЛЬНОГО ИСХОДА.

1.3 БЕЗОПАСНОСТЬ ПРИ РАБОТЕ

1.3.1 ТРЕБОВАНИЯ К ТЕХНИЧЕСКОМУ СОСТОЯНИЮ ХАРВЕСТЕРА

Перед началом работ убедитесь, что харвестер полностью укомплектован и технически исправен. Запрещается эксплуатировать технически неисправный харвестер, а также работать на харвестере после появления неисправности.

Харвестер должен быть обкатан.

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

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

Техническое состояние тормозной системы и системы рулевого управления должно отвечать требованиям безопасности соответствующих стандартов и настоящего Руководства.

Необходимо, чтобы все узлы гидросистем были чистыми и в хорошем состоянии. Дефектные рукава или металлические соединения должны своевременно заменяться. РВД необходимо заменять через каждые 3 года или 4000 часов эксплуатации. Замену РВД, а также уплотнительных колец гидрораспределителя производить только после перевода манипулятора в сложенное положение с упором на землю.

Не допускаются подтекания жидкостей из баков и трубопроводов. Находящиеся под давлением жидкости могут привести к серьезным травмам.



ВНИМАНИЕ: ЗАПРЕЩАЕТСЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ ХАРВЕСТЕРА ПРИ НАЛИЧИИ НА РВД ПОВРЕЖДЕНИЙ, ВЗДУТИЙ, ПОДТЕКАНИЙ ПО ЗАДЕЛКЕ. ПРИ ОБНАРУЖЕНИИ НЕИСПРАВНОСТИ РВД ЗАМЕНИТЬ.

Все электрические контакты, изоляция и проводка на харвестере должны находиться в исправном рабочем состоянии.

Запрещается использовать харвестер при отсутствии аккумуляторных батарей.

Необходимо следить за давлением воздуха в шинах.

ВНИМАНИЕ: ЛЮБЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ НА ХАРВЕСТЕРЕ БЕЗ СОГЛАСОВАНИЯ С ИЗГОТОВИТЕЛЕМ ЗАПРЕЩАЮТСЯ.

Харвестер всегда должен быть заправлен топливом, смазочными материалами, рабочей и охлаждающей жидкостями и готов к работе. При этом не допускаются всяческие подтекания.

Необходимо следить за состоянием крепления составных частей, особенно колес, мостов, гидроцилиндров рулевого управления, технологического оборудования (наклонной площадки, манипулятора и харвестерной головки).

Заправку топливом, маслом и рабочей жидкостью проводить в строгом соответствии с настоящим Руководством по эксплуатации, а также правилами заправки и правилами пожарной безопасности.

Смазывание сборочных единиц производить в соответствии с картой смазки (см рисунок 5.1).

1.3.2 ПРАВИЛА ЭКСПЛУАТАЦИИ

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

Машинная валка деревьев разрешается круглосуточно. В темное время суток освещенность рабочих зон и участков должна быть приведена в соответствие с действующими нормами искусственного освещения.

При ночной работе часто останавливать харвестер и производить его круговой осмотр.

При осуществлении машинной валки леса в темное время суток машинисты должны быть обеспечены электрическими или иными фонарями, с помощью которых можно подавать сигналы и безопасно передвигаться по лесосеке в случае аварийной ситуации.

Тропы и дороги, пересекающие лесосеку, на которой выполняют машинную валку леса в темное время суток, должны быть ограждены знаками безопасности и запрещающими знаками либо установлены шлагбаумы, которые при необходимости должны быть освещены.

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 пуском дизеля и началом движения подавайте предупредительный сигнал. Убедитесь в отсутствии людей вблизи харвестера на расстоянии до 5 м.

Машинист харвестера в первую очередь должен быть обеспечен следующими средствами личной защиты:

- обувью с противоскользящими подошвами;
- защитными перчатками.

Одежда машиниста должна быть заправлена.

При подъёме в кабину и спуске из нее необходимо повернуться лицом к кабине и держаться обеими руками за поручни, чтобы опора была одновременно у двух рук и одной ноги или у двух ног и руки. Никогда не спрыгивать с машины. Входить в кабину только через правую (по направлению движения) дверь.

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

Перед тем как приступить к работе необходимо закрыть все двери, панели, окна и люки кабины. Запрещается работать с открытыми дверями и с расстегнутым ремнем безопасности.

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

ВНИМАНИЕ: ПРИ РАБОТЕ ХАРВЕСТЕРА ОПАСНАЯ ЗОНА СОСТАВЛЯЕТ 90 МЕТРОВ. Т. К. СУЩЕСТВУЕТ ОПАСНОСТЬ РАЗРЫВА ПИЛЬНОЙ ЦЕПИ ХАРВЕСТЕРНОЙ ГОЛОВКИ.



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

ВХОД НА ТЕРРИТОРИЮ ОПАСНОЙ ЗОНЫ МОЖЕТ БЫТЬ РАЗРЕШЕН ТОЛЬКО МАШИНИСТОМ ХАРВЕСТЕРА, КОТОРЫЙ В ДАННЫЙ МОМЕНТ РАЗРАБАТЫВАЕТ ЭТУ ЛЕСОСЕКУ И ПРИ УСЛОВИИ, КОГДА МАШИНА ОСТАНОВЛЕНА, А ХАРВЕСТЕРНАЯ ГОЛОВКА ОПУЩЕНА НА ЗЕМЛЮ.

Следите за чистотой харвестера. Не допускайте скопления грязи на педалях управления, 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 машинист обязан предупредить сменщика о всех замеченных неисправностях харвестера.

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

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

Во время движения по дорогам и улицам следует соблюдать Правила дорожного движения, принятые на территории страны. При этом харвестер должен быть укомплектован знаками аварийной остановки, ограничения скорости и другими знаками безопасности. Необходимо проверить функционирование сигналов аварийной остановки.

Во время проезда под линией электропередачи, находящейся под напряжением, технологическое оборудование должно находиться в транспортном положении: манипулятор сложен, харвестерная головка закреплена цепями к манипулятору (см. рисунок 2.2 и раздел 3.24 «Установка технологического оборудования»), передвижение харвестера необходимо производить в местах наименьшего провисания проводов (ближе к опоре).

ВНИМАНИЕ: ВО ИЗБЕЖАНИЕ ПЕРЕГРЕВА ГЛАВНОЙ ПЕРЕДАЧИ ТАНДЕМНОГО МОСТА КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ ДВИЖЕНИЕ НА ТРАНСПОРТНОЙ ПЕРЕДАЧЕ БОЛЕЕ 15 КМ (ЛИБО БОЛЕЕ 30 МИНУТ) БЕЗ ОСТАНОВКИ (СЛЕДУЕТ ОСТАНАВЛИВАТЬСЯ НА 30 МИНУТ, ЧТОБЫ ДАТЬ ОСТЫТЬ СИСТЕМАМ МАШИНЫ).



ВНИМАНИЕ: ЗАПРЕЩАЕТСЯ РАБОТАТЬ НА ПЛОЩАДКАХ, ИМЕЮЩИХ УКЛОНЫ СВЫШЕ 10° ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПОПЕРЕЧНОЙ УСТОЙЧИВОСТИ И СВЫШЕ 30° ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПРОДОЛЬНОЙ УСТОЙЧИВОСТИ.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ ПРОИЗВОДИТЬ РАБОТЫ НА ДЕЛЯНКАХ, НЕ ПОДГОТОВЛЕННЫХ К ЛЕСОЗАГОТОВКЕ.

ПРИ ЗАГЛОХШЕМ ДВИГАТЕЛЕ ПРОИСХОДИТ АВТОМАТИЧЕСКОЕ ВКЛЮЧЕНИЕ СТОЯНОЧНОГО ТОРМОЗА. НУЖНО БЫТЬ ВСЕГДА ГОТОВЫМ К ВНЕЗАПНОЙ ОСТАНОВКЕ

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

Если на уклоне харвестер начинает скользить боком, необходимо повернуть его в сторону спуска.



ВНИМАНИЕ: ПЕРЕД ПУСКОМ ДИЗЕЛЯ ПРОВЕРИТЬ, ЧТОБЫ ВСЕ РЫЧАГИ, ДЖОЙСТИКИ И КНОПКИ УПРАВЛЕНИЯ НАХОДИЛИСЬ В ВЫКЛЮЧЕННОМ (НЕЙТРАЛЬНОМ) ПОЛОЖЕНИИ. ЗАПУСК ДИЗЕЛЯ ПРОИЗВОДИТЬ ТОЛЬКО С СИДЕНЬЯ МАШИНИСТА.

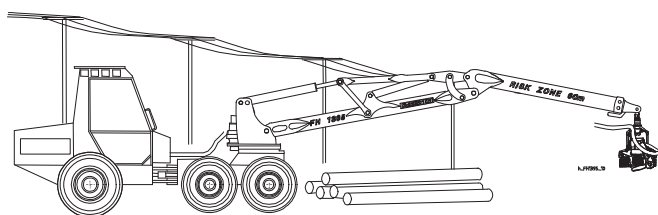
При аварии принять все меры к остановке машины, заглушить двигатель.

ВНИМАНИЕ: ЗАПРЕЩАЕТСЯ:



- ПРОИЗВОДИТЬ РАБОТЫ НА ДЕЛЯНКАХ, НЕ ПОДГОТОВЛЕННЫХ К ЛЕСОЗАГОТОВКЕ;
- ПРОИЗВОДИТЬ РАБОТЫ ПРИ СИЛЬНОМ ВЕТРЕ (ПРИ СКОРОСТИ ВЕТРА БОЛЕЕ 10 М/С);
- ПРОИЗВОДИТЬ РАБОТЫ НЕПОСРЕДСТВЕННО ПОД ПРОВОДАМИ ДЕЙСТВУЮЩИХ ВОЗДУШНЫХ ЛИНИЙ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧ ЛЮБОГО НАПРЯЖЕНИЯ.

При подготовке рабочего места требуется убедиться, что 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 вылете стрелы манипулятора, 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 – 9 м.

Машинисту харвестера при выполнении технологических работ необходимо выполнять следующие требования:

- убрать (срезать) кустарник, другие предметы вокруг дерева в радиусе 1,0 м, для свободного подвода харвестерной головки к месту спиливания дерева и его обхвата;
- обеспечить полную видимость комлевой части ствола дерева.

При этом запрещается:

- производить валку дерева и раскряжевку ствола дерева, когда высота пильного аппарата находится выше основания кабины;

- проводить протаскивания ствола в сторону кабины харвестера;
- направлять пильный аппарат в сторону харвестера;
- превышать максимально допустимую нагрузку на технологическое оборудование;
- совершать быстрые движения подъема и опускания при максимальном вылете стрелы, а также поворотные движения до того, как груз поднимется в воздух;
- выдвигать стрелу на большой скорости в крайнее положение;
- делать резкие рывки при работе во избежание потери устойчивости и возможности опрокидывания;
- спиливать деревья, диаметр которых больше предусмотренного техническим паспортом машины;
- вставать с сиденья и выходить из кабины машины до тех пор, пока машина не будет остановлена, харвестерная головка опущена, дизель заглушен;
- покидать кабину машины во время работы и при ее движении;
- перемещение харвестера во время выполнения спиливания, обрезки сучьев и раскряжовки.

ВНИМАНИЕ: ВО ИЗБЕЖАНИЕ ПОЛОМКИ РАБОЧЕГО ОБОРУДОВАНИЯ ЗАПРЕЩАЕТСЯ ПРОИЗВОДИТЬ:



- УПОР ХАРВЕСТИРНОЙ ГОЛОВКОЙ В ЗЕМЛЮ ДЛЯ ДАЛЬНЕЙШЕГО ПОДНЯТИЯ МАШИНЫ И ВЫВЕШИВАНИЯ КОЛЕС;
- ФИКСАЦИЮ ХАРВЕСТИРНОЙ ГОЛОВКОЙ ЗА ДЕРЕВО И ДАЛЬНЕЙШЕЕ ПОДТЯГИВАНИЕ ЗАСТРЯВШЕЙ МАШИНЫ ДВИЖЕНИЕМ МАНИПУЛЯТОРА;

ВНИМАНИЕ: ВО ИЗБЕЖАНИЕ ГИДРОУДАРА, КОТОРЫЙ МОЖЕТ ВЫЗВАТЬ ПОВРЕЖДЕНИЕ (ТЕЧЬ) ТРУБОК РАДИАТОРА ОХЛАЖДЕНИЯ ГИДРОСИСТЕМЫ ИЛИ ПОВРЕЖДЕНИЕ (ТЕЧЬ) УПЛОТНЕНИЙ ПИЛЫ, КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ:



- ВКЛЮЧАТЬ БЫСТРУЮ ПРОТЯЖКУ И РЕВЕРС РОЛИКОВ ХАРВЕСТИРНОЙ ГОЛОВКИ БЕЗ ЗАЖАТОГО ЛЕСОМАТЕРИАЛА;
- ВКЛЮЧАТЬ ВРАЩЕНИЕ ПИЛЬНОЙ ЦЕПИ БЕЗ ЗАЖАТОГО ЛЕСОМАТЕРИАЛА;
- ПЫТАТЬСЯ ПЕРЕПИЛИТЬ ЛЕСОМАТЕРИАЛЫ НЕЗАТОЧЕННОЙ ПИЛЬНОЙ ЦЕПЬЮ.

ВНИМАНИЕ: ПРИ ОБРЫВЕ ЦЕПИ ПИЛЬНОГО МЕХАНИЗМА У МАШИН, ПРИМЕНЯЕМЫХ ДЛЯ ВАЛКИ, ТРЕБУЕТСЯ ОПРЕДЕЛИТЬ ПОЛОЖЕНИЕ ПИЛЬНОЙ ШИНЫ, РАЗМЕР НЕДОПИЛЕННОЙ ЧАСТИ ДРЕВЕСИНЫ ДЛЯ ОЦЕНКИ УСТОЙЧИВОСТИ ДЕРЕВА, А ПОТОМ ПРОИЗВЕСТИ ЗАМЕНУ ПИЛЬНОЙ ЦЕПИ:



- ЕСЛИ НЕДОПИЛ НЕЗНАЧИТЕЛЕН (МЕНЕЕ 1/3 ДИАМЕТРА ДЕРЕВА), ПРИЗЕМЛИТЬ ДЕРЕВО, А ПОТОМ ПРОИЗВЕСТИ ЗАМЕНУ ПИЛЬНОЙ ЦЕПИ;
- ЕСЛИ НЕДОПИЛ ДЕРЕВА БОЛЬШОЙ (1/3 ДИАМЕТРА И БОЛЕЕ), ОСВОБОДИТЬ ШИНУ ОТ ПРОПИЛА, ОТЪЕХАТЬ ОТ НЕГО НА БЕЗОПАСНОЕ РАСТОЯНИЕ НЕ МЕНЕЕ ДВОЙНОЙ ВЫСОТЫ ДЕРЕВА ИЛИ 50 МЕТРОВ, И ПРОИЗВЕСТИ ЗАМЕНУ ПИЛЬНОЙ ЦЕПИ.

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

При продолжительности непрерывной работы на харвестере в течение рабочей смены более 2.5 ч необходимо пользоваться средствами индивидуальной защиты от шума по ГОСТ 12.4.05187.

1.3.3 Правила заправки ГСМ

Перед заправкой харвестера ГСМ необходимо заглушить двигатель, включить стояночный тормоз.



ВНИМАНИЕ: ЗАПРЕЩАЕТСЯ ЗАПРАВКА ГСМ, НЕ УКАЗАННЫХ В ТАБЛИЦЕ (5.3) НАСТОЯЩЕГО РУКОВОДСТВА.

Заправлять машину топливом только механизированным способом и только при остановленном двигателе. В ночное время применять подсветку. Запрещается заправка топливных баков с помощью ведер.

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.

1.3.4 ПРАВИЛА ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

- РАБОТАТЬ НА ХАРВЕСТЕРЕ, НЕ ОСНАЩЕННОМ ОГНЕТУШИТЕЛЕМ;
- КУРИТЬ ИЛИ ПОЛЬЗОВАТЬСЯ ОТКРЫТЫМ ОГНЕМ ПРИ ОБСЛУЖИВАНИИ, ЗАПРАВКЕ ГСМ ИЛИ ЗАРЯДКЕ АККУМУЛЯТОРОВ;
- РАБОТАТЬ В ПРОМАСЛЕННОЙ ОДЕЖДЕ;
- ХРАНИТЬ НА ХАРВЕСТЕРЕ ПРОМАСЛЕННЫЕ ИЛИ СМОЧЕННЫЕ ТОПЛИВОМ ОБТИРОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ;
- ПОДНОСИТЬ К ТОПЛИВНОМУ И ГИДРАВЛИЧЕСКОМУ БАКУ ОТКРЫТЫЙ ОГОНЬ;
- НИКОГДА НЕ ЗАПРАВЛЯЙТЕ МАШИНУ ПРИ РАБОТАЮЩЕМ ИЛИ ГОРЯЧЕМ ДИЗЕЛЕ.

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

Регулярно перед работой необходимо удалить скопившийся на харвестере мусор (ветки, стружку, листья) 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 машины 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».

При проведении ремонтных работ в полевых условиях с применением электрогазосварки детали и сборочные единицы очистить от растительных остатков. Все сварочные работы производить строго с настоящим Руководством и общими правилами техники безопасности.

Если несмотря на все предосторожности, возник пожар, то в первую очередь необходимо заглушить дизель, покинуть харвестер и отключить питание выключателем главной цепи питания («массы»). Для тушения пожара применить ручные огнетушители. Если потушить пожар своими силами невозможно, необходимо вызвать ближайшую пожарную команду частыми звуковыми сигналами, по телефону, радио или другими средствами.

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.

1.3.5 Знаки безопасности и предупреждающие таблички

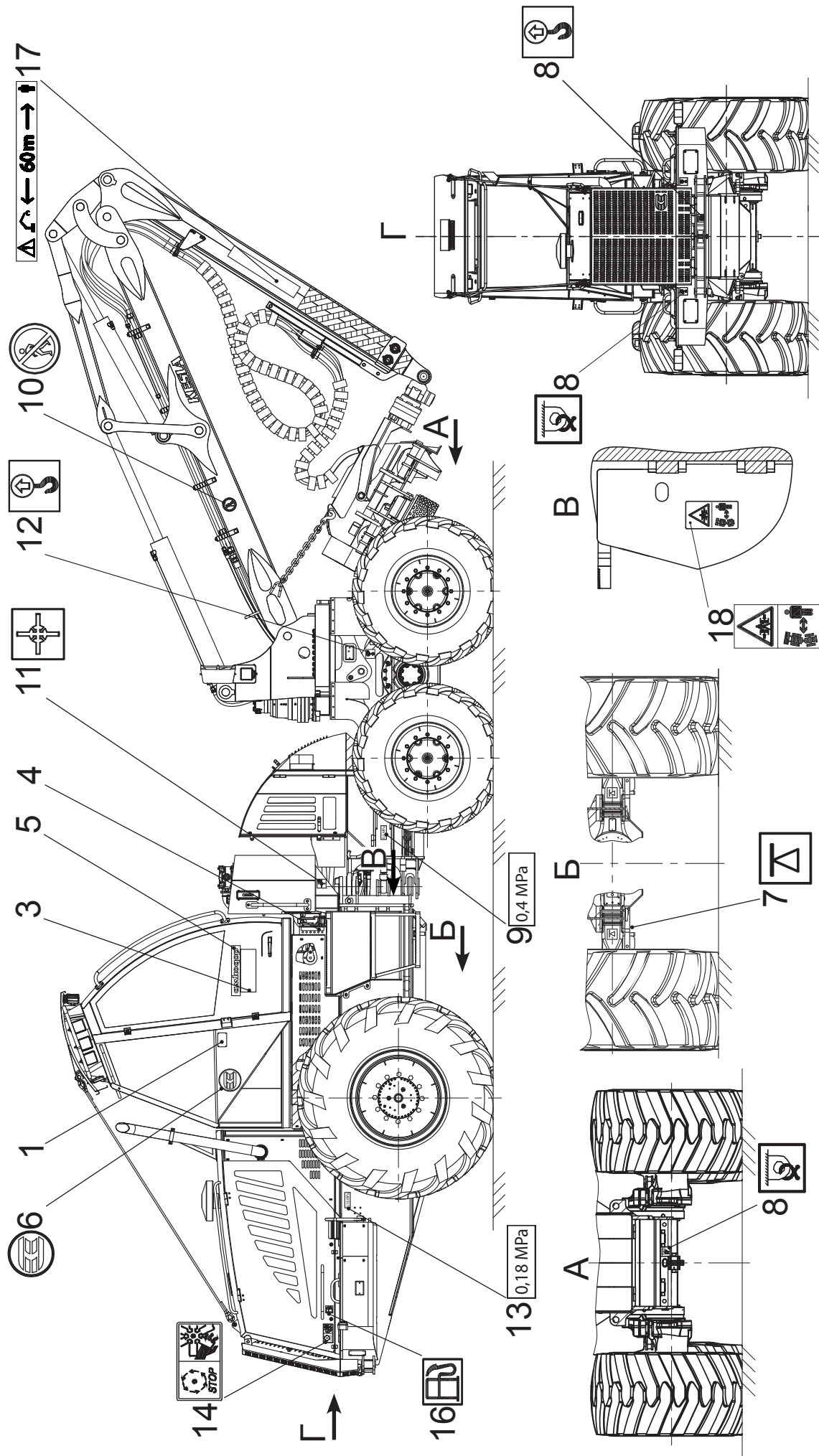
Следите за тем, чтобы знаки безопасности и предупреждающие таблички были чистыми и разборчивыми.

Заменяйте неразборчивые или отсутствующие знаки безопасности и таблички.

Знаки безопасности и таблички можно приобрести у Вашего дилера или на заводе-изготовителе.

Правила установки знаков безопасности и предупреждающих табличек:


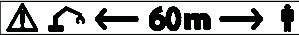

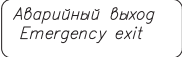
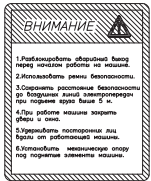






1. Поверхность, на которую наносится знак или табличка, должна быть чистой и сухой. Температура не должна быть ниже 18 °С.
2. Отклейте небольшую часть защитной пленки с задней стороны знака (таблички).
3. Приложите знак (табличку) на намеченную поверхность и аккуратно прижмите ту часть знака, с которой была снята защитная пленка.
4. Медленно отклейте оставшуюся часть пленки и аккуратно разгладьте знак (табличку).
5. Ссылки на направления (вправо, влево, вперед, назад) даются с позиции машиниста, находящегося в водительском кресле и смотрящего вперед. Для удаления небольших остатков воздуха под знаком проколите тонкой булавкой те места, которые немного вздуты, а затем опять разгладьте знак (табличку).






1 – табличка маркировочная; 2 – табличка «Индекс 2561»; 3 – табличка условного обозначения портов замера давления; 4 – табличка «Амкодор»-управляющая компания холдинга; 5 – логотип ОАО «Амкодор»-управляющая компания холдинга; 6 – логотип ОАО «Амкодор»-управляющая компания холдинга; 7 – знак «Место установки домкрата»; 8 – знак «Место крепления»; 9 – табличка «Давление в шинах 0,5 МПа»; 10 – знак «Вход (проход) запрещен»; 11 – знак «Центр тяжести»; 12 – табличка «Место подъема»; 13 – табличка «Давление в шинах 0,18 МПа»; 14 – знак «Опасность пореза»; 15 – знак «Опасность защемления»; 16 – знак «Заправочная емкость»; 17 – знак «Опасная зона 60 метров»; 18 – знак «Опасность защемления»

Рисунок 1.1 — Расположение табличек и знаков на машине

Таблица 1.1 — Знаки безопасности и предупреждающие таблички, применяемые на харвестере

Графическое изображение знака (таблички)	Название знака (таблички)	Требование знака (таблички)
	Опасность защемления	Прими меры безопасности для исключения самопроизвольного складывания машины при нахождении в опасной зоне
	Опасная зона 60 метров ВНИМАНИЕ: СОГЛАСНО ТРЕБОВАНИЯМ ПО БЕЗОПАСНОСТИ НАСТОЯЩЕГО РЭ, ПРИ РАБОТЕ ПИЛЫ ХАРВЕСТЕРНОЙ ГОЛОВКИ ОПАСНАЯ ЗОНА РАСШИРЕНА ДО 90 МЕТРОВ	Категорически запрещено нахождение людей в опасной зоне во время работы манипулятора харвестера.
	Табличка предупреждения	Нахождение в опасной зоне во время погрузки категорически запрещено. Берегитесь находящихся под нагрузкой проводов
	Аварийный выход	В случаи аварии, правая дверь является аварийным выходом
	Табличка предупреждения	Общие правила ТБ
	Опасность пореза	Не открывать капот машины при работающем двигателе!
	Вход (проход) запрещен	Не проходить под стрелой манипулятора!
	Заправочная емкость	Место заправки
	Информационная табличка	Давление в шинах подмоторного моста 0,18 МПа
	Информационная табличка	Давление в шинах подмоторного моста 0,4 МПа
	Центр тяжести	Месторасположение центра тяжести машины

Графическое изображение знака (таблички)	Название знака (таблички)	Требование знака (таблички)
	Место подъема	Место для крепления строповочных тросов
	Место установки домкрата	
	Место крепления при буксировке машины	При буксировке машины использовать место обозначенные данной табличкой
<p>B1</p> <p>B2</p> <p>B3</p> <p>B4</p> <p>PR</p> <p>PF</p>	Условное обозначение портов замера давления	<p>B1 - Давление в магистрали на входе в ГТ</p> <p>B2 - Давление в магистрали на выходе из ГТ</p> <p>B3 - Давление в главной магистрали ГМП</p> <p>B4 - Давление в магистрали смазки ГМП</p> <p>PR - Давление в заднем тормозном контуре</p> <p>PF - Давление в переднем тормозном контуре</p>

1.4 БЕЗОПАСНОСТЬ ПРИ РЕМОНТЕ И 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 дизеля и машины от грязи, а также подготовкой к работе, выполнять только при заглушенном дизеле.



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

При проведении работ под харвестером опустить технологическое оборудование, включить стояночный тормоз и ограничить перекатывание колес упорами подколесными. Соблюдать осторожность при откидывании тяжелых нижних защит топливного бака и тандемного (переднего) моста.

ВНИМАНИЕ: НЕ ОБСЛУЖИВАТЬ И НЕ РЕМОНТИРОВАТЬ МАШИНУ ИЛИ АГРЕГАТЫ, ПОДНЯТЫЕ НА ДОМКРАТАХ. ПОДЛОЖИТЬ ПОД БАЛКИ МОСТОВ ПОДСТАВКИ.



ВНИМАНИЕ: ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ ГИДРОСИСТЕМЫ С ОСТАТОЧНЫМ ИЛИ РЕАКТИВНЫМ ДАВЛЕНИЕМ ОПАСНО ДЛЯ ЖИЗНИ!

ПЕРЕД ПРОВЕДЕНИЕМ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ ГИДРОСИСТЕМЫ НЕОБХОДИМО УБЕДИТЬСЯ В ТОМ, ЧТО ДВИГАТЕЛЬ ЗАГЛУШЕН, ДАВЛЕНИЕ УПРАВЛЕНИЯ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЕМ СНЯТО, А СТРЕЛА ХАРВЕШТЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ С РАБОЧИМ ОРГАНОМ ОПУЩЕНЫ НА НАДЕЖНУЮ ОПОРНУЮ ПОВЕРХНОСТЬ ИЛИ СПЕЦИАЛЬНЫЕ ПОДСТАВКИ.

Во время работы дизеля и сразу после его остановки осторожно открывать крышку заливной горловины расширительного бачка ОЖ и топливного бака. Сливая горячую ОЖ из системы охлаждения, масло из картера двигателя остерегайтесь ожогов.



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

Ни в коем случае не пытайтесь вручную обнаружить течи гидравлического масла или дизельного топлива: для этой цели Вы можете воспользоваться ветошью или бумагой.

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.

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

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

Не открывать щиты облицовки при работающем дизеле.

При обслуживании и проведении ремонтных работ необходимо убедиться, что щиты облицовки (крышки и дверцы капота, маски, кожухи) надежно зафиксированы в открытом положении. Для этого предусмотрены специальные упоры и стержни. Будьте осторожны при открывании и закрывании боковин капота: прижим в закрытом положении и фиксация в открытом положении обеспечивают газовые пружины с немалым усилием.

При проведении работ под кабиной, убедиться в надежной ее фиксации в откинутом положении за счет специального упора (подробнее смотри раздел 5 «Техническое обслуживание» настоящего Руководства).

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



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

1.5 КАБИНА И АВАРИЙНЫЕ ВЫХОДЫ

Кабина машины – цельнометаллическая, сварная, одноместная. Для облегчения попадания в кабину и выхода из нее предусмотрены поручни. Каркас кабины соответствует требованиям безопасности (FOPS, ROPS и OPS). Стальной каркас кабины и приклеенные к нему стекла из поликарбоната образуют конструкцию, защищающую машиниста. Запрещается проводить сварные и другие работы с целью изменений конструкции кабины и ее креплений.

В кабине предусмотрены основной (справа по ходу движения харвестера) рисунок **а** и запасный (слева) рисунок **б** выходы.

Заранее научитесь быстро покинуть кабину на случай возникновения аварийной ситуации.



ВНИМАНИЕ: ЗАПРЕЩЕНО РАБОТАТЬ С ОТКРЫТЫМИ ДВЕРЬМИ.



1.6 ВЫПОЛНЕНИЕ СВАРОЧНЫХ РАБОТ НА МАШИНЕ

ВНИМАНИЕ! СВАРКУ ТРУБОПРОВОДОВ ПРИ ИХ РЕМОНТЕ РАЗРЕШАЕТСЯ ПРОИЗВОДИТЬ ПОСЛЕ ПОЛНОЙ ОЧИСТКИ ОТ МАСЛА.



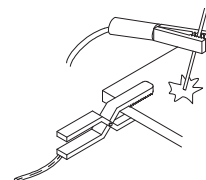
ЗАПРЕЩАЕТСЯ ПРОИЗВОДИТЬ СВАРКУ НА ПОДСОЕДИНЕННЫХ К ГИДРОПРИВОДУ ТРУБОПРОВОДАХ.

ВНИМАНИЕ! ЗАПРЕЩАЕТСЯ ПРОВОДИТЬ СВАРОЧНЫЕ РАБОТЫ ВБЛИЗИ ШИН. ПРИ НАГРЕВАНИИ ДАВЛЕНИЕ В ШИНЕ УВЕЛИЧИВАЕТСЯ – ШИНА МОЖЕТ ВЗОРВАТЬСЯ.



ВНИМАНИЕ! ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ЭЛЕКТРОСВАРОЧНЫХ РАБОТ НА ХАРВЕСТЕРЕ 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 РАЗЪЕМЫ СЛЕДУЮЩИХ УЗЛОВ:

- БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ КОНДИЦИОНЕРА-ОТОПИТЕЛЯ КАБИНЫ;
- БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ ПРЕДПУСКОВОГО ПОДОГРЕВАТЕЛЯ;
- МОДУЛЯ КАБИННОГО LN11;
- МИКРОКОНТРОЛЛЕРА МОБИЛЬНОГО.



ВНИМАНИЕ: ПРИ РАЗМЕЩЕНИИ СВАРОЧНОГО КАБЕЛЯ ОСУЩЕСТВЛЯЙТЕ ЕГО ЗАЗЕМЛЕНИЕ КАК МОЖНО БЛИЖЕ К СВАРИВАЕМОМУ СОЕДИНЕНИЮ.

1.7 АККУМУЛЯТОРЫ

Осторожно осматривать и обслуживать аккумуляторные батареи, далее 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.

Проверяйте уровень электролита в АКБ не реже, чем трижды в месяц или каждые 600 часов наработки, в зависимости от того, что наступит раньше.



ВНИМАНИЕ: ЗАГЛУШИТЕ ДВИГАТЕЛЬ И ВЫКЛЮЧИТЕ ГЛАВНОЕ ПИТАНИЕ, ПРЕЖДЕ ЧЕМ ПРОВЕРЯТЬ УРОВЕНЬ ЖИДКОСТИ В АКБ.

1.8 БЕЗОПАСНОСТЬ ПРИ КОНСЕРВАЦИИ И РАСКОНСЕРВАЦИИ

При консервации и расконсервации изделий на рабочем могут воздействовать химические факторы, относящиеся к общетоксичным:

- консервационные и рабочеконсервационные 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.

1.9 БЕЗОПАСНОСТЬ ПРИ ПОГРУЗКЕ, РАЗГРУЗКЕ И ПЕРЕГОНАХ

При погрузке разрешается применять только исправные переходные мостики.

Железнодорожные платформы при погрузке харвестера 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.

Требования безопасности при проведении погрузочно-разгрузочных работ — по ГОСТ 12.3.009–76.



ВНИМАНИЕ: ЗАПРЕЩАЕТСЯ БУКСИРОВАТЬ ЛЮБЫЕ МЕХАНИЧЕСКИЕ ТРАНСПОРТНЫЕ СРЕДСТВА ЗА ЗАДНИЙ БУКСИРОВОЧНЫЙ 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 (ОБРЫВЕ) МОЖЕТ ВОЗНИКНУТЬ ОПАСНОСТЬ ДЛЯ ЖИЗНИ ЧЕЛОВЕКА.

Переезжать через бугры, канавы и другие препятствия рекомендуется под прямым углом и на малой скорости с выпрямленным (соосным) положением полурам.



ВНИМАНИЕ: ДВИЖЕНИЕ ХАРВЕСТЕРА ПО СОГЛАСОВАННЫМ МАРШРУТАМ ДОПУСКАЕТСЯ ТОЛЬКО С ВКЛЮЧЕННЫМИ ГАБАРИТНЫМИ ОГНЯМИ, ПО ДОРОГАМ ОБЩЕГО ПОЛЬЗОВАНИЯ – С ВКЛЮЧЕННЫМИ ГАБАРИТНЫМИ ОГНЯМИ, С УСТАНОВЛЕННЫМ ЗНАКОМ «НЕ ГАБАРИТНЫЙ ГРУЗ» И ПРИ НАЛИЧИИ МАШИНЫ СОПРОВОЖДЕНИЯ.

При переездах по дорогам с низким коэффициентом сцепления (заснеженным, влажным), а также на уклонах, косогорах и в других сложных условиях соблюдать особую осторожность, не допускать резких поворотов и торможений. Допустимая скорость – не более 20 км/ч.

Перед поворотами выбирать такую скорость передвижения, которая обеспечивала бы нормальный поворот харвестера (без заносов, потери устойчивости и т.п.) при максимальной частоте вращения двигателя.

Запрещаются поворот, косая езда и поставка на стоянку харвестера на подъемах и спусках. По спускам разрешается ехать только с уменьшенной скоростью и при постоянной готовности к торможению.



ЗАПРЕЩАЕТСЯ НЕМЕДЛЕННЫЙ ОСТАНОВ (КРОМЕ СЛУЧАЕВ ОПАСНОСТИ), БЫСТРОЕ ДВИЖЕНИЕ С ПОВОРОТАМИ, ОБГОН В ОПАСНЫХ И НЕПРОСМАТРИВАЕМЫХ МЕСТАХ.

2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

2.1 НАЗНАЧЕНИЕ

Харвестер АМКОДОР 2561/АМКОДОР 2562 предназначен для валки деревьев, обрезки сучьев, раскряжевки хлыстов на сортименты заданной длины при выполнении рубок главного пользования.

Общий вид харвестера показан на рисунке 2.1.

Харвестер оснащен двигателем Д-262S2 мощностью 300 л. с. и обладающим большим крутящим моментом при меньшем числе оборотов, что позволило получить высокую производительность, надежность и удобство работы оператора за счет использования двухнасосной гидросистемы рабочего оборудования (один насос на управление манипулятором, и один на управление харвестерной головкой).

Харвестер может эксплуатироваться в различных климатических условиях при температуре от плюс 40 до минус 30 °С. Может также выпускаться по заказной спецификации для районов с холодным климатом, где средняя температура воздуха из ежегодных абсолютных минимумов ниже минус 45 °С.



Рисунок 2.1 — Общий вид машины



ВНИМАНИЕ: ПРИ ИЗГОТОВЛЕНИИ И ПОСТАВКЕ СПЕЦИАЛЬНЫХ ИСПОЛНЕНИЙ ХАРВЕСТЕРА АДАПТИРОВАННЫХ ДЛЯ РАБОТЫ В УСЛОВИЯХ С ХОЛОДНЫМ КЛИМАТОМ, ГДЕ СРЕДНЯЯ ТЕМПЕРАТУРА ВОЗДУХА ИЗ ЕЖЕГОДНЫХ АБСОЛЮТНЫХ МИНИМУМОВ НИЖЕ МИНУС 45 °С, ХАРВЕСТЕРНЫЕ ГОЛОВКИ KESLA 25RH II, KESLA 28RH ДОЛЖНЫ БЫТЬ УКОМПЛЕКТОВАНЫ ГИДРОМОТОРОМ ПИЛЫ С АНТИКАВИТАЦИОННЫМ КЛАПАНОМ.

2.2 ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Таблица 2.1 — Основные технические данные машин АМКОДОР 2561, АМКОДОР 2562

Наименование параметра	Значение	
	АМКОДОР 2561	АМКОДОР 2562
Тип базовой машины	Колесный, повышенной проходимости	
Габаритные размеры и весовые характеристики		
Длина в транспортном положении, мм	10855	11160
Ширина по колесам, мм	2900	3000
Высота (по наиболее возвышающейся над землей точке стрелы манипулятора), мм	4000	
Высота (по крыше кабины), мм	3885	
Минимальный радиус поворота по наружному габариту в транспортном положении, м	8.3	
Клиренс, мм	550	
База, мм	3800	
Колея, мм	2100	2200
Масса эксплуатационная, кг	18200	19300
Распределение эксплуатационной массы харвестера (в транспортном положении), кг:		
- на передний мост	11000	12000
- на задний мост	7200	7300
Угол поперечной статической устойчивости	20°	
Дизель		
Марка	Д-262S2	
Тип	6-цилиндровый, рядный, четырехтактный с турбонаддувом и промежуточным охлаждением наддувочного воздуха, непосредственным впрыском топлива, жидкостным охлаждением, электростартерным пуском	
Мощность номинальная, кВт (л.с.)	220.6 (300)	
Часовой расход топлива (максимальный) л/ч	54.3*	
Наличие устройства для пуска двигателя при отрицательных температурах (до минус 20 °С)	Имеется (свечи накаливания)	
Наличие устройства для пуска двигателя при отрицательных температурах (ниже минус 20 °С)	Предпусковой подогреватель ПРАМОТРОНИК-16ЖД24	
Трансмиссия		
Тип	Гидромеханическая	
Количество передач, вперед/назад	4/2	
Количество диапазонов	2	
Максимальные скорости движения, км/ч		
- рабочего диапазона	4	
- транспортного диапазона	27	
Ведущие мосты		
Передний мост	Балансирная тележка с принудительно блокируемым дифференциалом, стояночным тормозом фирмы NAF (Германия)	
Задний (подмоторный) мост	С принудительно блокируемым дифференциалом и с самоблокирующейся подвеской в рабочем режиме	
Угол качания подмоторного моста	±12°	
Шины :		
передние (малые)	700/50–26.0 (Белшина) или 700/50–26.5 мод. Я624	
задние (большие)	30.5L – 32LS	
Обод	Разъемный	

Продолжение таблицы 2.1

Наименование параметра	Значение	
	АМКОДОР 2561	АМКОДОР 2562
Давление в шинах, МПа		
- передние	0.4 ± 0.025 для типоразмера шины 26.0 0.3 ± 0.025 для типоразмера шины 26.5	
- задние	0.18 ± 0.025	
Тормозная система		
Рабочая тормозная система	Многодисковые тормозные механизмы в «масле» с отдельным гидравлическим приводом по мостам	
Стояночная тормозная система	Многодисковая, постоянно замкнутая с гидравлическим растормаживанием	
Давление в гидросистеме тормозов, МПа :		
- зарядки пневмогидроаккумулятора	18±0.5	
- в рабочей тормозной системе	4.5±0.5	
- в стояночной тормозной системе	2.5±0.5	
Рулевое управление		
Система поворота	Шарнирно-сочлененная рама	
Угол складывания шарнирно-сочлененной рамы относительно продольной оси машины	±40°	
Технологическое оборудование		
Манипулятор	KESLA 1395H	KESLA 1609H
Максимальный вылет стрелы манипулятора, мм	9500	9000
Момент грузовой манипулятора (произведение величины максимального вылета на соответствующую ему суммарную силу тяжести рабочего органа, ротатора, подвески, элементов их присоединения и груза), кН м	132	138
Масса манипулятора, кг	1900	2000
Харвестерная головка	KESLA F25RH II	KESLA F28RH
Максимальный диаметр распила, мм	670	750
Максимальное раскрытие роликов, мм	580	700
Оптимальный диаметр ствола дерева, мм	400	500
Скорость подачи, м/с	5.0	4.0
Сила подачи, кН	23	30
Масса головки (без ротатора), кг	840	1480
Гидросистема технологического оборудования и рулевого управления		
Тип	Объединенная для технологического оборудования и рулевого управления	
Тип гидрораспределителя		
рабочее оборудование	6-секционный с электрогидравлическим управлением	
рулевое управление	1-секционный с электрогидравлическим управлением	
Количество насосов	2	
Тип насосов	Регулируемые, аксиально-поршневые	
Давление настройки предохранительных клапанов, МПа :		
- технологическое оборудование (в гидрораспределителе)	28	30
- рулевое управление	22	

Окончание таблицы 2.1

Наименование параметра	Значение	
	АМКОДОР 2561	АМКОДОР 2562
Электросистема		
Напряжение номинальное, В	24	
Тип электропроводки	Однопроводная, минусовые клеммы соединены с рамой («массой») машины	
Емкость АКБ, А·ч	190	
Генератор: номинальное напряжение, В выпрямленный ток, А	28 80	
Рабочее место		
Общая конструкция	Неразъемная кабина	
ROPS/FOPS	Соответствует	
Заправочные емкости		
Топливный бак, л	240	
Гидравлические баки, л	320	
Показатели надежности		
Восьмидесятипроцентный ресурс до первого капитального ремонта**, ч	8000	
Средняя наработка на отказ, ч	260	
Срок службы, лет	5	
<p>* Может изменяться в сторону увеличения или уменьшения в зависимости от вида работ, обрабатываемого материала, квалификации водителя-оператора, величины транспортных пробегов.</p> <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.</p> <p>Критерием предельного состояния сборочных единиц, вызывающим необходимость ремонта или их замены, является достижение предельного состояния, характеризуемого следующими дефектами:</p> <p>1) рама, технологическое 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, ведущие мосты:</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. 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>		

На рисунке 2.2 показана размерная схема харвестера.

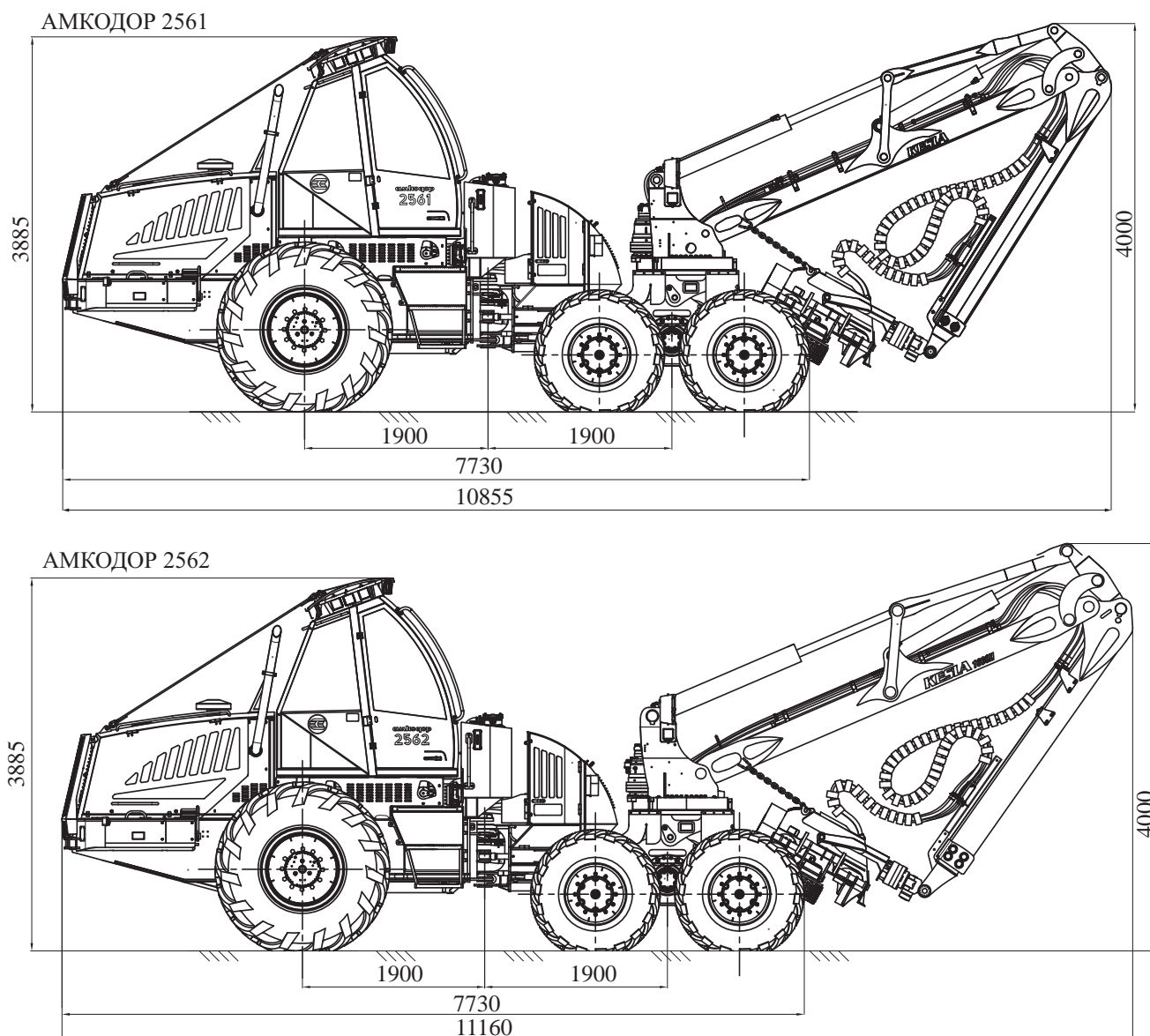


Рисунок 2.2 — Размерная схема харвестеров

2.3 МАРКИРОВКА

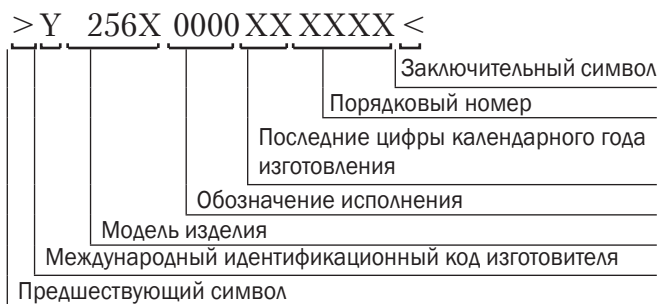
Машина имеет маркировочную табличку, которая расположена на правой стороне кабины по ходу движения вперед (со стороны входной двери (рисунок 2.3)).

Табличка (рисунок) содержит:



- товарный знак;
- изготовитель и его адрес;
- наименование и индекс изделия;
- эксплуатационную массу;
- идентификационный номер изделия;
- дату изготовления;
- знаки соответствия (при наличии сертификатов);
- надпись «Сделано в Беларуси».

Рисунок 2.3 — Месторасположение маркировочной таблички



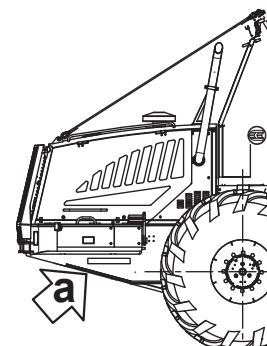
Расшифровка идентификационного номера харвестеров АМКОДОР 2561, АМКОДОР 2562

Рисунок 2.4 — Маркировочная табличка и ее расшифровка

Идентификационный номер с указанием массы машины **a** нанесен на моторной полураме под правым боковым отсеком.

На левой стороне кабины расположена маркировочная табличка кабины (рисунок 2.5).

На левой стороне дизеля по ходу движения харвестера вперед расположена его маркировочная табличка (рисунок. 2.8). Расположение маркировочных табличек ГМП показано на рисунке 2.7, tandemного моста - на рисунке 2.6, подмоторного моста – на рисунке 2.12, насосов рабочего оборудования – на рисунке 2.13.



Расположение маркировочных табличек технологического оборудования показано на рисунках 2.9 (ротатора), 2.10 (манипулятора), 2.11 (харвестерной головки).



Рисунок 2.5 — Расположение маркировочной таблички кабины

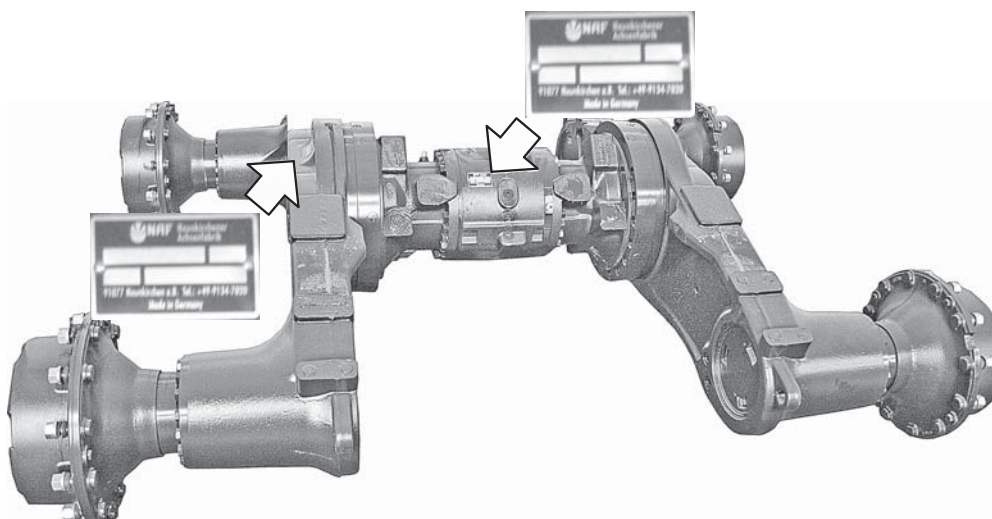


Рисунок 2.6 — Расположение маркировочной тандемного моста

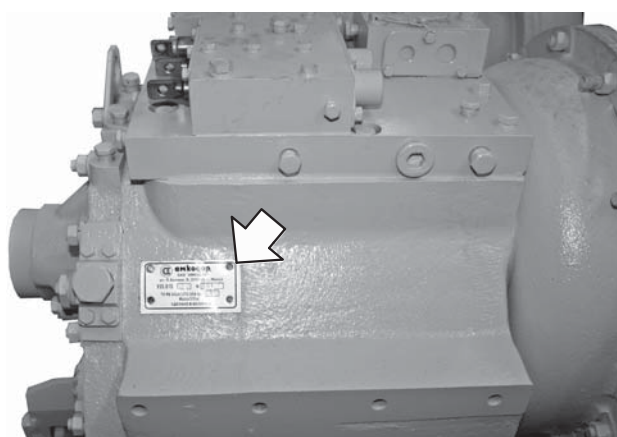


Рисунок 2.7 — Расположение маркировочной таблички ГМП



Рисунок 2.8 — Маркировочная табличка дизеля



Рисунок 2.9 — Расположение маркировочной таблички ротатора

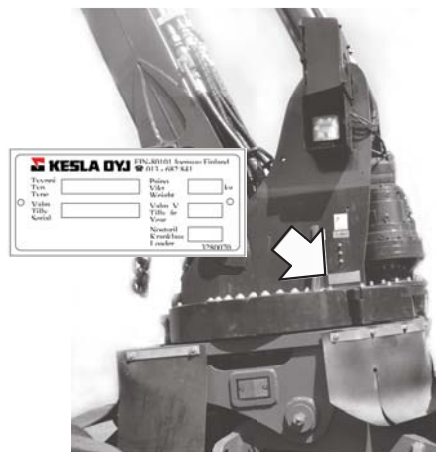


Рисунок 2.10 — Расположение маркировочной таблички манипулятора

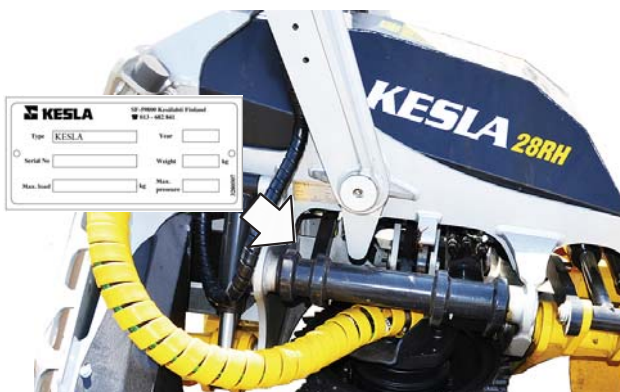


Рисунок 2.11 — Расположение маркировочной таблички харвестерной головки

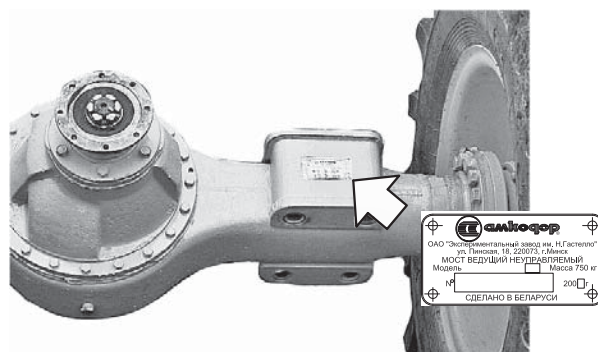


Рисунок 2.12 — Расположение маркировочной таблички подмоторного моста

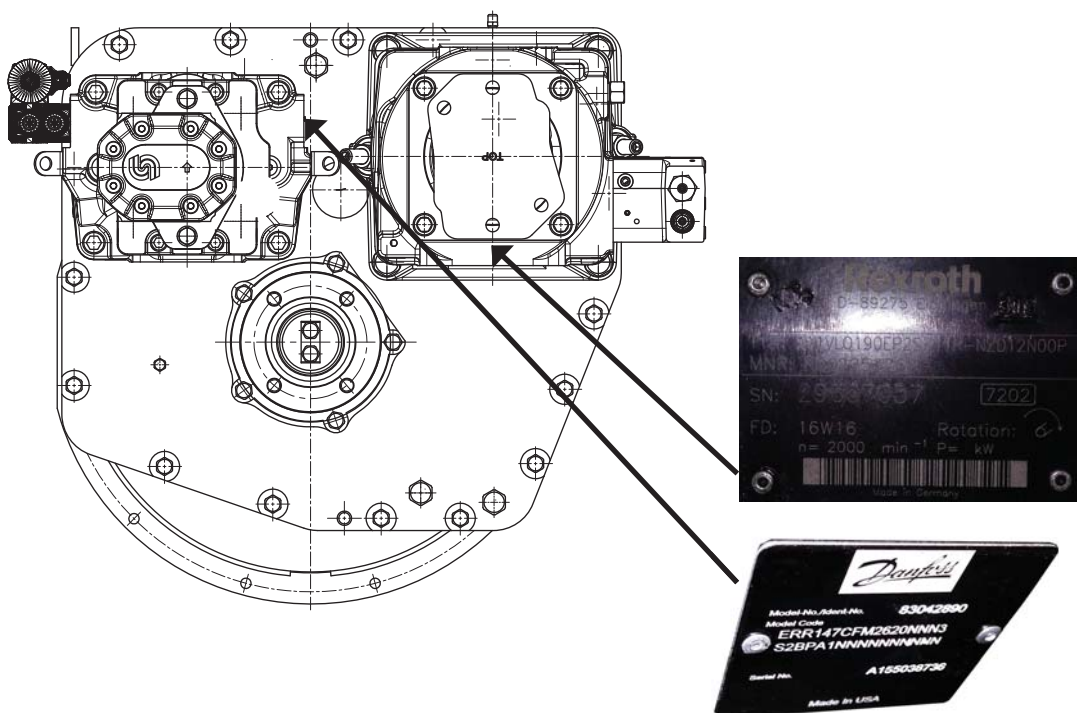


Рисунок 2.13 — Расположение маркировочных табличек насосов рабочего оборудования

2.4 ПЛОМБИРОВАНИЕ

Во избежание возможных разногласий между заводом изготовителем и покупателем некоторые узлы харвестера пломбируются. Пломбы установлены на пакете с комплектом ЗИП, щитах облицовки, предохранительном клапане гидрораспределителя, гидронасосах.

Пломбы на пакете с комплектом ЗИП и щитах облицовки относятся к категории транспортных. Потребитель может снять их сразу же после получения харвестера.

Остальные пломбы относятся к конструктивным, и снимать их запрещается.



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

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

2.5 ИНСТРУМЕНТ И ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

Харвестер оснащен комплектом инструмента и принадлежностей согласно ведомости ЗИП. Инструмент и принадлежности находятся в пакете ЗИП. Весь инструмент стандартный.

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:

- манометры и рукав для замера давления рабочей жидкости в гидросистеме;
- рукав для накачивания шин (см. раздел 5.5 «Техническое обслуживание составных частей машины»).

2.6 УПАКОВКА

Харвестер отправляется потребителю без упаковки и консервации, за исключением штоков гидроцилиндров.

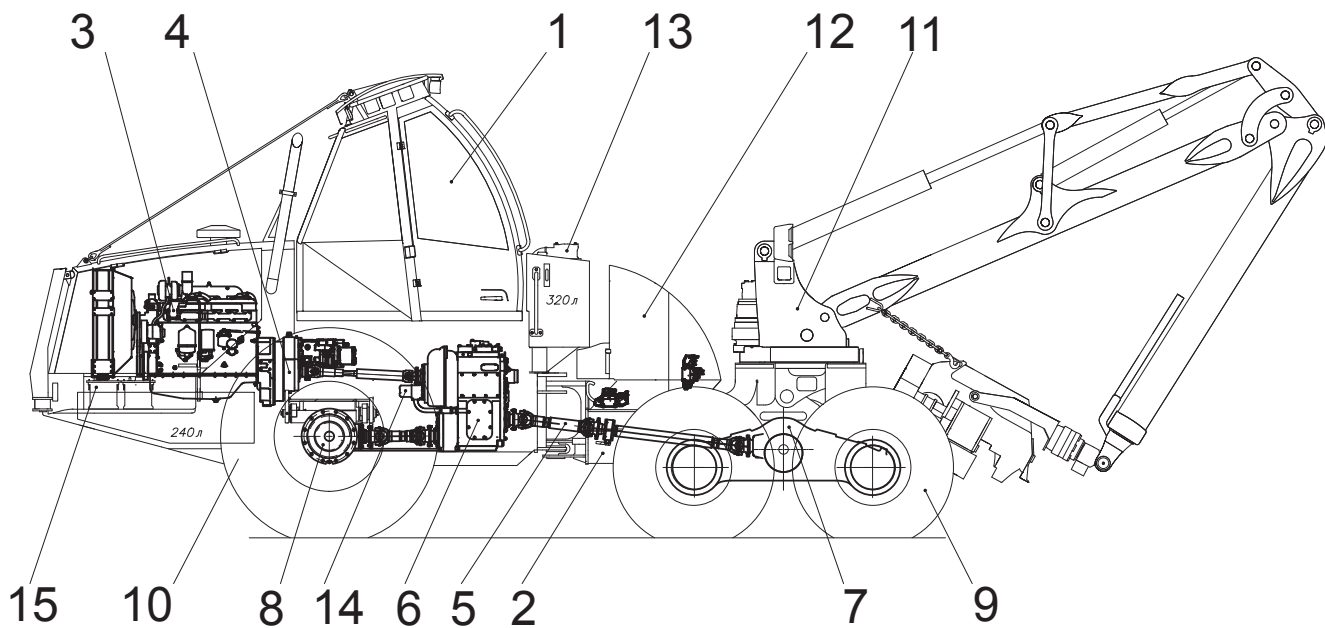
ЗИП к машине упакован в пакет из полимерных материалов и находится в кабине оператора.

Эксплуатационная документация упакована в отдельный пакет из полимерных материалов.

При отгрузке с завода некоторые составные части машины могут быть уложены в пакет ЗИП. Установку их на харвестер производит потребитель.

3 ОПИСАНИЕ И РАБОТА

3.1 СОСТАВ И УСТРОЙСТВО МАШИН



1 – кабина; 2 – рама; 3 – силовая установка; 4 – РОМ; 5 – карданная передача; 6 – ГМП; 7 – мост передний (тандемный); 8 – мост задний (подмоторный); 9 – колеса передние (малые); 10 – колеса задние (большие); 11 – оборудование технологическое; 12 – облицовка; 13 – гидросистема; 14 – гидросистема тормозов; 15 – электросистема.

Рисунок 3.1 — Основные узлы харвестера

Харвестер (см. рисунок 3.1) представляет собой колесную самоходную машину со специальным технологическим оборудованием.

Крутящий момент от двигателя **3** через эластичную муфту и РОМ **4** с помощью карданной передачи **5** передается на ГМП **6** и далее на передний **7** и задний **8** мосты харвестера.

Рама **2** представляет собой две полурамы, соединенные шарнирами с общей вертикальной осью. На передней (технологической) полураме установлено технологическое оборудование **11**, состоящее из манипулятора и харвестерной головки. На задней (моторной) полураме размещены силовая установка **3**, ГМП **6**, кабина **1**.

Передний мост – балансирный, жестко крепится к технологической полураме. Задний мост установлен на жесткую балансирную рамку, качающуюся в плоскости, перпендикулярной к оси харвестера. Балансирная рамка освобождает раму от деформации кручения.

На РОМе установлены насосы гидросистемы рабочего оборудования: насос привода манипулятора и насос привода харвестерной головки. Последовательно к насосу привода манипулятора установлен насос системы охлаждения гидросистемы рабочего оборудования. Гидросистема рулевого управления запитывается от насоса привода манипулятора и управляется отдельным односекционным гидрораспределителем. 6-секционный гидрораспределитель рабочего оборудования установлен на технологической полураме под облицовкой **12**. На ГМП установлен насос гидросистемы тормозов **14**.

Две аккумуляторные батареи электросистемы **15** харвестера расположены в справа по ходу машины вперед боковом отсеке моторной полурамы.

В кабине расположены сиденье машиниста, приборные панели и органы управления, позволяющие контролировать работу систем и узлов харвестера. Кабина соответствует всем требованиям системы безопасности машиниста.

Для обеспечения удобного доступа к узлам харвестера предусмотрены капот и маска с открывающимися дверками и съёмными крышками, откидываемые кожухи, защиты нижние и опрокидываемая кабина.

Принцип работы харвестера: оператор направляет харвестер на рабочую площадку, одновременно выбирая наилучшую позицию для размещения машины. Наилучшей является та позиция, при которой оператор может беспрепятственно подвести харвестерную головку к выбранному дереву, а также хорошо просматривать зону работы и следить за пильной шиной. Выбрав дерево, оператор переводит харвестерную головку в положение валки (вертикальное), головка охватывает дерево и срезает его. При падении дерева харвестерная головка переводится в горизонтальное положение (положение раскряжевки). Не разжимая захвата, происходит протаскивание дерева транспортирующими роликами на расстояние, соответствующее размеру отрезки (размеру раскряжевки). Затем процесс раскряжевки повторяется. При необходимости машинист может изменять длину отрезаемых сортиментов. Раскряжеванные сортименты складываются при помощи манипулятора в пакеты. Затем харвестер перемещается на новую позицию (либо с прежней позиции манипулятором направляется к следующему дереву). Раскряжевка может производиться как в автоматическом, так и в ручном режимах.

3.2 КАБИНА И ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ

В первую очередь ознакомьтесь с правилами техники безопасности раздел. 1.2 «Общие правила техники безопасности» и раздел 1.5 «Кабина и аварийные выходы» настоящего Руководства.

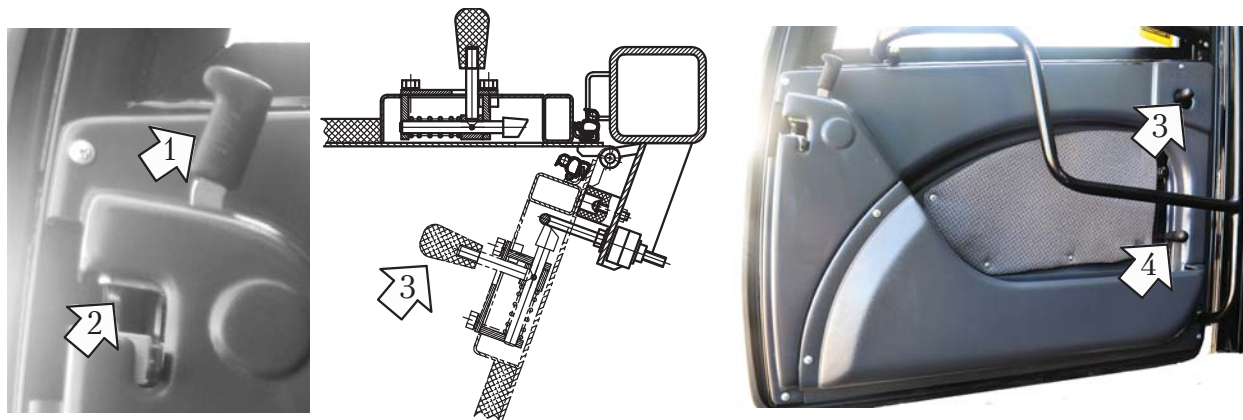
Кабина харвестера обеспечивает безопасную и комфортную работу машиниста.

Кабина состоит из цельнометаллического корпуса с вклеенными стеклами из поликарбоната, электросистемы с панелями, пультами управления, педалями, предохранительными блоками, кабинным модулем и мониторами, наружным рабочим и внутренним освещением, звуковой и световой сигнализацией, магнитолой и акустической системой, сиденья с подлокотниками и джойстиком управления рабочим оборудованием, тепло- и шумоизоляции, входной двери и двери запасного выхода, установки испарительно-отопительного блока и конденсатора, 6-ти солнцезащитных шторок, зеркала внутреннего заднего вида, стеклоомывателя, стеклоочистителей, а так же ящика, аптечки и мест для установки емкости с питьевой водой и огнетушителя.

Дополнительный комфорт в кабине достигается за счет мягкой обивки внутренних панелей и высокой герметичности и шумоизоляции кабины, обеспечивающиеся специальными уплотнениями дверей и пола.

3.2.1 ОТКРЫВАНИЕ И ЗАПИРАНИЕ ДВЕРЕЙ КАБИНЫ

Чтобы открыть двери кабины изнутри, необходимо потянуть рукоятку **1** на себя. Также обе двери кабины могут быть заперты и заблокированы из кабины. Для запираения двери нужно перевести рычаг **2** в верхнее положение. В этом случае кабина может быть открыта снаружи ключом. Чтобы открыть дверь, необходимо перевести рычаг **2** в нижнее положение и потянуть рукоятку **1**.

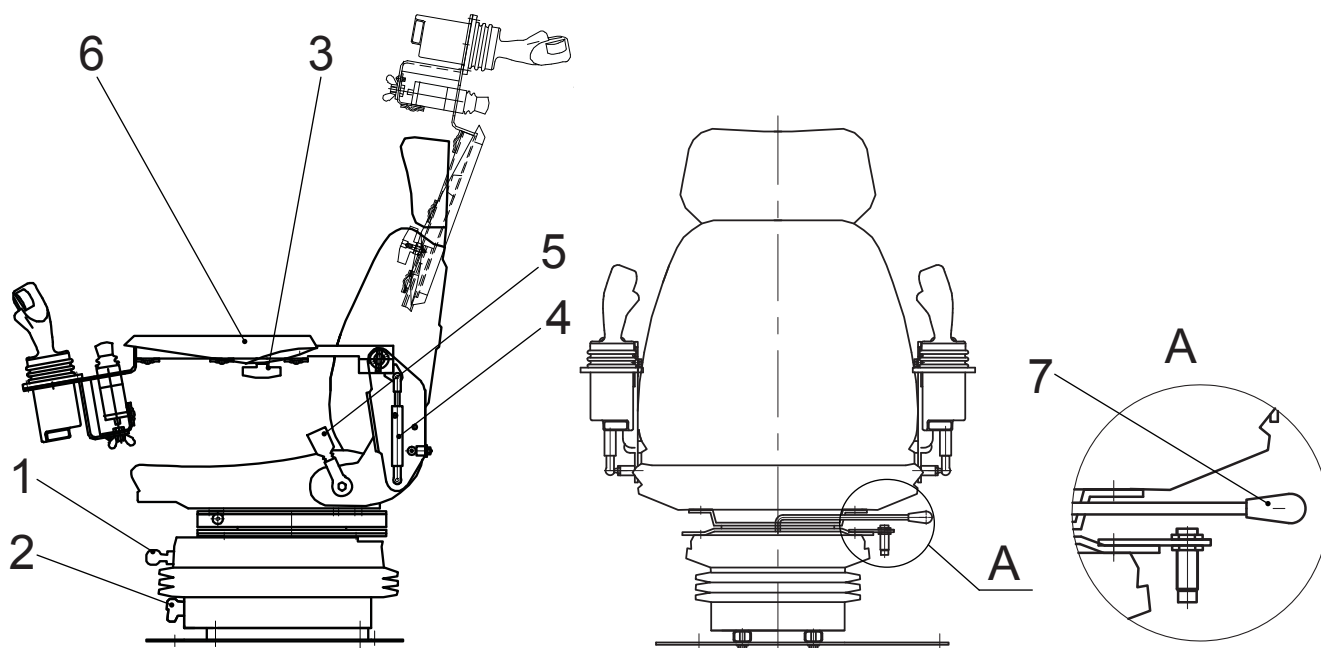


Снаружи дверей расположен механизм для их фиксации в открытом положении. Для расфиксации двери с рабочего места машиниста необходимо потянуть рычаг **3** и снаружи с земли - дополнительный рычаг **4**.

3.2.2 СИДЕНЬЕ

Сиденье - мягкое поддресоренное реверсивное (рисунок 3.2). На сиденье установлены подлокотники **6** с джойстиками управления манипулятором, харвестерной головкой и поворотом харвестера, переключателями выбора направления движения и подачи звукового сигнала. Регулировка подлокотниками осуществляется рукояткой **3**. Для облегчения доступа оператора к своему рабочему месту подлокотники могут откидываться назад и стопорится в вертикальном положении. Регулировка жесткости сиденья осуществляется рукояткой **1**. Для увеличения жесткости необходимо повернуть рукоятку по часовой стрелке. Регулировка высоты сиденья осуществляется рукояткой **2**. Для подъема сиденья необходимо повернуть рукоятку против часовой стрелки. Для разворота сиденья необходимо поднять рычаг **7** разворота.

На спинке сиденья сзади предусмотрен карман для хранения эксплуатационной документации.



1 – рукоятка регулировки жесткости сиденья; 2 – рукоятка регулирования сиденья по высоте; 3 – рукоятка регулировки подлокотников; 4 – газовый упор; 5 – узлы крепления ремня безопасности; 6 – подлокотник; 7 – рычаг разворота сиденья.

Рисунок 3.2 — Сиденье

РЕМЕНЬ БЕЗОПАСНОСТИ

На сиденье предусмотрен ремень безопасности с инерционной катушкой.

Для пристегивания ремня безопасности необходимо:

- Правильно сесть в сиденье. Одним непрерывным движением вытянуть ремень из катушки.
- Вставить штыревое соединение **1** в держатель **2** до щелчка (рисунок 3.3). Убедиться, что ремень безопасности не перекручен и расположен на бедрах.
- Инерционный механизм может зафиксироваться, если слишком резко потянуть ремень или если машина установлена на уклоне. Если ремень «фиксируется» до вставки штыревого соединения **1** в держатель **2**, дать ремню полностью втянуться в катушку и плавно вытянуть его из патрона катушки.
- Проверить действие ремня безопасности: взяться за середину ремня **4** и потянуть его. Ремень безопасности должен быть зафиксирован.



ВНИМАНИЕ: ЗАПРЕЩАЕТСЯ РАБОТА НА МАШИНЕ БЕЗ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РЕМНЯ БЕЗОПАСНОСТИ. КАЖДЫЕ 4 ГОДА НЕОБХОДИМО ПРОИЗВОДИТЬ ЗАМЕНУ РЕМНЯ БЕЗОПАСНОСТИ.

ВНИМАНИЕ: НЕ РАБОТАТЬ НА МАШИНЕ, ЕСЛИ РЕМЕНЬ БЕЗОПАСНОСТИ НЕ ФИКСИРУЕТСЯ. ОБЕСПЕЧИТЬ НЕ-МЕДЛЕННЫЙ РЕМОНТ ИЛИ ЗАМЕНУ РЕМНЯ БЕЗОПАСНОСТИ.

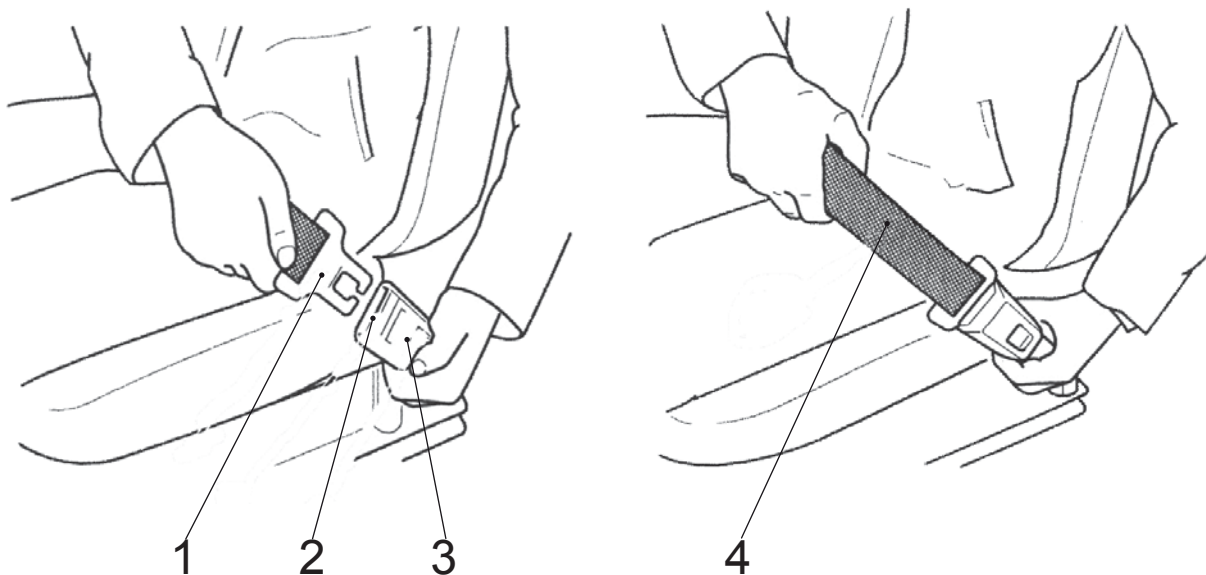


Рисунок 3.3 — Ремень безопасности

Для отстегивания ремня безопасности необходимо:

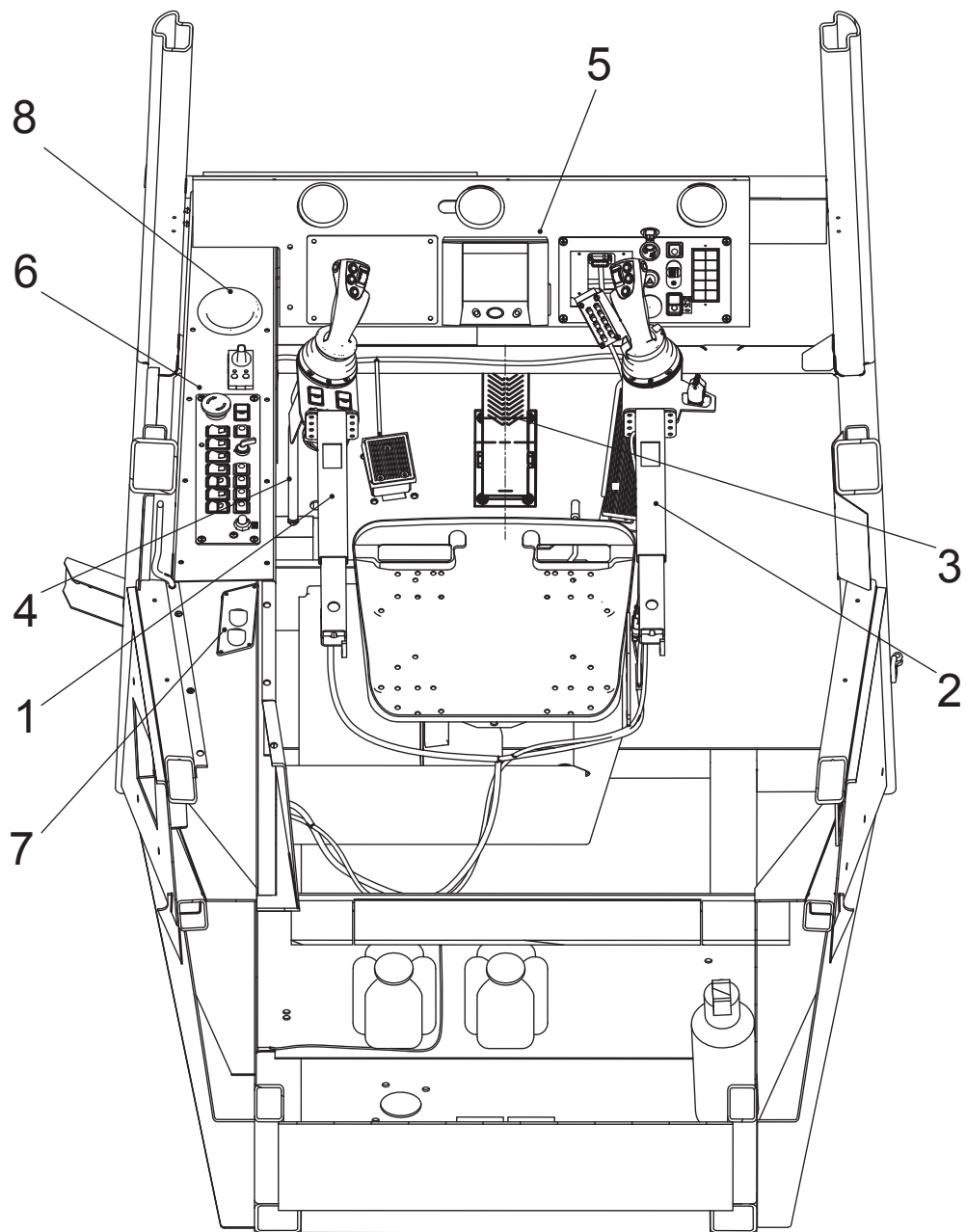
- Нажать кнопку **3** и вынуть штыревое соединение **1** из держателя **2**;
- Дать ремню безопасности втянуться в катушку.

3.2.3 ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ

Для обеспечения передвижения и работы харвестера в кабине расположены органы управления. Расположение и назначение рычагов, переключателей и педалей управления показаны на рисунке 3.4. Положение органов управления и настройка после подготовки изделия к работе и перед включением изложены в разделе 4 «Использование по назначению» настоящего Руководства.

Контрольно-измерительные приборы и органы управления электрооборудованием харвестера установлены на панели управления и на боковой панели управления.

Ссылки на направления (вправо, влево, вперед, назад) даются с позиции машиниста, находящегося в кресле оператора и смотрящего вперед.



1 – левый подлокотник сиденья; 2 – правый подлокотник сиденья; 3 – педали управления; 4 – рычаг переключения диапазонов; 5 – панель управления; 6 – боковая панель управления, 7 – пульт управления кондиционером-отопителем; 8 - подстаканник

Рисунок 3.4 — Органы управления

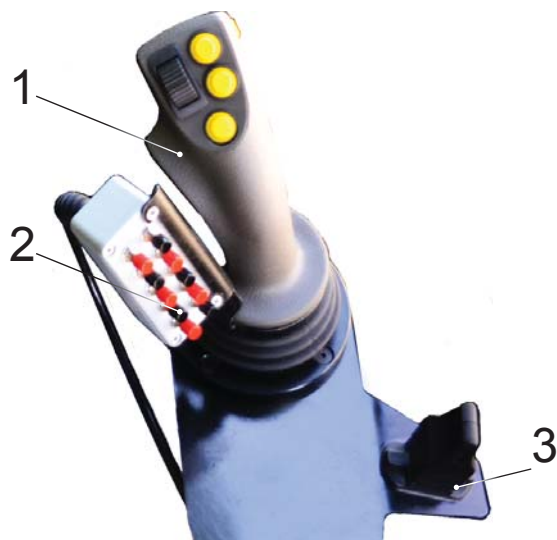
3.2.4 ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ НА ПОДЛОКОТНИКАХ СИДЕНЬЯ

Переключатель выбора направления движения (рисунок 3.5) служит для изменения направления движения машины и имеет три фиксированных положения: «вперед», «нейтраль» и «назад». При перемещении переключателя «вперед» (из положения N в положение F) машина движется вперед, а при перемещении переключателя «назад» (из положения N в положение R) – движется назад.



1 – джойстик управления рабочим оборудованием;
2 – переключатель дальнего-ближнего света фар;
3 – переключатель сигнала поворота; 4 – кнопка звукового сигнала; 5 – переключатель выбора направления движения.

Рисунок 3.5 — Левый подлокотник



1 – джойстик управления рабочим оборудованием;
2 – программатор; 3 – джойстик поворота машины

Рисунок 3.6 — Правый подлокотник

Управление поворотом харвестера производится наклоном джойстика 3 (рисунок 3.6) влево или вправо. Скорость поворота машины определяется величиной наклона джойстика. Чем больше наклон, тем быстрее происходит поворот машины.



ВНИМАНИЕ: ДЖОЙСТИК ИМЕЕТ САМОВОЗВРАТ В НЕЙТРАЛЬНОЕ ПОЛОЖЕНИЕ.

Программатор 2 служит для управления харвестерным оборудованием. Кнопки программатора с помощью дисплейного модуля управляющей системы ProLOG (рисунок 3.7) могут настраиваться на различные функции.

3.2.5 ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ



1 - панель индикации; 2 - магнитола; 3 - антенна; 4 - крышка доступа к кабиному модулю системы управления харвестерной головкой; 5 - дисплейный модуль управляющей системы ProLOG.

Рисунок 3.7 — Панель управления

На рисунке 3.8 показано расположение указателей и контрольных ламп на панели индикации.

Перечень элементов панели индикации приведен в таблице 3.1 .

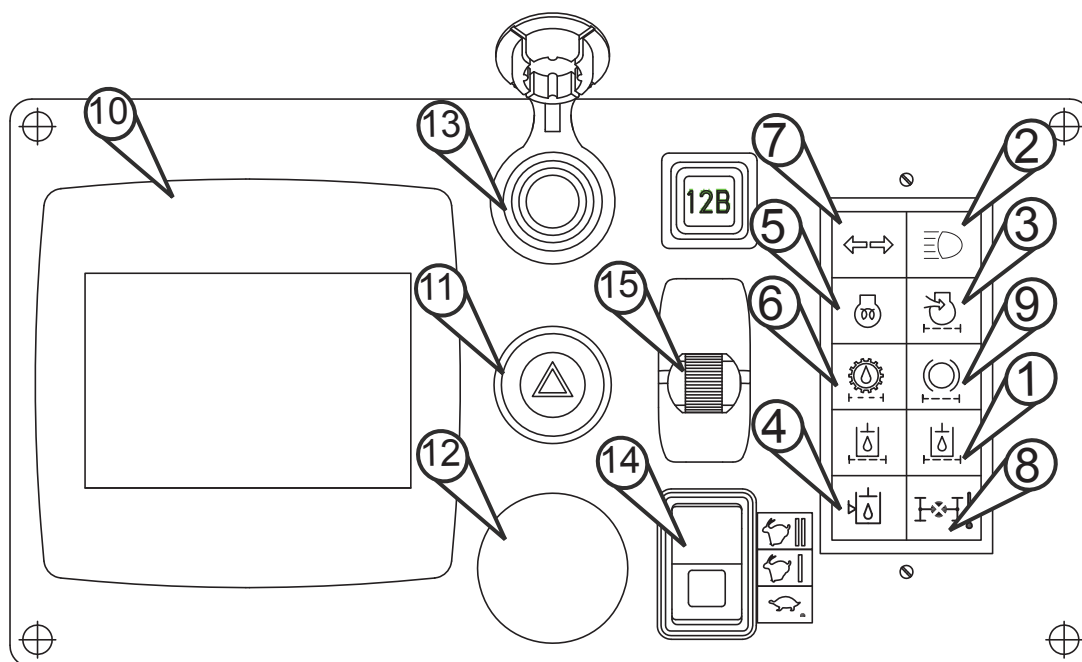


Рисунок 3.8 — Панель индикации

Таблица 3.1 — Перечень элементов передней панели

Поз.	Описание	
1	Контрольный сигнализатор засорения масляного фильтра гидросистемы. Загорается при засорении масляного фильтра в гидросистеме	Справа: сливного фильтра
		Слева: напорного фильтра
2	Контрольная лампа (включения дальнего света фар)	
3	Контрольный сигнализатор засорения воздушного фильтра дизеля . Загорается при засорении воздушного фильтра дизеля	
4	Контрольный сигнализатор аварийного падения уровня рабочей жидкости в гидросистеме. Загорается при падении уровня рабочей жидкости в гидравлическом баке ниже критического	
5	Контрольный сигнализатор работы калильных свечей двигателя	
6	Контрольный сигнализатор засорения масляного фильтра гидротрансмиссии. Загорается при засорении масляного фильтра в гидротрансмиссии	
7	Контрольный сигнализатор включения сигнала поворота. Лампа работает в прерывистом режиме при включении поворота	
8	Перегрев масла в картаре тележки	
9	Контрольный сигнализатор засорения напорного фильтра тормозной системы	
10	Дисплейный модуль системы Danfoss	
11	Выключатель аварийной сигнализации	
12	Аварийный сигнализатор	
13	Розетка	
14	Переключатель режимов работы	
15	Регулятор освещения	

Дисплейный модуль управления харвестерным оборудованием представляет собой дисплей с клавишами для работы с системой.

Работа этой системы подробно описана в Руководстве по эксплуатации и техническому обслуживанию «Эксплуатация. Запасные части. KESLA 1395H/13105H, 25RH II» или «Эксплуатация. Запасные части. KESLA 1609H, 28RH II» (см. раздел «ProLOG эксплуатация»).

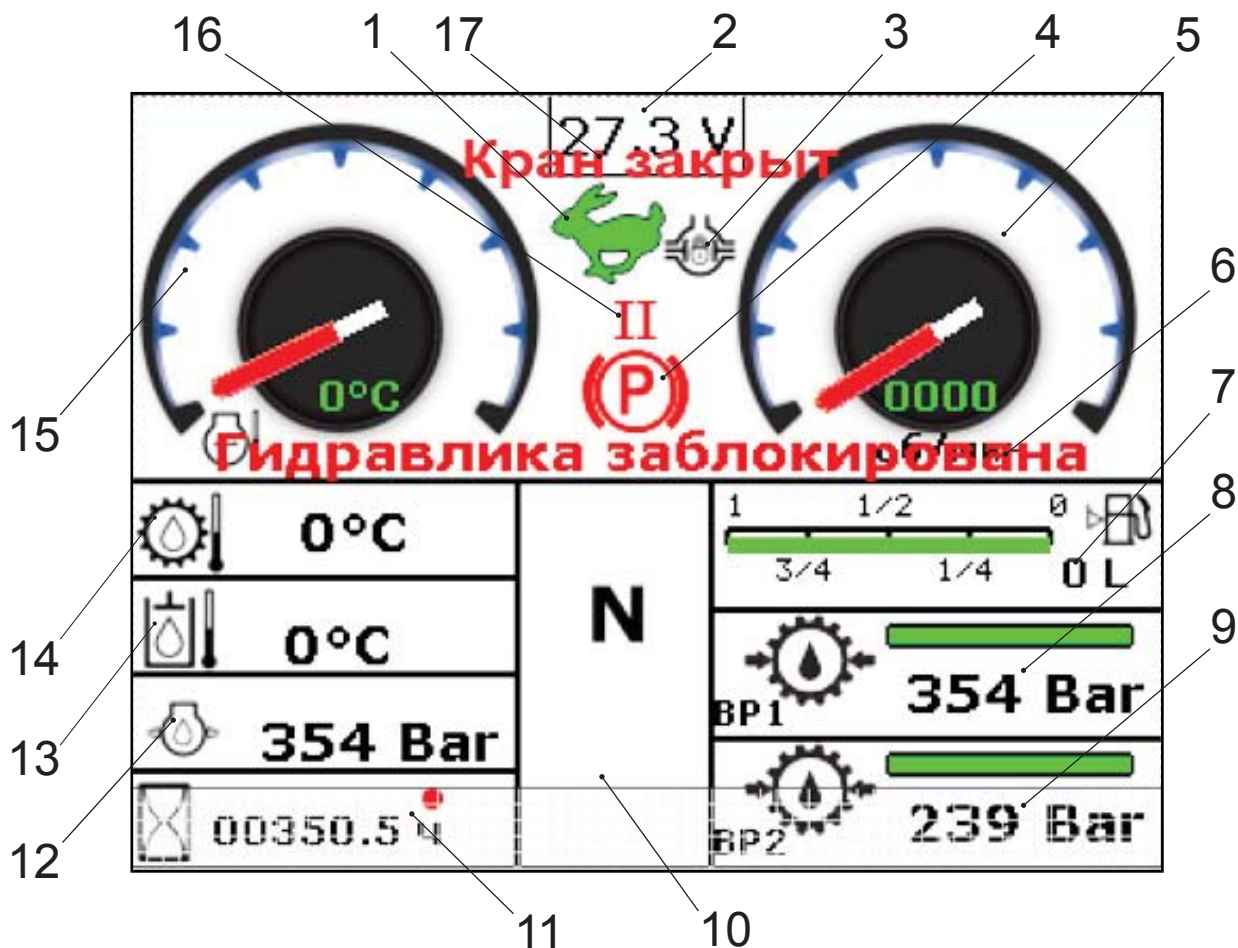


Рисунок 3.9 — Показания дисплейного модуля системы Danfoss

Таблица 3.2 — Перечень элементов показаний дисплейного модуля системы Danfoss

Поз.	Описание	
1	Сигнализатор режима работы:	заяц - транспортный черепаха - рабочий
2	Указатель напряжения	
3	Сигнализатор блокировки дифференциала подмоторного моста	
4	Контрольный сигнализатор включения стояночного тормоза	
5	Указатель оборотов двигателя (тахометр)	
6	Сигнализатор отключения органов управления рабочим оборудованием в транспортном режиме	
7	Указатель уровня топлива	
8	Указатель давления в контуре привода харвестерной головки	
9	Указатель давления в контуре привода манипулятора	
10	Указатель направления движения:	N - нейтраль F - вперед R - назад
11	Счетчик времени наработки	
12	Указатель давления масла в системе смазки дизеля	
13	Указатель температуры рабочей жидкости в гидробаке	
14	Указатель температуры ГМП	
15	Указатель температуры охлаждающей жидкости дизеля	
16	Сигнализатор выбора передачи в транспортном режиме	I - первая II - вторая
17	Сигнализатор положения шарового крана, для перекрытия линии управления манипулятором и ротатором харвестерной головки (см. рисунок 3.68)	

3.2.6 БОКОВАЯ ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ



1 – боковой пульт, 2 – пульт управления предпускового подогревателя.

Рисунок 3.11 — Боковая панель управления

На рисунке 3.10 показано расположение приборов, переключателей и контрольных ламп на боковом пульте. В скобках приведено обозначение приборов, переключателей и контрольных ламп на электрической принципиальной схеме. Перечень элементов бокового пульта приведен в таблице 3.3.

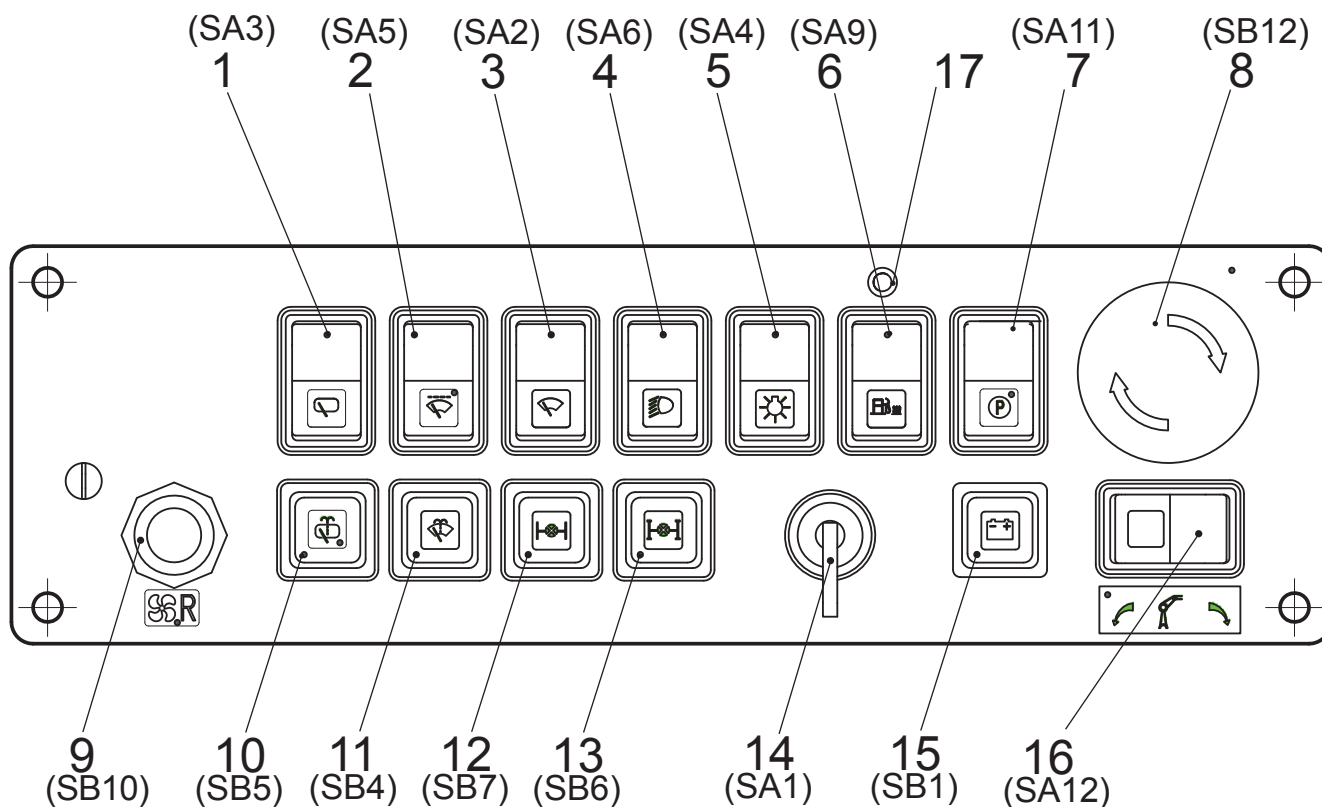
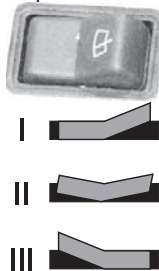
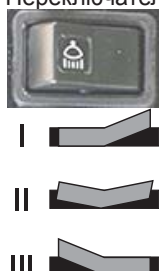
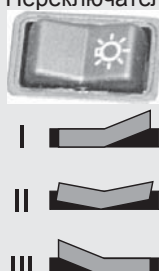
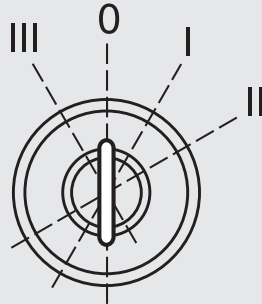


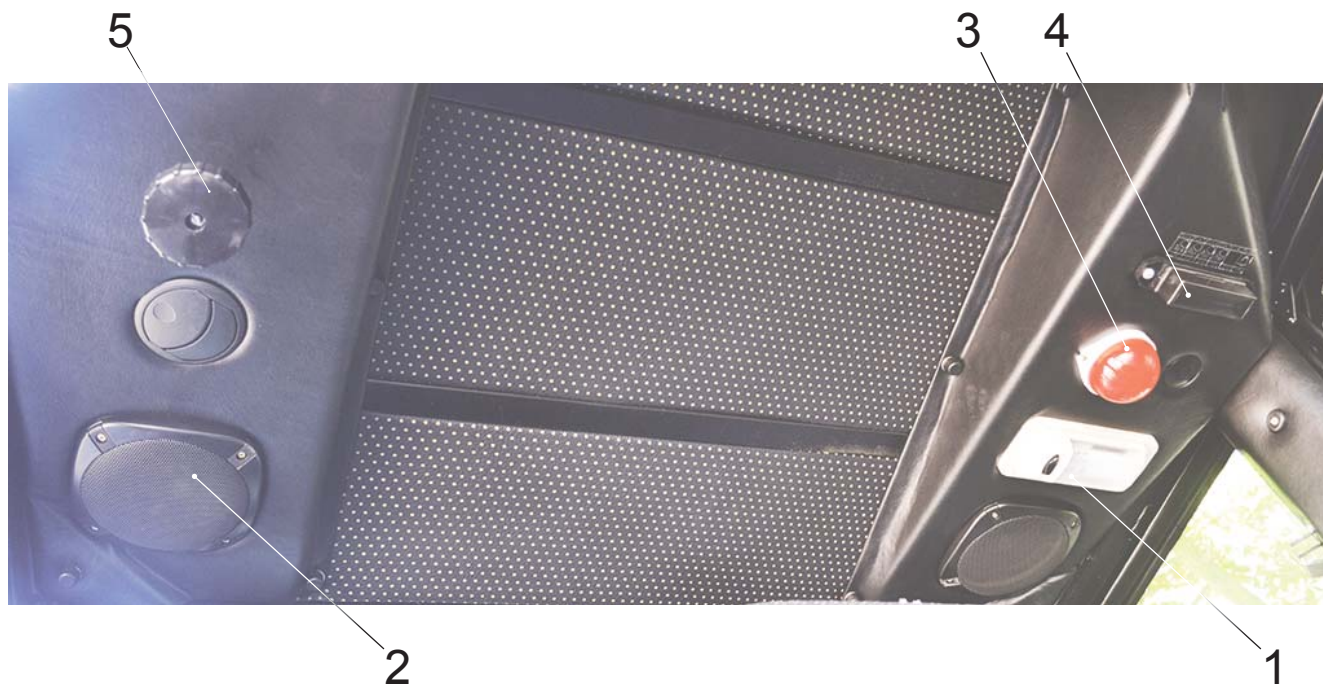
Рисунок 3.10 — Боковой пульт

Подробное описание управления предпусковым подогревателем при помощи пульта 2 представлено в руководстве по эксплуатации 16ЖД24.8106.000РЭ «Подогреватель жидкостный малогабаритный ПРАМОТРОНИК-16ЖД24».

Таблица 3.3 — Перечень элементов бокового пульта

Поз.	Описание	
1	Выключатель включения заднего стеклоочистителя SA3	
2	Выключатель включения прерывистого режима работы переднего стеклоочистителя SA5	
3	<p>Переключатель переднего стеклоочистителя SA2. Переключатель имеет 3 положения:</p>  <p>1 – выключено; 2 – включение 1-ой скорости стеклоочистителя (среднее положение); 3 – включение 2-ой скорости стеклоочистителя</p>	
4	<p>Переключатель рабочих фар SA6 Переключатель имеет 3 положения:</p>  <p>1 – выключение рабочих фар; 2 – включение фонарей колонны и половины фонарей кабины (среднее положение); 3 – включение всех фар</p>	
5	<p>Центральный переключатель света SA4. Переключатель имеет 3 положения:</p>  <p>1 – выключение питания; 2 – включение подсветки приборов, габритных огней (среднее положение); 3 – включение транспортных фар</p>	
6	Подогреватель топлива в топливозаборнике SA9	
7	Переключатель стояночного тормоза SA11	
8	Выключатель аварийного отключения рабочего оборудования (поворот по стрелке – возврат выключателя в исходное положение) SB12	
9	Переключение режима реверса вентилятора охлаждения гидросистемы SB10	
10	Выключатель заднего омывателя SB5	
11	Выключатель переднего омывателя SB4	
12	Выключатель блокировки дифференциала заднего моста SB7	
13	Выключатель блокировки дифференциала балансирной тележки SB6	
14	<p>Выключатель зажигания SA1 (выключатель стартера и приборов). Выключатель имеет четыре положения: 0 — зажигание выключено (нейтральное положение), ключ вставляется и вынимается; I — зажигание включено (производится включение всех приборов и контрольных сигнализаторов), загорается контрольный сигнализатор аварийного давления масла; II — включение стартера, и после запуска дизеля гаснет контрольный сигнализатор 3 разрядки АКБ на блоке приборов; III — включение магнитолы</p>	
15	Выключатель батарей SB1	
16	Переключатель наклона площадки манипулятора SA12	
17	Индикатор включения подогревателя топлива в топливозаборнике	

3.2.7 Потолок



1 – плафон внутреннего освещения; 2 – акустическая система магнитолы; 3 – сигнальная лампа;
4 – блок предохранителей; 5 – ручка вентиляционного отверстия

Рисунок 3.12 — Потолок кабины

Плафон внутреннего освещения кабины включается кнопкой на передней части плафона.



3.2.8 ДЖОЙСТИКИ УПРАВЛЕНИЯ РАБОЧИМ ОБОРУДОВАНИЕМ

На рисунке 3.13 представлена схема управления левым джойстиком, а на рисунке 3.14-правым. Данные схемы выполнены в виде табличек, расположенных на переднем стекле кабины харвестера. В скобках приведено обозначение кнопок на электрической принципиальной схеме.

Левый джойстик (рисунок 3.13) управляет следующими элементами рабочего оборудования:

- наклон рукоятки влево или вправо – поворот манипулятора влево или вправо;
- наклон рукоятки от себя или на себя – опускание или подъем рукояти;
- нажатие кнопки **1** – прижать задние ножи;
- нажатие кнопки **2** – подача вперед;
- нажатие кнопки **3** – отжать задние ножи;
- нажатие кнопки **4** – отжать подающие ролики;
- нажатие кнопки **5** (кнопка расположена на нижней части рукоятки) – вертикальное положение харвестерной головки (положение валки);
- нажатие кнопки **6** – пила;
- нажатие кнопки **7** – подача назад.

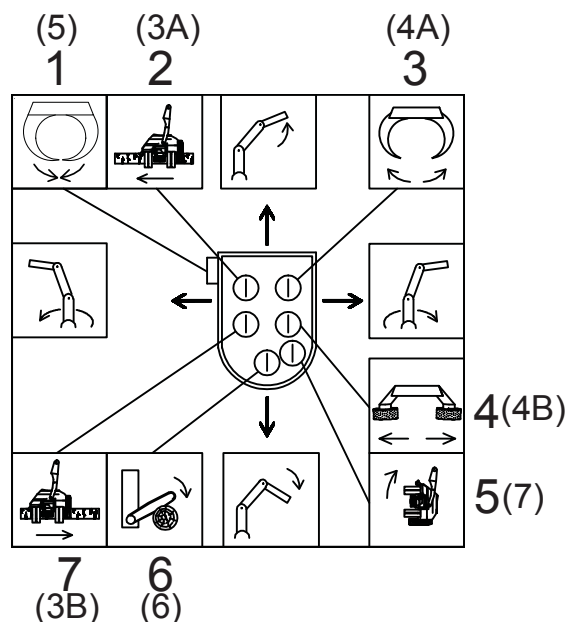


Рисунок 3.13 — Табличка левого джойстика

Правый джойстик (рисунок 3.14) управляет следующими элементами рабочего оборудования:

- наклон рукоятки влево или вправо – поворот ротатора влево или вправо;
- наклон рукоятки от себя или на себя – опускание или подъем стрелы;
- вращение скроллера от себя – выдвижение рукояти, вращение скроллера на себя – втягивание рукояти;
- нажатие кнопки **1** – подача звукового сигнала;
- нажатие кнопки **2** – прижать все ножи;
- нажатие кнопки **3** – отжать все ножи;
- нажатие кнопки **4** – отжать сучкорезы;
- нажатие кнопки **5** (кнопка расположена на нижней части рукоятки) – горизонтальное положение харвестерной головки (положение раскрывавки).

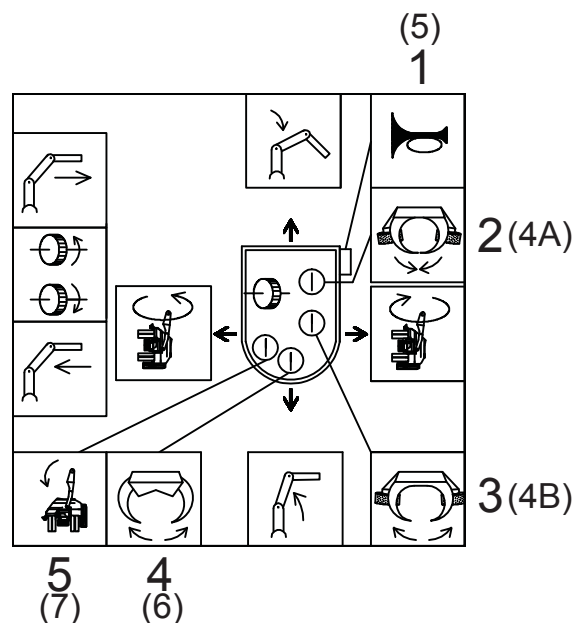
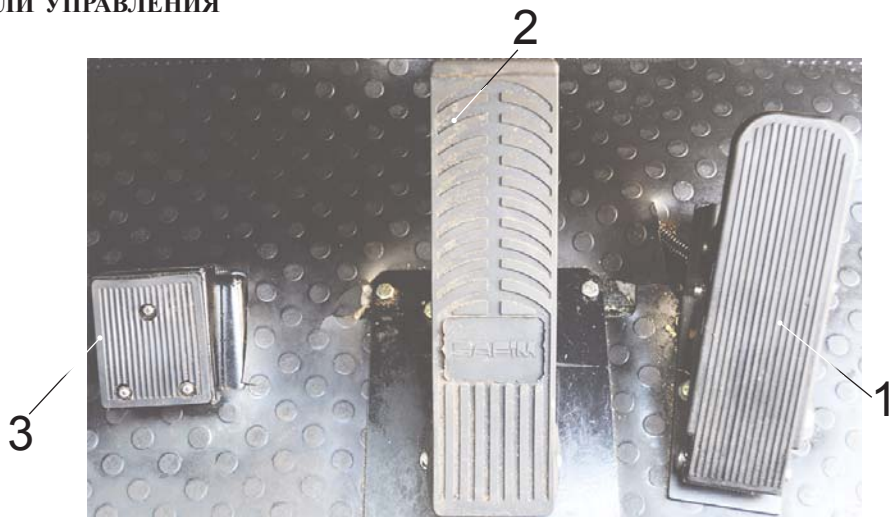


Рисунок 3.14 — Табличка правого джойстика



ВНИМАНИЕ: СКОРОСТЬ ПЕРЕМЕЩЕНИЯ РАБОЧЕГО ОРГАНА УВЕЛИЧИВАЕТСЯ С УВЕЛИЧЕНИЕМ УГЛА НАКЛОНА РУКОЯТКИ ИЛИ УГЛА ПОВОРОТА СКОРЛЛЕРА. ВОЗМОЖНО ОДНОВРЕМЕННОЕ УПРАВЛЕНИЕ НЕСКОЛЬКИМИ ФУНКЦИЯМИ, ПРИ ЭТОМ СКОРОСТЬ ПЕРЕМЕЩЕНИЯ РАБОЧИХ ОРГАНОВ НЕСКОЛЬКО УМЕНЬШАЕТСЯ.

3.2.9 ПЕДАЛИ УПРАВЛЕНИЯ



1 – педаль хода; 2 – педаль управления рабочими тормозами; 3 – педаль управления подачей топлива.

Рисунок 3.15 — Педали управления

Педаль управления рабочими тормозами 2 совмещена с тормозным краном гидросистемы тормозов. Педали хода 1 и управления подачей топлива 2 передают сигналы на органы управления электрическим путем.

3.2.10 РЫЧАГ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ ДИАПАЗОНОВ

В ГМП предусмотрены два скоростных диапазона – рабочий (для малых скоростей в рабочем режиме) и транспортный (для больших скоростей для передвижения по дорогам общего пользования). Переключение диапазонов осуществляется рычагом а (рисунок 3.16). Переключение скоростей внутри каждого диапазона осуществляется переключателем режимов 4(рисунок 3.4).

При перемещении рычага диапазонов вперед включается рабочий диапазон. При переводе рычага диапазонов назад включается транспортный диапазон.

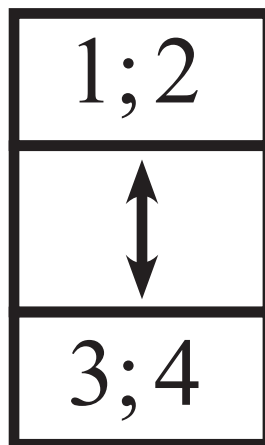


Рисунок 3.16 — Рычаг переключения диапазонов

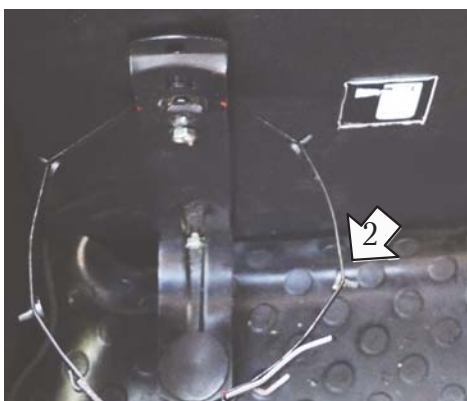


ВНИМАНИЕ: ВНУТРИ КАЖДОГО ДИАПАЗОНА ДВИЖЕНИЕ НАЧИНАТЬ ТОЛЬКО С НИЗШЕЙ ПЕРЕДАЧИ. СРЕДНЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ РЫЧАГА НЕ ЯВЛЯЕТСЯ ФИКСИРОВАННЫМ. РЫЧАГ ДОЛЖЕН НАХОДИТЬСЯ В ОДНОМ ИЗ КРАЙНИХ ПОЛОЖЕНИЙ! НЕТ НЕЙТРАЛИ!

3.2.11 Кронштейн для крепления питьевой воды, аптечка, огнетушитель



– кронштейн **1** для крепления емкости с питьевой водой, находится в задней части кабины слева по ходу движения харвестера вперед;



– место для установки огнетушителя **2**, находится в задней части кабины справа.

Объем огнетушителя должен составлять не менее 5 литров;



– кронштейн **3** для крепления аптечки.

3.2.12 СТЕКЛОМЫВАТЕЛЬ

В задней части кабины предусмотрен инструментальный ящик с внешней мягкой обивкой.



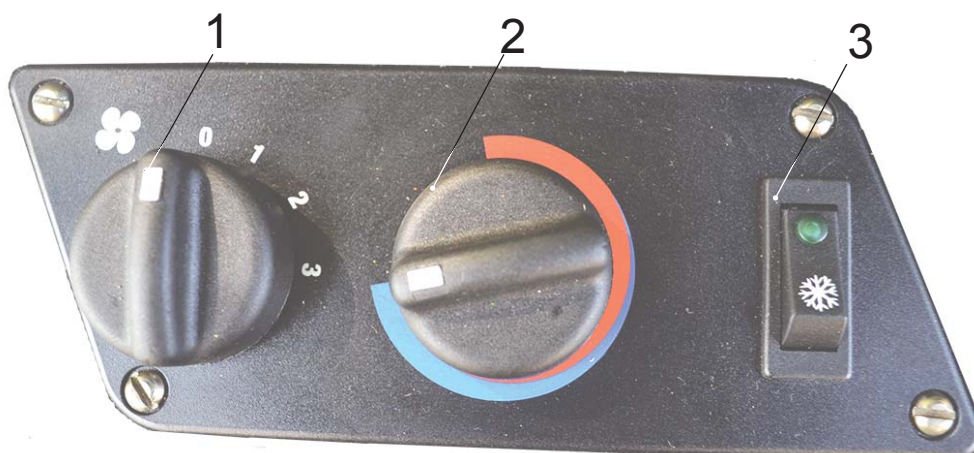
В ящике установлены бачки стеклоомывателя. Жидкость из 2-х бачков стеклоомывателя поступает к двум стеклоочистителям на лобовом и заднем стеклах кабины.



3.2.13 Кондиционер-отопитель

Для кондиционирования и отапливания кабины используется кондиционер-отопитель. Кондиционер-отопитель выполнен в одном корпусе и смонтирован под сиденьем оператора.

Система отопления связана с системой охлаждения двигателя, откуда горячая жидкость по рукавам поступает в кабину. Система кондиционирования запитывается от компрессора, установленного на двигателе (слева по ходу движения харвестера вперед).

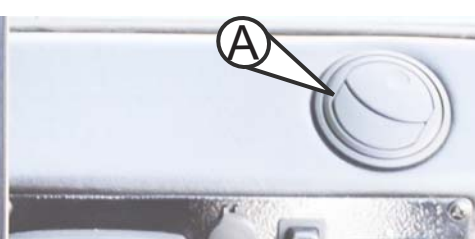
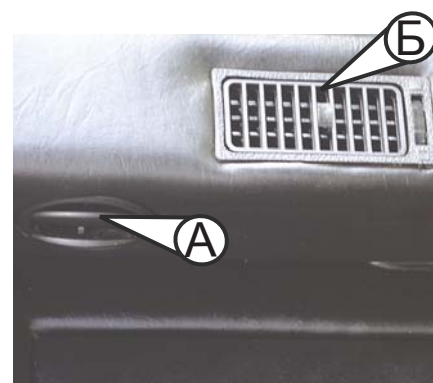
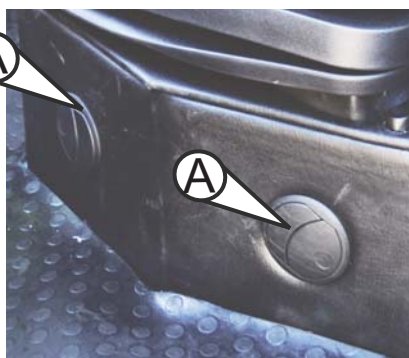


- 1 – переключатель интенсивности потока воздуха; 2 – переключатель температуры потока воздуха;
3 – переключатель режима вентиляции

Рисунок 3.17 — Пульт управления кондиционером-отопителем

При использовании отопителя переключатель 3 не должен быть в положении «*», а рукоятка 2 должна находиться в положении «0» (против часовой стрелки до упора). При включении переключателя 3 в режим охлаждения (положение «*») происходит автоматическое отключение подачи горячей жидкости от системы охлаждения двигателя к кондиционеру-отопителю. Рукоятка 2 производит изменение температуры воздуха от горячего к холодному.

Для направления потока воздуха в требуемую часть кабины в машине установлены дифростеры А, а так же воздухораспределители Б.

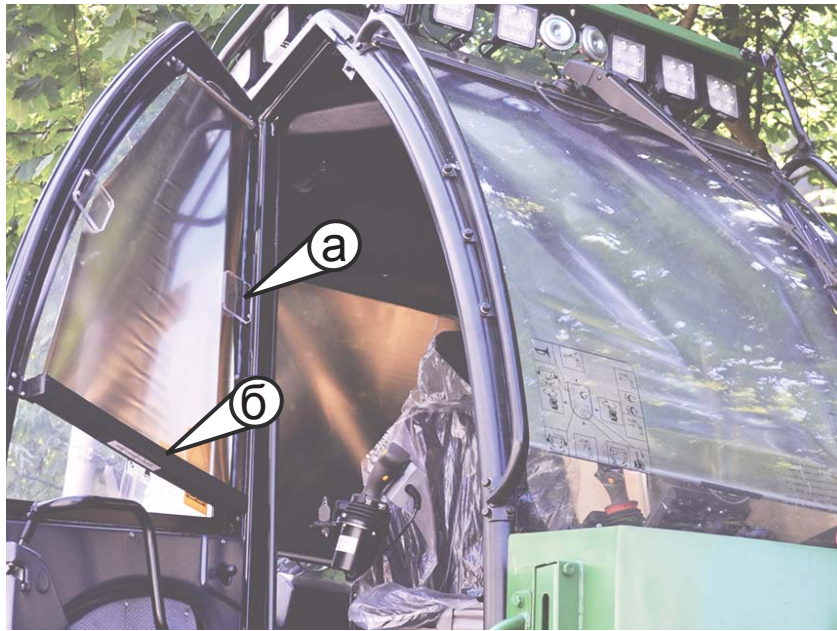


3.2.14 Шторки солнцезащитные

В кабине установлены 6 солнцезащитных шторок: на лобовом стекле, на заднем стекле, на задних боковых стеклах и на дверях. На лобовом и заднем стеклах шторки выдвигаются сверху вниз, остальные – снизу вверх. Кроме этого шторка на лобовом стекле имеет два фиксированных положения: промежуточное и полное.

Для длительной работы солнцезащитных шторок рекомендуется:

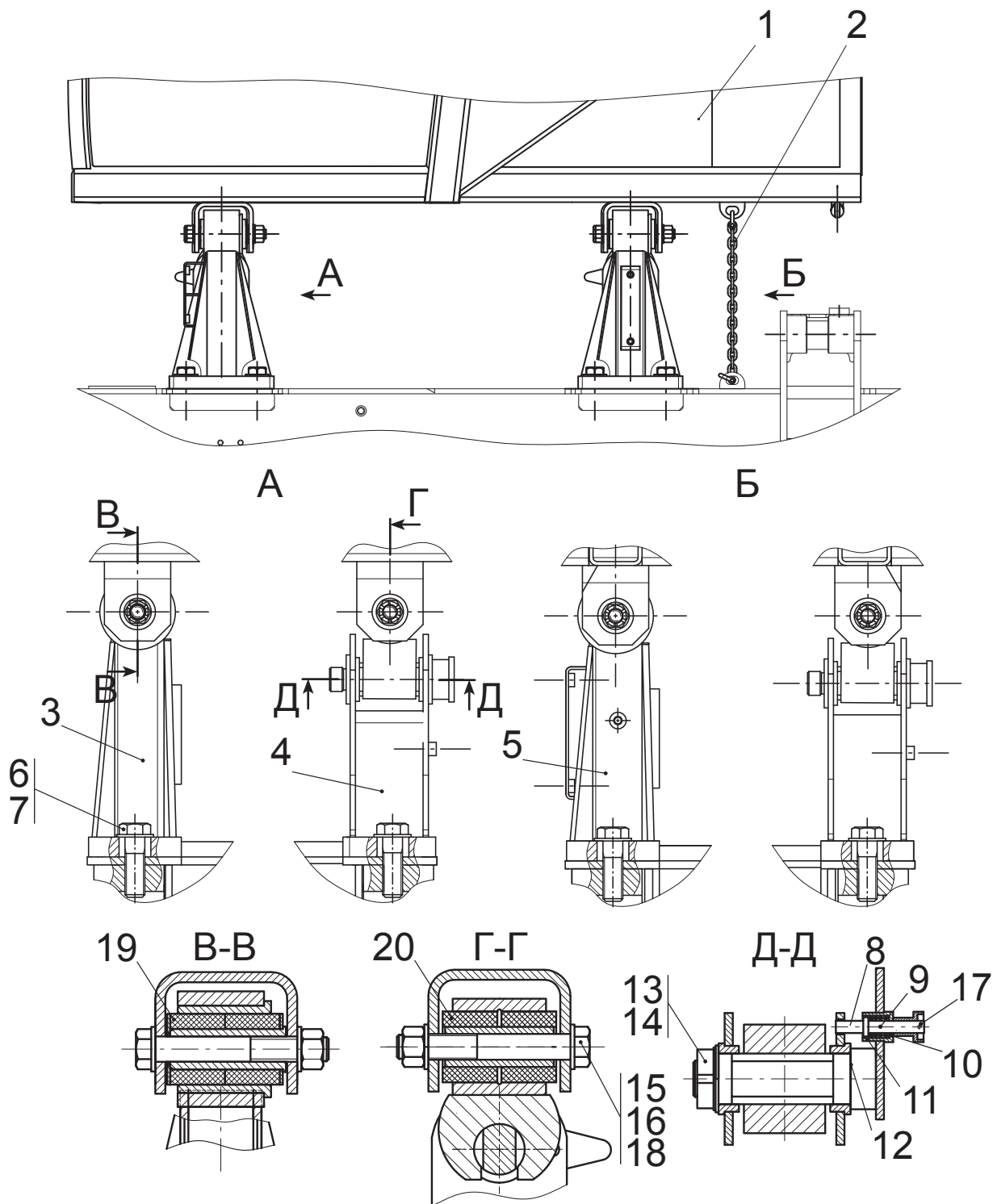
- выдвигая их из катушки, пропускать между направляющей **а** и стеклом;
- возвращать шторки в исходное положение аккуратно, убедившись в полном возвращении в катушку;
- не использовать кронштейны шторок **б** в качестве поручней, так как их конструкция и крепление не рассчитаны на большие нагрузки.



Рекомендуется в летнее дневное время по окончании работы выдвигать все солнцезащитные шторки кабины для предотвращения перегрева салона на солнце.

3.2.15 Установка кабины

Установка кабины показана на рисунке 3.18. Кабина установлена на четырех опорах 3, 4, 5 с амортизаторами 19, 20. Две опоры 4 имеют замки для возможности опрокидывания кабины. Опрокидывание кабины служит для удобства обслуживания систем харвестера и осуществляется посредством гидросистемы с ручным насосом (см. раздел 3.11.1 «Гидросистема подъема защиты нижней и кабины» настоящего Руководства). Цепь фиксирующая 2 служит ограничителем крайнего опрокинутого положения.



1 – кабина; 2 – цепь фиксирующая; 3, 4, 5 – опоры; 6 – болт М30х2; 7, 13, 14, 17, 18 – шайба; 8 – пружина; 9, 12 – ручка; 10 – шплинт; 11 – ось; 12 – гайка; 15 – болт М24; 16 – гайка DIN; 19, 20 – амортизатор

Рисунок 3.18 — Установка кабины

Для размыкания замка необходимо потянуть за ось **11**, чтобы расфиксировать ручку **9**. Затем, удерживая ось **11** в оттянутом состоянии, повернуть ручку **9** против часовой стрелки на 90° . Отпустить ось **11**, чтобы зафиксировать ручку **9** в таком положении. Более подробная информация о наклоне кабины располагается в разделе 5.5.1 «Опрокидывание кабины» настоящего Руководства.



Гайка **12** установлена на герметик Фиксатор-6 ТУ2257-001-43007840-2003.

Ниже представлены моменты затяжки ответственных резьбовых соединений установки кабины (по СТБ 1879-2008):

болт **6** (M30x2): от 1100 до 1500 Н*м;

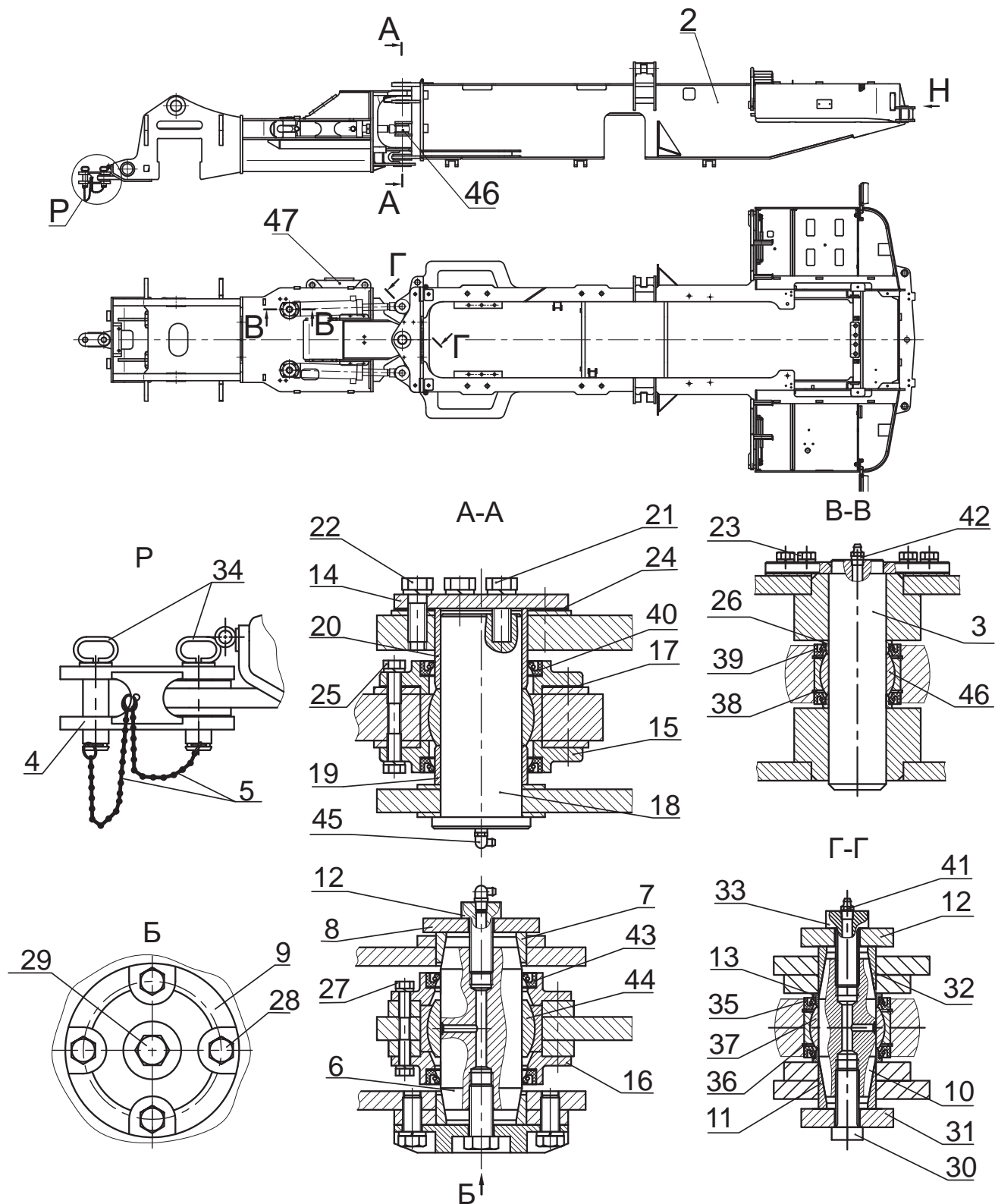
гайка **12** от 50 до 70 Н*м;

гайка **16** (M24): от 90 до 110 Н*м.

3.3 РАМА

Рама предназначена для размещения и крепления узлов и систем машины. Рама состоит из двух полурам: передней 1 и задней 2, шарниры которых соединены посредством двух пальцев и сферических подшипников.

Складывание двух полурам осуществляется посредством двух гидроцилиндров 46.



1, 2 - полурамы; 3, 4, 6, 10, 18, 34 - пальцы; 5 - цепочка; 7, 11, 13, 19, 20, 26, 32 - втулки; 8, 14, 31 - шайбы; 9, 15, 16 - крышки; 17, 24 - прокладки; 12, 21, 22, 23, 25, 28, 29, 30, 33 - болт; 30, 35, 39, 40, 43, - манжеты; 36, 38 - кольцо; 37, 44 - подшипник; 41, 42, 45 - масленка; 46 - гидроцилиндр поворота; 47 - звено безопасности.

Рисунок 3.19 — Рама

Смазка соединения сферических подшипников **37** и **44** осуществляется через масленки **41**, **45** по каналам пальцев **3**, **6**, **10** и **18**. Манжеты **40**, **43**, на шарнирах со сферическими подшипниками устанавливаются таким образом, чтобы смазка при заправке имела свободный выход.

Ниже представлены моменты затяжки ответственных резьбовых соединений сочленения полурам (по СТБ 1879-2008):

болты **12**, **30** (M20x1,5): от 300 до 350 Н*м;

болты **21**, **28**, **22** (M16): от 250 до 320 Н*м;

болты **27** (M10): от 44 до 56 Н*м;

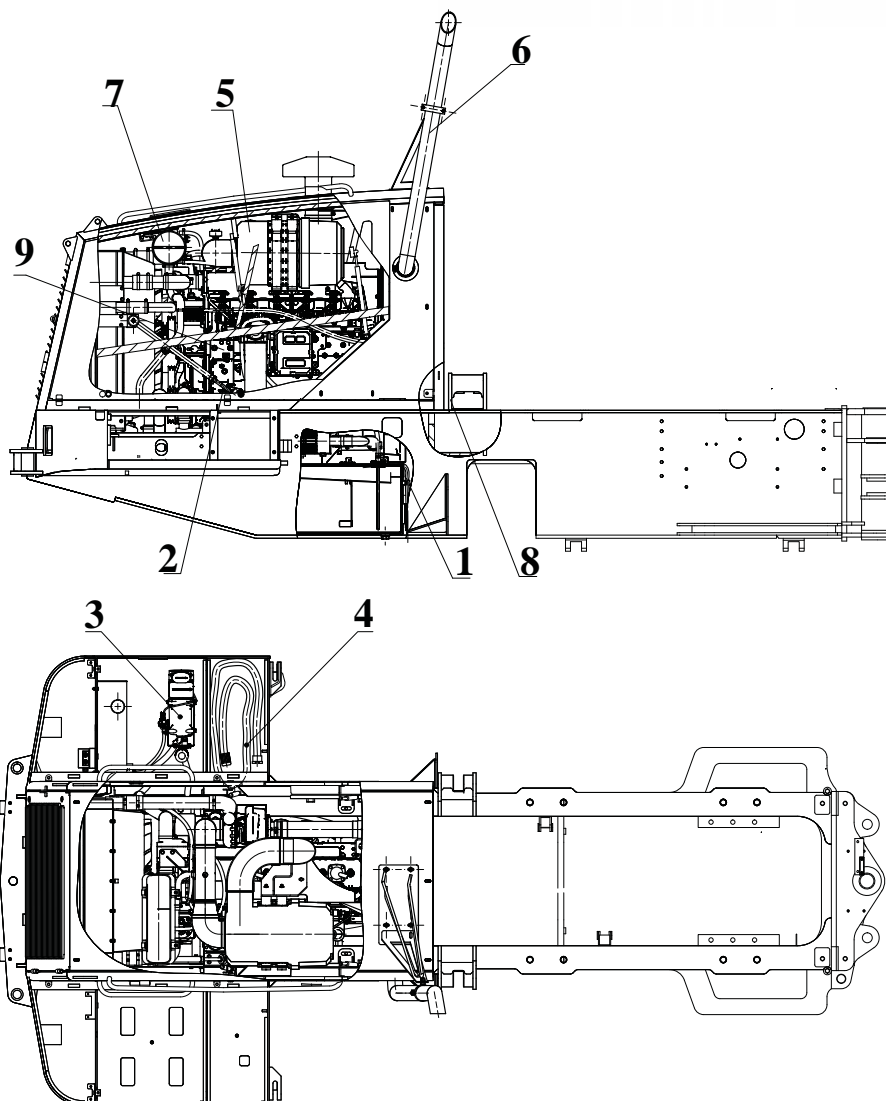
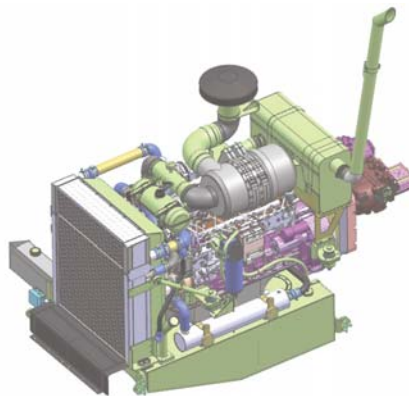
болты **25** (M12): от 100 до 125 Н*м.

3.4 СИЛОВАЯ УСТАНОВКА

Описание устройства и работы дизеля приведено в Руководстве по эксплуатации 262S2/263S2-0000100 РЭ «Дизели Д-262S2, Д-262.1S2, Д-262.2S2, Д-263S2, Д-263.2S2». В настоящем разделе дается описание конструкции сборочных единиц и систем, не вошедших в указанное Руководство.

Силовая установка (рисунок 3.20) размещена на задней (моторной) полураме харвестера и представляет собой дизель со следующими узлами и системами:

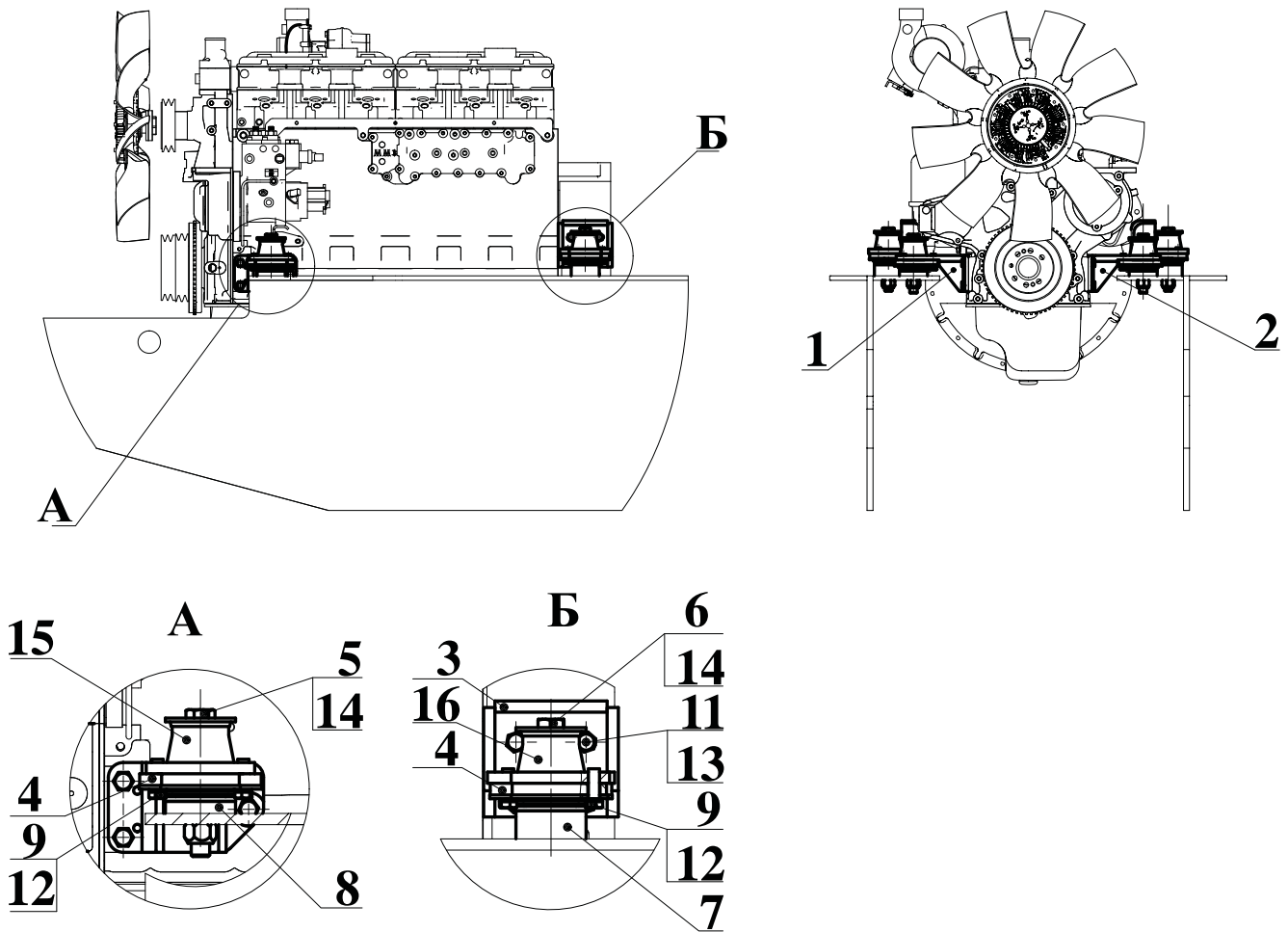
- подвеской;
- системой слива масла из двигателя;
- системой питания топливом;
- системой заправки топливом;
- системой охлаждения;
- системой питания воздухом;
- системой выпуска отработавших газов;
- установкой подогревателя;
- редуктором отбора мощности (РОМ);
- установка трубопроводов отопителя кабины



1 – система слива масла; 2 – подвеска дизеля; 3 – установка подогревателя; 4 – система питания топливом; 5 – система питания воздухом; 6 – система выпуска отработавших газов; 7 – система охлаждения; 8 – установка редуктора; 9 – дизель

Рисунок 3.20 — Установка силовая

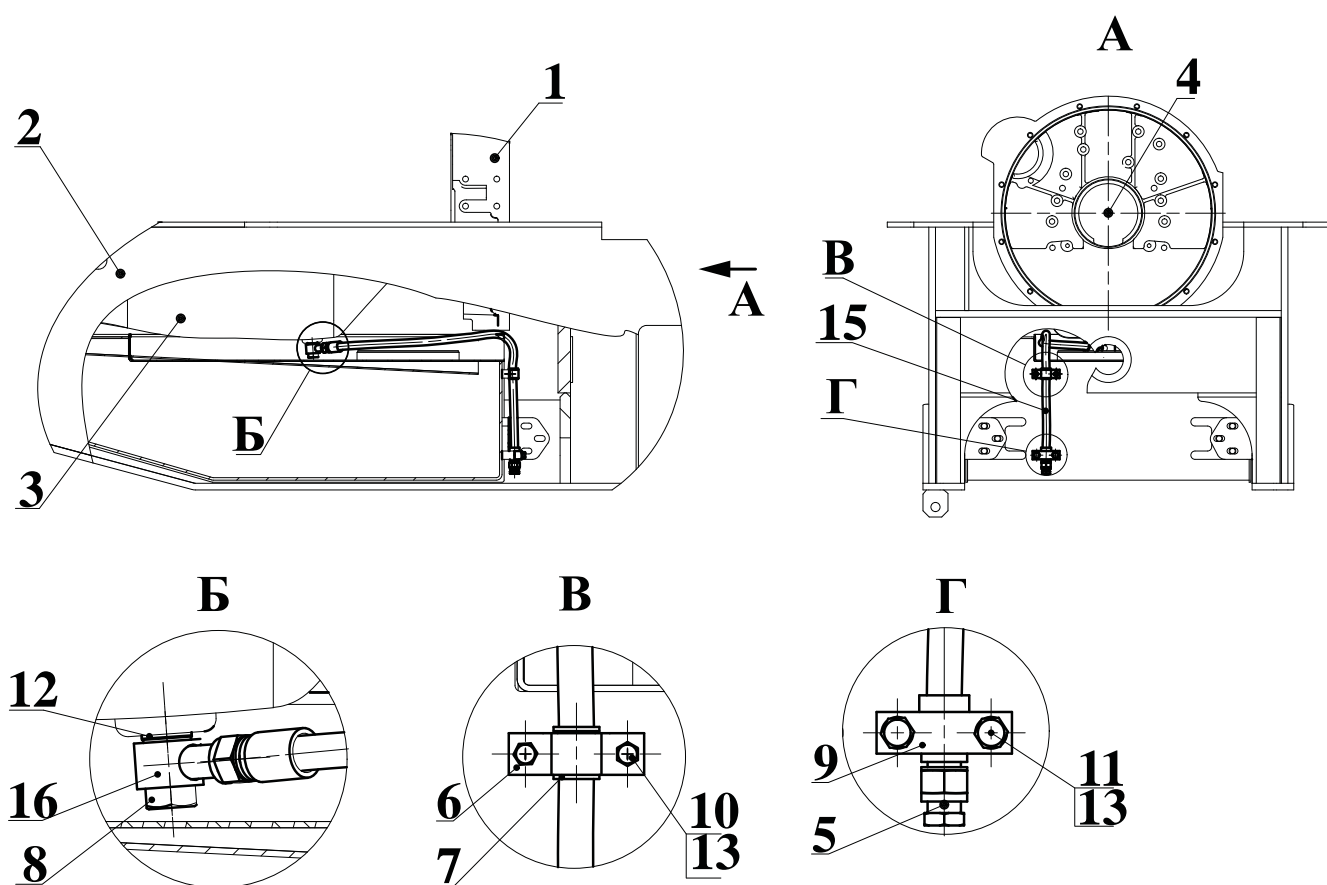
3.5 ПОДВЕСКА ДИЗЕЛЯ



1, 2, 3, - кронштейн; 4, 7, 8, 12, 13 - шайба; 6, 9, 10, 11 - болт; 14 - гайка; 15, 16 - опора коническая.

Рисунок 3.21 — Подвеска дизеля

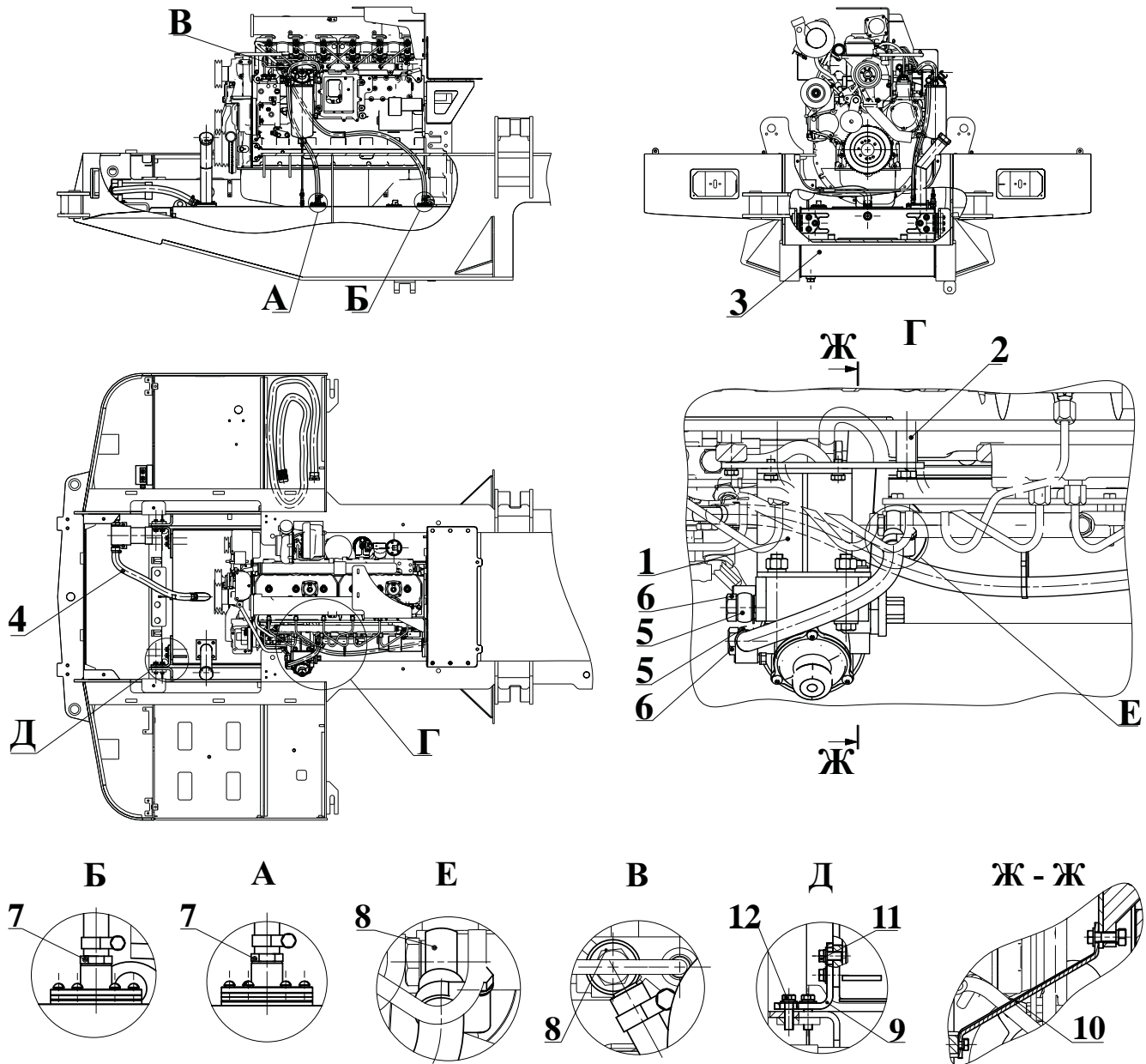
3.6 СИСТЕМА СЛИВА МАСЛА



- 1 - картер маховика; 2 - лонжерон рамы; 3 - масляной поддон двигателя; 4 - ось коленчатого вала;
 5 - заглушка; 6 - скоба; 7 - втулка; 8 - болт зажимной; 9 - колодка верхняя; 10, 11 - болт;
 12 - прокладка; 13, 14 - шайба; 15 - рукав высокого давления; 16 - штуцер.

Рисунок 3.22 — Система слива масла

3.7 СИСТЕМА ПИТАНИЯ ТОПЛИВОМ



1 - кронштейн; 2 - кронштейн; 3 - бак топливный; 4 - система заправки топливом; 5 - угольник поворотный; 6 - болт поворотный;

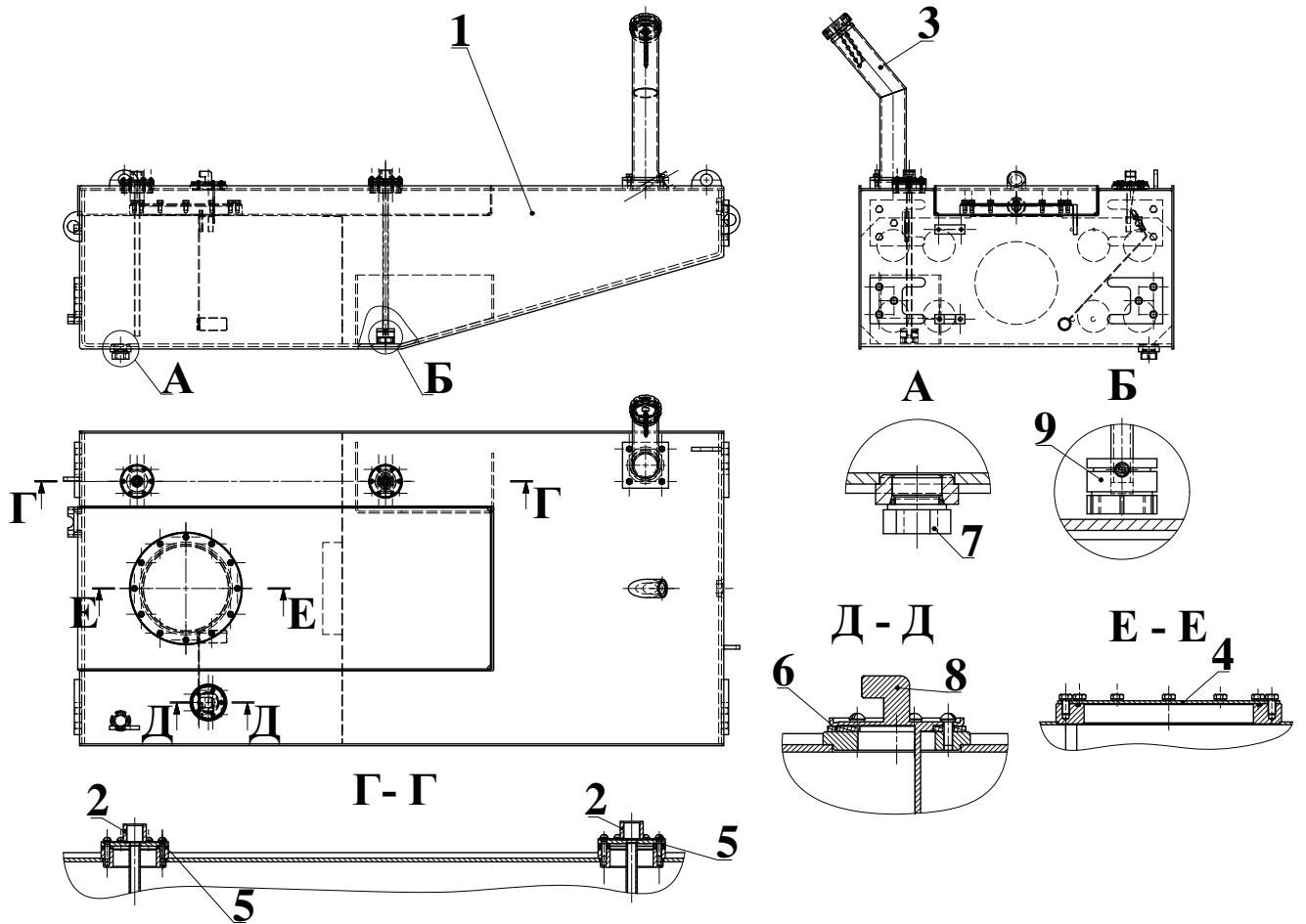
7 - штуцер; 8 - угольник поворотный; 9 - уголок; 10 - держатель; 11, 12 - болт.

Рисунок 3.23 — Система питания топливом

Ниже представлены моменты затяжки ответственных резьбовых соединений системы питания топливом.

Затяжка болтов поз. 12, 11 - Мкр от 160 до 200 Н*м, по приложению Б ГОСТ 15763-2005.

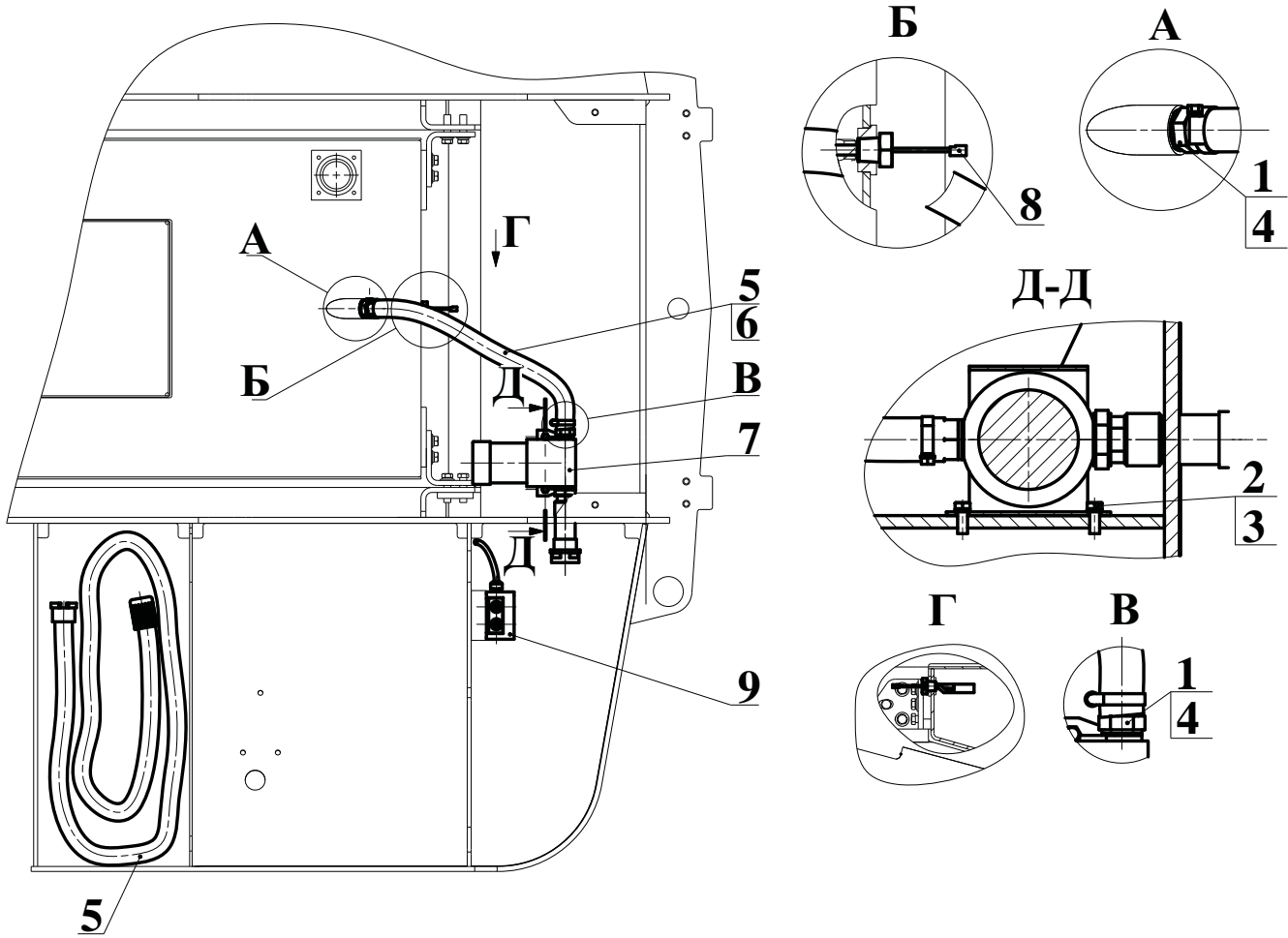
3.8 БАК ТОПЛИВНЫЙ



1 – бак; 2 – трубопровод; 3 – горловина заливная; 4 – крышка; 5, 6 – прокладка; 7 – заглушка; 8 – датчик
9 – насадка топливозаборника.

Рисунок 3.24 — Бак топливный

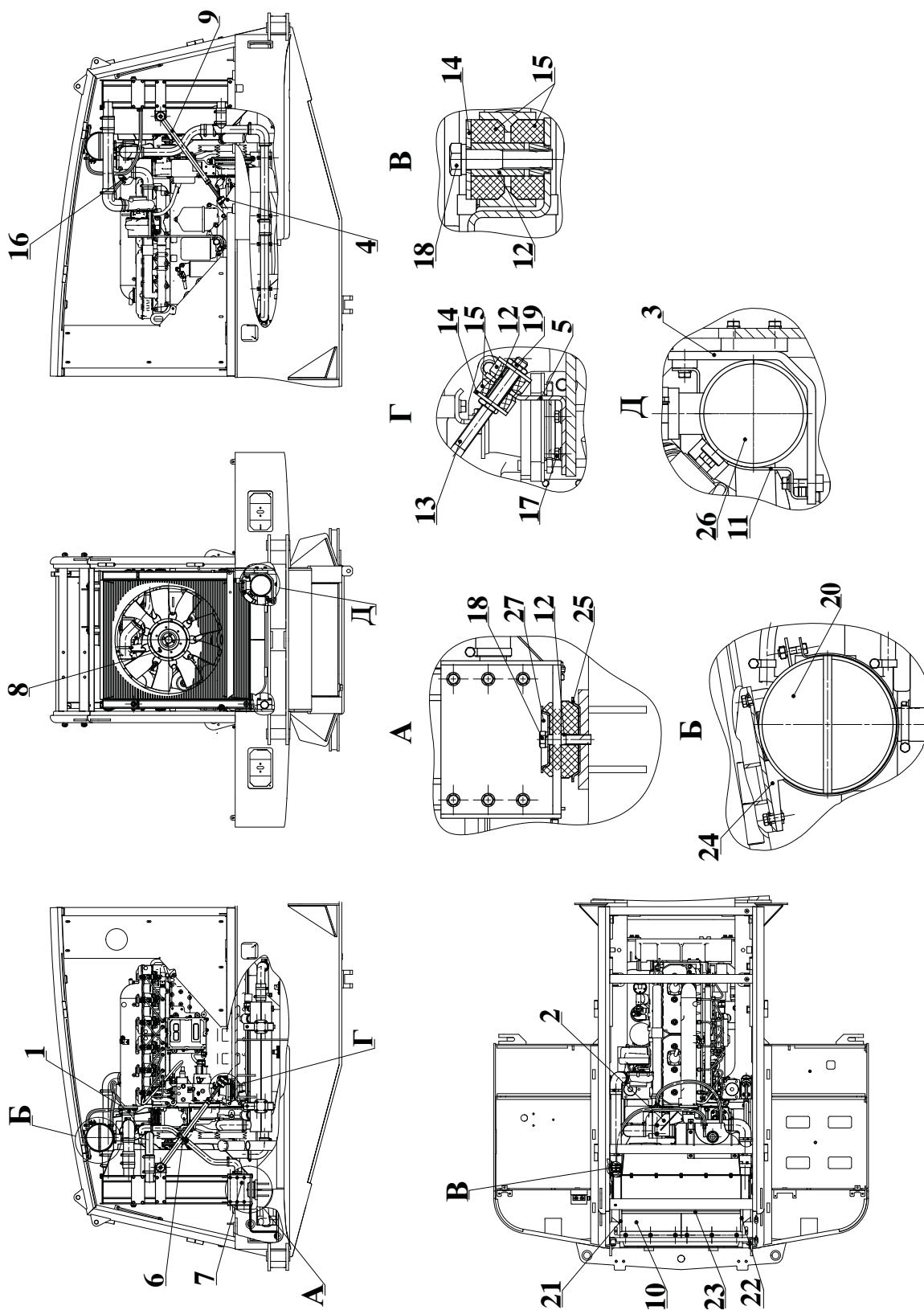
3.9 СИСТЕМА ЗАПРАВКИ ТОПЛИВОМ



1 - штуцер; 2 - болт; 3 - шайба; 4 - прокладка; 5 - рукав; 6 - зажим; 7 - насос; 8 - датчик; 9 - блок управления.

Рисунок 3.25 — Система заправки топливом

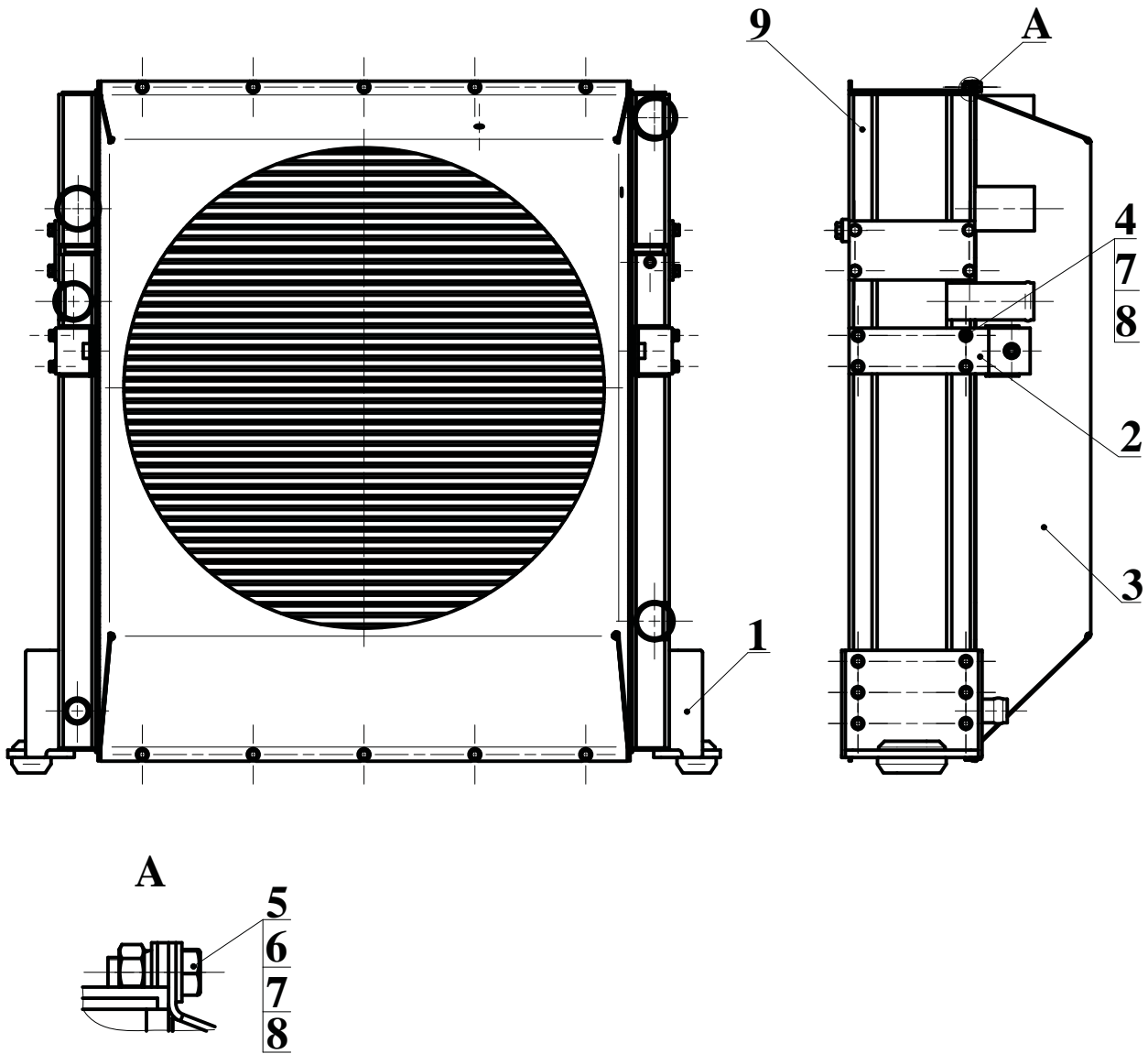
3.10 СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ



1 - фланец; 2, 3, 4, 5 - кронштейн; 6 - хомут; 7 - блок радиаторов; 8 - вентилятор; 9 - растяжка; 10 - крышка; 11 - прижим; 12 - втулка; 13 - шпилька; 14 - шайба; 15 - опора; 16 - штуцер; 17 - колодка верхняя; 18 - болт; 19 - гайка; 20 - бачок расширительный; 21, 22, 23 - уплотнитель; 24 - опора расширительного бачка; 25, 27 - чашка; 26 - охладитель масла;

Рисунок 3.26 — Система охлаждения

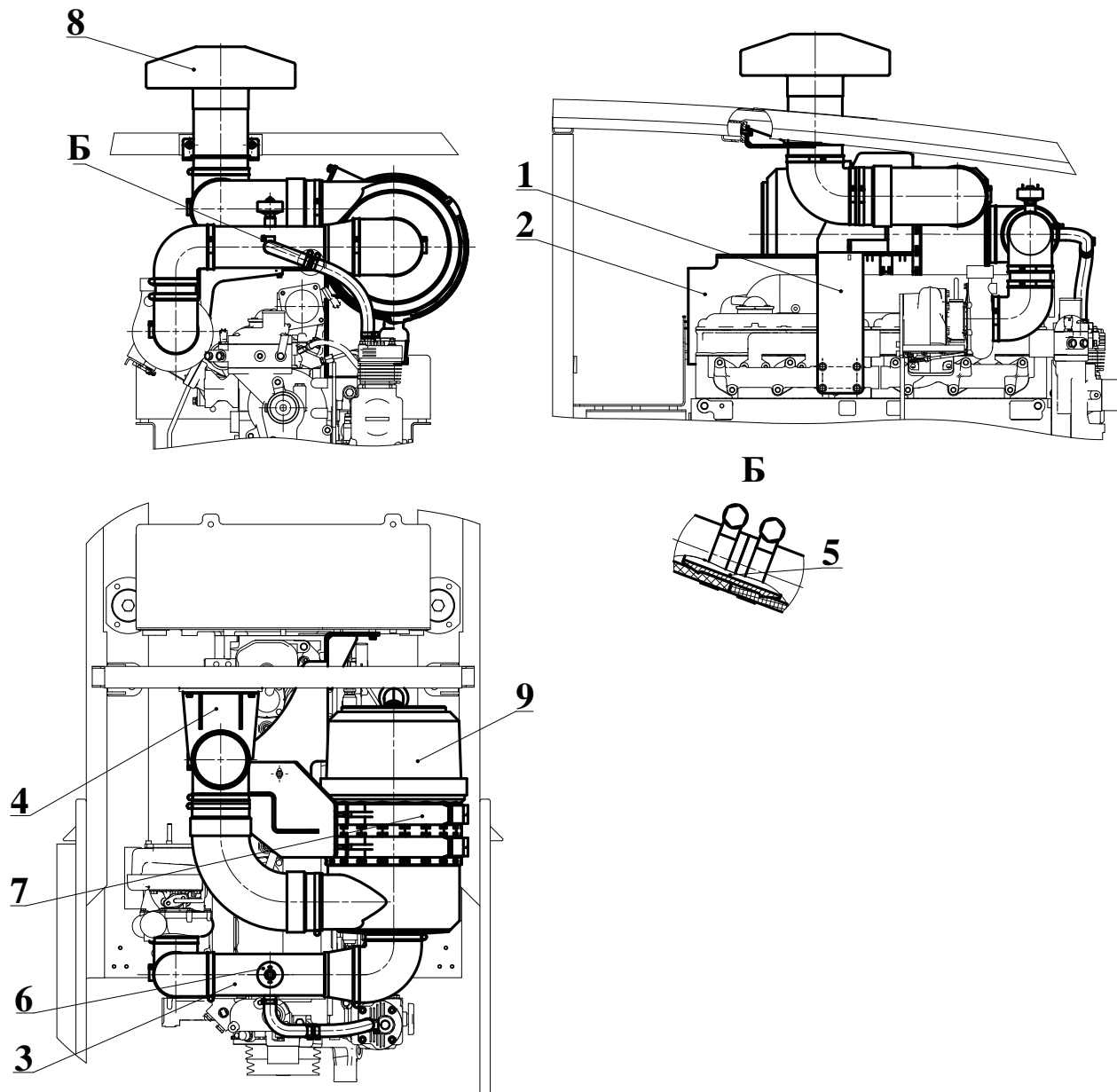
3.10.1 БЛОК РАДИАТОРОВ



1 - опора; 2 - кронштейн; 3 - кожух вентилятора; 4, 5 - болт; 6 - гайка; 7, 8 - шайба; 9 - радиатор.

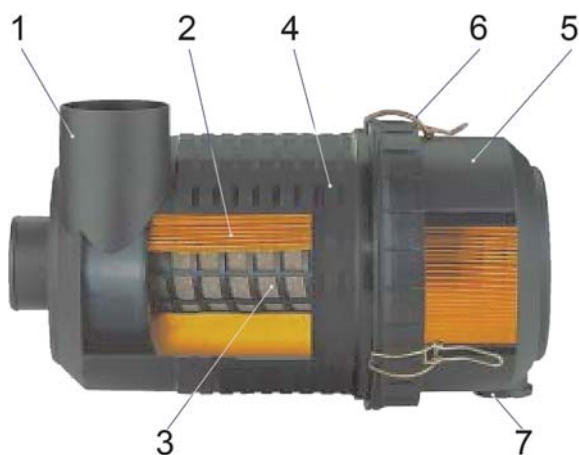
Рисунок 3.27 — Блок радиаторов

3.11 СИСТЕМА ПИТАНИЯ ВОЗДУХОМ



1, 2, 4 – кронштейн; 3 – коллектор; 5 – ниппель, 6 – датчик сигнализатора засорённости воздушного фильтра; 7 – держатель; 8 – колпак защитной формы воздушного фильтра; 9 – фильтр;

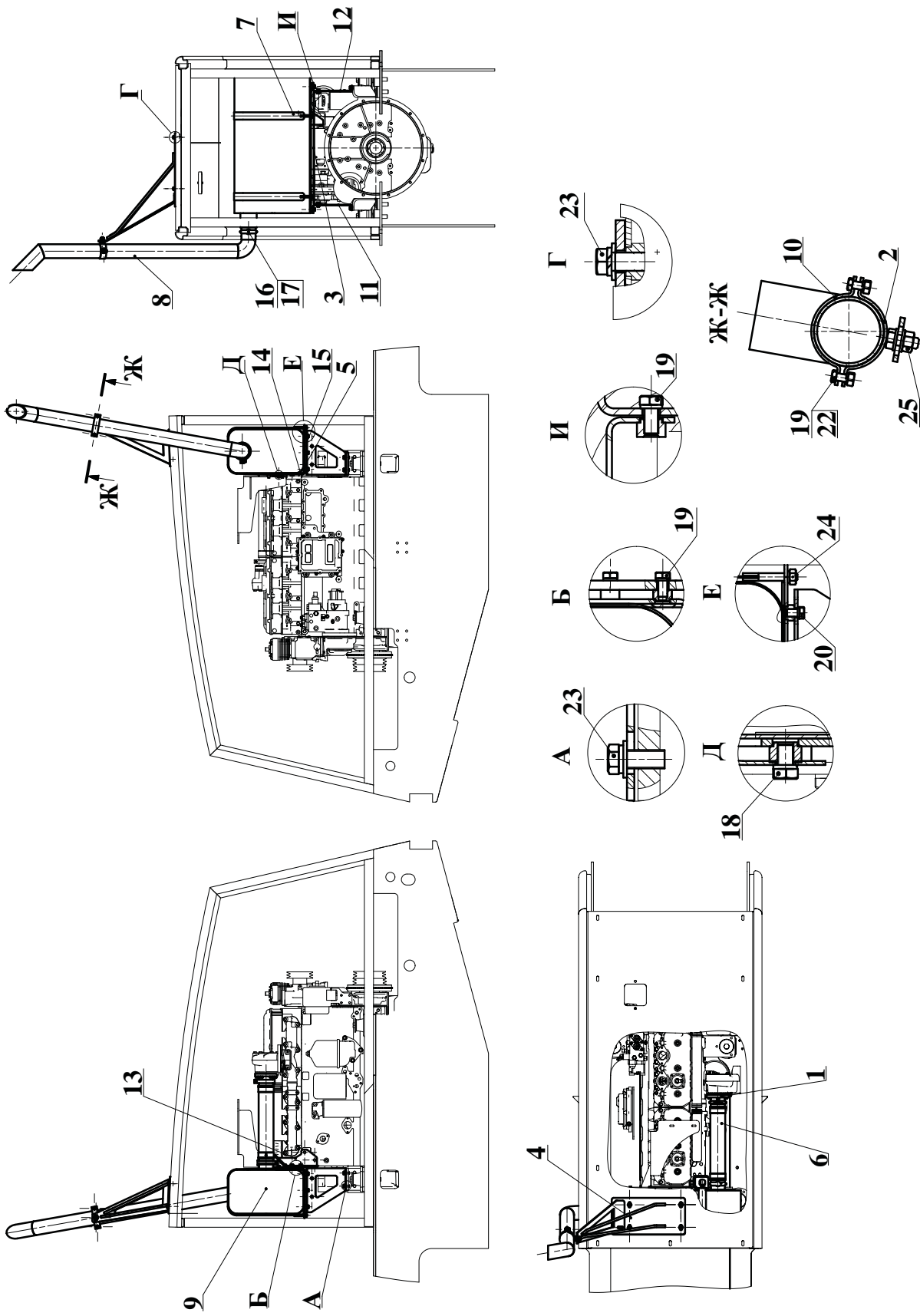
Рисунок 3.28 — Система питания воздухом



1 - тангенциальный впуск; 2 - бумажный фильтр-патрон; 3 - контрольный фильтроэлемент; 4 - корпус; 5 - крышка; 6 - защелкивающиеся крючки; 7 - пылевывос.

Рисунок 3.29 — Фильтр воздушный

3.12 СИСТЕМА ВЫПУСКА ОТРАБОТАННЫХ ГАЗОВ



1 – фланец; 2 – скоба; 3 – экран; 4 – кронштейн опорный; 5 – кронштейн глушителя; 6 – трубопровод; 7 – хомут; 8 – труба выхлопная; 9 – глушитель; 11, 12 – опора; 13 – кронштейн грузовой; 14 – лист боковой; 15 – лист боковой; 16 – прокладка; 17 – прокладка; 18, 19, 20, 21 – болты; 22, 23, 24, 25 – гайки

Рисунок 3.30 — Система выпуска отработанных газов

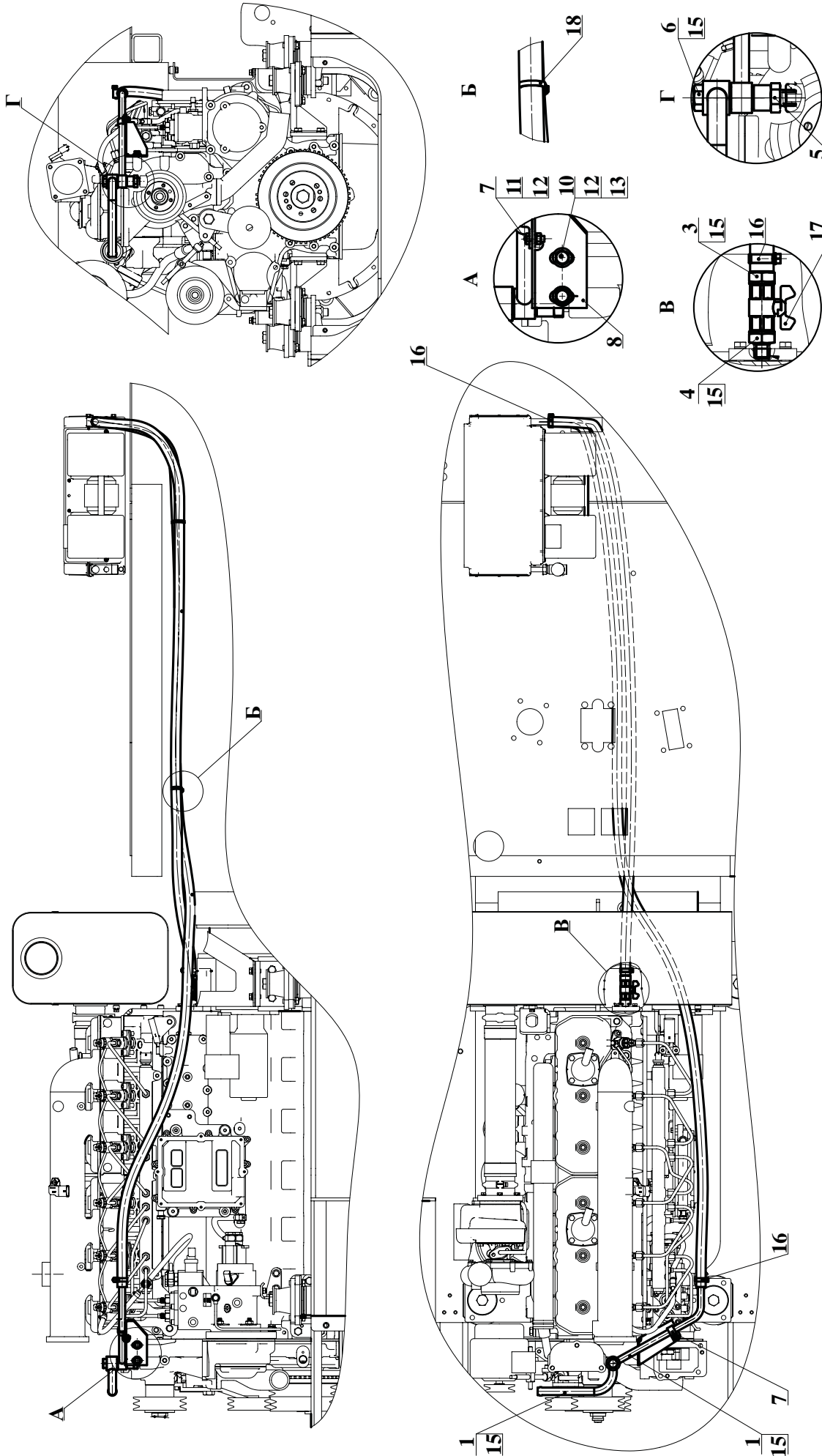
Ниже представлены моменты затяжки ответственных резьбовых соединений системы выпуска отработанных газов.

Затяжка болтов поз. **18**, **19** и гаек **22** - Мкр от 20 до 25 Н*м, класс II по СТБ 1879-2008.

Затяжка болтов поз. **20**, **21** и гаек **24** - Мкр от 44 до 56 Н*м, класс II по СТБ 1970-2008.

Затяжка гаек поз. **25** - Скр от 80 до 100 Н*м, класс II по СТБ 1879-2008.

3.13 УСТАНОВКА ТРУБОПРОВОДОВ ОТОПИТЕЛЯ КАБИНЫ

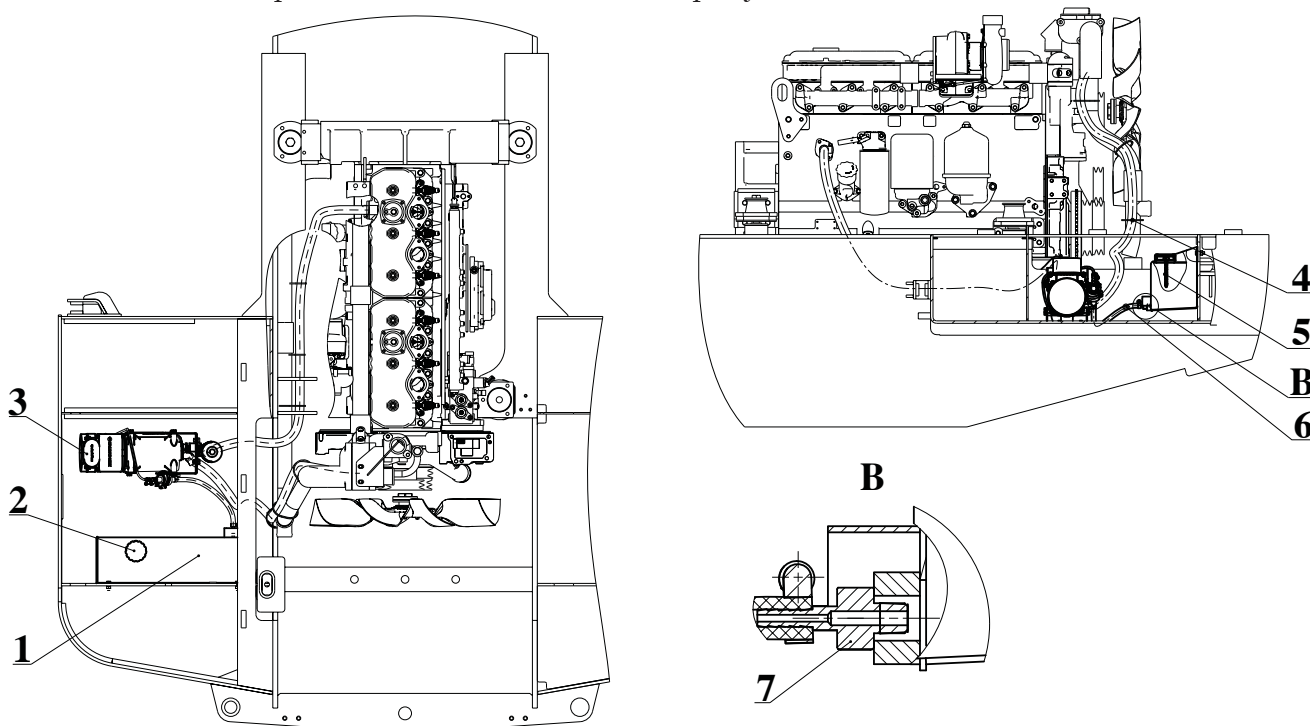


1, 2, 3, 4, 5 – штуцер; 6 – болт поворотный; 7 – хомут; 8 – кронштейн; 9, 10 – болт; 11 – гайка; 12, 13, 14 – шайба; 15 – прокладка; 16 – зажим;
 17 – кран шаровый; 18 – кабельная стяжка.

Рисунок 3.31 — Установка трубопроводов отопителя кабины

3.14 УСТАНОВКА ЖИДКОСТНОГО ПОДОГРЕВАТЕЛЯ ДИЗЕЛЯ

На машине установлен жидкостный подогреватель Прамотроник 16ЖД24. Установка жидкостного подогревателя дизеля показана на рисунке 3.33.



1 – бачок; 2 – пробка; 3 – подогреватель жидкостный; 4 – кабельная стяжка; 5 – цепочка; 6 – зажим;
7 – штуцер

Рисунок 3.33 — Установка подогревателя

Устройство предпускового подогревателя связано с системой охлаждения дизеля

Включение подогревателя осуществляется с рабочего места оператора с помощью пульта (см. рисунок 3.32). После включения подогревателя управление и контроль за его работой осуществляются автоматически без участия оператора.

Подогреватель предназначен для облегчения запуска дизеля при низкой температуре и автоматического поддержания оптимального теплового режима работы дизеля. Он может работать независимо от дизеля на стоянке, когда дизель заглушен. Подогреватель работает на дизельном топливе. При сгорании топлива выделяется тепло, благодаря которому нагревается охлаждающая жидкость дизеля. Циркуляционный насос с электрическим приводом прокачивает нагретую жидкость через рубашку системы охлаждения дизеля по замкнутому кругу, и она, нагреваясь, прогревает дизель.



Рисунок 3.32 — Пульт управления жидкостным подогревателем



ВНИМАНИЕ: ОДИН РАЗ В МЕСЯЦ РЕКОМЕНДУЕТСЯ КРАТКОВРЕМЕННО (МИНУТ НА 10) ВКЛЮЧАТЬ ПОДОГРЕВАТЕЛЬ ДАЖЕ И НЕ В ПЕРИОД ЕГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ (В ТЕПЛОЕ ВРЕМЯ ГОДА).



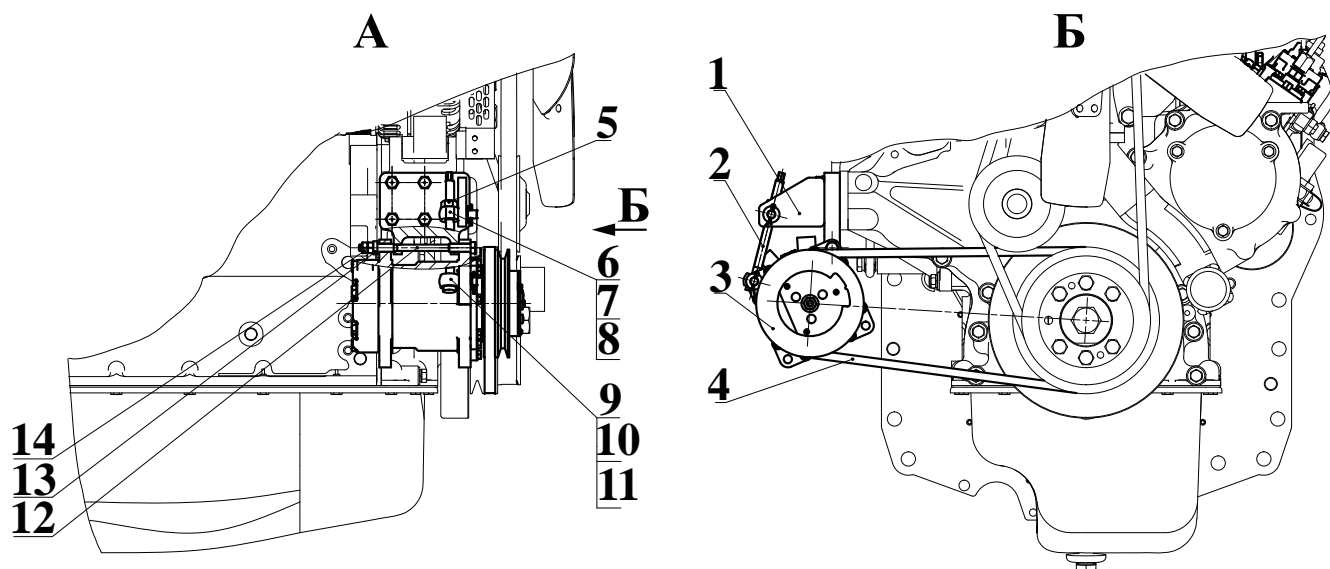
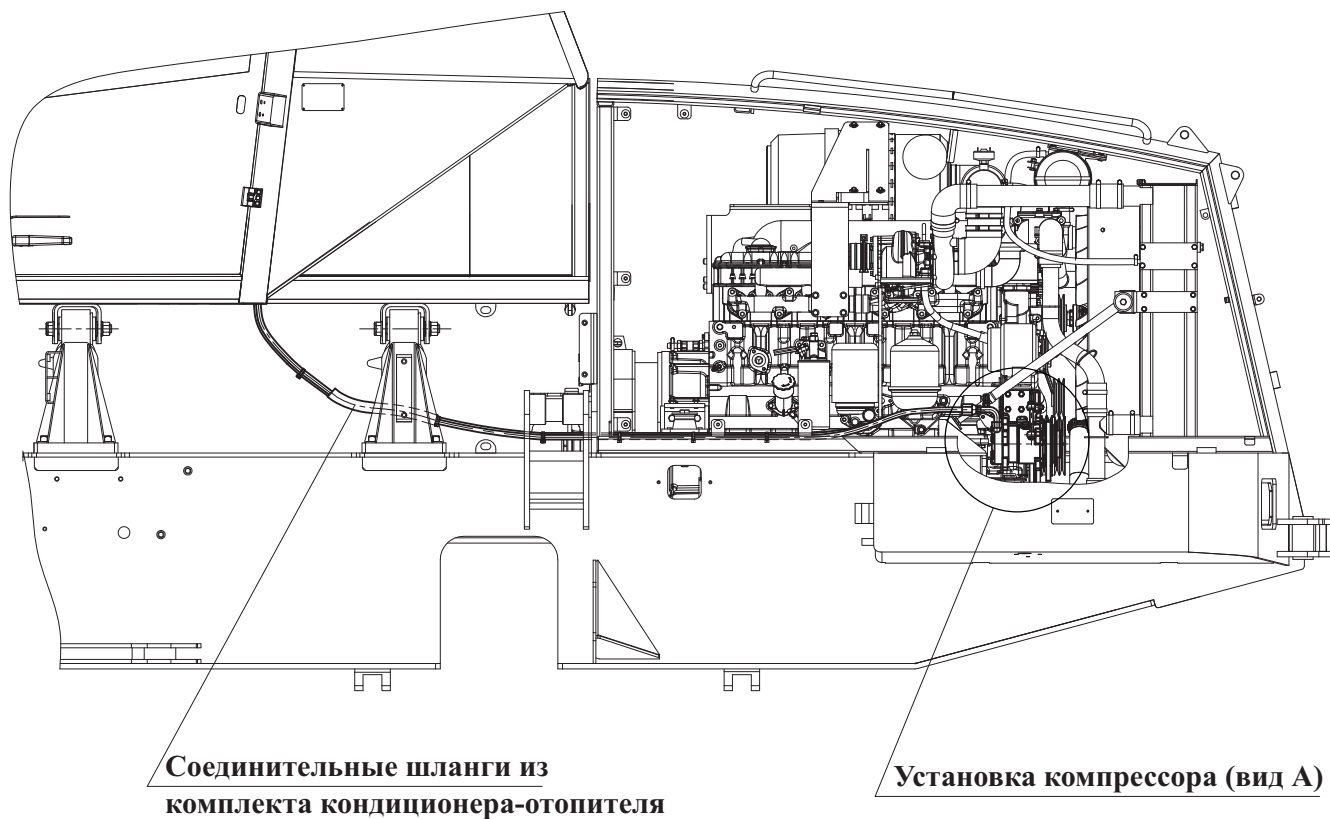
ВНИМАНИЕ: ОТВЕРСТИЯ ПОДАЧИ ВОЗДУХА В КАМЕРУ СГОРАНИЯ И ОТВОДА ВЫХЛОПНЫХ ГАЗОВ ПОСЛЕ ДЛИТЕЛЬНОГО ПРОСТОЯ НЕОБХОДИМО ПРОВЕРИТЬ, ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ — ПОЧИСТИТЬ.



ВНИМАНИЕ: ЭКСПЛУАТАЦИЮ ПОДОГРЕВАТЕЛЯ «ПРАМОТРОНИК - 16ЖД24» ОСУЩЕСТВЛЯТЬ В СООТВЕТСТВИИ С ДОКУМЕНТОМ «ПОДОГРЕВАТЕЛЬ ЖИДКОСТНЫЙ МАЛОГАБАРИТНЫЙ ПРАМОТРОНИК -16ЖД24. РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ».

3.15 УСТАНОВКА КОМПРЕССОРА

Для системы кондиционирования кабины харвестера предусмотрен компрессор. Привод компрессора осуществляется посредством клиноременной передачи от шкива на валу двигателя.

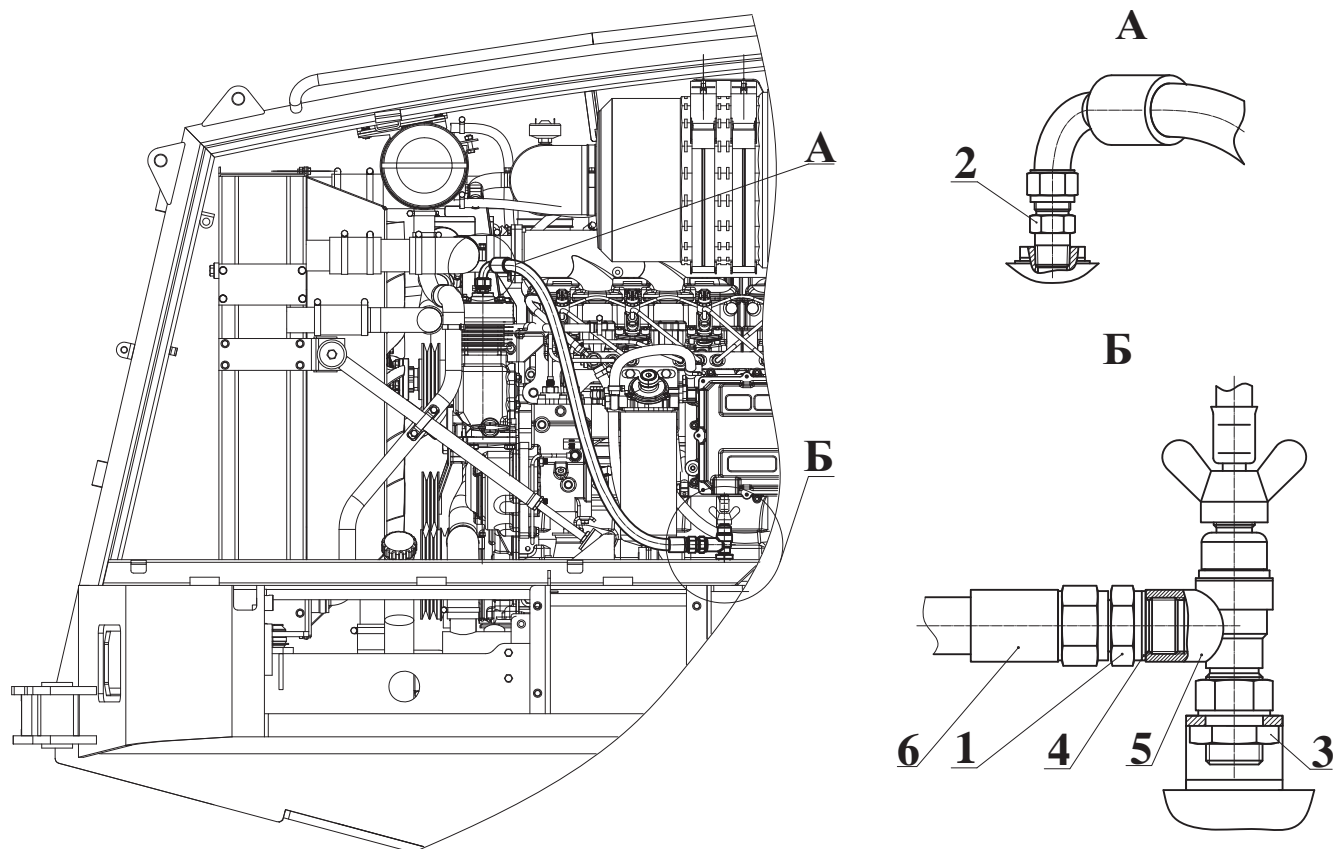


1 - кронштейн; 2 - винт регулировочный; 3 - компрессор; 4 - ремень; 5, 14 - гайка; 6, 9 - ось; 7 - шайба; 8 - шплинт; 10 - шайба; 11 - шплинт; 12 - болт; 13 - втулка.

Рисунок 3.34 — Установка компрессора

3.16 СИСТЕМА ДЛЯ НАКАЧИВАНИЯ ШИН

Для накачивания колесных шин харвестера на двигателе предусмотрен воздушный компрессор. Устройство системы показано на рисунке 3.35.



1, 2 – штуцер ; 3 – контргайка; 4 – прокладка; 5 – клапан накачки шин; 6 – рукав высокого давления.

Рисунок 3.35 — Система для накачивания шин

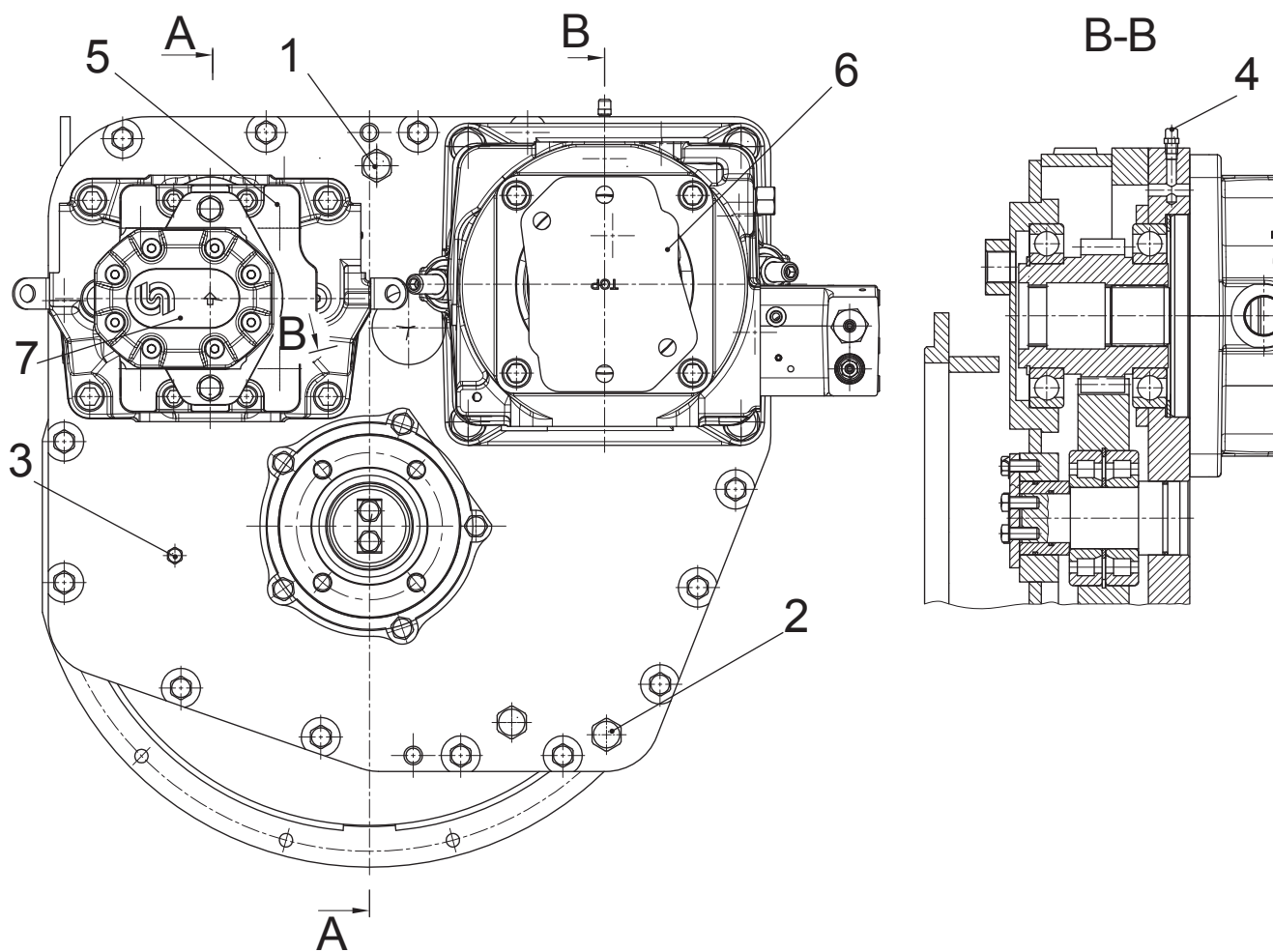
3.17 РЕДУКТОР ОТБОРА МОЩНОСТИ

РОМ (рисунок 3.36) предназначен для независимого отбора мощности на привод насосов рабочего оборудования и тормозной системы, передачи крутящего момента на гидротрансформатор ГМП и получения оптимального режима совместной работы дизеля и гидротрансформатора. Заправка РОМа осуществляется через заправочный патрубок 1 (рисунок 3.38). Для контроля уровня масла в корпусе имеется контрольное отверстие 3, закрытое контрольной пробкой. Слив масла из РОМа осуществляется через сливное отверстие 2, закрытое пробкой.

Вал через зубчатую передачу постоянно вращает насосы тормозной системы и рабочего оборудования. Крутящий момент от дизеля на РОМ передается через эластичную резиновую муфту. Корпус РОМа также используется в качестве опоры дизеля на несущую раму машины. РОМ фланцевой частью крепится к заднему листу дизеля при помощи болтов. Шлицевой конец вала 11 РОМа (рисунок 3.37) вводится в шлицевой фланец муфты эластичной.

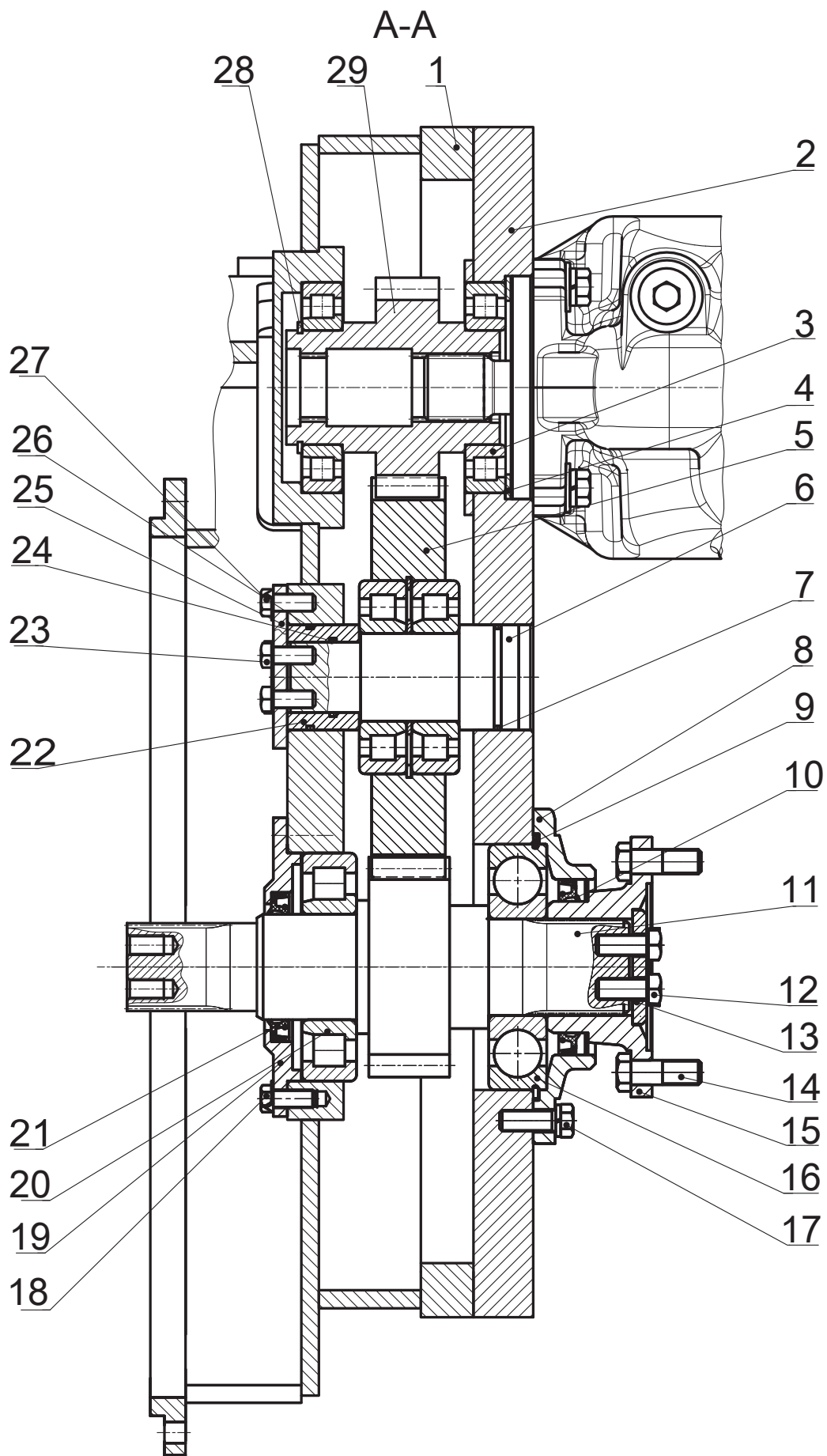
Муфта эластичная резиновая предназначена для передачи крутящего момента от маховика дизеля на вал РОМа, а также для компенсации радиальных, осевых и угловых смещений между ними, уменьшения динамических нагрузок, возникающих как на переходных режимах (при пуске и глушении дизеля), так и во время его работы.

Крепление эластичной муфты к маховику дизеля показано на рисунке 3.39. Муфта состоит из эластичного элемента, на котором с помощью болтов и прижима закреплен шлицевой фланец, посредством которого муфта крепится на входном валу РОМа. Эластичная муфта крепится к маховику посредством переходника 3 с помощью болтов 9.



1- заглушка ; 2 – заглушка сливного отверстия; 3 – отверстие контроля уровня масла; 4 – сапун; 5 - насос манипулятора; 6 - насос харвестерной головки; 7- насос системы охлаждения гидросистемы рабочего оборудования

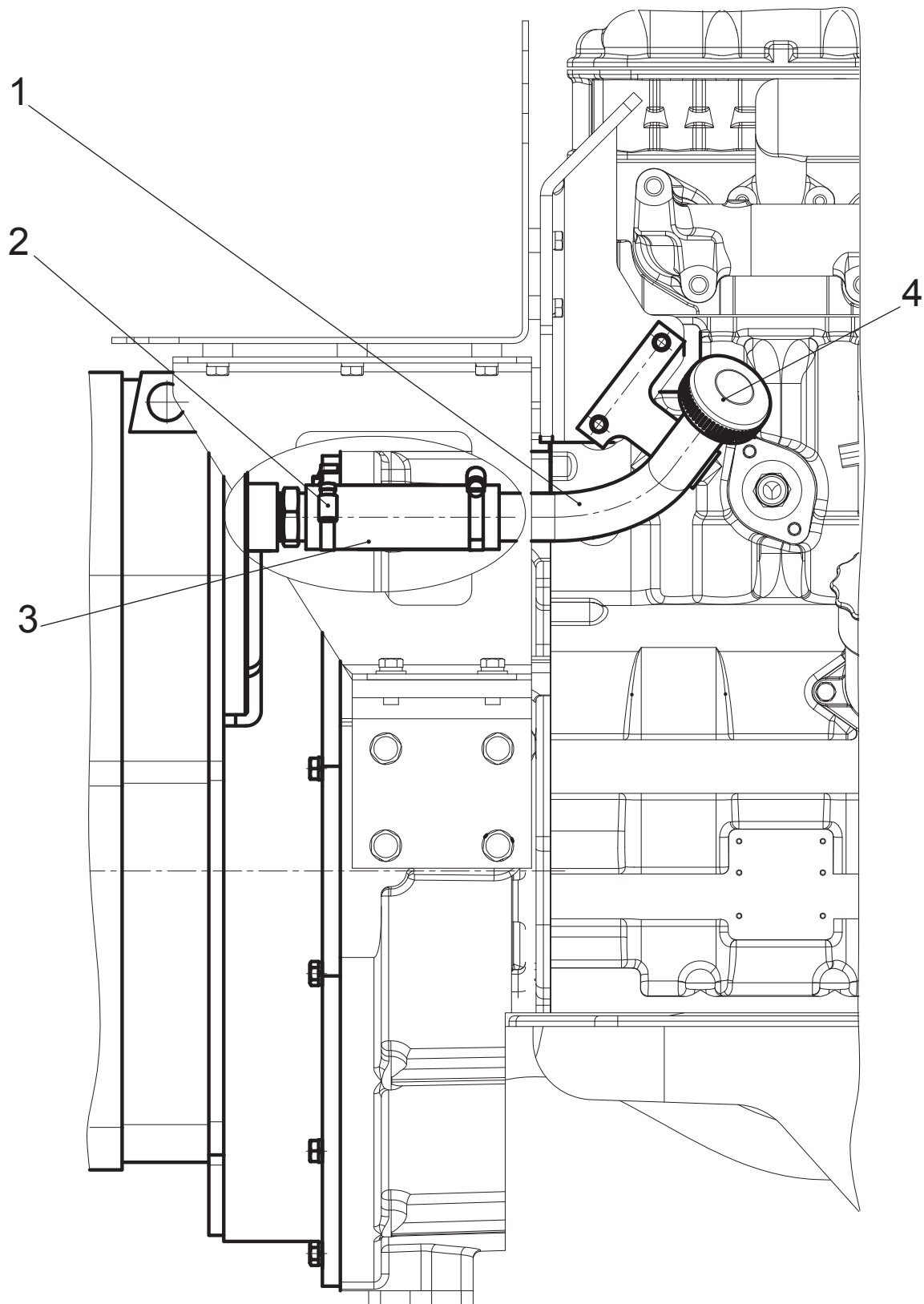
Рисунок 3.36 — Редуктор отбора мощности



1- корпус ; 2, 8 – крышка; 3 – подшипник; 4, 9, 28 – кольцо; 5 – шестерня; 6 – ось; 7 – кольцо; 10 – манжета; 11 – вал шестерня; 12, 18, 27 – планка стопорная; 13 – шайба; 14 – болт; 15 – фланец; 16, 20 – подшипник; 17 – болт; 19 – крышка; 21 – манжета; 22 – втулка; 23 – шайба стопорная; 24 – кольцо; 25 – шайба; 26 – кольцо; 27 – шестерня.

Рисунок 3.37 — Редуктор отбора мощности

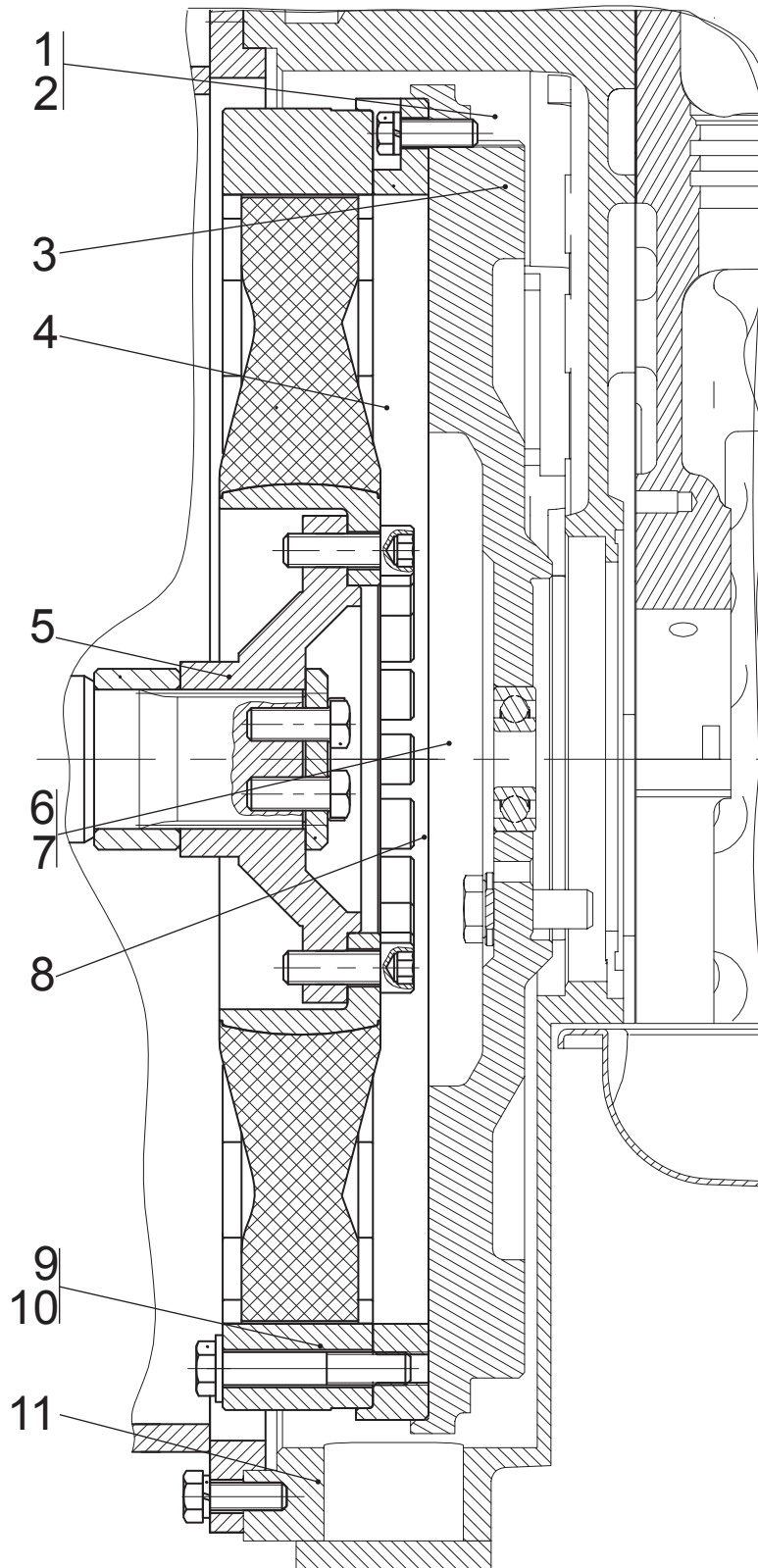
3.17.1 Установка заливной горловины РОМ



1- трубопровод; 2- зажим; 3- рукав; 4- крышка заливной горловины.

Рисунок 3.38 — Установка заливной горловины РОМ

3.17.2 КРЕПЛЕНИЕ ЭЛАСТИЧНОЙ МУФТЫ



1, 7, 9, 11 - болт; 2 - зажим; 3 - переходник; 4 - муфта; 5 - втулка; 6 - планка стопорная; 8, 10 - шайба;

Рисунок 3.39 — Крепление эластичной муфты

Ниже представлены моменты затяжки ответственных резьбовых соединений крепления эластичной муфты (по СТБ 1879-2008):

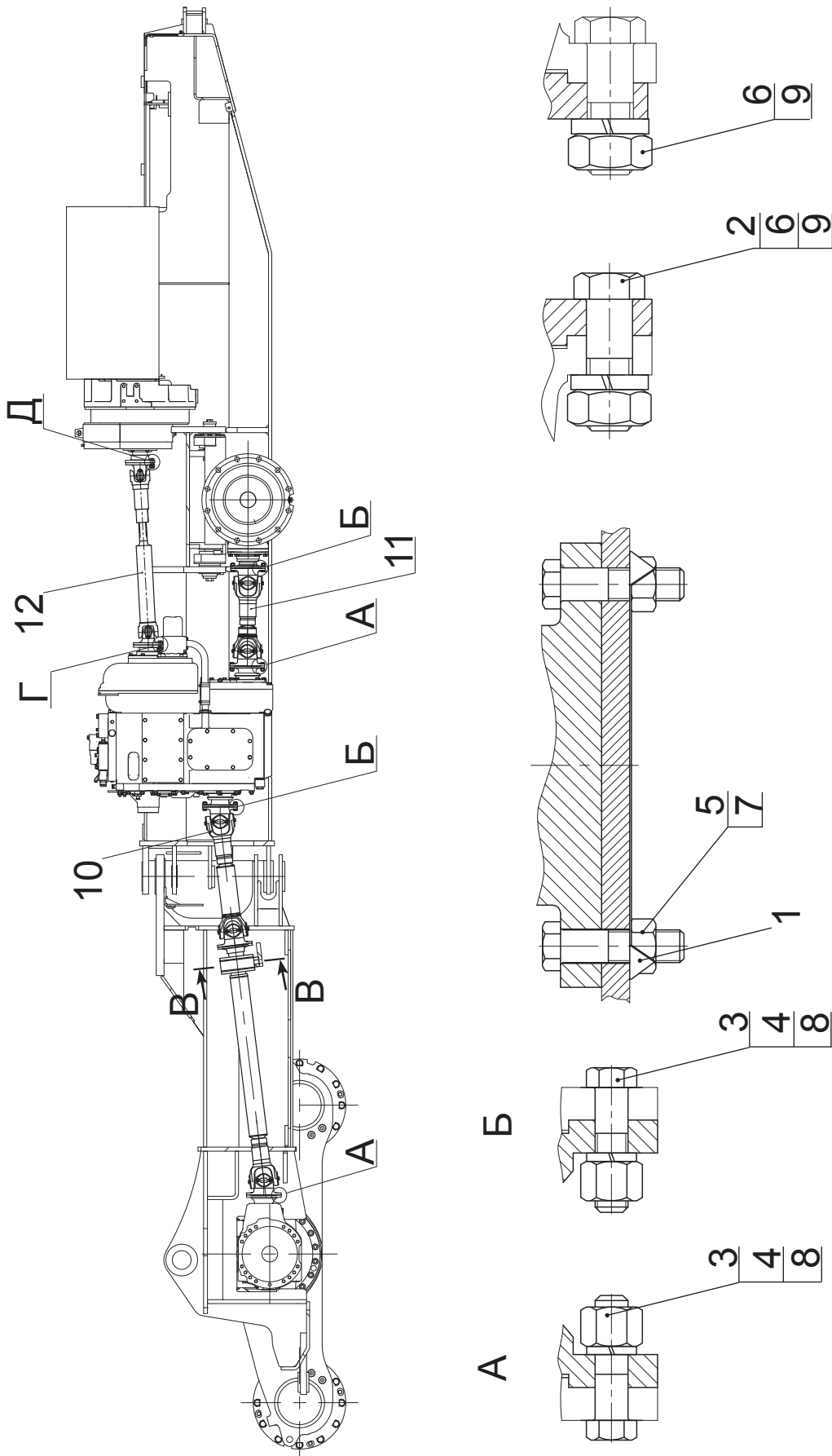
Затяжка болта поз. 1 - Мкр от 44 до 56 Н*М, класс II по СТБ 1879-2008.

Затяжка болта поз. 7 - Мкр от 100 до 125 Н*М, класс II по СТБ 1879-2008.

Затяжка болта поз. 9 - Мкр от 80 до 100 Н*М, класс II по СТБ 1879-2008.

Затяжка болта поз. 11 - Мкр от 55 до 70 Н*М, класс II по СТБ 1879-2008.

3.18 УСТАНОВКА КАРДАННЫХ ВАЛОВ



1 - планка стопорная; 2, 5, - болт; 3 - болт карданный; 4, 6, 7 - гайка; 8, 9 - шайба,
10 - передача карданная, 11, 12 - вал карданный

Рисунок 3.40 — Установка карданных валов

Ниже представлены моменты затяжки ответственных резьбовых соединений установки карданных валов (по СТБ 1879-2008):

Затяжка гаек поз. **4** - Мкр от 60 до 70 Н*М, класс I по СТБ 1879-2008.

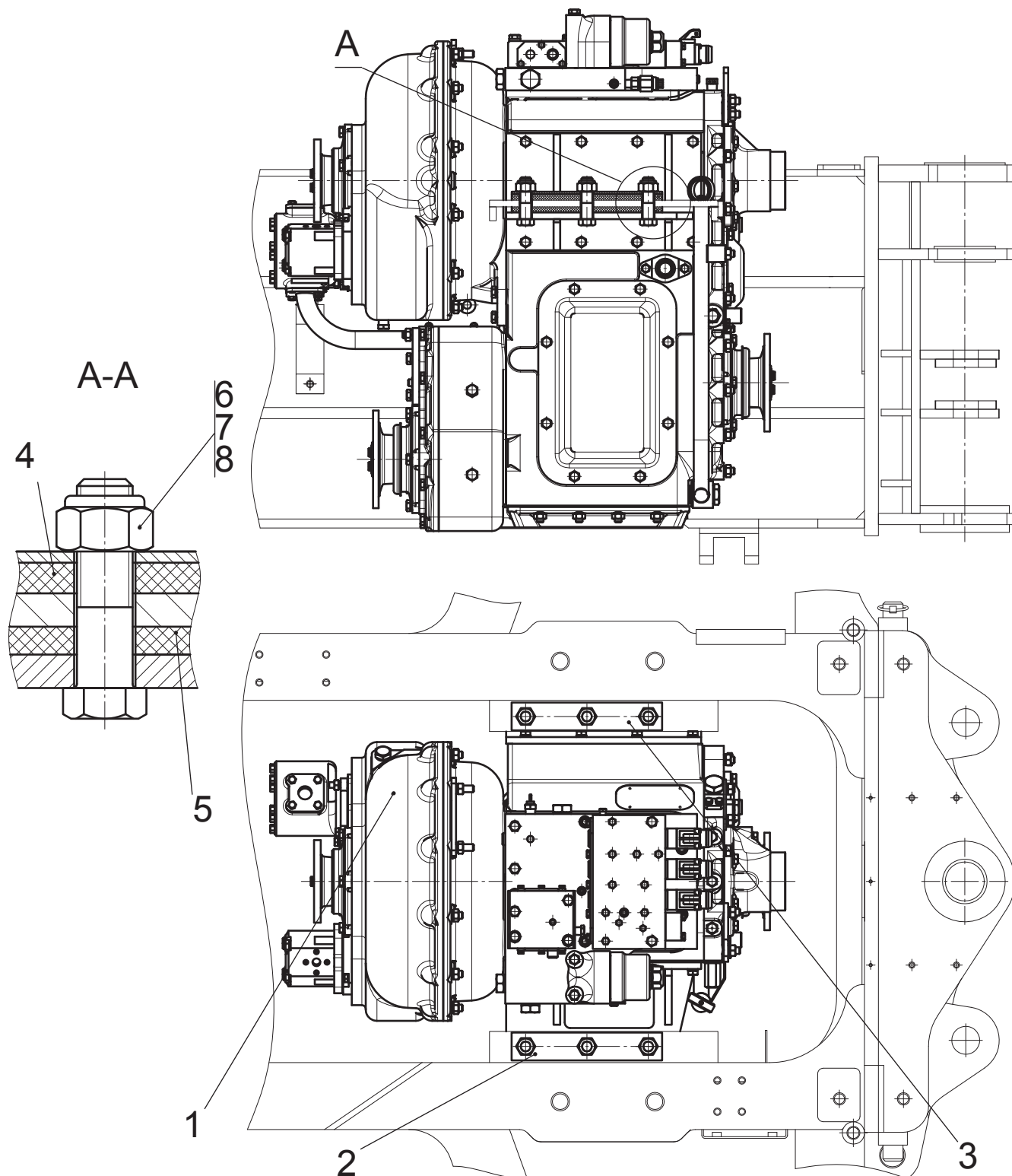
Затяжка гаек поз. **7** - Мкр от 180 до 200 Н*М, класс I по СТБ 1879-2008.

Затяжка гаек поз. **9** - Мкр от 560 до 620 Н*М, класс I по СТБ 1879-2008.

3.19 ГИДРОМЕХАНИЧЕСКАЯ ПЕРЕДАЧА

На машине установлена гидромеханическая передача 2661.17.00.010-06-А, расположенная на задней (моторной) полураме. Крепление ГМП (рисунок 3.41) осуществляется посредством кронштейнов 2 и 3. Шестью болтами 6 кронштейны крепятся к полураме.

Описание устройства и работы ГМП приведено в Руководстве по эксплуатации У3561500.000 РЭ «Гидромеханические передачи серии У35615». В настоящем разделе Руководства дается описание установки ГМП (рисунок 3.41), системы охлаждения ГМП (рисунок 3.42), установки портов замера давления ГМП (рисунок 3.44) и управление ГМП (рисунок 3.44).



1 – гидромеханическая передача; 2, 3 – кронштейны; 4, 5 – пластины; 6 – болт; 7 – гайка; 8 – шплинт

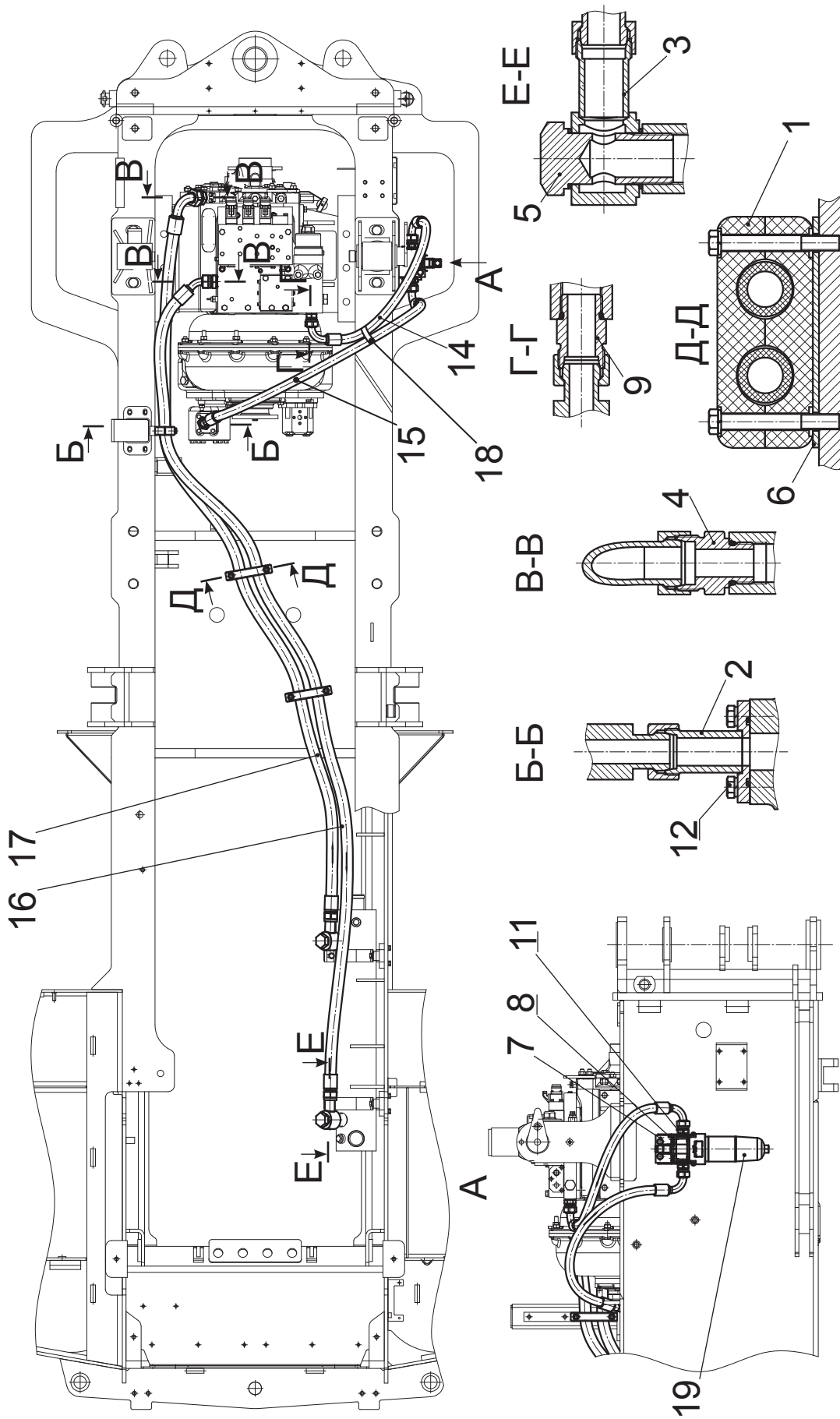
Рисунок 3.41 — Установка ГМП

Для демонтажа ГМП в полевых условиях в полу кабины предусмотрен съемный люк **а**, через который можно пропустить трос грузоподъемного устройства.



3.19.1 Установка системы охлаждения гидромеханической передачи

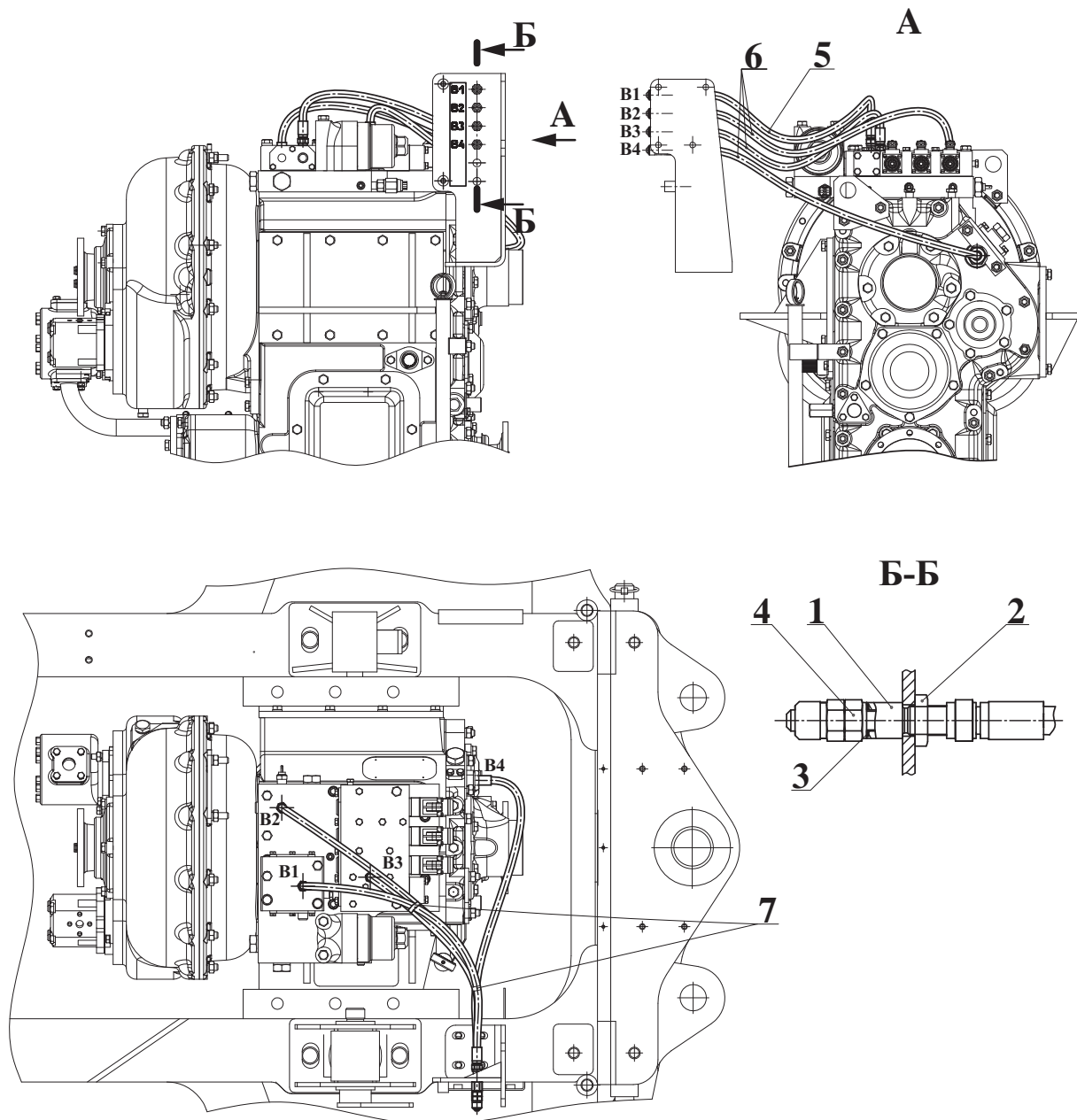
В систему охлаждения ГМП входит контур охлаждения рабочей жидкости и контур фильтрации гидросистемы ГМП. Охлаждение рабочей жидкости происходит в водомасляном охладителе, где по отдельным трубкам циркулирует охлаждающая жидкость дизеля. Охлаждающая жидкость в водомасляный охладитель поступает охлажденная из радиатора силовой установки, после – в рубашку охлаждения дизеля.



1 - колюдка; 2 - переходник; 3 - угольник поворотный; 4, 9, 10 - штуцер; 5, 8, 12, 13 - болт затяжной; 6 - пластина; 7 - кронштейн; 14, 15, 16, 17 - рукав высокого давления; 18 - кабельная стяжка; 19 - фильтр

Рисунок 3.42 — Установка системы охлаждения ГМП

3.20 УСТАНОВКА ПОРТОВ ЗАМЕРА ДАВЛЕНИЯ ГМП



Порт	Точка замера давления
B1	давление в магистрали на входе в ГТ
B2	давление в магистрали на выходе из ГТ
B3	давление в главной магистрали ГМП
B4	давление в магистрали смазки ГМП

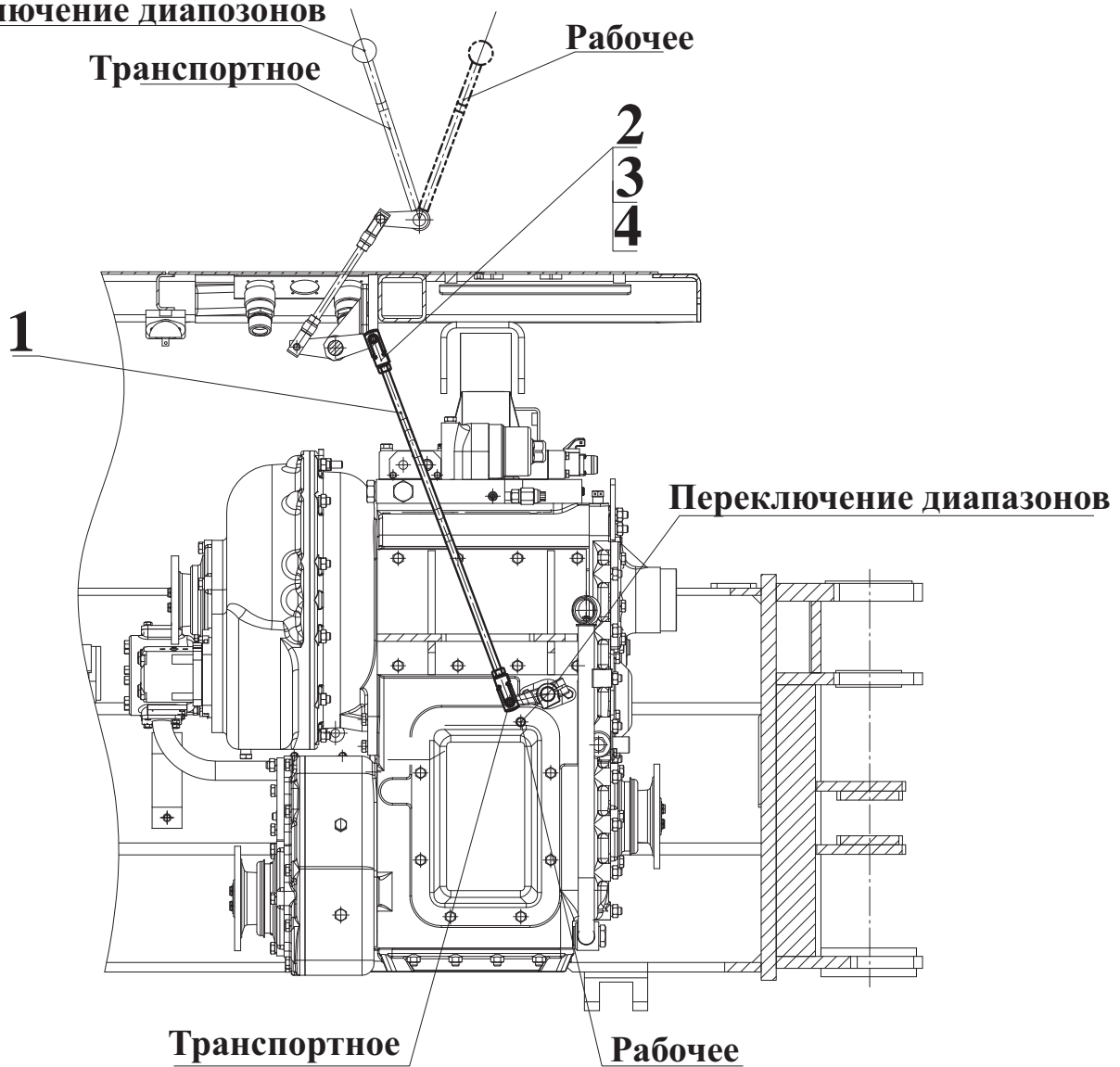
1 – переходник; 2 – контргайка; 3 – прокладка; 4 – клапан контроля давления; 5, 6 – рукав для замера давления; 7 – кабельная стяжка.

Рисунок 3.43 — Установка портов замера давления ГМП

3.21 УПРАВЛЕНИЕ ГМП

Управление ГМП представляет собой механическое переключение диапазонов скоростей движения харвестера. Переключение приводится от рычага, расположенного в кабине и посредством тяг.

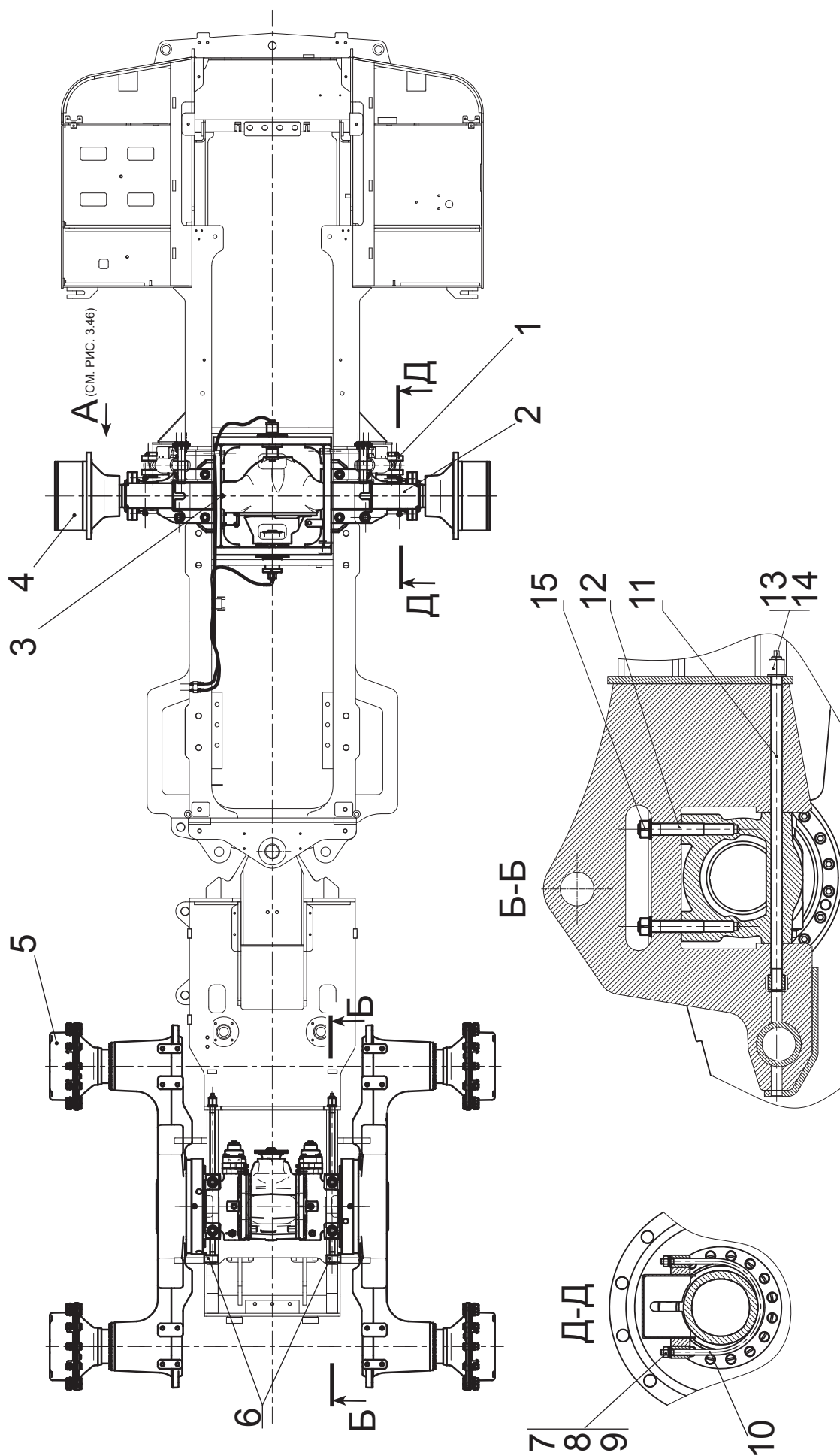
Переключение диапазонов



1 - тяга; 2 - гайка; 3 - вилка соединительная; 4 - палец крепежный.

Рисунок 3.44 — Управление ГМП

3.22 УСТАНОВКА МОСТОВ



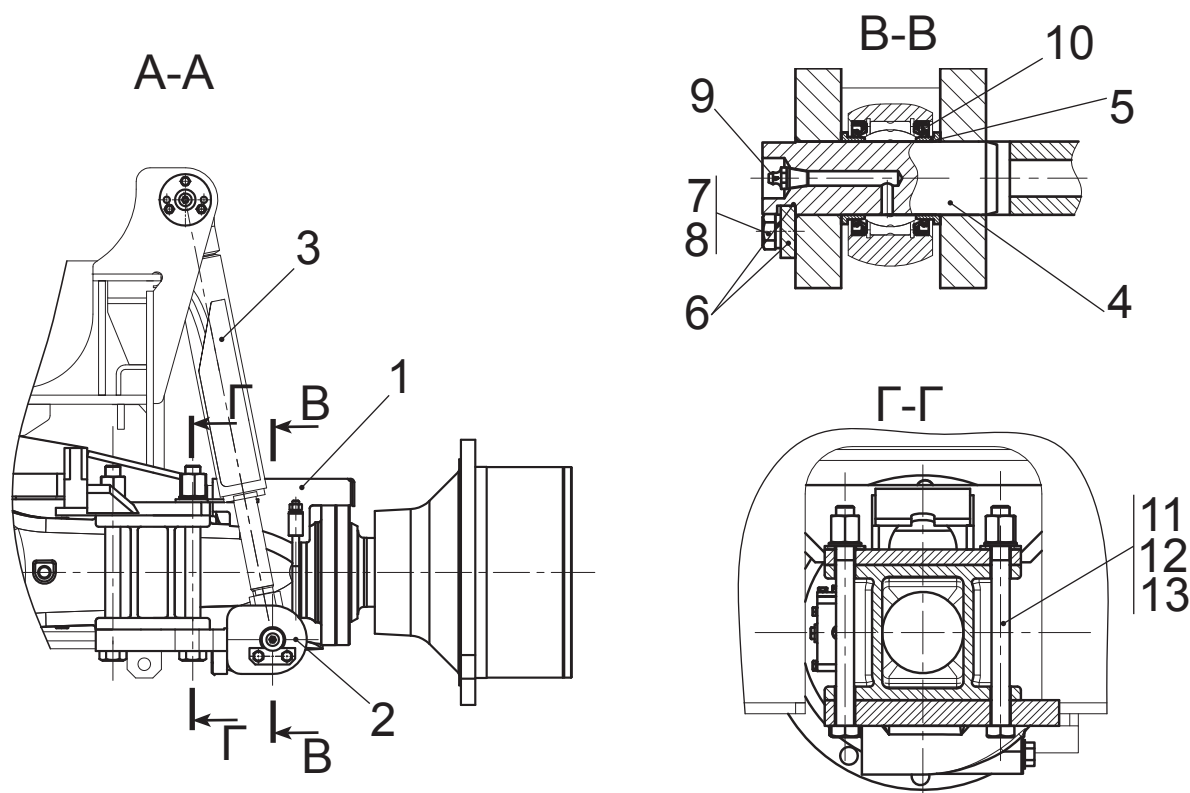
1 – кронштейн; 2 – кожух; 3 – рама; 4 – мост ведомый; 5 – мост ведущий; 6 – бугель; 7, 14, 15 – гайка; 8, 10 – стяжка; 9, 13 – шайба; 11, 12 – шпилька;

Рисунок 3.45 — Установка мостов и колес

На машине установлены ведущие мосты:

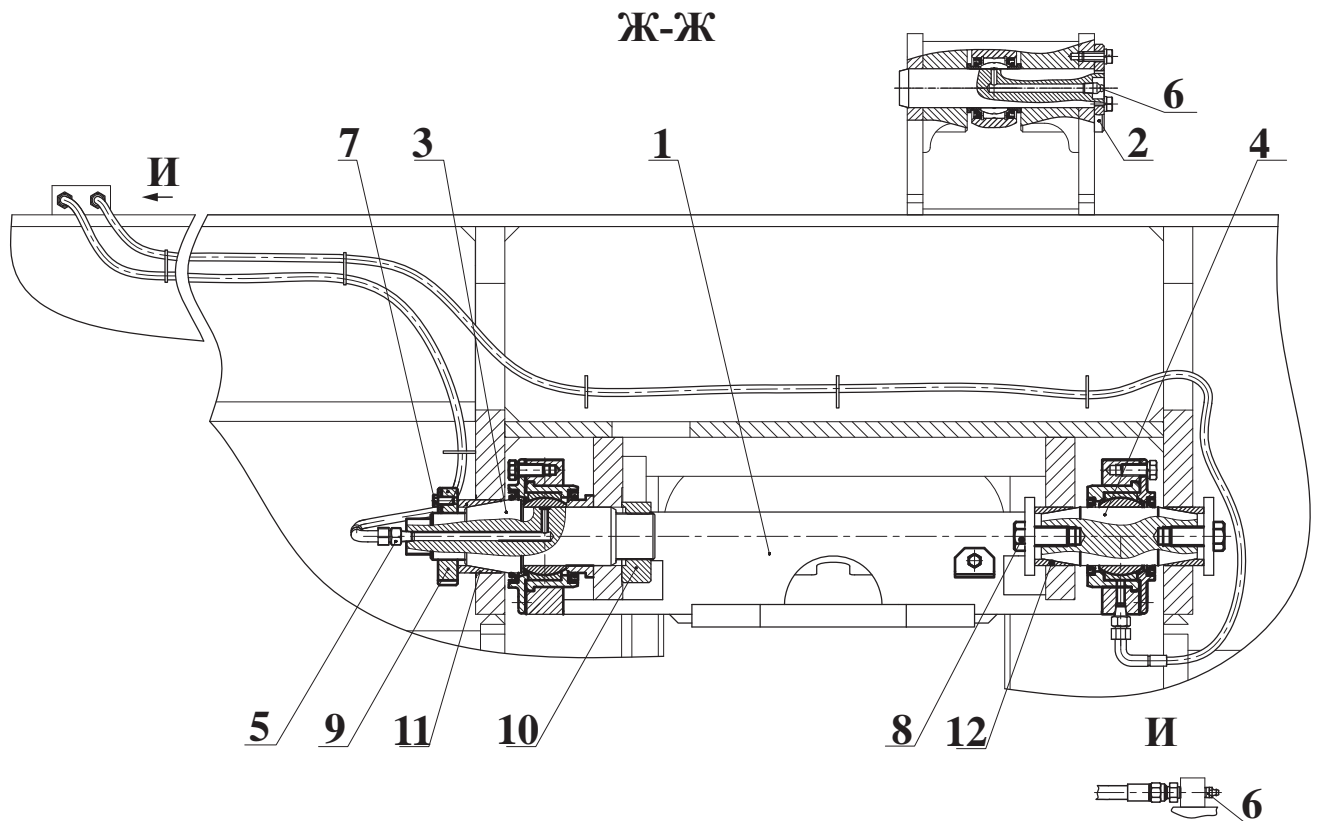
• Задний (подмоторный) мост – 2552.23.00.000–02. Описание устройства моста приведено в Руководстве по эксплуатации 342.05.01.000 РЭ «Мосты ведущие серии 342». Мост жестко крепится к балансирующей рамке. Балансирная рамка крепится к раме при помощи пальцев и качается на шаровых подшипниках вдоль продольной оси харвестера (см. рисунок 3.47). Блокировка качания осуществляется при помощи двух гидроцилиндров. Крепление гидроцилиндров показано на рисунке 3.46.

• Передний мост – тандемный АМК 02 (NAF, Германия). Описание и обслуживание устройства приведено в «Инструкции по эксплуатации и ремонту. АМК 02. Тандемный мост АМК ОДОР А2552». Мост неуправляемый и крепится жестко к полураме. В мосту имеется гидравлическая зубчатая блокировка дифференциала „No Spin“. Основная тяга осуществляется через фланец DIN150. В качестве рабочего и стояночного тормоза на несущей балке моста на подсоединении к дифференциалу установлены четыре гидравлических дисковых тормоза. По обеим сторонам оба тандемных ящика крепятся с помощью поворотного круга. Тандемные ящики приводятся в действие цилиндрическим зубчатым колесом. Четыре планетарных механизма, расположенные снаружи, приводятся в действие цилиндрическим зубчатым колесом.



1 – кожух; 2 – кронштейн; 3 – гидроцилиндр; 4 – палец; 5 – втулка; 6 – ригель; 7, 11- болт;
8, 12 - шайба; 9- масленка; 10 – манжета; 13 – гайка

Рисунок 3.46 — Крепление гидроцилиндров качания моста



1 – рамка балансирная; 2, 3, 4 – палец; 5 – штуцер; 6 – масленка; 7, 8 – болт; 9, 11, 12 – втулка;
10 – гайка;

Рисунок 3.47 — Рамка балансирная

Ниже представлены моменты затяжки ответственных резьбовых соединений установки мостов рис. 3.47 (по СТБ 1879-2008):

Затяжка болт поз. 7 - Мкр от 22 до 25 Н*М, класс I по СТБ 1879-2008.

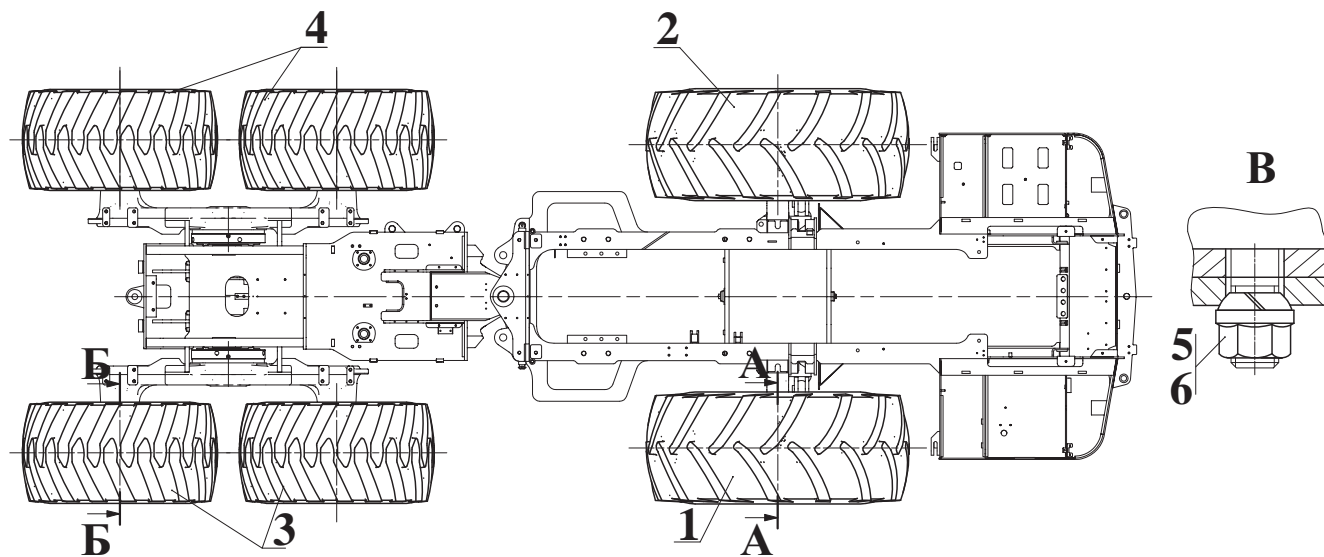
Затяжка болт поз. 8 - Мкр от 300 до 350 Н*М, класс I по СТБ 1879-2008.

Затяжка гаек поз. 9 - Мкр от 400 до 500 Н*М, класс I по СТБ 1879-2008.

3.23 УСТАНОВКА КОЛЕС

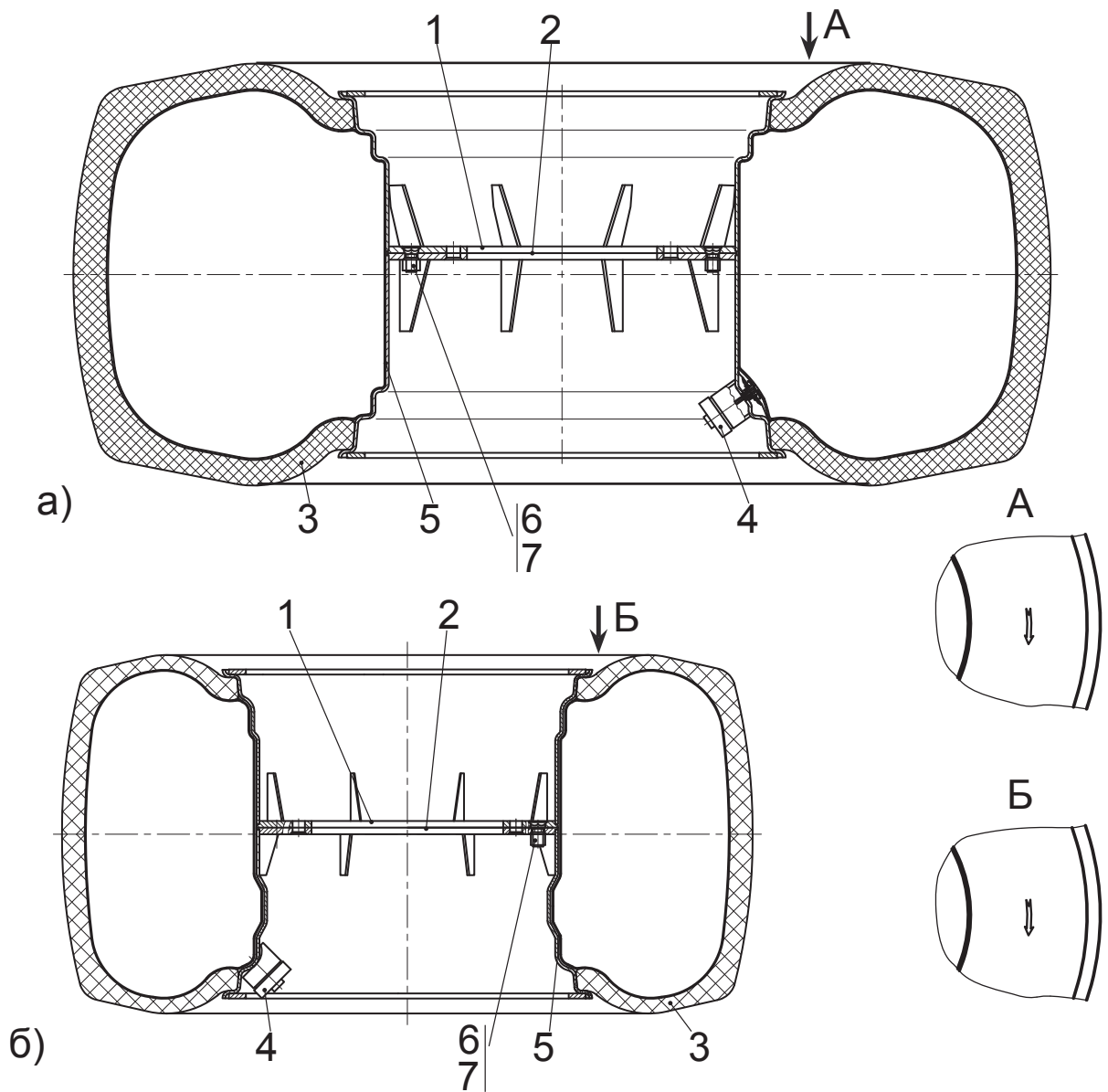
На харвестере установлены шесть колес: два больших задних и четыре малых передних. Момент затяжки гаек крепления колес к ведущим мостам составляет от 550 до 650 Н*м. Затяжка гаек передних и задних колес осуществляется ключом S30. Установка колес показана на рисунке 3.48.

На рисунке 3.49а показано заднее колесо, на рисунке 3.49б – переднее колесо с пневматической широкопрофильной шиной. В комплект колес входят: обод **1** и **2**, шина **3**, вентиль **4**, ободная лента **5**, гайка **6** и болт **7**. Колеса устанавливаются на шпильки моста, при этом направление рисунка протектора шин должно совпадать с направлением движения машины. Момент затяжки гаек **6** составляет 250...300 Н*м.



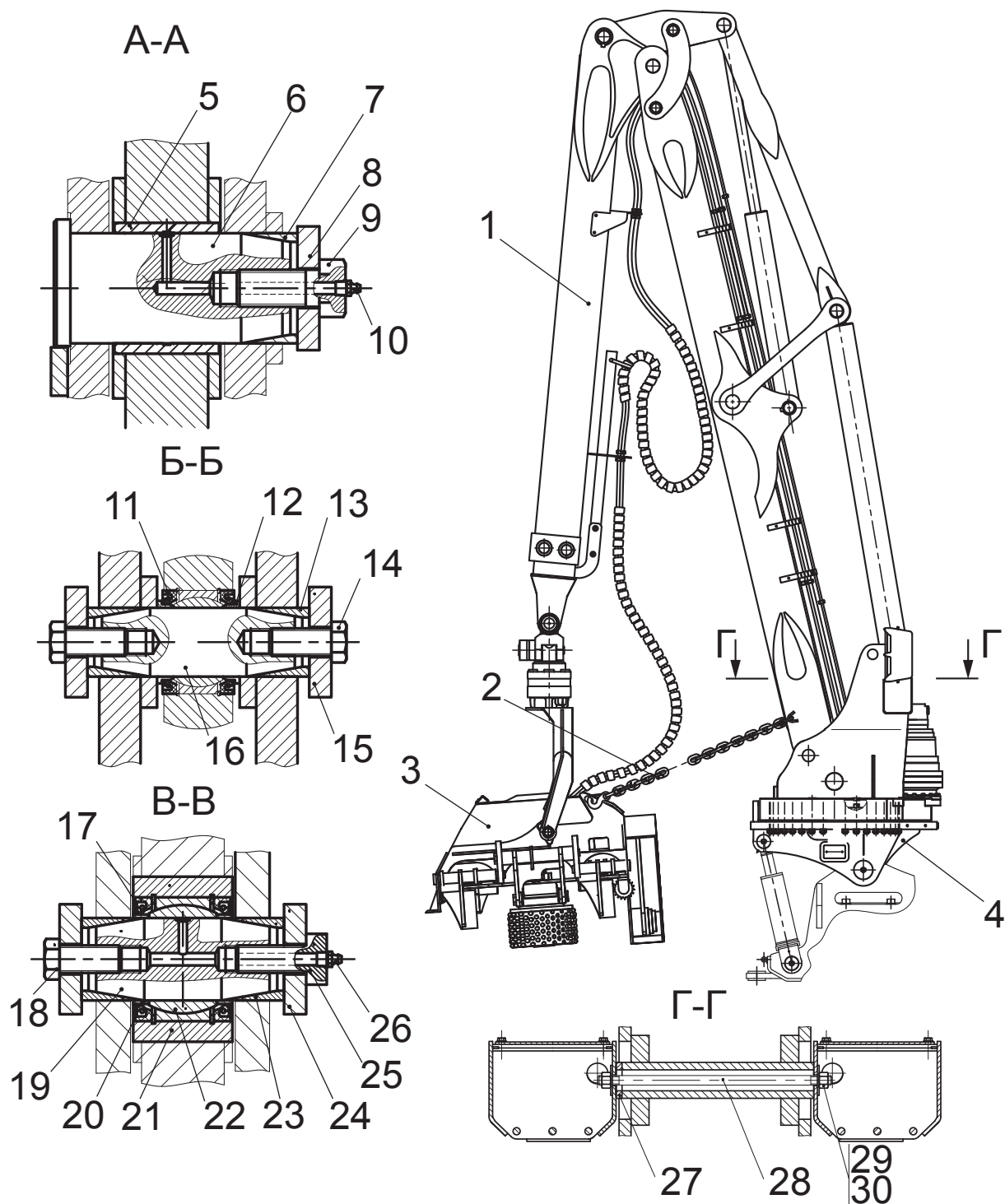
1, 2, 3, 4 – колеса; 5 – гайка; 6 – шайба пружинная сферическая.

Рисунок 3.48 — Установка колес



1, 2 – обода; 3 – шина; 4 – вентиль; 5 – ободная лента; 6 – гайка; 7 – болт
 Рисунок 3.49 — Колесо: а) большие задние; б) малые передние

3.24 УСТАНОВКА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ



1 - манипулятор; 2 - цепь фиксирующая; 3 - харвестерная головка; 4 - площадка наклонная;
 5, 12, 20, 21, - втулки; 7, 13, 23 - конические втулки; 6, 16, 19 - пальцы; 8, 15, 24 - шайбы;
 9, 14, 18, 25 - болты; 10, 26 - масленка; 11 - манжета; 17 - шплинт; 12, 15 - манжета;
 14, 30 - шайба; 22 - подшипник; 27 - проставка; 28 - шпилька; 29 - гайка;

Рисунок 3.50 — Установка технологического оборудования

Описание устройства манипулятора и харвестерной головки приведено в документе «Эксплуатация. Запасные части. KESLA 1395H/13105H, 25RH II» или «Эксплуатация. Запасные части. KESLA 1609H, 28RH II».

Манипулятор установлен на раме посредством наклонной площадки, которая обеспе-

чивается наклон 11° в обе стороны. Крепление манипулятора к площадке осуществляется 25 болтами и гайками (из комплекта манипулятора). Наклон площадки осуществляется двумя гидроцилиндрами.

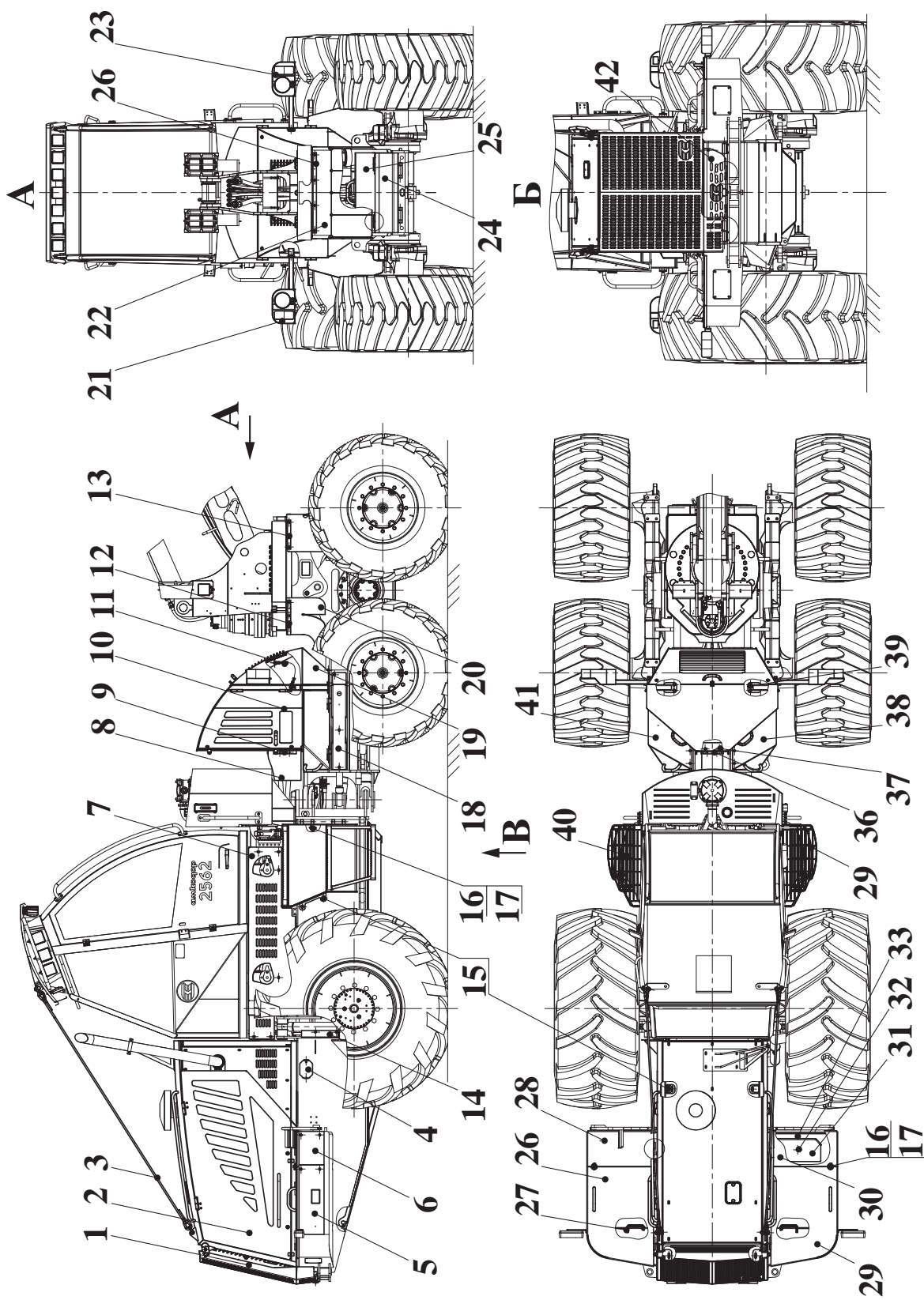
На портале манипулятора с двух сторон установлены кронштейны рабочего освещения. Кронштейны крепятся к portalу посредством шпильки и гаек.

Ниже представлены моменты затяжки ответственных резьбовых соединений установки технологического оборудования (по СТБ 1879-2008):

Затяжка болтов поз. **9** - Мкр от 300 до 350 Н*м по СТБ 1879-2008.

Затяжка болтов поз. **14, 25** - Мкр от 300 до 350 Н*м по СТБ 1879-2008.

3.25 ОБЛИЦОВКА

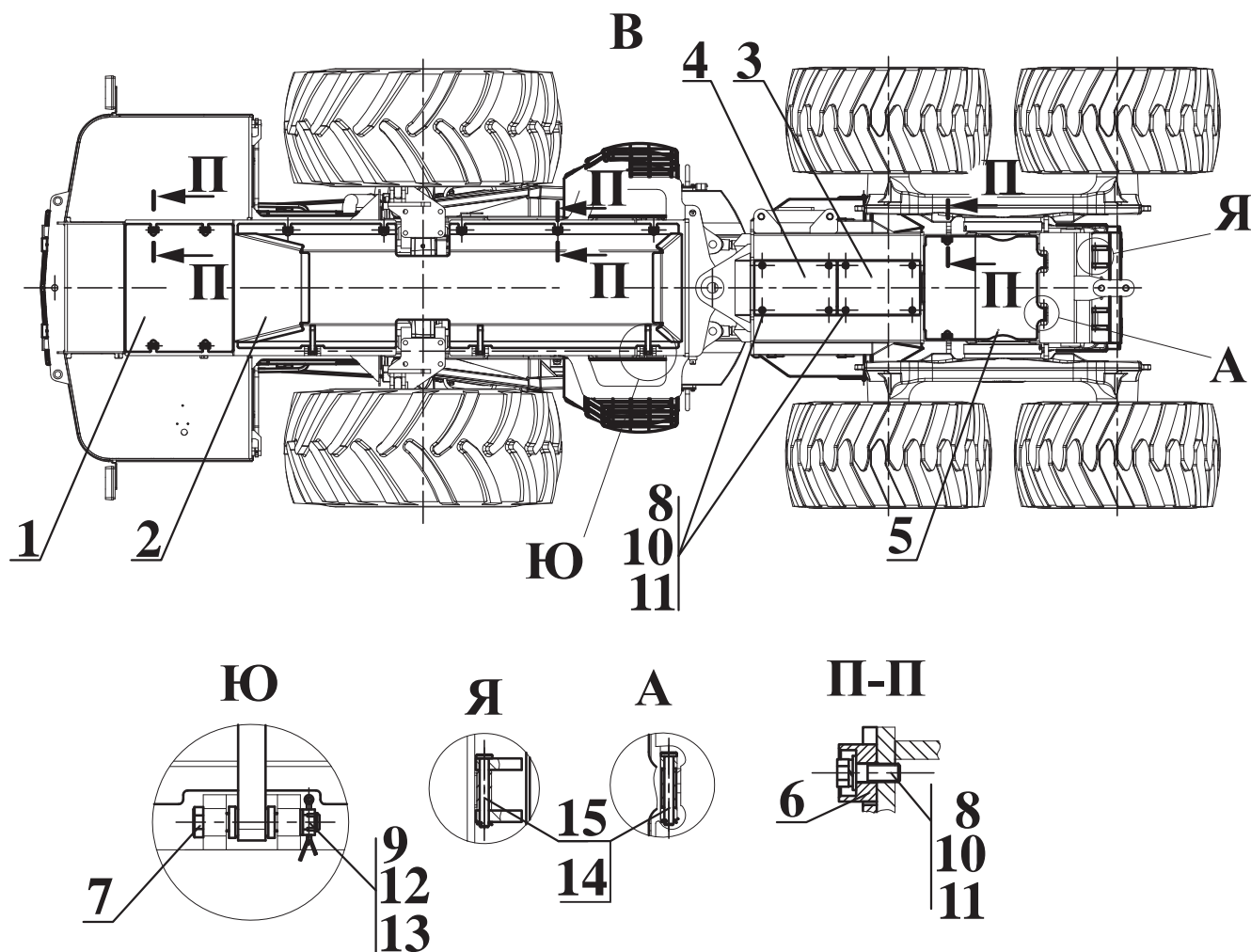


- 1- защита; 2- капот; 3- растяжка; 4- лист; 5,6- дверка; 7- панель; 8,20,22- фартук; 9,12,13,26,36- пластина; 10- маска; 11- цепь; 14,19,38,41- кожух; 15,37,39- болт; 16 - кольцо; 17- чека; 18,42- крышка; 21,23- кронштейн; 24- ящик; 25, 28- крышка; 26,29,30- крышка; 27- упор; 31- прижим; 32- шпилька; 33- коврик; 34- лестница; 40- защита нижняя;

Рисунок 3.51 — Облицовка

Облицовка (рис. 3.51 и 3.52) обеспечивает защиту отдельных узлов и механизмов, защиту от шума дизеля, удобный доступ к системам машины при ее обслуживании. Доступ при обслуживании достигается за счет съемных крышек и фартуков, устанавливаемых на болтах, а также откидных дверок, защит и кожухов, оснащенных бугелями и замками для запираения, а также стержнями, цепями, газовыми пружинами, и даже гидросистемами для фиксации в открытом положении.

Перед проведением техобслуживания и ремонта харвестера настоятельно рекомендуем ознакомиться с разделом 1.4 «Безопасность при ремонте и техобслуживании» настоящего Руководства.



1, 2, 5 – защита нижняя; 3, 4, – защита; 6 – бугель; 7, 8 – болт; 9 – гайка; 10, 11, 12 – шайба;
14, 15 – шплинт; 16 – ось.

Рисунок 3.52 — Установка защит нижних

Защиты нижние **1, 2, 3** (см. рисунок 3.52) фиксируются в закрытом положении при помощи бугелей. Бугеля, в свою очередь, закрепляются болтами М16.

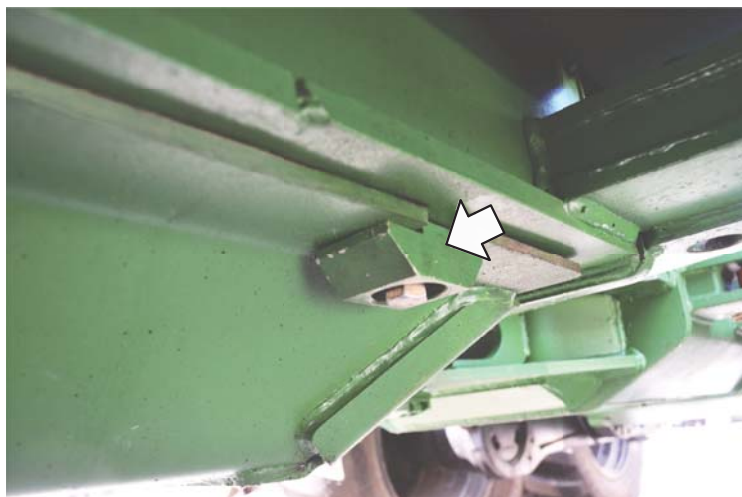


Рисунок 3.53 — Расположение прижимных бугелей

Моменты затяжки ответственных резьбовых соединений облицовки по СТБ 1879-2008.

3.25.1 ГИДРОСИСТЕМА ПОДЪЕМА ЗАЩИТЫ НИЖНЕЙ И КАБИНЫ

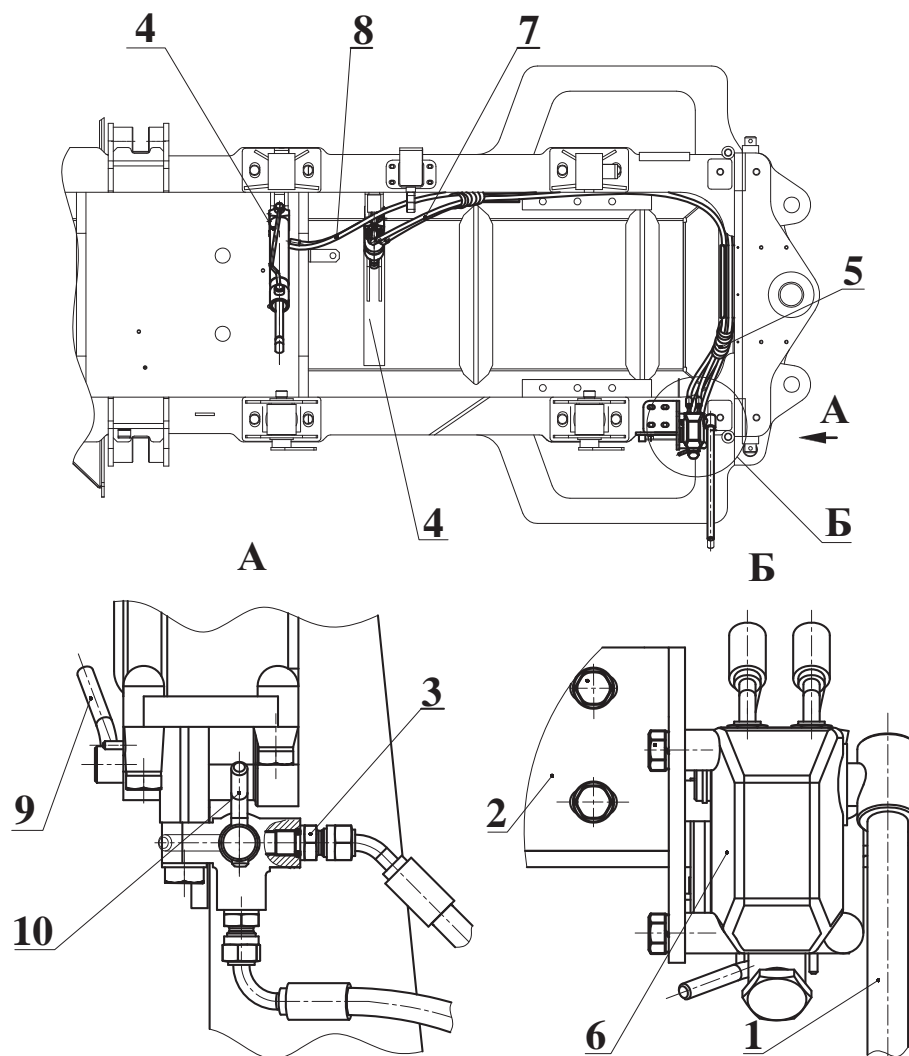
Для безопасного опускания и подъема тяжелой защиты нижней **а** моторной полурамы, а также кабины **б** предусмотрена гидросистема, состоящая из ручного насоса, рукавов и гидроцилиндров (смотри рисунок 3.54).



а)



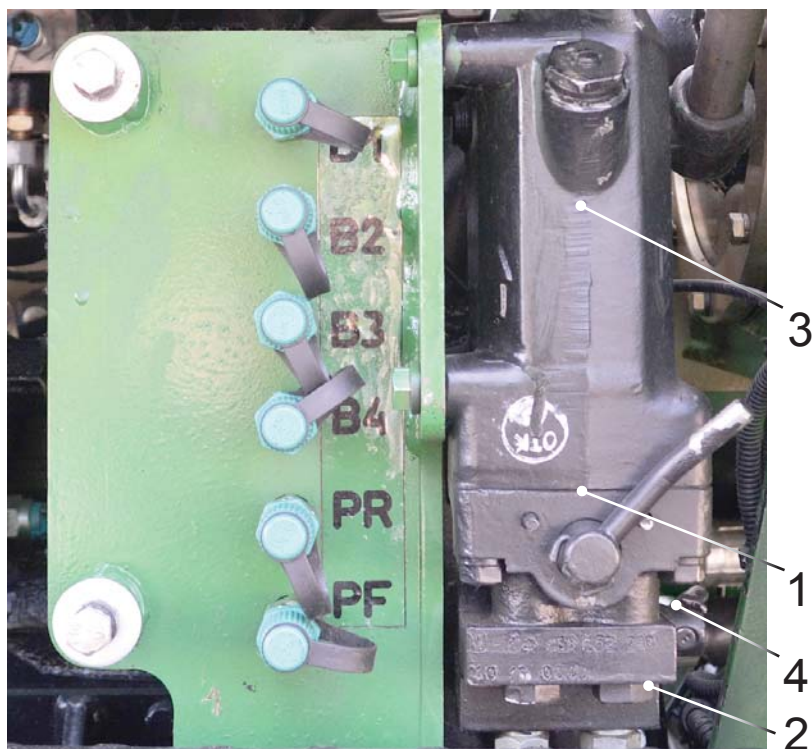
б)



1 – рычаг; 2 – кронштейн; 3 – штуцер; 4 – гидроцилиндр; 5 – лента спиральная; 6 – насос механизма опрокидывания кабины; 7, 8 – рукав высокого давления; 9 – рычаг переключения «подъем» / «опускание»; 10 – рычаг переключения «защита» / «кабина»

Рисунок 3.54 — Гидросистема подъема защиты нижней и кабины

Насос гидросистемы подъема защиты нижней и кабины показан на рисунке 3.55. Насос расположен под кабиной со стороны входа. Привод насоса осуществляется посредством рычага, вставляемого в проушину. Рычаг находится в пакете ЗИП.

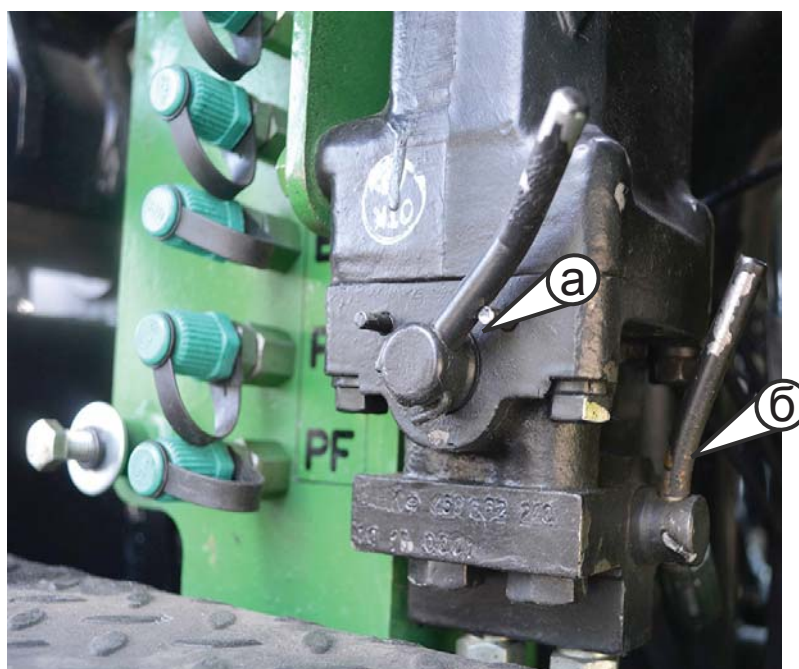


1 – корпус насоса; 2 – блок переключения; 3 – пробка заливной горловины; 4 – рукоятка

Рисунок 3.55 — Ручной насос

В нижней части насоса находится блок переключения **2**, включающий в себя реверс «подъем-опускание» и переключение контуров «защита нижняя-кабина».

Переключение «подъем-опускание» производится при помощи рукоятки переключения **а** и переключение «защита нижняя-кабина» - рукоятки **б**. Рукоятки имеют два фиксированных состояния в крайних положениях.





ВНИМАНИЕ: ПЕРЕД НАЧАЛОМ ОПУСКАНИЯ ЗАЩИТЫ НЕОБХОДИМО СНЯТЬ ПРИЖИМНЫЕ БУГЕЛЯ, КОТОРЫЕ КРЕПЯТ ЗАЩИТУ К ПОЛУРАМЕ. РАЗМЕЩЕНИЕ БУГЕЛЕЙ ПОКАЗАНО НА РИСУНКЕ 3.53.

ВНИМАНИЕ: ПЕРЕД НАЧАЛОМ ПОДЪЕМА КАБИНЫ НЕОБХОДИМО ОТКРЫТЬ ЗАМКИ КРОНШТЕЙНОВ УСТАНОВКИ КАБИНЫ, ОТСТЕГНУТЬ ТРОС А И ОТСТЕГНУТЬ ТЯГУ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ ДИАПАЗОНОВ В. ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ РАЗМЫКАНИЯ ЗАМКОВ ОПИСАНА В РАЗДЕЛЕ 3.2.15 «УСТАНОВКА КАБИНЫ».

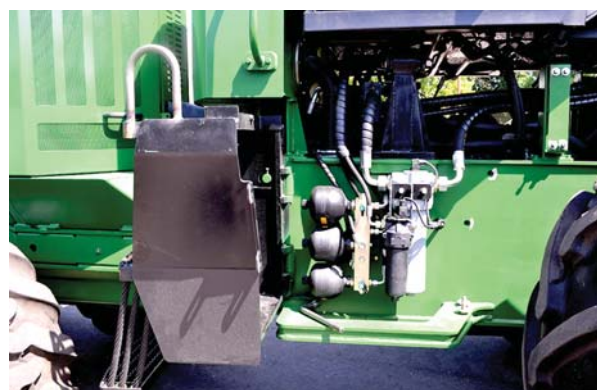


3.25.2 Лестницы

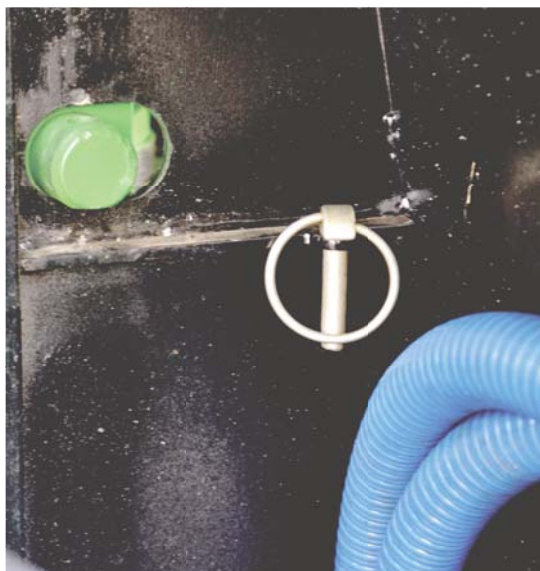
С обеих сторон харвестера на моторной полураме для главного входа в кабину, а также для аварийного выхода из кабины предусмотрены лестницы.



Кроме основной своей функции лестницы выполняют роль защитных кожухов различных систем харвестера. Лестницы установлены на петлях и легко откидываются.



В закрытом положении лестницы фиксируются болтами, в открытом - фиксируются осью.



3.25.3 ЗАЩИТА

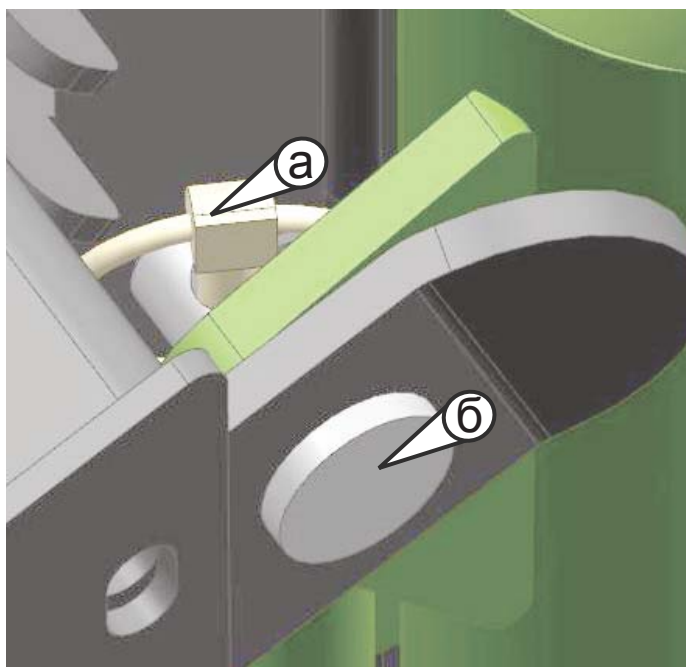
Защита предохраняет радиатор системы охлаждения двигателя от внешних механических воздействий.



Защита установлена на петлях и для доступа к обслуживанию радиатора легко откидывается. В открытом положении защита выполняет роль лестницы.



В закрытом положении защита крепится при помощи осей **а** и **б**.



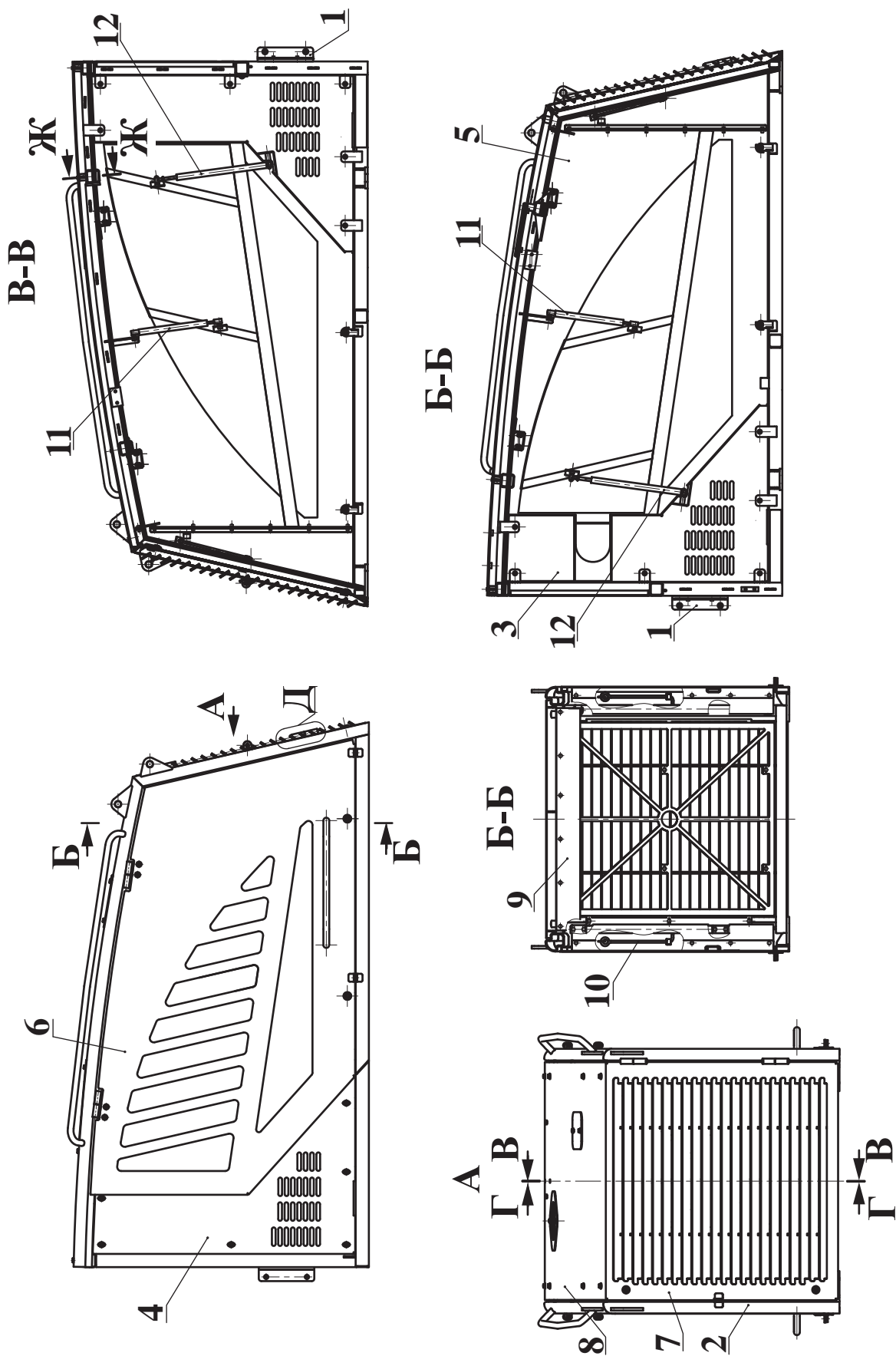
Для аккуратного подъема-опускания защиты предусмотрен поручень.



НЕОБХОДИМО УЧИТЫВАТЬ РАССТОЯНИЕ ПЕРЕД МАШИНОЙ ДЛЯ ОПРОКИДЫВАНИЯ ЗАЩИТЫ: НЕ МЕНЕЕ 1,5 М.

3.25.4 Капот

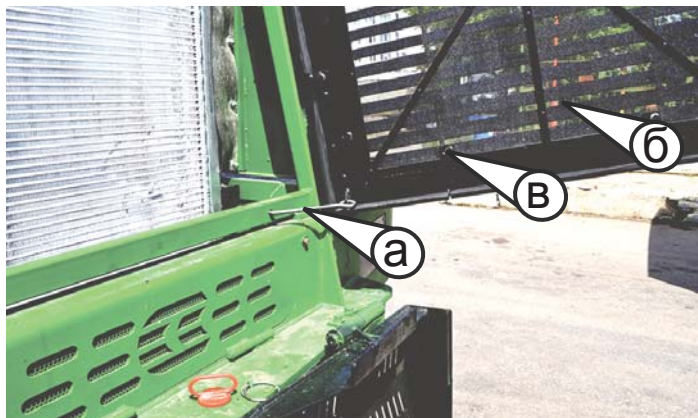
Капот служит для надежной защиты силовой установки харвестера. Капот состоит из каркаса с установленными на нем съемными крышкой и панелями, откидными боковинами с пружинами газовыми, откидывающейся дверцей с сеткой.



1 – кронштейн; 2 – панель; 3, 4 – каркас; 5, 6 – боковина; 7 – дверца; 8 – крышка; 9 – фардук; 10 – стержень; 11, 12 – пружина газовая.

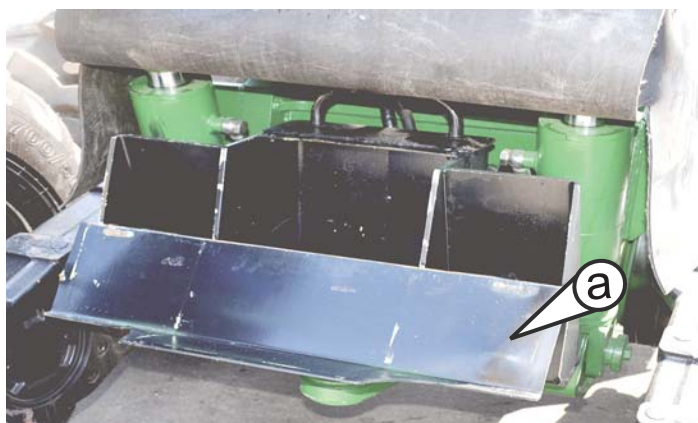
Рисунок 3.56 — Капот

Дверца фиксируется в открытом состоянии при помощи стержня **а**. Сетка **б** дверцы служит для защиты радиатора системы охлаждения двигателя от засорения мелкодисперсной древесной пылью и мусором. Для очистки сетки достаточно открутить болты **в** и снять ее с дверцы.



3.25.5 Ящик

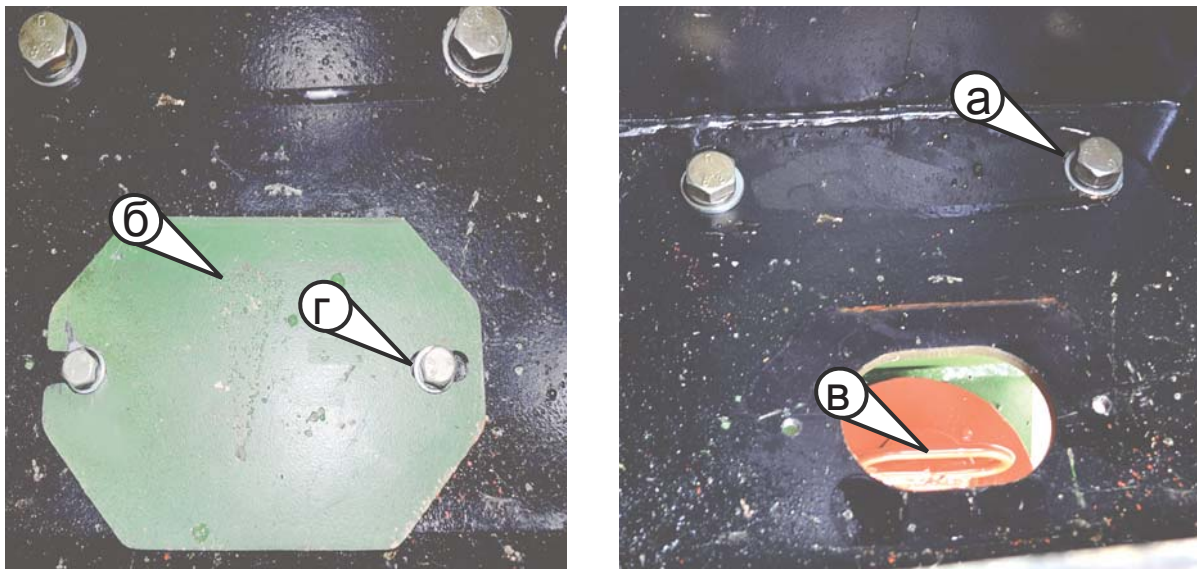
Впереди на харвестере установлен ящик, который имеет три секции и закрывается крышкой **а**.



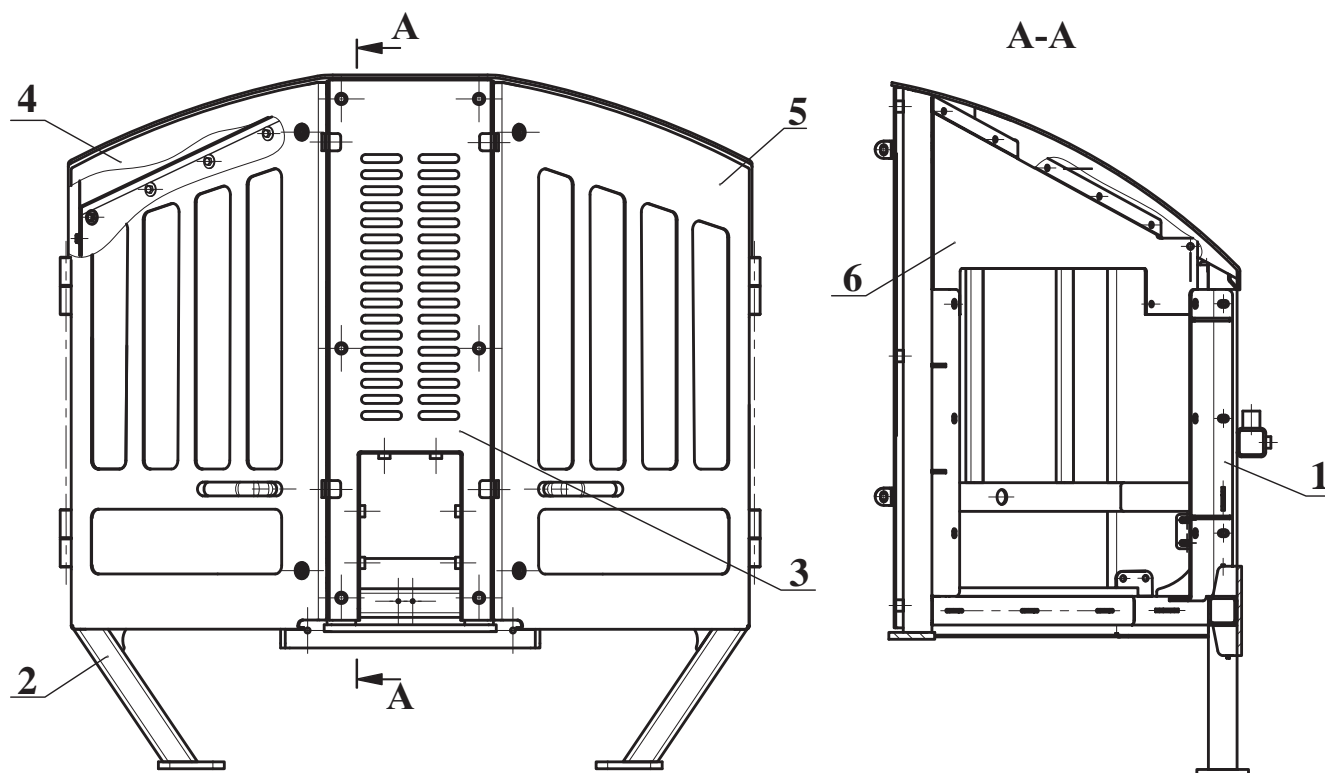
Ящик установлен на петлях и легко откидывается, создавая доступ к обслуживанию тандемного моста и гидроцилиндров наклона наклонной площадки манипулятора.



В закрытом положении ящик крепится при помощи болтов **а** в средней секции ящика. Там же предусмотрено окошко, закрываемое крышкой **б**, для беспрепятственного доступа к пальцу **в** тягового звена. Крышка в ящике крепиться при помощи болтов **г**.



3.25.6 МАСКА



1 – кронштейн; 2 – каркас; 3 – панель; 4, 5 – дверь; 6 – фартук;
Рисунок 3.57 — Маска

3.26 ГИДРОСИСТЕМА

Гидросистема харвестера состоит из следующих контуров:

- привод рабочего оборудования и рулевого управления;
- привод тормозов.

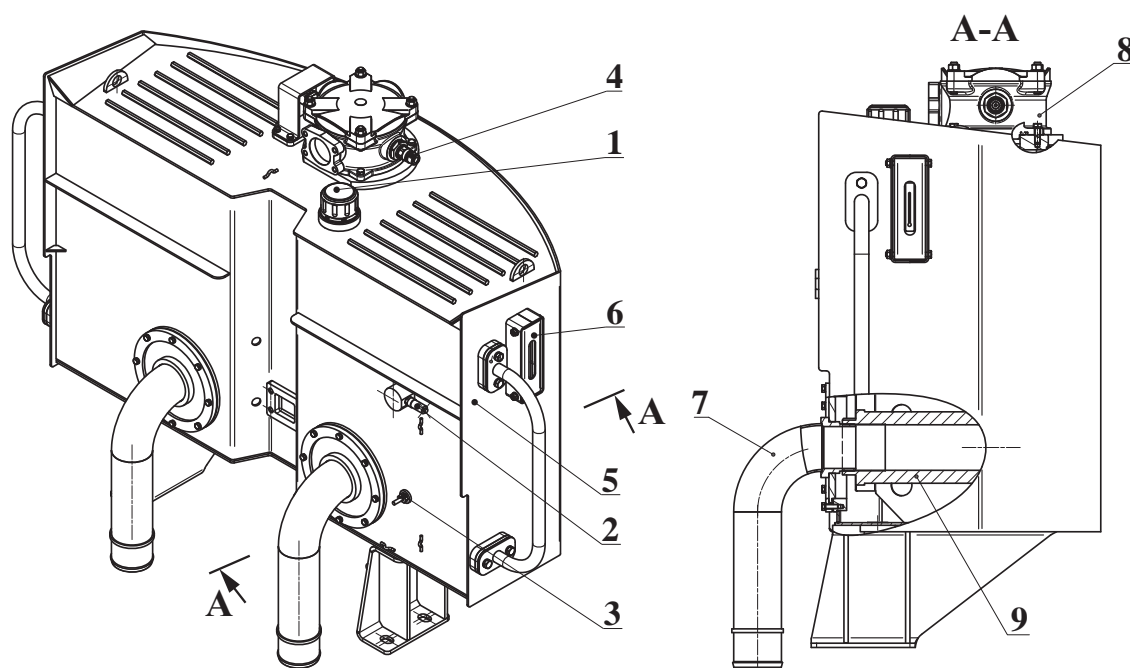
Принципиальная гидравлическая схема харвестера показана на рисунках 3.62, а также в приложении В. Перечень элементов гидросистемы приведен в таблице 3.4.

ГИДРОБАК

Питание всех контуров рабочей жидкостью осуществляется из гидробака закрытого типа. В верхней части гидробак (рисунок 3.58) имеет горловину заправочную **1** со встроенным



фильтром-сапуном, регулятором давления и заливным сетчатым фильтром. Устройство горловины заправочной показано на рисунке 3.59.

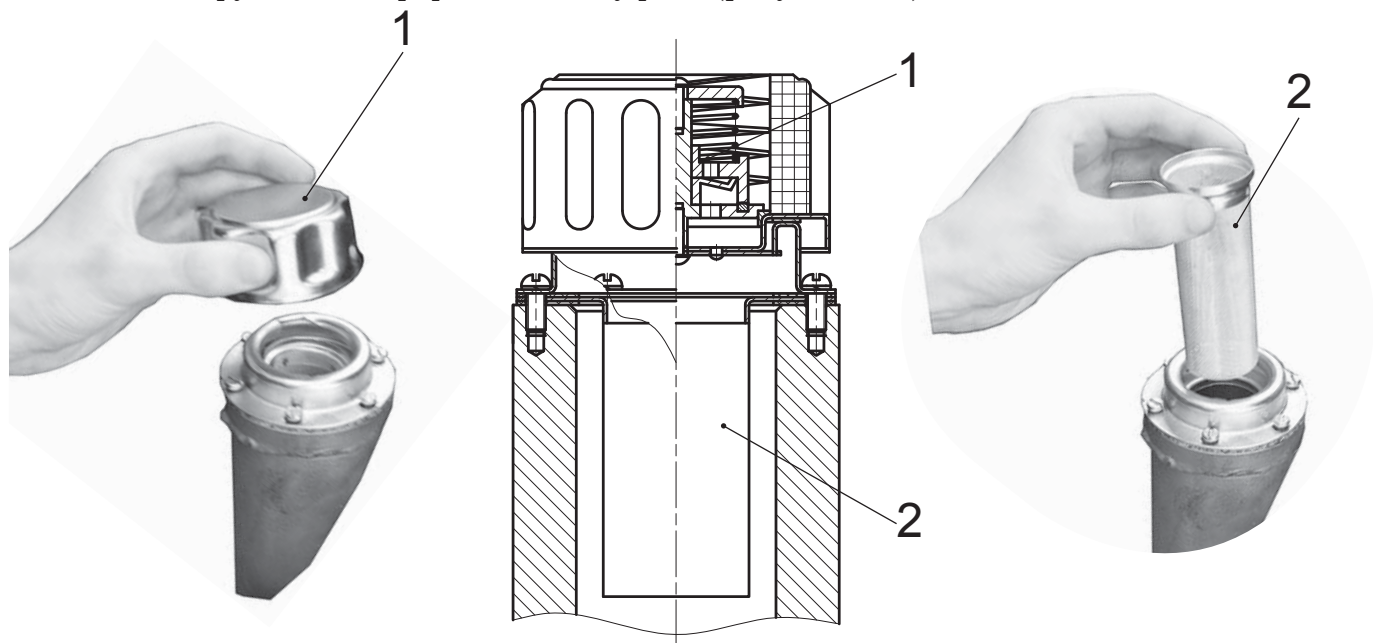


- 1 – горловина заправочная; 2 – датчик гидросигнализатор; 3 – датчик температуры; 4 – штекер;
5 – корпус гидробака; 6 – указатель уровня жидкости и температуры; 7 – патрубок;
8 – сливной фильтр; 9 – всасывающий фильтр.

Рисунок 3.58 — Гидробак

Гидробак также оборудован указателем уровня жидкости и температуры **6**, датчиком сигнализатором уровня **2** и датчиком температуры **3**.

Заправка гидросистемы производится через штекер **4** сливного фильтра, установленного на баке, механизированным способом при помощи системы заправки маслом, включающей в себя насос и рукав с быстроразъёмной муфтой (рисунок 3.61).

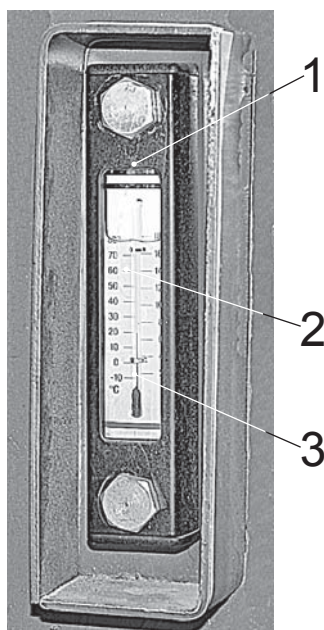


1 – фильтр-сапун и регулятор давления; 2 – сетчатый фильтр

Рисунок 3.59 — Горловина заправочная

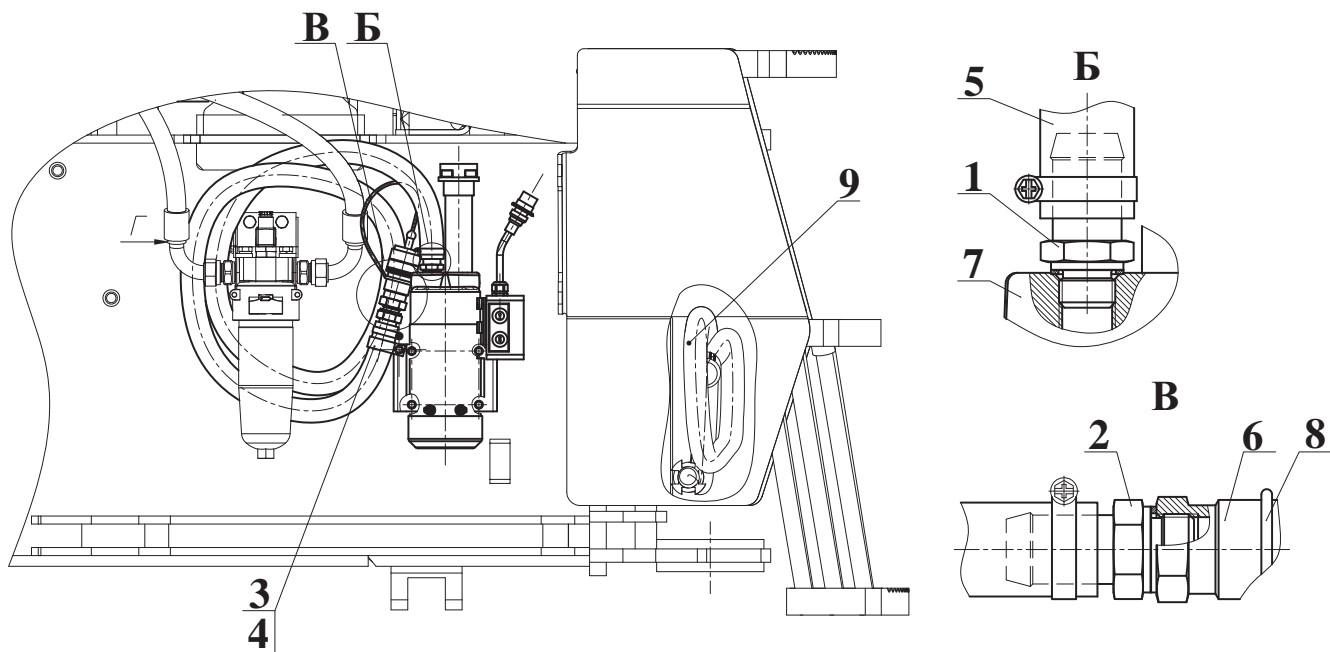
Указатель уровня жидкости и температуры (рисунок 3.60) служит для контроля уровня и температуры рабочей жидкости. Для этого в него встроено смотровое окно с отметками максимального и минимального уровней и термометр со шкалой.

Система заправки маслом позволяет произвести быструю, безопасную и аккуратную заправку гидравлической жидкости в бак.



1 – отметка максимального уровня; 2 – термометр; 3 – отметка минимального уровня

Рисунок 3.60 — Указатель уровня жидкости и температуры



1, 2 – штуцер; 3 – втулка; 4 – хомут; 5 – рукав; 6 – муфты; 7 – насос; 8 – крышка для муфта; 9 – рукав.
Рисунок 3.61 — Система заправки маслом

3.26.1 ГИДРОСИСТЕМА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ И РУЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ

Гидросистема привода рабочего оборудования состоит из: насоса **Н1** для привода харвестерной головки с блоком управления, насоса **Н2** для привода манипулятора, насоса **Н3** для системы охлаждения гидросистемы, радиатора **РМ**, 6–секционного гидрораспределителя **Р1**, 1–секционного гидрораспределителя **Р2** контура рулевого управления, гидроцилиндров наклона манипулятора **Ц1** и **Ц2**, гидроцилиндра рукояти **Ц3**, гидроцилиндра телескопа **Ц4**, гидроцилиндра стрелы **Ц5**, гидроцилиндров рулевого управления **Ц6**, **Ц7**, гидромоторов ротатора **М2** и поворота манипулятора **М3**, фильтра напорного **Ф1** и сливного **Ф4**, линии управления харвестерной головкой **ГХ**.



ВНИМАНИЕ: ОПИСАНИЕ КОНСТРУКЦИИ И ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ОБСЛУЖИВАНИЯ МАНИПУЛЯТОРА ИЗЛОЖЕНЫ В ИНСТРУКЦИИ СООТВЕТСТВУЮЩЕГО РАЗДЕЛА ДОКУМЕНТА «ЭКСПЛУАТАЦИЯ. ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ. KESLA 1395H/13105H, 25RH II» ИЛИ «ЭКСПЛУАТАЦИЯ. ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ. KESLA 1609H, 28RH II», ПОСТАВЛЯЕМОГО ВМЕСТЕ С ХАРВЕСТЕРОМ.

ВНИМАНИЕ: ДАВЛЕНИЕ НАСТРОЙКИ LS КЛАПАНОВ ГИДРОРАСПРЕДЕЛИТЕЛЯ ДОЛЖНО СООТВЕТСТВОВАТЬ ТРЕБОВАНИЯМ РУКОВОДСТВА ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ НА МАНИПУЛЯТОР.

Насос **Н1** подает рабочую жидкость из гидробака **Б** через напорный фильтр **Ф1** к гидрораспределителю харвестерной головки, а насос **Н2** – из гидробака к гидрораспределителю **Р1** управления манипулятором и ротатором харвестерной головки, а также к гидрораспределителю **Р2** системы рулевого управления. Насос **Р3** подает жидкость к радиатору **РМ** для охлаждения рабочей жидкости).

Насос **Н2** подает рабочую жидкость из гидробака **Б** к радиатору масляному **РМ1**.

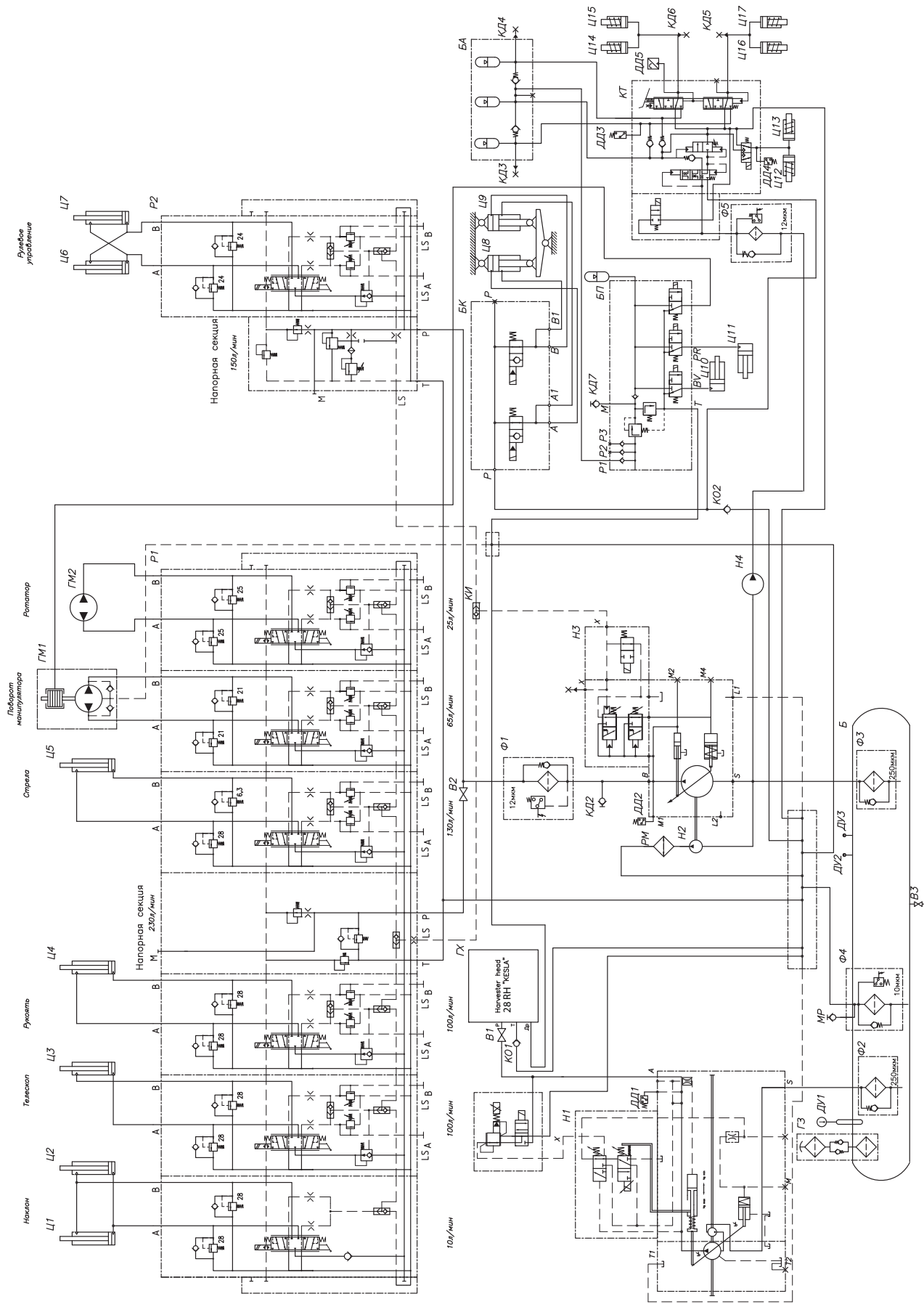


Рисунок 3.62 — Схема гидравлическая принципиальная

Таблица 3.4 — Перечень элементов к гидравлической принципиальной схеме

Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
Б1	Гидробак 2561.46.15	1	$V_{зап}=320$ л
БА	Блок пневмогидроаккумуляторов 2561.35.05.110	1	$P_{max} = 17,5$ МПа $P_{газ} = 4,5$ МПа
БК	Клапан блокировки ВКР-S-X/O/2 (33058800)	1	«Argo-Hytos»
БП	Блок питания HC-SE3/3VPE-V0530RXGO2	1	«HYDRO control» $P_{max}=30$ кг/см ²
В1,В2	Кран шаровый RSAP2V06S30	2	«МТС», Италия
В3	Кран сливной	1	
Г3	Горловина заправочная ТМ 478 G100P3	1	«SOFIMA»
ГМ1	Гидромотор поворота манипулятора	1	«Kesla»
ГМ2	Ротатор	1	«Kesla»
ГХ	Головка харвестерная 25RH II (Для харвестера АМКОДОР 2561)	1	«Kesla»
	Головка харвестерная 28RH (Для харвестера АМКОДОР 2562)		
ДД1, ДД2	Преобразователь давления MBS1250 063G1354	2	«Danfos» $P_{max}=60$ МПа
ДД3	Электрический переключатель давления 41C20865T130D NC	1	$P_{сраб}=13$ МПа
ДД4	Электрический переключатель давления 41C10864T25D NO	1	$P_{сраб}=2,5$ МПа
ДД5	Электрический переключатель давления 41B10862T3D NO	1	$P_{сраб}=0,3$ МПа
ДУ1	Указатель уровня жидкости Ls127 1-T-M12	1	
ДУ2	Датчик сигнализатор ДГС-М-311-24-01 ТУ РБ 100194961.059-2002	1	
ДУ3	Датчик температуры ДТ-04 ТУ ИН 3000044189.137-2013	1	
КД1, КД2, КД3, КД4, КД5, КД6	Клапан контроля давления 620.01.010.50	6	«Oleotec», Италия
КД7	Клапан контроля давления 620.01.204.50	1	«Oleotec», Италия
КИ	Клапан «ИЛИ» VU/SF01	1	«МТС», Италия
КО1	Клапан обратный VJ3-25-005-G1	1	
КО2	Гидроклапан обратный 8КО10/3ТЗ (ЭЛГА)	1	
КТ	Клапан гидравлический тормозной S6	1	$P_{раб} = 0...2.5^{+0.8}$ МПа «SAFIM», Италия»
Н1	Насос A11 VLO 190EP2S/11R-NZD12N00P	1	«Rexroth»
Н2	Насос SNP3NN/048RNO7SAP1BBBAZZNN/NNNNN	1	«Danfoss»
Н3	Насос ER-R-147C-FM-26-20-NN-N-3-S2PB-A1N-NNN-NNN-NNN (Для харвестера АМКОДОР 2561)	1	«Danfoss»
	Насос ER-R-130B-FM-28-20-NN-N-3-S2PB-A1N-NNN-NNN-NNN (Для харвестера АМКОДОР 2562)		
Н4	Насос НШ10	1	

Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
P1	Гидрораспределитель 83041908 PVG32 (Для харвестера АМКОДОР 2562)	1	«Danfoss»
	Гидрораспределитель 83046326 PVG32 (Для харвестера АМКОДОР 2562)		
P2	Гидрораспределитель 83041907 PVG32	1	«Danfoss»
PM	Радиатор масляный А701ЕАХ24VP(633230015)	1	«Bondioli»
Ф1	Фильтр HD 619-256	1	«Argo-Hytos»
Ф2,Ф3	Фильтр FAM115 DC XA BAS	2	«Sofima»
Ф4	Фильтр E503-266FVD+датчик DG 815-02	1	«Argo-Hytos»
Ф5	Фильтр SPM302FD1CB472XX	1	«Sofima»
Ц1, Ц2	Гидроцилиндр наклона 2561.46.00.400	2	
Ц3	Гидроцилиндр телескопа	1	«Kesla»
Ц4	Гидроцилиндр рукояти	1	«Kesla»
Ц5	Гидроцилиндр стрелы	1	«Kesla»
Ц6, Ц7	Гидроцилиндры КГЦ 630.100-50-400	2	«Салео»
Ц8	Гидроцилиндр 2661.10.15.000	1	
Ц9	Гидроцилиндр 2661.10.15.000-01	1	
Ц10	Гидроцилиндр блокировки дифференциала переднего моста	1	
Ц11	Гидроцилиндр блокировки дифференциала заднего моста	1	
Ц12,Ц13	Гидроцилиндр стояночно тормоза	2	
Ц14,Ц15	Гидроцилиндр рабочего тормоза переднего моста	1	
Ц16,Ц17	Гидроцилиндр рабочего тормоза заднего моста	1	

Сливной фильтр

Сливной фильтр установлен в сливной магистрали, идущей от радиатора, и служит для очистки рабочей жидкости поступающей в гидробак. Установлен сливной фильтр в гидробаке сверху.

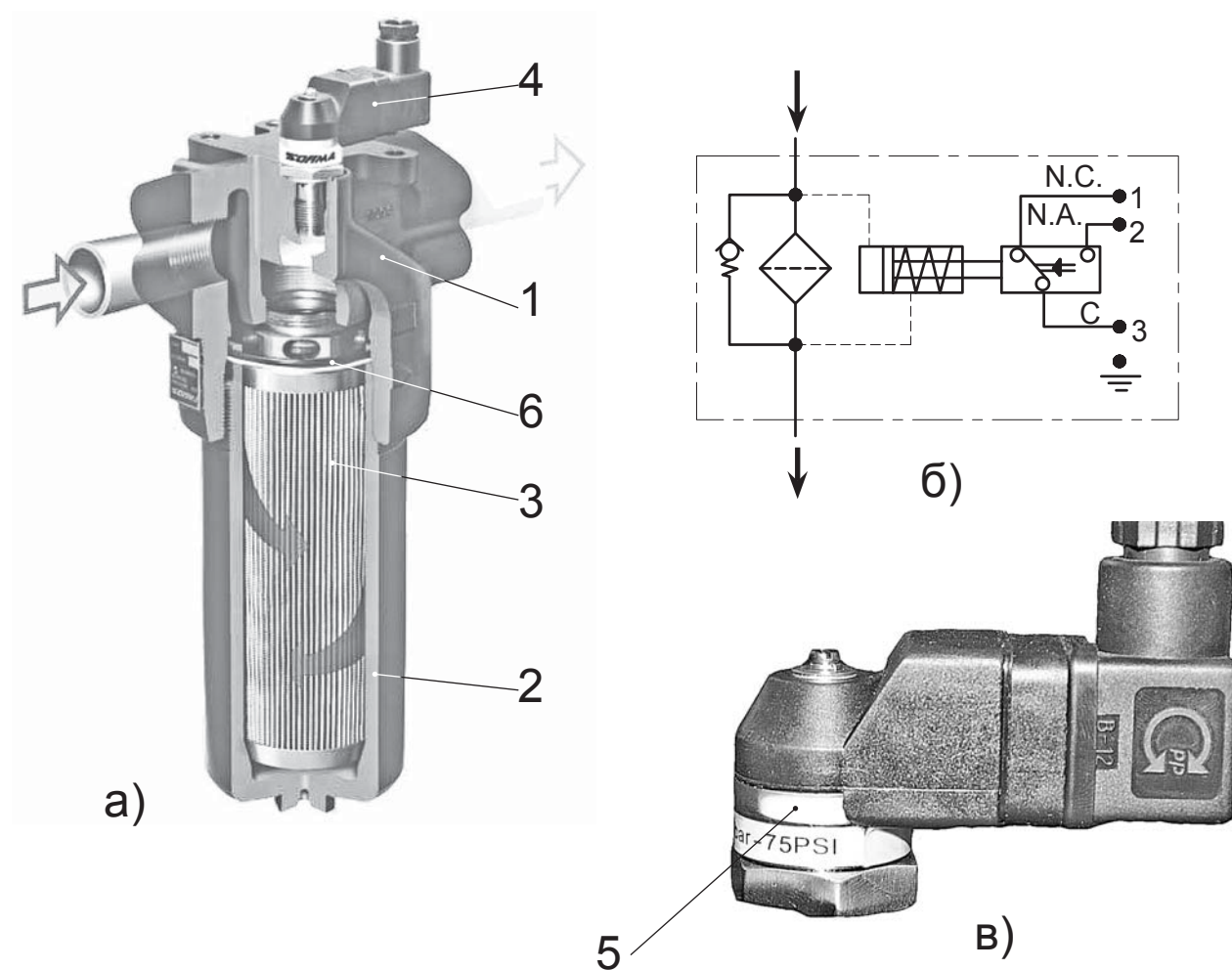


НАПОРНЫЙ ФИЛЬТР

Напорный фильтр служит для очистки рабочей жидкости, поступающей от насоса **Ф1** в линию управления харвестерной головкой. Расположен напорный фильтр на моторной полураме слева по ходу движения машины вперед. Доступ к нему осуществляется открытием лестницы аварийного выхода кабины. Устройство напорного фильтра показано на рисунке .



Рисунок 3.63 — Расположение напорного фильтра



1 – корпус; 2 – крышка; 3 – фильтроэлемент; 4 – датчик засоренности; 5 – индикатор;
6 – уплотнительное кольцо

Рисунок 3.64 — Напорный фильтр: а) общий вид; б) принципиальная схема; в) датчик засоренности

Фильтры имеют перепускной клапан, который срабатывает при загрязнении фильтрующих элементов и пропускают рабочую жидкость без фильтрации. Датчик засоренности 4 установлен на верхней части корпуса фильтра. Первая замена фильтроэлемента производится через 30 часов работы машины, последующие – при срабатывании датчика засоренности, но не позднее чем через 500 часов. При загрязнении фильтра индикатор 5, находящийся в корпусе датчика засоренности, приобретет красный цвет. Также при срабатывании датчика засоренности напорного или сливного фильтров, на панели индикации в кабине загораются сигнальные символы. Фильтры обеспечивают тонкость фильтрации до 10 мкм.

ГИДРОРАСПРЕДЕЛИТЕЛЬ

Гидрораспределитель **P1** управления рабочим оборудованием и гидрораспределитель **P2** контура рулевого управления расположены на передней (технологической) полураме под облицовкой (маской). Гидрораспределитель **P1** состоит из шести рабочих и одной напорной секций, гидрораспределитель **P2** – из одной рабочей и одной напорной.

Расположение гидрораспределителей показано на рисунке 3.65.



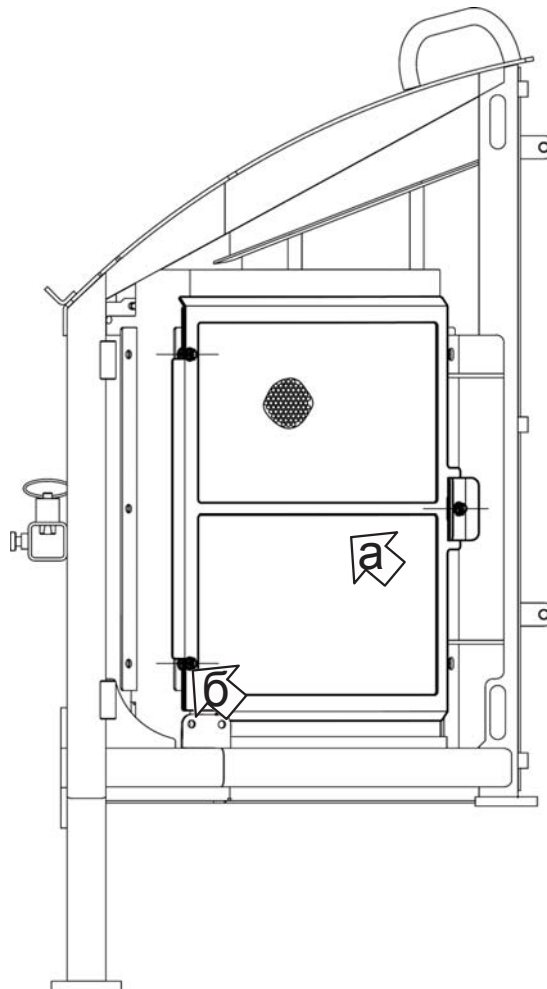
Рисунок 3.65 — Расположение гидрораспределителей



ВНИМАНИЕ: ЗАПРЕЩАЕТСЯ ПРОСТРАНСТВО В МЕСТЕ РАСПОЛОЖЕНИЯ ГИДРОРАСПРЕДЕЛИТЕЛЯ И РАДИАТОРА ОХЛАЖДЕНИЯ ГИДРОСИСТЕМЫ (В МАСКЕ) ЗАПОЛНЯТЬ ПОСТОРОННИМИ ПРЕДМЕТАМИ. ЗАГРОМОЖДЕНИЕ УХУДШИТ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ОХЛАЖДЕНИЯ, А ТАКЖЕ ДОСТУП К ОБСЛУЖИВАНИЮ И ЧИСТОТУ ГИДРОАППАРАТОВ.

РАДИАТОР

Радиатор **PM** контура охлаждения гидросистемы харвестера располагается на передней полураме под облицовкой (маской) и доступ к нему осуществляется с левой стороны. При нагреве рабочей жидкости выше заданных значений включается электропривод вентилятора и происходит ее охлаждение. На радиаторе установлена сетка **а**, которая, как и сетка радиатора системы охлаждения двигателя, служит для защиты от засорения мелкодисперсной древесной пылью и мусором. Сетка легко снимается, для чего необходимо лишь ослабить гайки крепления **б**.



На харвестере установлены не зависящие от нагрузки пропорциональные гидрораспределители PVG 32 с электрическим дистанционным управлением. PVG 32 является распределителем чувствительным к нагрузке. При электрическом пропорциональном управлении положение главного золотника регулируется так, чтобы оно соответствовало электрическому сигналу. Сигнал (задающий сигнал) преобразуется в гидравлическое давление, которое перемещает главный золотник. Положение главного золотника преобразуется датчиком положения в электрический сигнал (сигнал обратной связи). Разность между задающим сигналом и сигналом обратной связи приводит в действие электромагнитные клапаны. Электромагнитные клапаны приводятся в действие таким образом, чтобы гидравлическое давление перемещало золотник в нужное положение.

НАСОСЫ

Насосы привода харвестерной головки **Н1**, манипулятора **Н2** и системы охлаждения гидросистемы **Н3** находятся под кабиной. Их расположение показано на рисунке 3.66. На насосе **Н2** предусмотрен клапан контроля давления **КД2** нагнетающей линии.

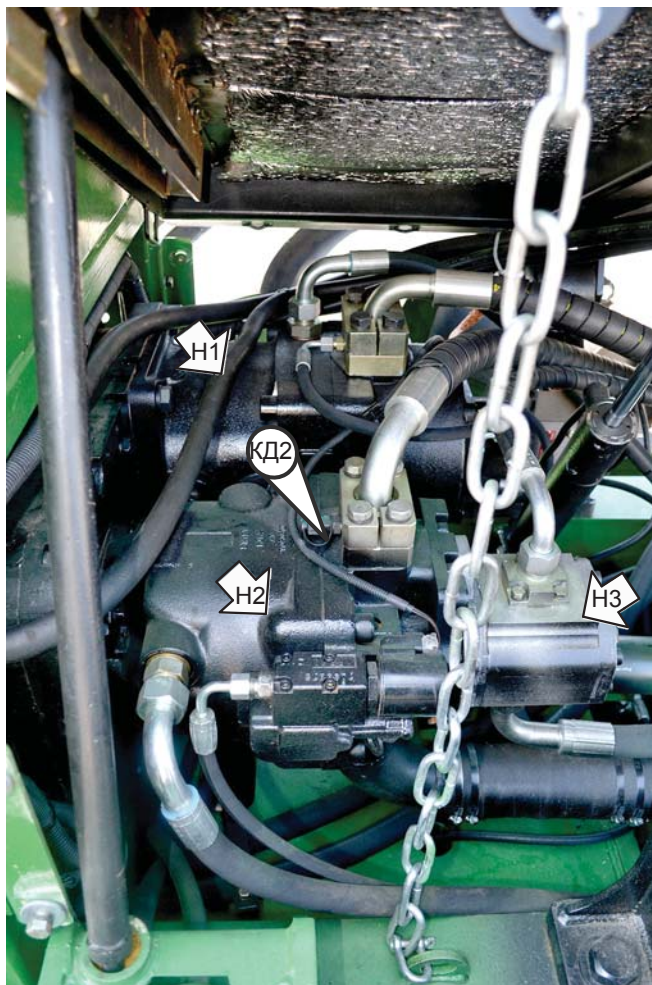


Рисунок 3.66 — Расположение насосов

В гидросистеме рабочего оборудования предусмотрен блок клапанов для управления давлением насоса **Н1** привода харвестерной головки (см. рисунок 3.67). Блок клапанов управляется системой ProLOG.



Рисунок 3.67 — Расположение блока клапанов насоса привода харвестерной головки

Для удобства обслуживания и проведения различных ремонтных работ в гидросистеме рабочего оборудования предусмотрены два шаровых крана **В1** и **В2**.

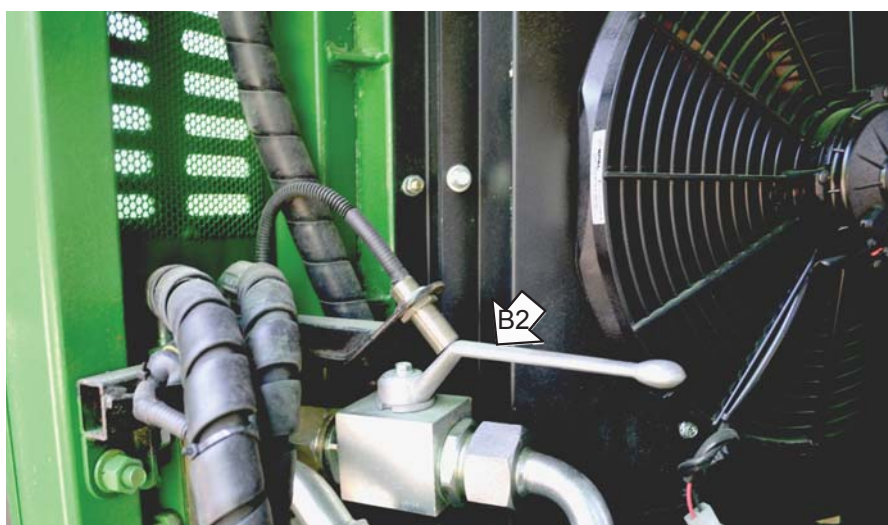


Рисунок 3.68 — Расположение шаровых кранов

Кран шаровый **В1** служит для перекрытия линии управления харвестерной головкой, кран шаровый **В2** – для перекрытия линии управления манипулятором и ротатором харвестерной головки. Кран шаровый **В2** оснащен датчиком положения рукоятки. В кабине на дисплейном модуле системы Danfoss имеется сигнализатор, предупреждающий о закрытом контуре гидросистемы (см. рисунок 3.9). При закрытом кране **В2** гидросистема рулевого управления остается в рабочем состоянии.



ВНИМАНИЕ: ЗАКРЫТОЕ ПОЛОЖЕНИЕ ШАРОВЫХ КРАНОВ ГИДРОСИСТЕМЫ ОТКЛЮЧАЕТ УПРАВЛЕНИЕ РАБОЧИМ ОБОРУДОВАНИЕМ ХАРВЕТЕРА. ПЕРЕД НАЧАЛОМ РАБОТ УБЕДИТЕСЬ, ЧТО ШАРОВЫЕ КРАНЫ НАХОДЯТСЯ В ОТКРЫТОМ ПОЛОЖЕНИИ.

Принципиальная гидравлическая схема харвестерной головки KESLA 25RH II показана на рисунке 3.69.

Принципиальная гидравлическая схема харвестерной головки KESLA 28RH показана на рисунке 3.70.



ВНИМАНИЕ: ОПИСАНИЕ КОНСТРУКЦИИ И ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ОБСЛУЖИВАНИЯ ХАРВЕТЕРНОЙ ГОЛОВКИ ИЗЛОЖЕНЫ В ИНСТРУКЦИИ СООТВЕТСТВУЮЩЕГО РАЗДЕЛА ДОКУМЕНТА «ЭКСПЛУАТАЦИЯ. ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ. KESLA 1395H/13105H, 25RH II» ИЛИ «ЭКСПЛУАТАЦИЯ. ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ. KESLA 1609H, 28RH II», ПОСТАВЛЯЕМОГО ВМЕСТЕ С ХАРВЕТЕРОМ.

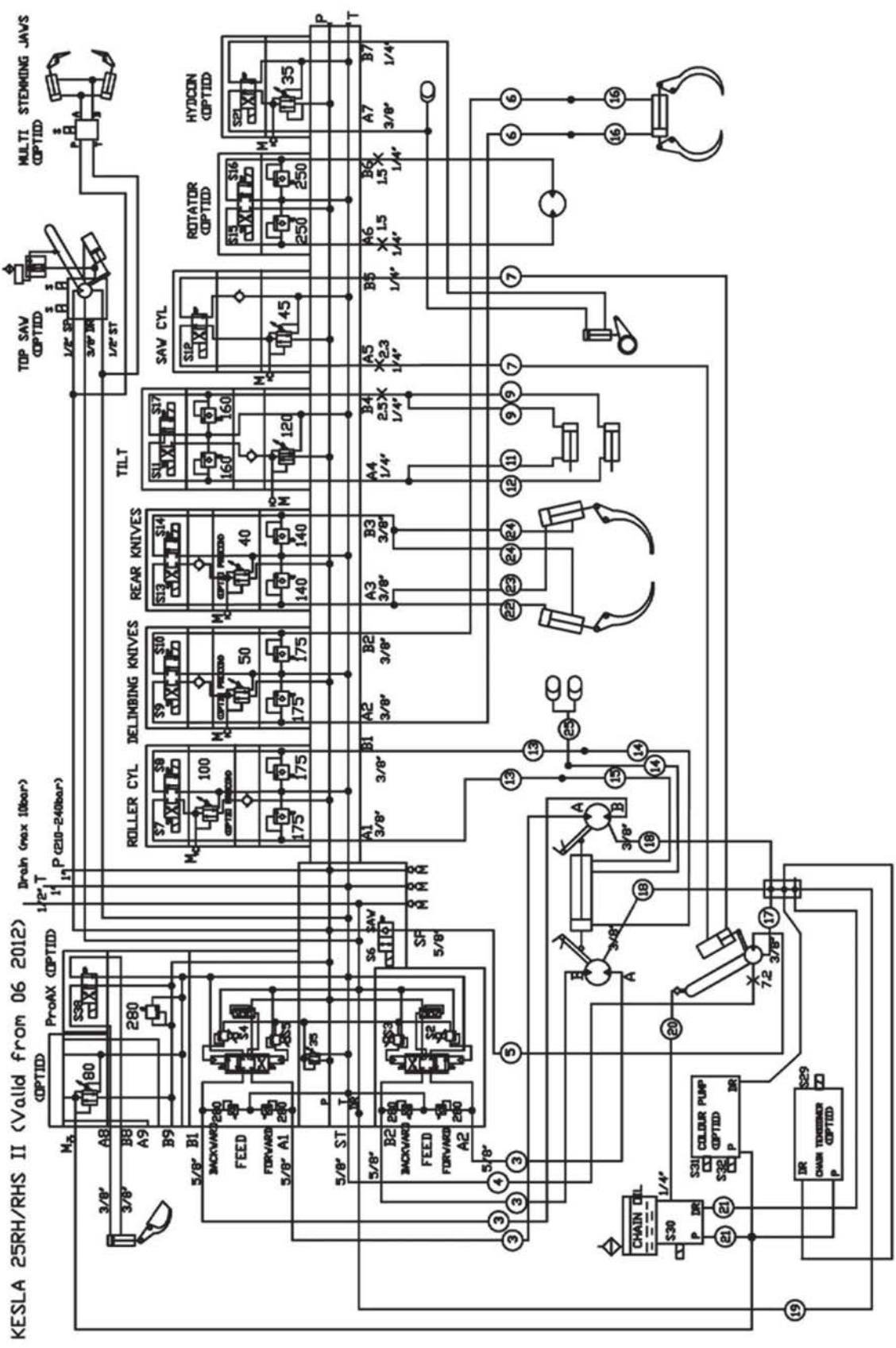


Рисунок 3.69 — Принципиальная гидравлическая схема харвестерной головки Kesla 25RH II

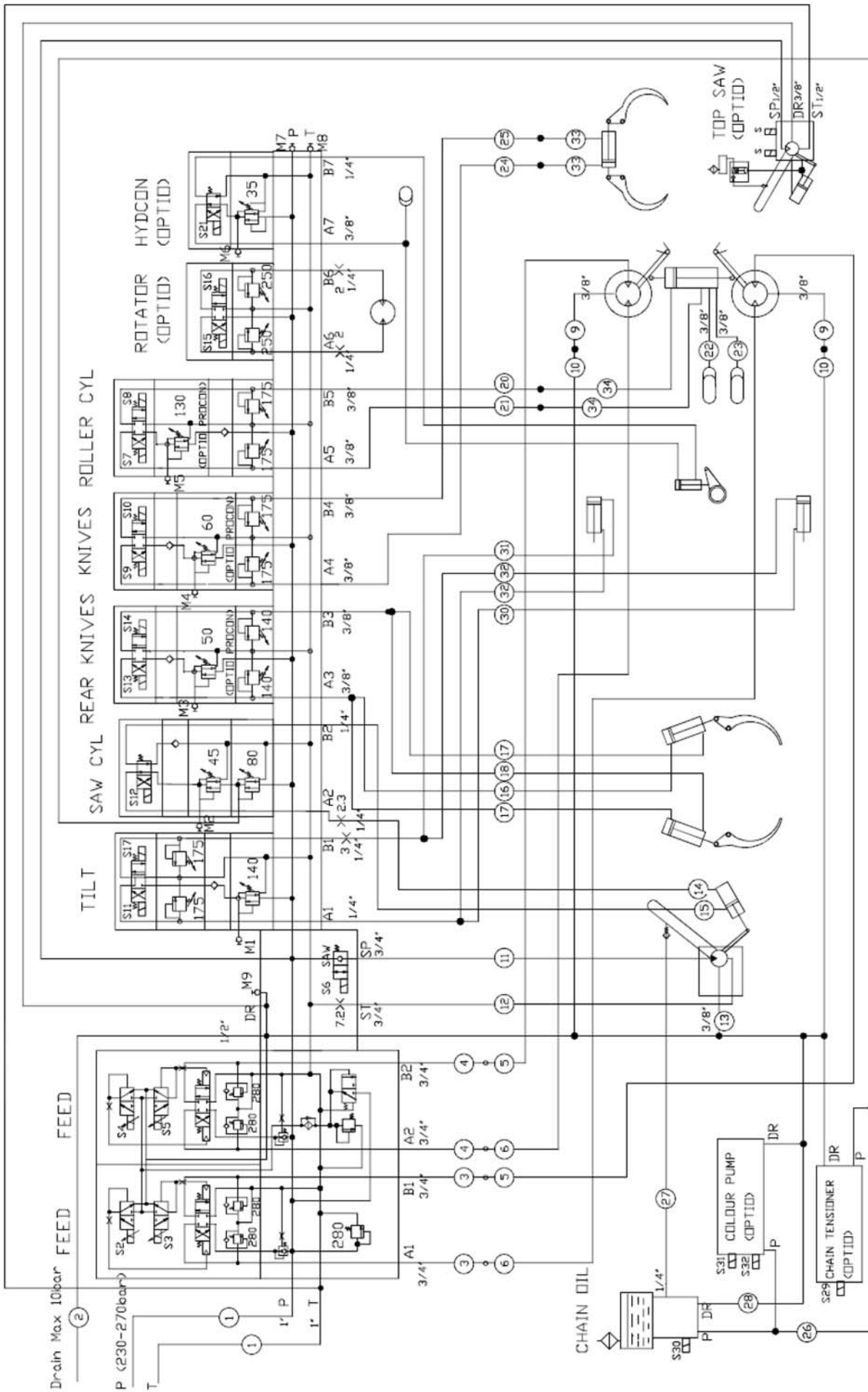


Рисунок 3.70 — Принципиальная гидравлическая схема харвестерной головки Kesa 28RH

3.26.2 ГИДРОСИСТЕМА ТОРМОЗОВ

Тормозная система харвестера включает в себя:

- рабочую (основную) тормозную систему, которая действует на все колеса и управляется педалью из кабины оператора (см. раздел 3.2.9 «Педали управления»);
- стояночную тормозную систему, действующую на все колеса тандемного моста. Тормозной механизм установлен в тележке тандемного моста и управляется из кабины оператора (см. раздел 3.2.6 «Боковая панель управления»). Стояночный тормоз выполняет функции запасного (аварийного) тормоза при полном отказе рабочей тормозной системы;
- тормоз поворота колонки манипулятора;
- блокировку качания балансирующей рамки подмоторного моста (см. раздел 3.2.2 «Установка мостов» настоящего Руководства). Блокировка предусмотрена для повышения устойчивости харвестера на рабочей площадке при выполнении технологических работ и осуществляется при помощи двух гидроцилиндров;
- блокировку дифференциала подмоторного (заднего) моста и тандемного (переднего) моста.

Принципиальная гидравлическая схема тормозов показана на рисунке 3.71. Перечень элементов к схеме гидравлической принципиальной схеме тормозов приведен в таблице 3.4.

Насос тормозной системы **Н4** установлен на ГМП (см. руководство по эксплуатации У3561500.000 РЭ «Гидромеханические передачи серии У35615»).

Насос **Н4** подает рабочую жидкость через блок зарядки пневмогидроаккумуляторов, входящий в состав тормозного крана **КТ**, в пневмогидроаккумуляторы **АК1...АК3** (в дальнейшем **БА**). При достижении в гидросистеме давления 18 МПа (180 кгс/см²) срабатывает комбинированный клапан разгрузочного блока, который соединяет напорную линию насоса со сливной. При падении давления в гидросистеме до величины 14 МПа (140 кгс/см²) снова срабатывает комбинированный клапан, и насос начинает нагнетать рабочую жидкость в полости **БА**.

При снижении давления в **БА** ниже допустимого 14,0 МПа (140 кгс/см²) срабатывает выключатель давления **ДД3** и на щитке приборов загорается сигнальная лампочка. В этом случае неисправность необходимо немедленно устранить.

В контурах **БА** установлены датчики указателей давления **КД3, КД4**, которые обеспечивают постоянный визуальный контроль давления. На выходе блока питания **БП** установлен выключатель давления **ДД4**, который срабатывает при падении давления в гидросистеме до величины 4,5 МПа (45 кгс/см²) и при включении стояночного тормоза.

При нажатой тормозной педали тормозные гидроцилиндры тандемного (переднего) моста **Ц14, Ц15** и подмоторного (заднего) моста **Ц16, Ц17** соединяются со сливной магистралью через тормозной кран **КТ**. При нажатии на тормозную педаль сливная магистраль тормозного крана перекрывается, и масло из блока пневмогидроаккумуляторов **БА** через тормозной кран поступает в тормозные гидроцилиндры; поршни гидроцилиндров передают усилие, сжимая пакет дисков, и, за счет трения поверхностей подвижных и неподвижных дисков, происходит торможение. При достижении на выходе тормозного крана **КТ** давления 0,3 МПа (3 кгс/см²) срабатывает датчик давления **ДД5** и зажигаются лампочки стоп-сигнала задних фонарей.

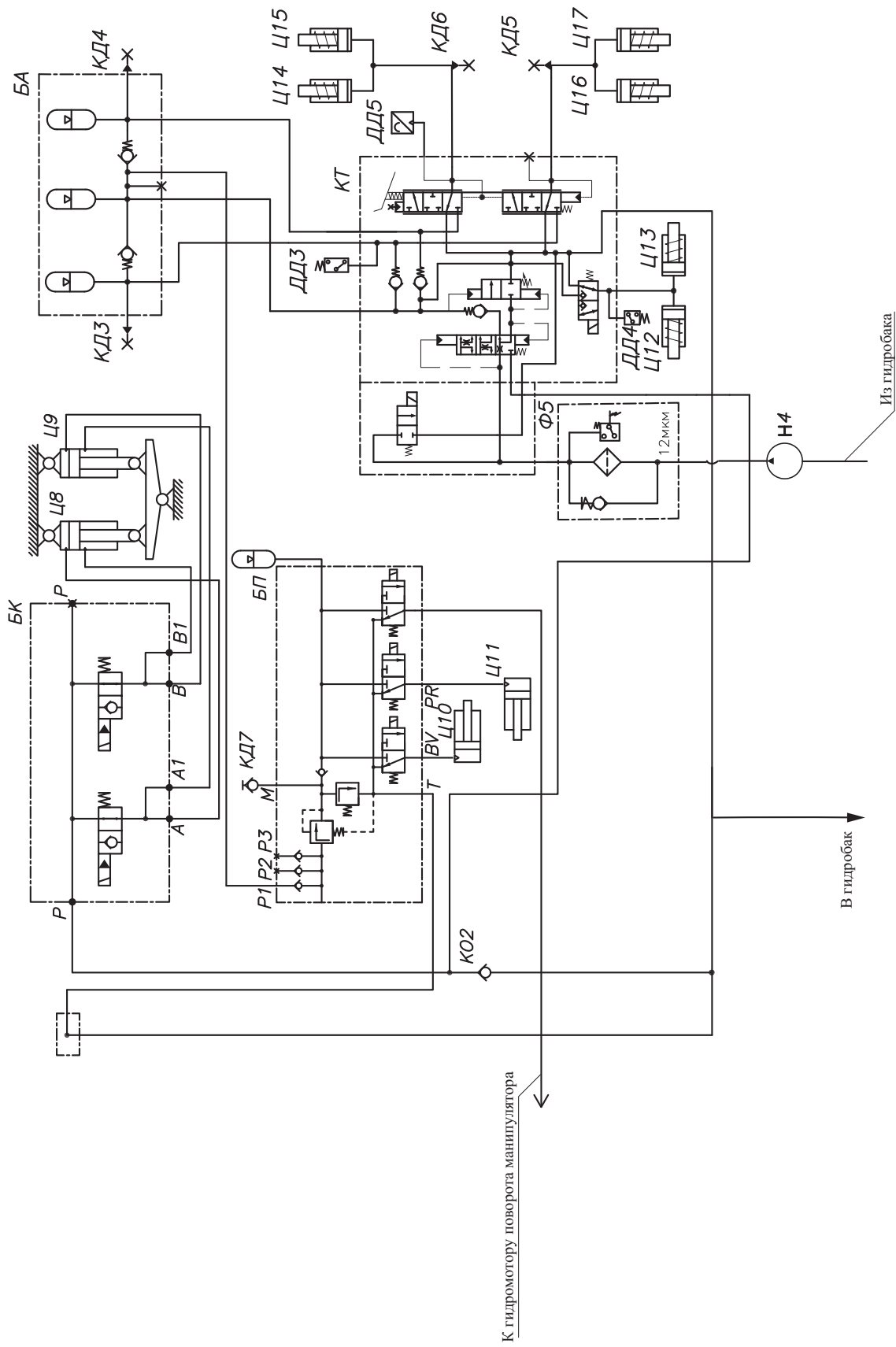
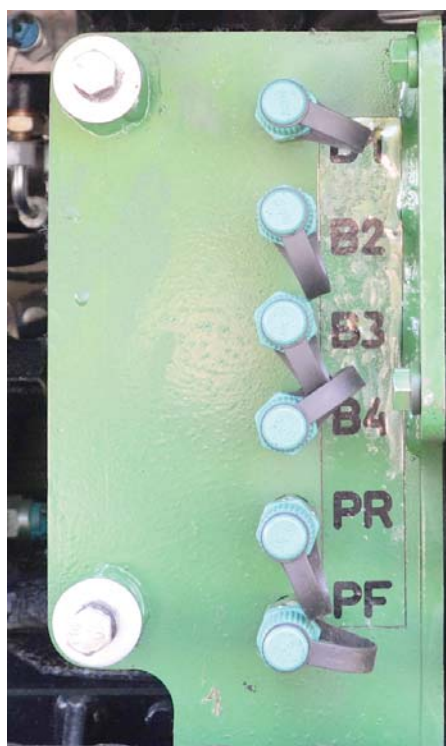


Рисунок 3.71 — Схема принципиальная гидравлическая тормозов

Для удобного и быстрого обслуживания гидросистемы тормозов на выносную панель а выведены точки замера давления в контурах рабочих тормозов переднего **КД6 (PF)** и заднего **КД5 (PR)** мостов.



Стояночный тормоз

Стояночный тормоз – пружинный аварийный тормоз, постоянно включенный, и отключается посредством гидравлики. Включение-выключение стояночного тормоза осуществляется путем нажатия на переключатель, расположенный на боковой панели в кабине. При движении тормоз удерживается в выключенном состоянии давлением гидравлической системы, когда на клапан стояночного тормоза подается ток. Стояночный тормоз включается при отключении питания харвестера, а так же в том случае если давление падает ниже 1,8 МПа.



ВНИМАНИЕ: ЗАПРЕЩАЕТСЯ ПОЛЬЗОВАТЬСЯ СТОЯНОЧНЫМ ТОРМОЗОМ ВО ВРЕМЯ ДВИЖЕНИЯ ПРИ ИСПРАВНОЙ РАБОЧЕЙ ГИДРОСИСТЕМЕ ТОРМОЗОВ.

Блокировка качания балансирной рамки подмоторного (заднего) моста включается и выключается автоматически при выполнении технологических работ, когда машина стоит на месте и при нажатии на педаль хода соответственно. Управление блокировкой качания балансирной рамки осуществляется посредством клапана блокировки **БК**.

Включение блокировки дифференциала переднего и заднего мостов производится путем нажатия соответствующих кнопок на боковой панели в кабине. Поскольку блокирующая муфта в мостах имеет прямые зубья, включение и выключение муфты допускается производить только на неподвижной машине. Управление блокировкой дифференциала производится через блок питания **БП**.

НАПОРНЫЙ ФИЛЬТР

В гидросистеме тормозов установлен напорный фильтр SPM фирмы «SOFIMA». Крепится фильтр тормозной системы к напорному фильтру гидросистемы рабочего оборудования. Доступ к нему осуществляется открытием лестницы аварийного выхода кабины. Фильтр гидросистемы тормозов аналогично напорному и сливному фильтрам гидросистемы рабочего оборудования имеет перепускной клапан, который срабатывает при загрязнении фильтрующих элементов и пропускают рабочую жидкость без фильтрации и датчик засоренности, установленный на верхней части корпуса фильтра. При срабатывании датчика засоренности фильтра, на панели индикации в кабине загорается сигнальный символ.



Рисунок 3.72 — Расположение фильтра гидросистемы тормозов

КРАН ТОРМОЗНОЙ

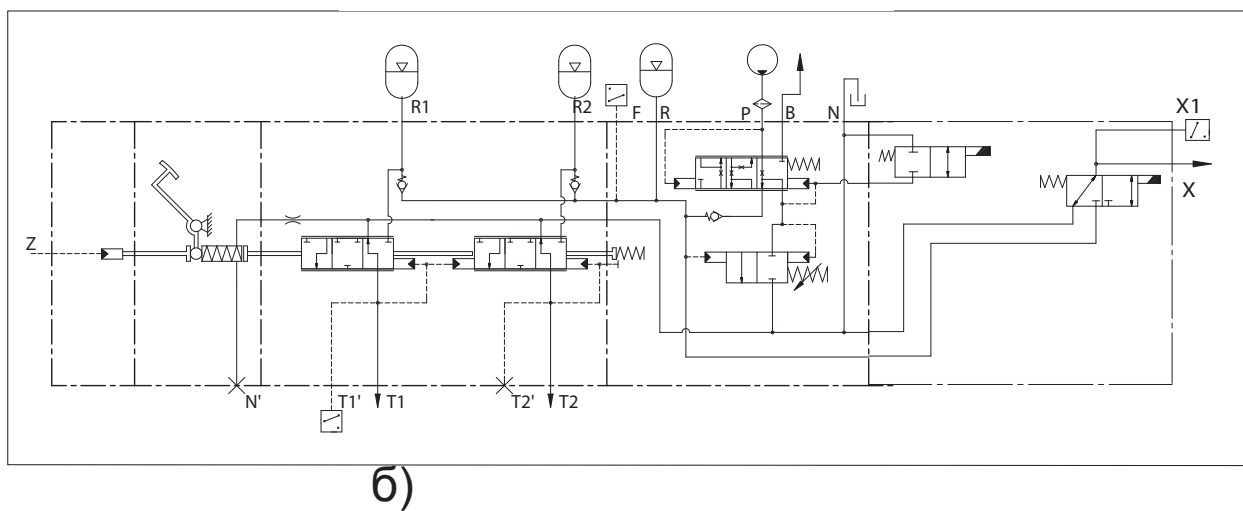
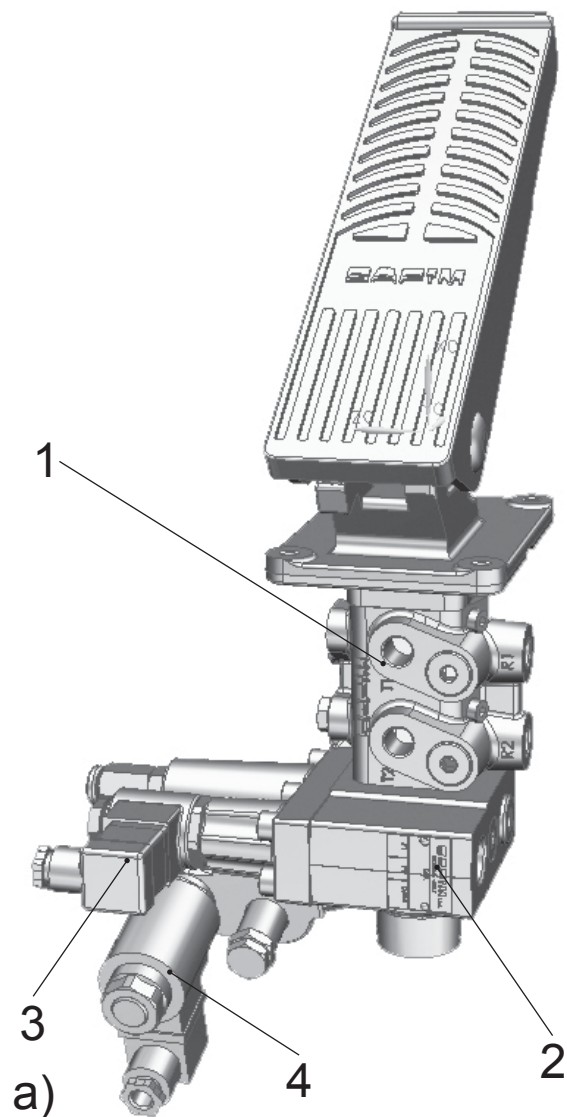
Кран тормозной состоит из тормозного модуля, блока разгрузки, разгрузочного клапана гидросистемы и модуля разгрузки стояночного тормоза (рисунок 3.73).

Тормозной модуль контролирует давление в тормозной системе. Каждый тормозной контур в модуле независимо соединен с аккумулятором. Аккумуляторы представляют собой контейнера с высоким давлением, оснащенные специальной мембраной, которая определяет масло от газа (азота). Тормозной модуль действует как гидрораспределитель, получая масло от аккумуляторов и направляя тормозное давление пропорционально усилию к тормозному механизму.

Блок разгрузки регулирует давление масла, подаваемого насосом, до установленной величины и направляет его в пневмогидроаккумуляторы, подключенные к тормозной системе.

Для облегчения запуска дизеля предусмотрен клапан разгрузки гидросистемы, который автоматически при запуске объединяет напорную линию со сливом.

Модуль разгрузки стояночного тормоза содержит клапан с электромагнитом для управления внешним гидравлическим устройством стояночного тормоза.



1 – тормозной модуль; 2 – блок разгрузки; 3 – электромагнит разгрузочного клапана гидросистемы;
4 – электромагнит модуля разгрузки стояночного тормоза

Рисунок 3.73 — Кран тормозной: а) конструктивная схема; б) принципиальная схема

ПНЕВМОГИДРОАККУМУЛЯТОРЫ

Пневмогидроаккумуляторы предназначены для накопления энергии давления в гидросистеме рабочих тормозов. ПГА установлены на специальной кронштейне слева по ходу движения машины вперед. Доступ к ним осуществляется открытием лестницы аварийного выхода кабины (рисунок 3.75). Здесь же предусмотрены клапаны контроля давления **КДЗ** и **КД4** зарядки пневмогидроаккумуляторов.

Конструктивно ПГА состоит из корпуса **1**, клапанного предохранителя **3**, который служит для предотвращения выдавливания разделителя в канал подвода рабочей жидкости (рисунок 3.74).

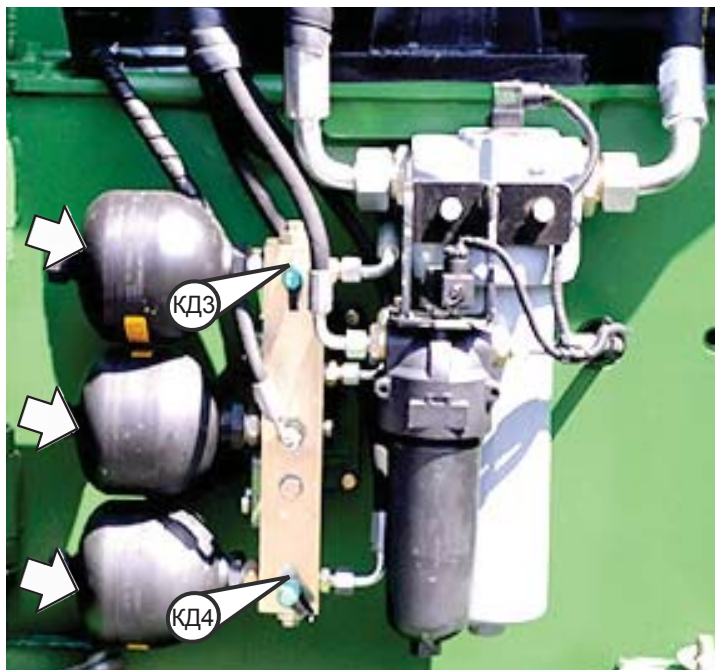
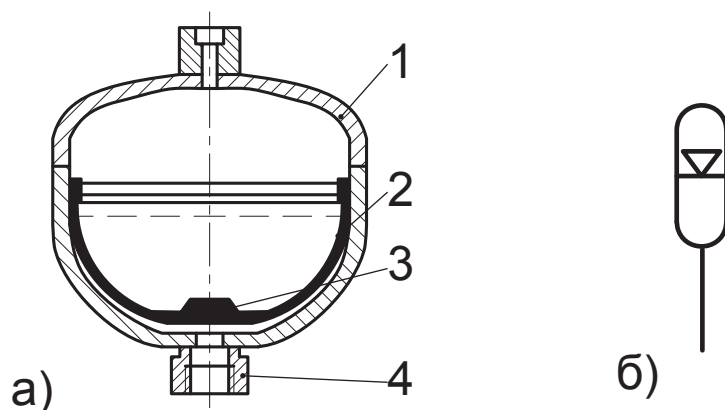


Рисунок 3.75 — Расположение пневмогидроаккумуляторов рабочей тормозной системы

Заправку ПГА производят техническим азотом 2 сорта ГОСТ 929374 или аргоном ГОСТ 1015779 с помощью специального приспособления.

В комплект машины входят ПГА, предварительно заправленные азотом давлением 4,5 МПа (45 кгс/см²).



1 – корпус; 2 – мембрана; 3 – защитный клапан; 4 – присоединительный штуцер

Рисунок 3.74 — Пневмогидроаккумулятор: а) конструктивная схема; б) принципиальная схема

ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛИ ДАВЛЕНИЯ

В гидросистеме тормозов используются *три переключателя давления (ДДЗ, ДД4, ДД5)*. Все они установлены на тормозном кране (рабочих тормозов, стояночного тормоза и заправки ПГА). Электрический переключатель давления предназначен для оповещения оператора о падении давления в системе ниже заданной величины. В этом случае в кабине оператора на дисплейном модуле системы Danfoss отобразится уведомление (см. раздел 3.2.5 «Панель управления» настоящего руководства). Это значит, что машину необходимо остановить, выяснить причину падения давления и устранить неисправность. При исправной гидросистеме тормозов лампочка нижнего предела давления не должна гореть в кабине оператора.

Блок питания

Блок питания **БП** предназначен для подачи рабочей жидкости от ПГА к тормозу поворотной колонки манипулятора и к гидроцилиндрам блокировки дифференциала переднего и заднего мостов.

Установлен блок питания на технологической (передней) полураме слева по ходу движения харвестера вперед. Доступ к нему осуществляется откидыванием кожуха **а** (рисунок 3.76). На блоке питания предусмотрен клапан контроля давления **КД7** в данном тормозном контуре.

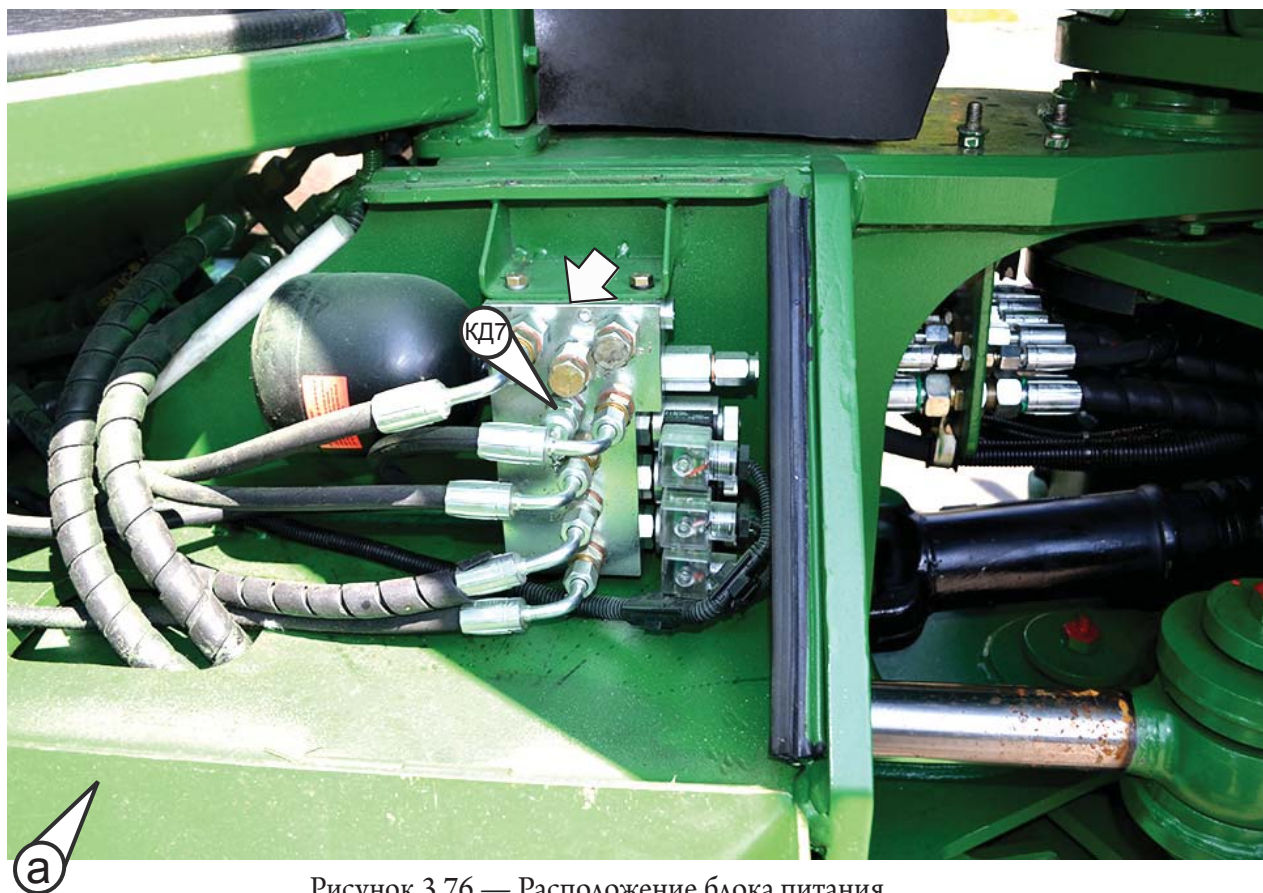


Рисунок 3.76 — Расположение блока питания

3.27 ЭЛЕКТРОСИСТЕМА

Электросистема харвестера включает в себя:

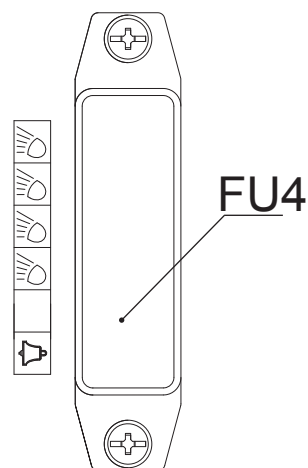
- систему электропитания;
- систему пуска двигателя;
- систему контроля и сигнализации;
- систему освещения, внешней световой и звуковой сигнализации
- систему управления ходом;
- систему управления рабочим оборудованием;
- электросистему кабины.

Электросистема выполнена по однопроводной схеме с «минусом» на корпусе машины и имеет напряжение 24 В постоянного тока.

Цепи всех потребителей электроэнергии на машине защищены плавкими вставками - предохранителями. Предохранители сгруппированы и расположены в блоках. Основные блоки предохранителей расположены в кабине (см. рисунок 3.77) и на моторной раме в боковом отсеке в коробке аппаратов.



а)



б)

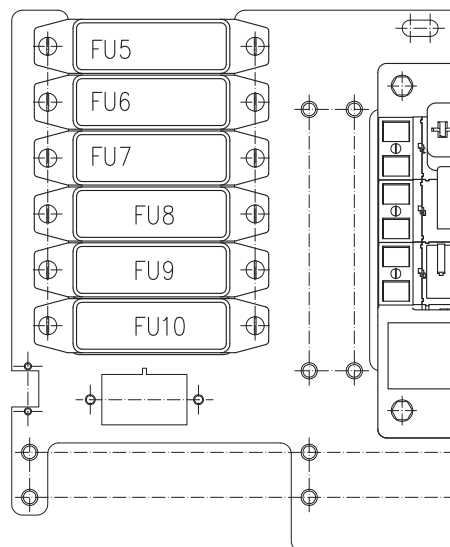

























Рисунок 3.77 — Месторасположение блоков предохранителей в кабине
а) на потолочной панели; б) на панели аппаратов со стороны аварийного выхода

Таблица 3.5 — Блоки предохранителей и их характеристика






Обозначение	Тип блока предохранителей	Номинал предохранителя	Наименование защищаемой цепи	Символ
FU1.1	БП-11-04	80А	Цепь аккумулятора – генератор	
FU1.2		30А		
FU2.1	БП-1	80А	Питание свечей накаливания	
FU3.1	БП-2	15А	Подогрев топлива в фильтре	
FU3.2		7,5А	Включение аккумуляторных батарей	
FU3.3		15А	Плафон кабины	
FU3.4		30А	Силовое питание контролера двигателя	
FU3.5		15А	Подогреватель двигателя	
FU3.6		15А	Топливозакачивающий насос	
FU4.1	БП-1-2	7,5А	Звуковая сигнализация открытых дверей	
FU4.2				
FU4.3		15А	Фары рабочие: левая передняя; левая боковая задняя; левая задняя крайняя	
FU4.4		15А	Фары рабочие: правая передняя; правая боковая задняя; правая задняя крайняя	
FU4.5		15А	Фары рабочие: левая боковая передняя; левая задняя центральная	
FU4.6		15А	Фары рабочие: правая боковая передняя; правая задняя центральная	

В коробке аппаратов располагается блок предохранителей FU1-FU3.

Продолжение таблицы 3.5

Обозначение	Тип блока предохранителей	Номинал предохранителя	Наименование защищаемой цепи	Символ
FU5.1	БП-1	7,5А	Подсветка приборов	
FU5.2		7,5А	Подсветка приборов	
FU5.3		7,5А	Передний моторедуктор стеклоочистителя	
FU5.4		7,5А	Задний моторедуктор стеклоочистителя	
FU5.5		15А	Глушение двигателя	
FU5.6		7,5А	Блокировка дифференциала моста	
FU6.1		7,5А	Главный переключатель освещения	
FU6.2		7,5А	Сигналы поворота	
FU6.3		7,5А	Аварийная предупредительная сигнализация	
FU6.4		7,5А	Фонари заднего хода	
FU6.5		15А	Фары рабочие на колонне манипулятора	
FU6.6		7,5А	Звуковой сигнал	
FU7.1		7,5А	Фара головного света правая (ближний свет)	
FU7.2		7,5А	Фара головного света левая (ближний свет)	
FU7.3		7,5А	Фара головного света правая (дальний свет)	
FU7.4		7,5А	Фара головного света левая (дальний свет)	
FU7.5	7,5А	Фонари передние правые: поворот; габарит Фонари задние правые: тормоз; габарит; поворот		
FU7.6	7,5А	Фонари передние левые: поворот; габарит Фонари задние левые: тормоз; габарит; поворот		
FU8.1	БП-1-02	7,5А	Розетка	12V
FU8.2		7,5А	Трансмиссия	
FU8.3		15А	Блокировка рабочего оборудования	
FU8.4		15А	Резервный	
FU8.5		15А	Охлаждение гидросистемы	
FU8.6		7,5А	Подогрев топлива в топливозаборнике	

Окончание таблицы 3.5

Обозначение	Тип блока предохранителей	Номинал предохранителя	Наименование защищаемой цепи	Символ
FU9.1	БП-4	7,5А	Двигатель	
FU9.2		7,5А	Контролеры (джойстики) и дисплей	
FU9.3- FU9.6		25А	Питание контролера	A4
FU10.1		15А	Резерв	
FU10.3		7,5А	Кондиционер (муфта компрессора)	
FU10.4		15А	Кондиционер (вентиляторы конденсора)	
FU10.5		25А	Кондиционер (питание вентилятора отопителя)	
FU11			6А	Кондиционер (питание регулятора холодного воздуха)
FU12		3А	Зарядка аккумуляторных батарей	

Предохранители FU11 и FU12 навесные и располагаются в районе кондиционера и генератора соответственно.

3.27.1 СИСТЕМА ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ

В качестве источников энергии на харвестере установлены две соединенные последовательно аккумуляторные батареи емкостью 190 А·ч и напряжением 12 В, которые работают в буфере с генератором напряжением 28 В и максимальной мощностью 2.2 кВт.

Аккумуляторные батареи расположены в правом ящике походу движения харвестера вперед (рисунок 3.78).



Рисунок 3.78 — Расположение аккумуляторных батарей



ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ РАЗЛИЧНЫХ РАБОТ ПО ОБСЛУЖИВАНИЮ АККУМУЛЯТОРНЫХ БАТАРЕЙ, А ТАКЖЕ ПРОВЕДЕНИИ СВАРОЧНЫХ РАБОТ НА ХАРВЕСТЕРЕ НАСТОЯТЕЛЬНО РЕКОМЕНДУЕМ ОЗНАКОМИТЬСЯ С РАЗДЕЛАМИ 1.6 «ВЫПОЛНЕНИЕ СВАРОЧНЫХ РАБОТ НА МАШИНЕ» И 1.7 «АККУМУЛЯТОРЫ» ПРАВИЛ ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ НАСТОЯЩЕГО РУКОВОДСТВА.

Для предотвращения разрядки АКБ GB1 и GB2 (см. электросхему на рисунке А.1 приложения А) при длительных стоянках харвестера предусмотрено их отключение дистанционно путем нажатия кнопки в кабине SB1 (см. раздел 3.2.6 «Боковая панель управления» настоящего руководства) и вручную посредством выключателя S1, расположенного в правом боковом ящике (см. рисунок 3.79).

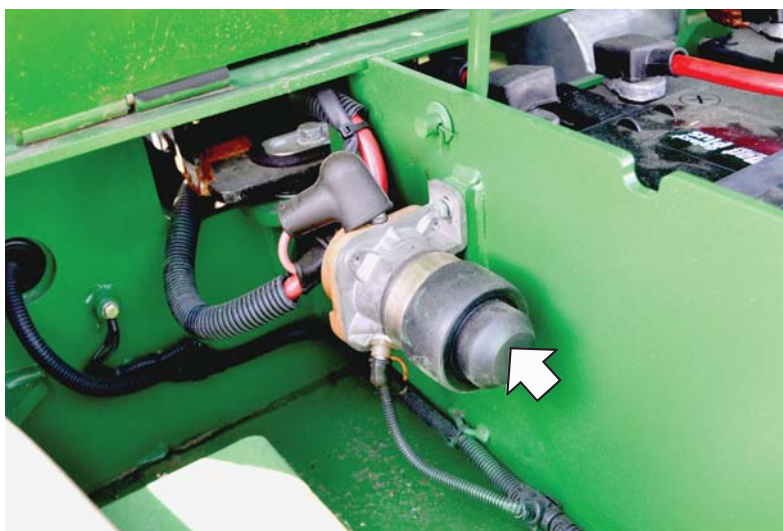


Рисунок 3.79 — Расположение выключателя АКБ

3.27.2 СИСТЕМА ПУСКА ДВИГАТЕЛЯ

Система пуска двигателя (см. электросхему на рисунке А.1 приложения А) предназначена для запуска двигателя в диапазоне температур окружающей среды от минус 20 до плюс 50 °С. При температуре ниже минус 20 °С предусмотрен предпусковой подогреватель двигателя.

Для предпускового подогрева двигателя на машине установлен независимый подогреватель «ПРАМОТРОНИК – 16ЖД24». Электрооборудование подогревателя предназначено для розжига топлива, управления дозировочным топливным насосом, мотором горелки, автоматического отключения подогревателя при перегреве или срыве пламени. Управление процессом запуска, работы и аварийного отключения происходит автоматически микропроцессорным контроллером, установленным на подогревателе.

Во избежание перегрева и коробления теплообменника отключение работающего подогревателя недопустимо производить отключением выключателя АКБ («массы»), поскольку в нормальном режиме работы в течение 3.5 минут после выключения производится продувка котла подогревателя.

Предохранитель электрической цепи подогревателя установлен в коробке аппаратов.

Более подробные сведения приведены в прилагаемом руководстве по эксплуатации 16ЖД24.8106.000 РЭ «Подогреватель жидкостный малогабаритный ПРАМОТРОНИК-16ЖД24».

Система пуска включает в себя:

- электростартер **M1**, установленный на двигателе;
- замок-выключатель **SA1** для управления пуском;
- блок управления и контроля блокировки стартера **KV1**, установленный под капотом двигателя в коробке аппаратов.

Описание конструкции электростартера приведено в Руководстве по эксплуатации 262S2/263S2-0000100 РЭ «Дизели Д262S2, Д262.1S2, Д262.2S2, Д263S2, Д263.2S2».

Замок-выключатель **SA1** предназначен для включения электропитания приборов (положение I) и подачи сигнала включения на электронный блок **KV1** (положение II). При отпускании ключа в положении II происходит самовозврат выключателя в положение I.

Электронный блок управления и контроля блокировки стартера **KV1** предназначен для включения тягового реле стартера, а также принудительного отключения стартера при достижении устойчивых пусковых оборотов двигателя (примерно 650 об/мин). По частоте сигнала на фазном выводе генератора электронным блоком **KV1** при пуске контролируются обороты коленчатого вала двигателя, и производится принудительное отключение. При этом повторное включение стартера на работающем двигателе невозможно. Блокировка пуска по нейтрали (нейтральное положение переключателя направления движения) происходит при помощи реле **KN** посредством разрыва цепи управления электронным блоком **KV1**. Расположено реле **KN** на панели аппаратов со стороны аварийного выхода.

При запуске двигателя при температуре ниже плюс 5°С активируется контроллер управления свечами накаливания **A2**. В контроллер встроен датчик температуры, определяющий включение свечей накаливания. Если контроллер определил, что двигатель холодный, то после поворота ключа в замке-выключателе в положении I загорается соответствующий индикатор на панели индикации (см. раздел 3.2.5 «Панель управления» настоящего Руководства). После разогрева двигателя индикатор гаснет, и машинист должен произвести запуск, переводя ключ в замке-выключателе в положение II.

Машинисту необходимо произвести попытку старта не позднее чем через 5 секунд после того, как погаснет индикатор. В противном случае блок управления свечами накаливания **A2** отключит разогрев свечей накаливания.

3.27.3 СИСТЕМА КОНТРОЛЯ И СИГНАЛИЗАЦИИ

Система контроля и сигнализации (см. электросхему на рисунке А.3 приложения А) предназначена для контроля параметров двигателя, гидросистем оборудования, хода, тормозов, а также для сигнализации их предельных состояний.

Все показатели системы контроля и сигнализации выводятся на панель индикации, а также на дисплейный модуль системы Danfoss. Подробнее можно узнать в разделе 3.2.5 «Панель управления» настоящего Руководства.

Все звуковые и световые сигнализаторы аварийных режимов работы активируются только при заведенном двигателе, кроме символов на панели индикации, которые подсвечиваются и при заглушенном двигателе (замок-выключатель в положение II).

3.27.4 СИСТЕМА ОСВЕЩЕНИЯ, ВНЕШНЕЙ СВЕТОВОЙ И ЗВУКОВОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ

Система освещения предназначена для транспортного и рабочего освещения, внешней световой и звуковой сигнализации при движении по дорогам общего пользования. Схема электрическая принципиальная освещения и внешней световой сигнализации приведена на рисунке А.2 приложения А.

На машине установлены две фары транспортного освещения **EL1** и **EL2** со светораспределением «европейский луч» и двухнитевыми лампами ближнего и дальнего света. Транспортное освещение включается переключателем света **SA4**. Переключение света фар с «ближнего» на «дальний» производится выключателем **SA7**. Включение дальнего света контролируется на панели индикации загоранием соответствующего символа (см. раздел 3.2.5 «Панель управления» настоящего Руководства).

Фары вместе с фонарями передними многофункциональными **HL1** и **HL2** установлены на съемных кронштейнах **а** (см. рисунок 3.80). Перед началом выполнения технологических работ настоятельно рекомендуется кронштейны снять и уложить в специально отведенное для них место в левом боком отсеке моторной полурамы.

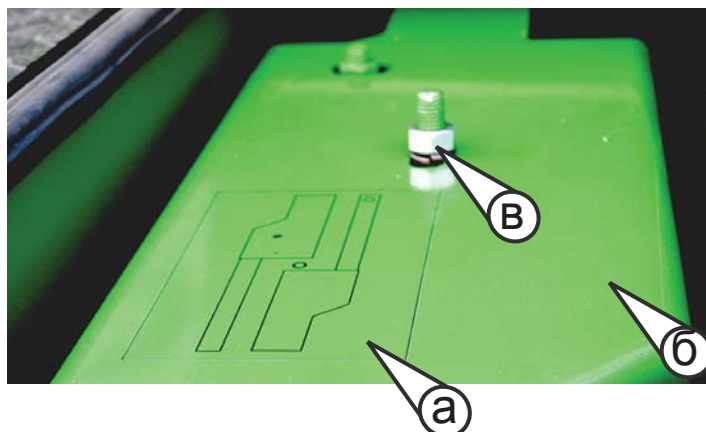
Для снятия кронштейнов необходимо:

- открыть крышку **б**;
- отсоединить электроразъем **в**;
- ослабить болт **г**;
- потянуть за чеку **д**;
- вытянуть кронштейн из держателя **е**;
- закрыть крышку **б**.



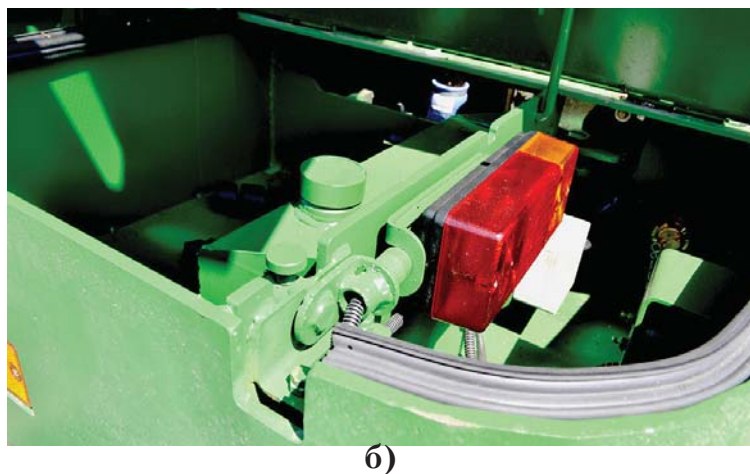
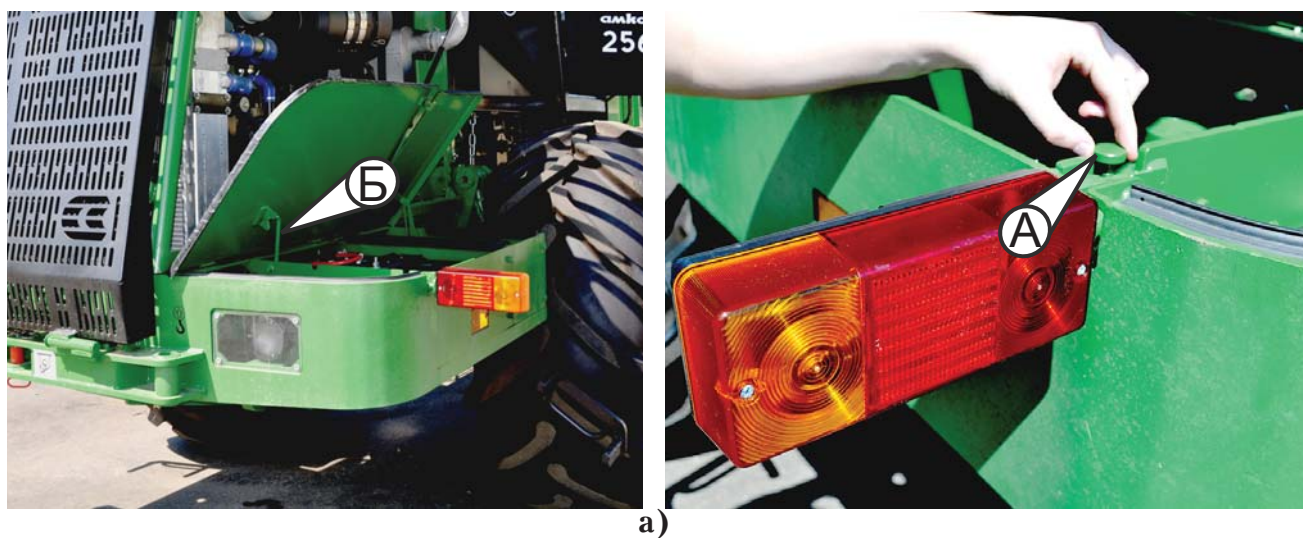
Рисунок 3.80 — Установка и снятие кронштейнов фар транспортного освещения

Укладку кронштейнов в боковой отсек рекомендуем производить по схеме **а**, нанесенной на прижим **б**. После укладки кронштейнов фар транспортного освещения необходимо зафиксировать их прижимом посредством шпильки **в** и гайки с шайбой.



Задние многофункциональные фонари **HL3** и **HL4** установлены в боковых отсеках моторной полурамы на подвижных кронштейнах, имеющие два фиксированных положения. Благодаря этому фонари могут находиться в рабочем (**а**) и транспортном (**б**) положении. Для установки фонарей в одно из положений необходимо:

- открыть крышку бокового отсека, зафиксировав ее в открытом положении при помощи упора **Б**;
- открутить фиксатор **А**;
- переместить фонари в нужное положение;
- закрутить фиксатор, чтобы зафиксировать фонарь;
- закрыть крышку бокового отсека.





ПЕРЕД НАЧАЛОМ ВЫПОЛНЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ РАБОТ НАСТОЯТЕЛЬНО РЕКОМЕНДУЕТСЯ ЗАДНИЕ ФОНАРИ ДЛЯ ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ ИХ ОТ ПОВРЕЖДЕНИЯ ПЕРЕВЕСТИ В РАБОЧЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ.

Для освещения рабочей зоны машины установлены светодиодные фары мощностью 18 Вт: 14 на крыше кабины **а** и 6 на колонне манипулятора **б**.

Фары, установленные на крыше, разбиты на две группы. Каждая группа включается выключателем **SA6**, который имеет три положения:

- Выключены все фары;
- Включена половина фар на кабине и все на колонне манипулятора;
- Включены все фары.



а)



б)

Светодиодные фары имеют две степени свободы в пространстве и установлены в пазах, что позволяет выставлять их в любом положении и направлять в любом направлении, удобном машинисту.

Выключатель **SA6** включает реле **K5**, **K6** и **K7**, через контакты которых подается напряжение питания к фарам.

Рабочее освещение может быть включено только после включения центральным переключателем света габаритных огней **SA4** (положение II).

Внешняя световая сигнализация может быть активирована только после установки ключа замка-выключателя **SA1** в положение I.

Габаритные огни и подсветка приборов включаются центральным переключателем света **SA4**.

Указатели поворотов включаются переключателем **SA8**, который активирует реле-прерыватель указателей поворотов **KN1**. Реле-прерыватель **KN1** установлен на панели аппаратов со стороны аварийного выхода. Включение указателей поворота контролируется на панели индикации загоранием соответствующего символа (см. раздел 3.2.5 «Панель управления» настоящего Руководства).

Сигнал торможения включается контактом реле **K12**. Катушка реле включается при замыкании выключателя давления **SP1**, установленного на тормозном кране.

Аварийная сигнализация включается выключателем **SB3**, который замыкает цепи управления левым и правым сигналами поворотов одновременно. Сигнальная лампа, встроенная в прозрачный корпус выключателя, мигает в противофазе с лампами указателей поворотов.

Одновременно с этим на панели индикации подсвечивается соответствующий символ (см. раздел 3.2.5 «Панель управления» настоящего Руководства).

С целью повышения безопасности работы оператора на машине предусмотрена сигнализация открытого состояния дверей кабины. Если включено электропитание машины и открыта любая из дверей кабины, то постоянно звучит сигнализатор **HA2**, установленный на потолке кабины.

Внешние звуковые сигналы включаются нажатием на кнопку, расположенную на левом подлокотнике (см. раздел 3.2.4 «Подлокотники» настоящего Руководства).

Под капотом, а также под кабиной предусмотрены подкапотные лампы **EL26-EL28** для удобства обслуживания систем харвестера в темное время суток.



Включение-выключение лампочки происходит путем перемещения тумблера а в одно из крайних положений.

3.27.5 СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ХОДОМ

Система управления ходом предназначена для электрического управления переключениями передач гидромеханической коробки перемены передач в транспортном и рабочем режимах.

Система управления ходом состоит из переключателя режимов **SA10**, клавиши выбора направления движения SAFNR, установленной на левом подлокотнике, индикатора выбора направления движения и режима работы на дисплейном модуле системы Danfoss и электрической педали рабочего хода (см. раздел 3.2.9 «Педали управления»).

Электромагниты на коробке расположены следующим образом: электромагнит I передачи **YF1** – по центру, справа от него (по ходу машины) – электромагнит II передачи **YF2** и слева – электромагнит заднего хода **YR**.

Схема управления приведена на рисунке А.5 приложения А.

Управление переключениями передач и направлением движения производится контроллером мобильным **A4**, который установлен на панели аппаратов со стороны аварийного выхода.

Переключатель режимов **SA10** служит для выбора режима работы харвестера: рабочего и транспортного.

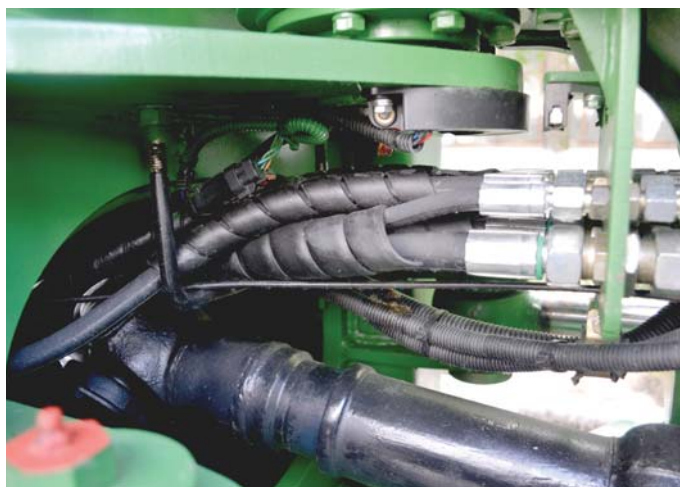
При переключении переключателя **SA10** в рабочий режим на дисплейном модуле системы Danfoss появляется соответствующий индикатор («черепашка»). При этом активизируется электронная педаль рабочего хода **SB11**. Перед началом движения выбирается его направление переводом клавиши выбора направления движения SAFNR в соответствующую позицию. На дисплейном модуле системы Danfoss отобразится соответствующий символ направления движения. Движение харвестера осуществляется путем нажатия на электрическую педаль рабочего хода **SB11**.

Для управления подачей топлива двигателя («газом») используется соответствующая электрическая педаль **RP1**. Сигнал от педали поступает на контроллер двигателя. При нажатии на педаль рабочего хода происходит автоматическое отключение стояночного тормоза.

Транспортный режим включает в себя 2 позиции. Переход в соответствующий транспортный режим осуществляется переключателем **SA10**. При этом на дисплейном модуле системы Danfoss появится соответствующий символ («зайчик I» или «зайчик II»). Направление движения в транспортном режиме осуществляется переводом клавиши выбора направления движения SAFNR в соответствующую позицию, и управление подачей топлива двигателя используется электрическая педаль **RP1**. При этом педаль рабочего хода **SB11** и джойстики управления рабочим оборудованием неактивны. На дисплейном модуле системы Danfoss появляется запись «Гидравлика заблокирована». Активным при этом остается рукоятка рулевого джойстика **A7**. Отключение стояночного тормоза осуществляется путем нажатия на переключатель стояночного тормоза **SA11**. При включении стояночного тормоза на дисплейном модуле системы Danfoss появляется соответствующий символ («парковка»).

Управление поворотами машины производится наклоном влево или вправо рукоятки рулевого джойстика **A7**. Управляющий сигнал от джойстика поступает в контроллер мобильный. Контроллер подает сигнал управления на электромагнит управления рулевого гидрораспределителя, управляющий гидроцилиндрами поворота. Скорость поворота машины определяется величиной наклона рукоятки джойстика **A7**. Чем больше наклон рукоятки, тем быстрее происходит поворот машины.

Поворот машины осуществляется за счет складывания полурам харвестера. Для складывания полурам предусмотрен датчик угла поворота **BN1**.



Датчик блокирует складывание полурам в крайних точках, исключая при этом удар металлических конструкций. При этом происходит отключение сигнала, идущего от контроллера мобильного на управляющий электромагнит рулевого гидрораспределителя.

Для обеспечения лучшей проходимости машины предусмотрена дифференциала переднего (тандемного) и заднего (подмоторного) мостов. Управление осуществляется путем нажатия кнопок **SB6** (для тандемного моста) и **SB7** (для подмоторного моста), расположенных на боковом пульте (см. раздел 3.2.5 «Панель управления» настоящего Руководства). При включении блокировки дифференциала тандемного моста происходит загорание подсветки самой кнопки **SB6**.

3.27.6 СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ХАРВЕСТЕРНОЙ ГОЛОВКОЙ

Система управления харвестерной головкой включает в себя кабинный модуль **LH11**, установленный в панели управления, монитор, программатор и контроллер харвестерной головки **LHC1**, установленный непосредственно на харвестерной головке.

Управление харвестерной головкой оператором осуществляется с помощью кнопок расположенных на рукоятках джойстиков **A5** и **A6**, установленных на подлокотниках сиденья (см. раздел 3.2.8 «Джойстики управления рабочим оборудованием» настоящего Руководства). Схема управления харвестерным оборудованием приведена на рисунке А.4 приложения А.

Управление харвестерной головкой микропроцессорное и осуществляется оператором путем подачи команд от кнопок джойстиков на основной командный модуль **LH11**, который формирует пакет цифровых команд и передает их по управляющему кабелю (шина CAN) исполнительному модулю харвестерной головки **LHC1**, микропроцессорный контроллер которого на основании этих команд формирует сигналы управления соответствующими электромагнитами гидрораспределителя харвестерной головки. Одновременно с любой командой управления модулем **LH11**, формирующим питающие сигналы системы управления, подается сигнал на электромагниты **YLS1** и **YLS2** клапанов нагрузки **LS** линии (расход и давление). В гидросистеме харвестерной головки появляется давление.

На рукоятке правого джойстика установлен программатор с десятью кнопками, предназначенный для программирования оператором основных параметров заготавливаемой древесины (тип, размеры и т.д.).

Модуль харвестерной головки **LHC1** связан с кабинетным модулем специальным кабелем из шести жил, четыре из которых попарно используются для подачи питания 24В и корпуса, а две жилы в общем экране (зеленая и желтая) – для передачи цифровых сигналов управления (CAN–шина).

Все рабочие настройки производятся кнопками, расположенными на корпусе дисплея. Подробное описание системы управления харвестерной головкой приведено в соответствующем разделе документа «Эксплуатация. Запасные части. KESLA 1395H/13105H, 25RH II» или «Эксплуатация. Запасные части. KESLA 1609H, 28RH II».

3.27.7 СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ МАНИПУЛЯТОРОМ

Система управления манипулятором включает в себя управление перемещениями с регулируемой скоростью стрелы, рукояти и телескопа, наклона, вращением и торможением колонны, на также вращением ротатора харвестерной головки.

Управление манипулятором осуществляется посредством контроллера мобильного **A4** с помощью кнопок расположенных на рукоятках джойстиков **A5** и **A6**. Сигналы от джойстиков по управляющему кабелю (шина CAN) передаются в контроллер **A4**, где обрабатываются и затем подаются на электромагниты соответствующей секции гидрораспределителя управления рабочим оборудованием.

Вращение колонны происходит с одновременным растормаживанием его постоянно включенного тормоза. Управление осуществляется посредством контроллера мобильного **A4** с помощью наклона рукоятки правого джойстика влево или вправо. Одновременно с этим подается питание на электромагнит **YA10** соответствующей секции блока питания (см. раздел 3.26.3 «Гидросистема тормозов» настоящего Руководства).

Манипулятор харвестера имеет возможность наклоняться вдоль продольной оси харвестера, для чего на пульте управления установлен нажимной переключатель **SA12**. Переключатель подает сигнал на контроллер мобильный **A4**, который в свою очередь формирует сигнал

управления на электромагнит соответствующей секции гидрораспределителя управления рабочим оборудованием.

Если контрольный светодиод, установленный на электромагнитном блоке управления гидрораспределителя, при активации данного блока светится красным цветом, то это говорит о неисправности блока или его канала управления. Если в системе управления происходит сбой, то для аварийного отключения манипулятора и харвестерного оборудования на боковом пульте предусмотрена красная кнопка **SB12**. Нажатие на нее вызывает полное отключение питания системы управления манипулятором и харвестерной головкой. При этом срабатывает клапан разгрузки LS-линии, установленный на насосе привода манипулятора. Сигнал на электромагнит **YA16** поступает от контроллера мобильного **A4**. После устранения неисправности, вызвавшей аварийную ситуацию, кнопка возвращается в исходное состояние поворотом толкателя кнопки по стрелке, нанесенной на толкатель.

3.27.8 ЭЛЕМЕНТЫ КОМФОРТА

К элементам комфорта (см. электросхему на рисунке А.6 приложения А) относятся кондиционер-отопитель «KALORI», радиоприемник RU/MP3219SA и два стеклоочистителя переднего и заднего стекол со стеклоомывателями.

Радиоприемник подключается к электросистеме через клемму «ПР» замка-выключателя и может работать при выключенных потребителях в положении, когда ключ повернут против часовой стрелки от положения 0 (положение III) или в положении I. Описание устройства и работы радиоприемника изложено в прилагаемом руководстве по эксплуатации «Радиоприемник с USB, SD/MMC проигрывателем стереофонический автомобильный RU/MP3219SA».

Описание устройства и работы кондиционера-отопителя изложено в прилагаемом документе «Кондиционеры-отопители Kalori. Руководство по эксплуатации. Паспорт».

Стеклоочиститель переднего стекла включается переключателем **SA2** и имеет два режима: обычный и прерывистый. Прерывистый режим включается кнопкой **SA5**. Стеклоочиститель заднего стекла включается переключателем **SA3**. Стеклоомывателей в кабине два: по одному для лобового и заднего стекол. Включение производится путем нажатия на кнопочные выключатели **SB4** и **SB5**. Все кнопки расположены на панели бокового пульта.

3.27.9 ПАНЕЛЬ АППАРАТОВ

Панель аппаратов (см. электросхему на рисунке А.9 приложения А) расположена на боковой панели кабины со стороны аварийного выхода.

Перечень элементов приведен в таблице 3.6.

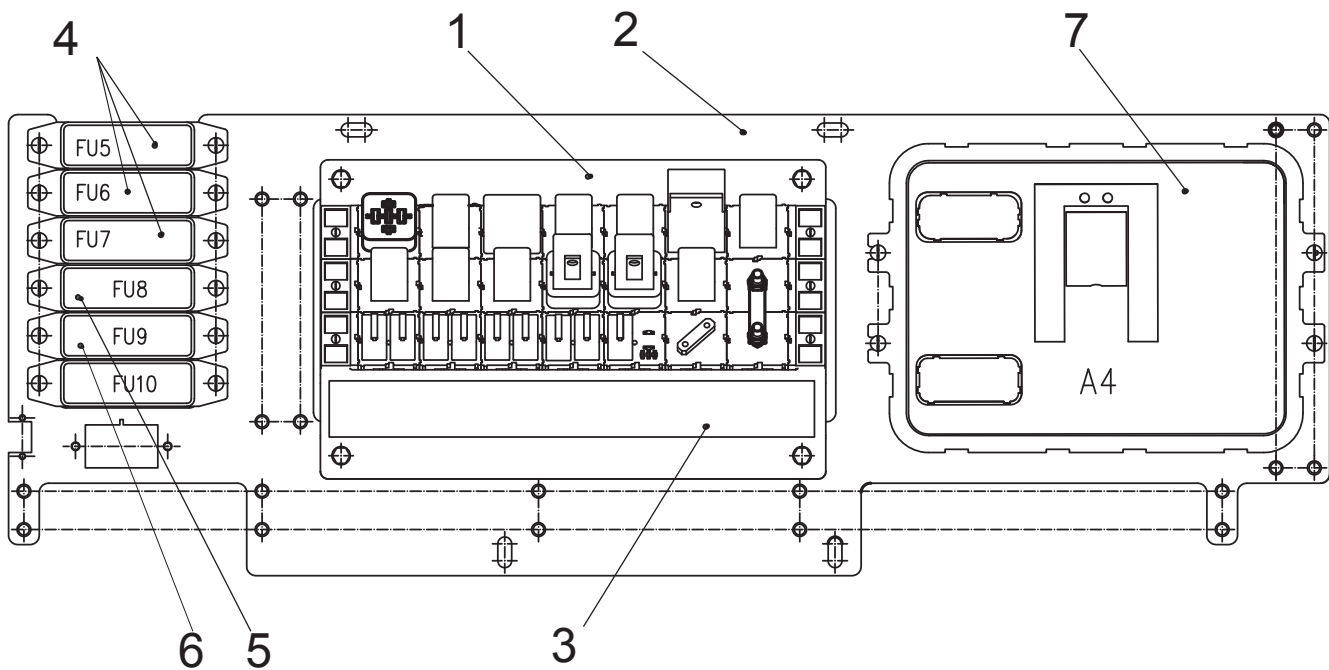


Рисунок 3.81 — Панель аппаратов

Таблица 3.6 — Перечень элементов в панели аппаратов

Поз.	Обозначение	Наименование
1		Панель коммутации
2		Панель;
3		Табличка
4	FU5, FU6, FU7	Блок предохранителей
5	FU8	
6	FU9	
7	A4	Контроллер мобильный

4 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

4.1 ПОДГОТОВКА МАШИНЫ К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ

В первую очередь настоятельно рекомендуем ознакомиться с разделом 1 «Правила техники безопасности» настоящего Руководства. Строгое выполнение требований техники безопасности обеспечивает безопасность работы на харвестере, повышает его надёжность и долговечность.

4.1.1 ПРИЕМКА МАШИНЫ

Завод отправляет машину потребителю полностью собранной и укомплектованной.

При получении новой машины необходимо:

- распломбировать двери кабины и капот 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;
- нять 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.

4.1.2 ОБЪЕМ И ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ВНЕШНЕГО ОСМОТРА

Проводя осмотр машины, обратить внимание на:

- наличие знаков безопасности;
- надежность крепления составных частей (особенно мостов, раздаточной коробки, колес, манипулятора, харвестерной головки), затяжку резьбовых соединений, шплинтовку гаек и осей (см. таблицу 6.3);
- 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;
- надежность установки и фиксации тяг, рычагов и ручек органов управления.

Так же настоятельно рекомендуем ознакомиться с разделом 1.3.1 «Требования к техническому состоянию харвестера» настоящего Руководства.

4.1.3 ПРОВЕРКА ГОТОВНОСТИ МАШИНЫ К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ

Проверка готовности харвестера к использованию проводится на ровной горизонтальной площадке и включает в себя следующие операции:

- очистку от пыли и грязи;
- подготовку дизеля к работе: заправка топливом, проверка уровня смазки в картере, проверка уровня охлаждающей жидкости в расширительном бачке, проверка состояния всех систем дизеля (см. таблицу 4.2 и руководство по эксплуатации

262S2/263S2-0000100 РЭ «Дизели Д262S2, Д262.1S2, Д262.2S2, Д263S2, Д263.2S2»);

- проверку наличия отстоя в фильтре грубой очистки топлива. При необходимости открутить пробку **а** и слить отстой. «Дизели Д262S2, Д262.1S2, Д262.2S2, Д263S2, Д263.2S2»);
- проверку наличия отстоя в фильтре грубой очистки топлива. При необходимости открутить пробку **а** и слить отстой;



- прокачку системы питания топливом с целью удаления из нее воздуха;
- проверку состояния АКБ;
- проверку уровня смазки в картерах составных частей трансмиссии: РОМ, мостах (см. таблицу 5.3);
- проверку уровня рабочей жидкости в ГМП (см. таблицу 5.3);
- проверку уровня рабочей жидкости в баке гидравлических систем (см. таблицу 5.3);
- проверку уровня рабочей жидкости в гидросистеме подъема и опускания кабины и защиты нижней;
- смазку всех сборочных единиц харвестера в соответствии со схемой смазки (см. раздел 5.4 «Эксплуатационные материалы» и таблицу 5.3);
- заправку бачка предпускового подогревателя дизельным топливом (см. таблицу 5.3);
- проверку давление воздуха в шинах (см. таблицу 5.2);
- проверку заправочных емкостей харвестерной головки (см. «Эксплуатация. Запасные части. KESLA 1395H/13105H, 25RH II» или «Эксплуатация. Запасные части. KESLA 1609H, 28RH II»);
- проверку состояния системы кондиционирования кабины (см. документ «Кондиционеры-отопители Kaleri. Руководство по эксплуатации. Паспорт»);
- проверку и регулировку сиденья водителя в удобное для него положение;
- проверку наличия фильтров циркуляции воздуха в кабине (см. таблицу 5.5).

4.1.4 ЗАПРАВКА ТОПЛИВОМ

Для заправки системы питания топливом 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. Рекомендуется каждые 250 часов сливать 3,5–5 л топлива из топливного бака.

Заправлять бак системы питания дизеля рекомендуется только механизированным способом и используя систему заправки топливом харвестера.

Насос заправки топливом расположен под блоком радиаторов системы охлаждения дизеля (см. рисунок 4.1).

При заправке большого объема топлива, используя систему заправки топлива харвестера, необходимо открутить пробку заливной горловины (рисунок 4.4) для беспрепятственного выхода воздуха из топливного бака.



Рисунок 4.1 — Насос заправки топливом

Управление насосом осуществляется при помощи электропульты, расположенного в левом боковом отсеке. Рядом находится место подключения шланга (см. раздел 2.5 «Инструмент и принадлежности») для заправки топливом (см. рисунок 4.2).

Шланг для заправки топливом легко подключается посредством легкоразъемного фланца к насосу заправки (см. рисунок 4.3). Другой конец шланга имеет сетчатый фильтр и опускается в заправочную емкость с топливом.



1 – пульт управления; 2 – легкоразъемный фланец подсоединения шланга для заправки топливом
Рисунок 4.2 — Место управления и подключения шланга заправки топливом

Включение насоса заправки топливом производится путем нажатия на зеленую кнопку пульта управления, отключение – на красную. При заправке полного бака насос отключается автоматически: в топливном баке предусмотрен датчик уровня (из комплекта насоса).

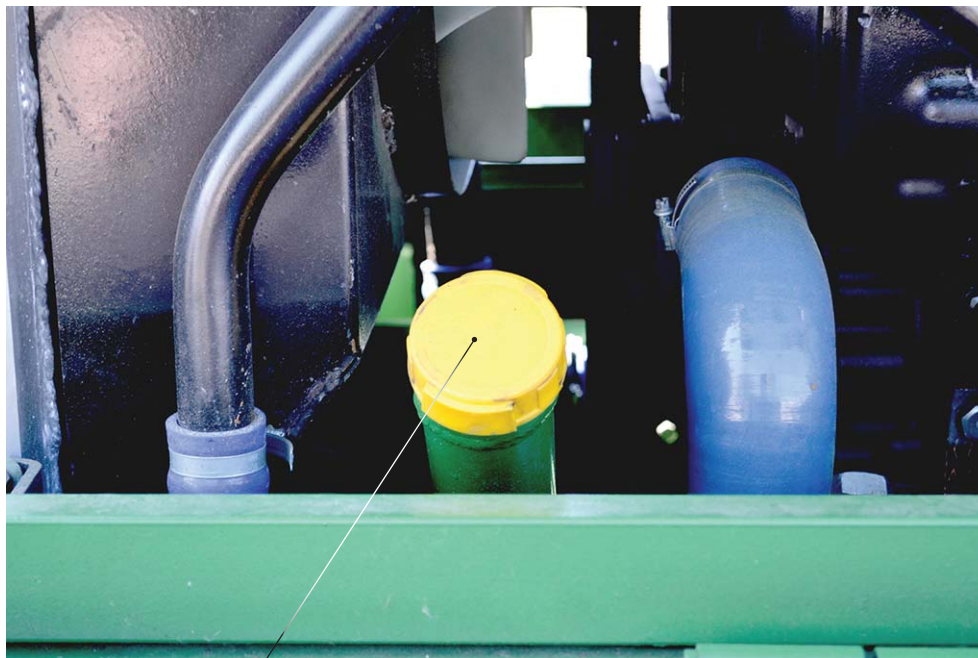


Рисунок 4.3 — Подключение шланга заправки топливом

После заправки топливом необходимо:

- отключить шланг, очистить его от топлива и уложить в предусмотренное для него место левого бокового отсека;
- место подключения к насосу закрыть легкоразъемной пробкой;
- все подтеки топлива вытереть ветошью.

Для заправки топливом бака механизированным заправочным агрегатом (пистолетом заправочной колонки) предусмотрена заливная горловина, расположенная с правой стороны харвестера под капотом (см. рисунок 4.4).



Заливная горловина

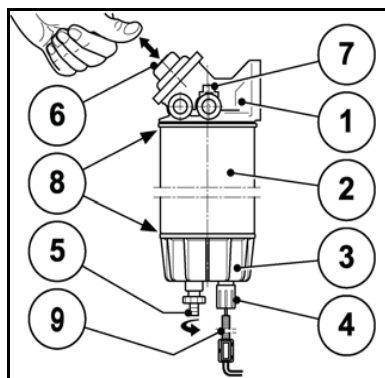
Рисунок 4.4 — Заливная горловина заправки топливного бака

При заправке топливом через заливную горловину бака рекомендуется:

- тщательно очистить от пыли и грязи заливную горловину бака;
- снять крышку;
- после заправки плотно закрыть крышку заливной горловины бака и ветошью вытереть подтеки топлива.

4.1.5 ПРОКАЧКА СИСТЕМЫ ТОПЛИВОПОДАЧИ

ПРОВЕРКА НАЛИЧИЯ ОТСТОЯ В ФИЛЬТРЕ ГРУБОЙ ОЧИСТКИ ТОПЛИВА



1 – держатель фильтра очистки топлива; 2 – фильтрующий вкладыш; 3 – ёмкость для сбора воды (чаша); 4 – электрическое подключение; 5 – сливная пробка; 6 – ручной нагнетательный насос топлива; 7 – пробка для удаления воздуха; 8 – уплотнительная поверхность; 9 – разъём для электрического датчика наличия воды в топливе

Рисунок 4.5 — Фильтр грубой очистки топлива

Для проверки необходимо:

- подставить ёмкость для слива топлива под фильтр грубой очистки топлива;
- выкрутить сливную пробку 5 (рисунок 4.5) и полностью слить воду и топливо;
- выкрутить фильтрующий вкладыш 2 вместе с ёмкостью для сбора воды 3 против часовой стрелки и снять. Вылить эмульсию из ёмкости и очистить ёмкость;
- прикрутить ёмкость для сбора воды 3 к фильтрующему вкладышу 2. Смочить топливом уплотнительные поверхности 8 фильтрующего вкладыша 2 и ёмкости для сбора воды 3;
- установить по направлению часовой стрелки;
- удалить воздух из топливной системы;
- после пуска дизеля проверить фильтр на герметичность.

УДАЛЕНИЕ ВОЗДУХА ИЗ ФИЛЬТРА ГРУБОЙ ОЧИСТКИ ТОПЛИВА

Для удаления воздуха из фильтра грубой очистки необходимо:

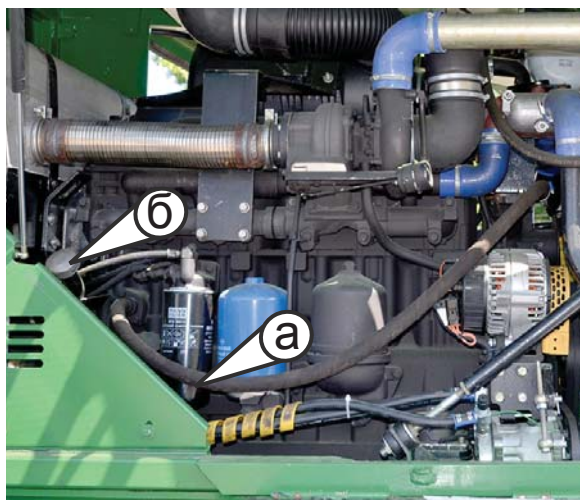
- слегка открутить пробку для удаления воздуха 7 (рисунок 4.5));
- прокачивать насос до тех пор, пока топливо не потечёт без пузырьков;
- закрутить пробку для удаления воздуха (7).

УДАЛЕНИЕ ВОЗДУХА ИЗ СИСТЕМЫ ПИТАНИЯ ТОПЛИВОМ

- Для удаления воздуха из системы питания топливом необходимо:
- установить регулятор двигателя в положение «Стоп»;
- подставить ёмкость для слива топлива под редукционный клапан на картере / корпусе фильтра;
- открыть редукционный клапан на картере / запорный топливный кран на корпусе фильтра;
- прокрутить двигатель с помощью стартера (макс. 20 с), пока из редукционного клапана на картере / корпусе фильтра топливо не начнёт выступать без пузырьков;
- закрутить пробки для удаления воздуха (момент затяжки 25₅ Нм) и редукционный клапан;
- установить регулятор двигателя в положение «Пуск» и запустить двигатель; после пуска двигателя проверить на герметичность.

4.1.6 ЗАПРАВКА СМАЗОЧНЫМИ МАТЕРИАЛАМИ

Заправка моторным маслом в систему смазки дизеля производится через горловину **а** (см. рисунок 4.6). Замер уровня смазки производится с помощью щупа, расположенного под заливной горловиной (см. рисунок 4.7).



а – заправки моторного масла в систему смазки дизеля; **б** – заправки трансмиссионного масла в РОМ
Рисунок 4.6 — Расположение заливных горловин

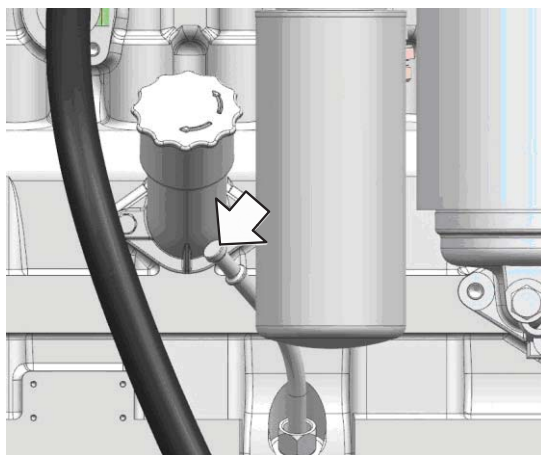


Рисунок 4.7 — Расположение масляного щупа

Слив масла из картера дизеля осуществляется путем откручивания заглушки **а** на РВД **б** (см. рисунок 4.8 и раздел 3.6 «Система слива масла»).

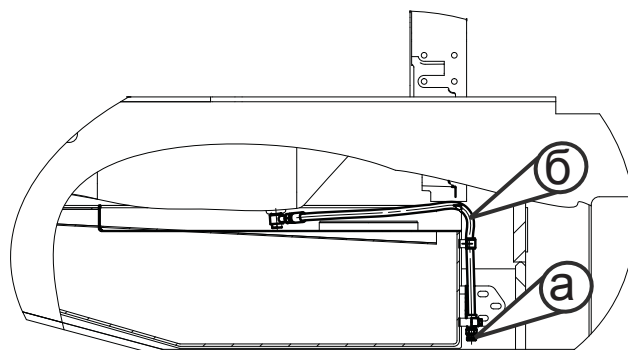


Рисунок 4.8 — Слив масла из картера дизеля

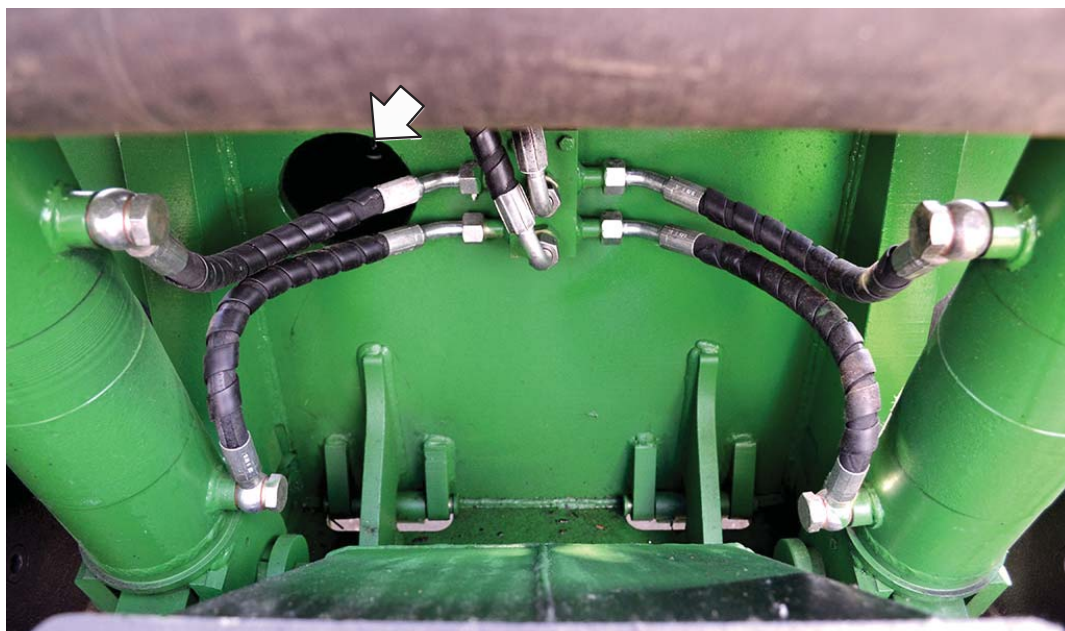
Заправка трансмиссионным маслом в РОМ производится через горловину **б** (см. рисунок 4.6). Необходимый уровень смазки в РОМе определяется по контрольному отверстию (см. рисунок 3.36).

Заправку трансмиссионным маслом заднего (подмоторного) моста выполнять согласно

руководству по эксплуатации 342.05.01.000 РЭ «Мосты ведущие серии 342». Доступ к заправочному отверстию корпуса моста осуществляется откидыванием защиты нижней.



Заправку трансмиссионным маслом переднего (тандемного) моста выполнять согласно документу «Инструкция по эксплуатации и ремонту. АМК 02. Тандемный мост АМКОДОР А2552». Доступ к щупу контроля уровня масла в дифференциале осуществляется спереди машины через отверстие, находящееся за откидывающимся ящиком.



4.1.7 ЗАПРАВКА ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТЬЮ

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

При заправке системы охлаждения следует соблюдать следующие правила:

- очистить крышку заливной горловины расширительного бачка **a** (рисунок 4.9) радиатора от грязи и снять ее;
- вставить в заливную горловину воронку с сеткой;
- заливать из чистой посуды ОЖ по рискам уровня, после чего закрыть горловину крышкой.

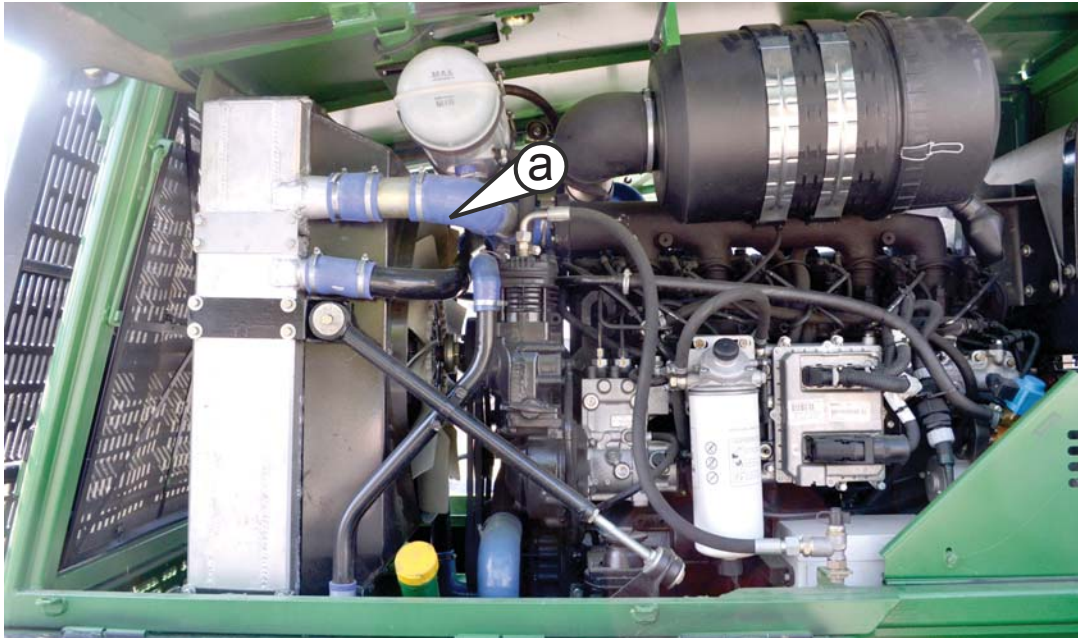


Рисунок 4.9 — Расположение расширительного бачка

Доступ к заливной горловине осуществляется посредством крышки **а** на капоте (см. рисунок 4.10).



Рисунок 4.10 — Доступ к заливной горловине расширительного бачка

4.1.8 ЗАПРАВКА РАБОЧЕЙ ЖИДКОСТЬЮ ГМП

Для питания и охлаждения гидротрансформатора, управления и смазки коробки передач в ГМП имеется гидравлическая система. Емкостью для рабочей жидкости служит нижняя часть внутренней полости ГМП. Заправка рабочей жидкости производится через заливной трубопровод. Необходимый объем рабочей жидкости контролируется по щупу (подробнее см. руководство по эксплуатации У35615-00.000РЭ «Гидромеханические передачи серии У35615»).

Щуп располагается справа по ходу движения машины под кабиной (см. рисунок 4.11).

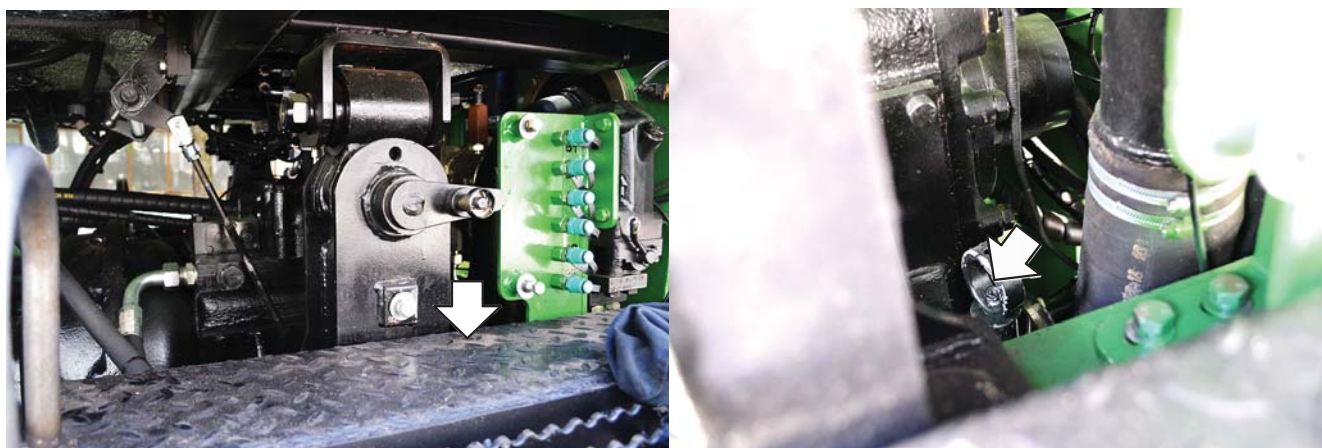


Рисунок 4.11 — Расположение щупа в трубопроводе ГМП

4.1.9 ЗАПРАВКА РАБОЧЕЙ ЖИДКОСТЬЮ ГИДРОСИСТЕМЫ ХАРВЕТЕРА

Рабочая жидкость гидравлических систем, заправляемая в бак, должна быть чистой, с классом чистоты рабочей жидкости 10 - 11 по ГОСТ 17216. Уровень рабочей жидкости в баке определяется при помощи указателя уровня жидкости и температуры (см. раздел 3.26.1 «Гидробак» настоящего Руководства) и 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 бак.



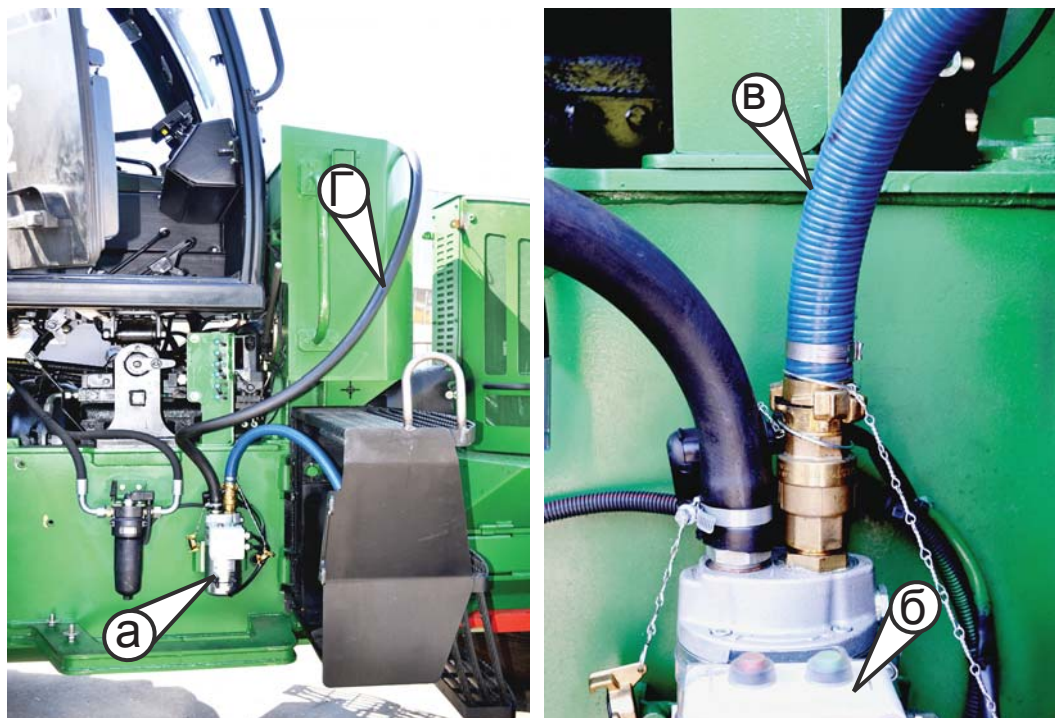
ВНИМАНИЕ: НЕ ДОПУСКАТЬ РАБОТУ ГИДРАВЛИЧЕСКИХ СИСТЕМ С УРОВНЕМ РАБОЧЕЙ ЖИДКОСТИ В БАКЕ НИЖЕ 0,75 ЕГО ОБЪЕМА.

Заправлять гидробак рекомендуется только механизированным способом и используя систему заправки маслом харвестера. Насос заправки маслом **а** расположен на моторной полураме справа по ходу движения харвестера вперед. Доступ к насосу осуществляется откритием лестницы входа в кабину (см. рисунок 4.12).

Управление насосом осуществляется при помощи электропульта **б**, расположенного на насосе заправки маслом. Шланг для заправки маслом **в** легко подключается посредством легкоразъемного фланца к насосу заправки. Другой конец шланга имеет сетчатый фильтр и опускается в заправочную емкость с рабочей жидкостью.

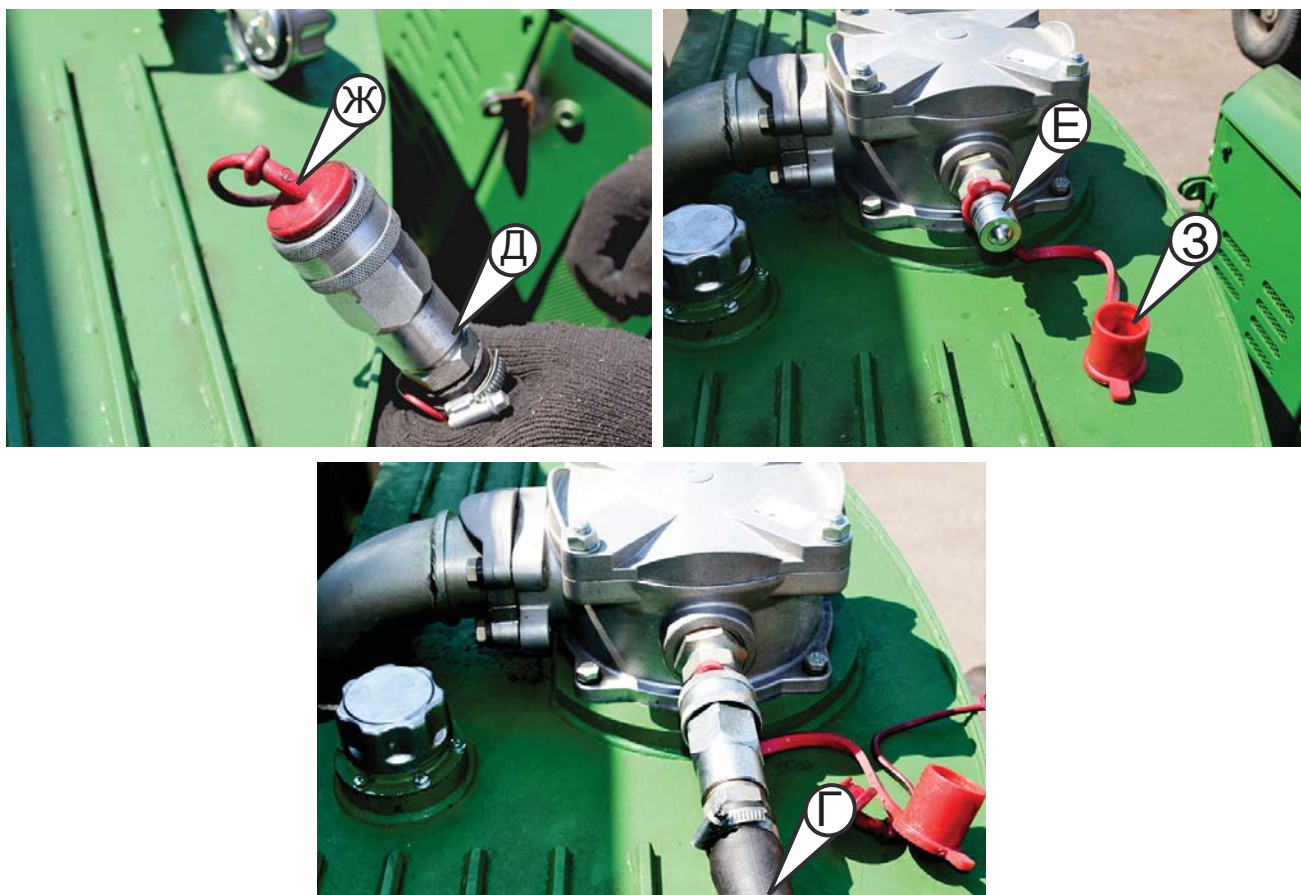
Соединение насоса заправки маслом с гидробаком осуществляется рукавом **г**. Один конец рукава герметично и постоянно подключен к насосу, второй конец оснащен легкоразъемной муфтой **д** для соединения со штекером **е** на сливном фильтре гидробака (рисунок 4.13).

Включение насоса заправки маслом производится путем нажатия на зеленую кнопку пульта управления, а отключение – на красную.



а – насос заправки маслом; б – электропульт; в – шланг для заправки маслом;
г – рукав соединения насоса с гидробаком

Рисунок 4.12 — Насос заправки топливом



г – рукав соединения насоса с гидробаком; д – легкоразъемная муфта; е – штекер сливного фильтра; ж – пробка легкоразъемной муфты; з – пробка штекера

Рисунок 4.13 — Заправка рабочей жидкостью

После заправки маслом необходимо:

- отключить шланг, очистить его от масла и уложить в предусмотренное для него место в лестнице;
- место подключения к насосу закрыть легкоразъемной пробкой;
- отсоединить рукав от сливного фильтра на гидробаке и очистить его от масла;
- закрыть легкоразъемную муфту на рукаве и штекер на сливном фильтре пластиковыми пробками;
- конец рукава с легкоразъемной муфтой уложить в предусмотренное для него место в лестнице;
- все подтеки масла вытереть ветошью.

Для заправки маслом гидробака иным механизированным способом предусмотрена заправочная горловина (см. рисунок 4.14).



Рисунок 4.14 — Заправочная горловина гидробака

При заправке маслом через заправочную горловину гидробака рекомендуется:

- тщательно очистить от пыли и грязи заправочную горловину гидробака;
- снять крышку и фильтр заливной горловины бака;
- после заправки плотно закрыть крышку заправочной горловины гидробака и ветошью вытереть подтеки масла.

4.1.10 ЗАПРАВКА РАБОЧЕЙ ЖИДКОСТЬЮ ГИДРОСИСТЕМЫ ПОДЪЕМА И ОПУСКАНИЯ КАБИНЫ И ЗАЩИТЫ НИЖНЕЙ

Заправка рабочей жидкостью гидросистемы подъема и опускания кабины и защиты нижней осуществляется через заправочное отверстие **а**, закрытое пробкой, в ручном насосе. Уровень рабочей жидкости в системе определяется по уровню пробки и должен быть максимальным. После предварительного заполнения рабочей жидкостью (300 см³) при помощи специального рычага **б** (рисунок 4.15) прокачать гидросистему. После приведения гидроцилиндров подъема-опускания кабины и защиты нижней в крайнее положение (шток выдвинут максимально) произвести дозаправку насоса маслом до уровня пробки. Подъем-опускание кабины и защиты нижней повторить три раза, дополняя маслом объем вытесненного воздуха.

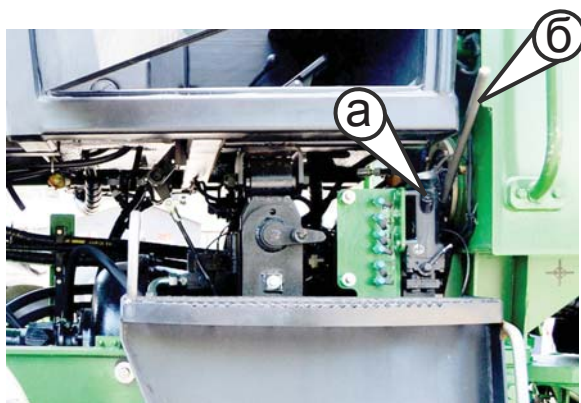


Рисунок 4.15 — Установка рычага ручного насоса

При заправке маслом через заправочную горловину ручного насоса рекомендуется:

- тщательно очистить от пыли и грязи пробку и заправочную горловину ручного насоса;
- установить рычаг в проушину ручного насоса;
- после заправки плотно закрыть пробку заправочной горловины ручного насоса, ветошью вытереть подтеки масла, рычаг уложить в боковой карман двери.

4.1.11 ЗАПРАВКА ТОПЛИВОМ БАЧКА ПРЕДПУСКОВОГО ПОДОГРЕВАТЕЛЯ

Топливный бачок системы предпускового подогревателя дизеля расположен рядом с предпусковым подогревателем в левом боковом отсеке моторной полурамы.



Рисунок 4.16 — Топливный бачок предпускового подогревателя

Заправка топливом осуществляется через заправочную горловину. Заправляемое топливо должно быть чистым, без каких либо механических примесей и воды.

При заправке нужно использовать только чистую посуду.

Заправлять бачок предпускового подогревателя дизеля рекомендуется в следующем порядке:

- тщательно очистить от пыли и грязи заливную горловину бачка;
- снять крышку заправочной горловины бачка;
- залить топливо механизированным заправочным агрегатом (пистолетом заправочной колонки) или вручную через воронку с двойной сеткой, при этом на дно воронки уложить вдвое сложенное батиновое полотно;
- после заправки плотно закрыть крышку заправочной горловины бачка и ветошью вытереть подтеки топлива.

4.1.12 ОПИСАНИЕ ПОЛОЖЕНИЙ ОРГАНОВ УПРАВЛЕНИЯ ПЕРЕД ЗАПУСКОМ МАШИНЫ

Перед запуском машины переключатель хода должен находиться в нейтральном положении, педали – в отжатом состоянии, кнопочный выключатель стояночного тормоза – в положении «Включено».

4.1.13 ПОРЯДОК ЗАПУСКА ДИЗЕЛЯ

ПРИ ТЕМПЕРАТУРЕ ОКРУЖАЮЩЕГО ВОЗДУХА ВЫШЕ ПЛЮС 5 °С

При температуре окружающего воздуха выше плюс 5 °С необходимо:

- включить выключатель «массы»;
- повернуть ключ выключателя стартера в положение I, чтобы включить электросистему и проверить функционирование электроприборов;
- повернуть ключ выключателя стартера в положение II.

В положении II ключа включится в работу стартер. Продолжительность непрерывной работы стартера не должна превышать 15 с. Если дизель не начал работать, повторный запуск производите не менее чем через 30...40 с. Рекомендуются интервалы между запусками не менее 1–1.5 мин. Как только двигатель начнет работать, стартер должен выключиться автоматически. При отпуске ключ должен вернуться в положение I.

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



ВНИМАНИЕ: ПОСЛЕ ПУСКА, ДО ВКЛЮЧЕНИЯ НАГРУЗКИ, ДАЙТЕ ДИЗЕЛЮ ПОРАБОТАТЬ 2-3 МИН НА МИНИМАЛЬНОЙ ЧАСТОТЕ ВРАЩЕНИЯ ХОЛОСТОГО ХОДА С ПОСТЕПЕННЫМ ПОВЫШЕНИЕМ ЕЕ ДО 1600 МИН⁻¹ НЕ БОЛЕЕ.

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

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 0.28 – 0.45 МПа (2.8 – 4.5 кгс/см²).



ВНИМАНИЕ: ЗАПРЕЩАЕТСЯ ПУСК ДВИГАТЕЛЯ ОТ ПОСТОРОННЕГО ИСТОЧНИКА ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ.

При температуре окружающего воздуха от плюс 5°С до минус 20°С

При температуре окружающего воздуха от плюс 5°С до минус 20°С пуск дизеля осуществляется с использованием свечей накаливания в следующей последовательности

- повернуть ключ выключателя стартера в положение I, чтобы включить электросистему и проверить функционирование электроприборов. При температуре охлаждающей жидкости дизеля ниже плюс 5°С включаются свечи накаливания и одновременно на панели индикации загорается соответствующий символ. Как только символ гаснет, система готова к запуску. Если в течение 5с ключ выключателя стартера не будет установлен в положение II, свечи накаливания отключатся. Повторное включение возможно только после перевода ключа выключателя стартера в положение O, с последующим переводом в положение I;
- после загорания и последующего угасания символа свечей накаливания на панели индикации повернуть и удерживать ключ выключателя стартера в положении II.

В положении II 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 свечей накаливания рекомендуется начинать через 20 – 25 с после окончания предыдущего запуска дизеля.

Как только двигатель начнёт работать, стартер должен выключиться автоматически. 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 потянуть рычаг останова, затем отпустить его, после чего повторить пуск.

При температуре окружающего воздуха ниже минус 20°С

При температуре окружающего воздуха ниже минус 20°С необходимо:

- проверить наличие топлива в бачке предпускового подогревателя «Прамотроник 16ЖД24» 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 4.1;
- включить предпусковой подогреватель (см. руководство по эксплуатации 16ЖД24.8106.000РЭ «Подогреватель жидкостный малогабаритный ПРАМОТРОНИК-16ЖД24»);
- предпусковой подогреватель работает в автоматическом режиме и отключается при температуре ОЖ 72 °С.

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

ВНИМАНИЕ: ОДИН РАЗ В МЕСЯЦ РЕКОМЕНДУЕТСЯ КРАТКОВРЕМЕННО (МИНУТ НА 10) ВКЛЮЧАТЬ ПОДОГРЕВАТЕЛЬ ДАЖЕ И НЕ В ПЕРИОД ЕГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ (В ТЕПЛОЕ ВРЕМЯ ГОДА);



ВНИМАНИЕ: ОТВЕРСТИЯ ПОДАЧИ ВОЗДУХА В КАМЕРУ СГОРАНИЯ И ОТВОДА ВЫХЛОПНЫХ ГАЗОВ ПОСЛЕ ДЛИТЕЛЬНОГО ПРОСТОЯ НЕОБХОДИМО ПРОВЕРИТЬ, ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ — ПОЧИСТИТЬ.

ВНИМАНИЕ: ЗАПРЕЩАЕТСЯ ОТКЛЮЧАТЬ БОРТОВУЮ СЕТЬ МАШИНЫ ВО ВРЕМЯ РАБОЧЕГО ЦИКЛА ПРЕПУСКОВОГО ПОДОГРЕВАТЕЛЯ, Т.К. ОТКЛЮЧАЕТСЯ ЭЛЕКТРОНАСОС ПРОДУВКИ, И ТОПЛИВО ОСТАЕТСЯ В КАМЕРЕ СГОРАНИЯ, ЧТО МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К ПОЖАРУ ПРИ ПОСЛЕДУЮЩЕМ ЗАПУСКЕ.

ВНИМАНИЕ: ЭКСПЛУАТАЦИЮ ПОДОГРЕВАТЕЛЯ «ПРАМОТРОНИК - 16ЖД24» ОСУЩЕСТВЛЯТЬ В СООТВЕТСТВИИ С ДОКУМЕНТОМ «ПОДОГРЕВАТЕЛЬ ЖИДКОСТНЫЙ МАЛОГАБАРИТНЫЙ ПРАМОТРОНИК -16ЖД24. РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ»

Таблица 4.1 — Структурный состав топлива в зависимости от температуры окружающего воздуха

Температура окружающей среды, °С	Вид топлива или смеси
До 0	Топливо дизельное Л-0,2-40 или Л-02-62 ГОСТ 305
От 0 до минус 5	Топливо дизельное З-0,2 минус 45 ГОСТ 305-82
От минус 5 до минус 20	Смесь дизельного топлива З-0,2 минус 45 ГОСТ 305-82 (70%) с керосином КО-25 или КО-20 ТУ 38.401-58-10-90 (30%)
Ниже минус 20	Топливо дизельное А-0,4 ГОСТ 305-82 или смесь дизельного топлива З-0,2 минус 45 ГОСТ 305-82 (50%) с керосином КО-25 или КО-20 ТУ 38.401-58-10-90 (50%)

В зависимости от температуры окружающего воздуха предпусковой подогреватель работает от 5 до 30 мин.

После отключения подогревателя, произвести запуск дизеля.

4.1.14 ТРОГАНИЕ МАШИНЫ С МЕСТА И ЕЕ ДВИЖЕНИЕ

Перед началом движения настоятельно рекомендуем ознакомиться с разделом 1.3.2 «Правила эксплуатации» настоящего Руководства, а также необходимо:

- убедиться в том, что звено безопасности, блокирующее полурамы, находится в транспортном положении (см. рисунок 4.17);



Рисунок 4.17 — Транспортное положение звена безопасности

- убедиться, что лестницы на боковых отсеках находятся в сложенном положении;



- проверить показания приборов тормозной системы;
- выключить стояночный тормоз;
- проверить управление поворотом вправо – влево;
- убедиться, что на пути машины нет каких-либо препятствий;
- перевести рычаг управления диапазонами на нужный диапазон, перевести переключатель хода на требуемое направление движения машины, а переключатель режимов на нужный режим работы харвестера (транспортный или рабочий);
- нажать педаль газа, постепенно повышая число оборотов дизеля.

Во время движения контрольные индикаторы — давления масла дизеля, зарядки аккумуляторной батареи и стояночного тормоза — не должны гореть.

При длительном движении машины под уклон с небольшой или средней величиной уклона необходимо включить II передачу. При большом уклоне необходимо включить I передачу. Это обеспечит эффект длительного торможения (если подачу топлива уменьшить, то тормозной эффект увеличится).



ВНИМАНИЕ: ПЕРЕКЛЮЧАТЬ ДИАПАЗОНЫ МОЖНО ТОЛЬКО НА ОСТАНОВЛЕННОЙ МАШИНЕ.

ВНИМАНИЕ: ЗАМЕДЛЯТЬ СКОРОСТЬ ДВИЖЕНИЯ ИЛИ ПРИТОРМАЖИВАТЬ, ПРЕЖДЕ ЧЕМ МЕНЯТЬ НАПРАВЛЕНИЕ ДВИЖЕНИЯ.

Снижение давления в тормозной системе ниже нормального приводит к загоранию соответствующего символа на панели индикации. Дальнейшее снижение давления вызывает автоматическое включение стояночного тормоза. Надо быть всегда готовым к внезапной остановке. Необходимо устранить причину падения давления и не двигаться до тех пор, пока давление не станет нормальным.

4.1.15 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.

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.



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

Обкатка новой машины производится в течение первых 50 часов работы харвестера и состоит из следующих этапов:

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

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ПЕРЕД ОБКАТКОЙ

Техническое обслуживание перед обкаткой представляет собой выполнение работы планового ежесменного технического обслуживания в соответствии с разделом 5.3 настоящего Руководства. При этом работы проводятся потребителем.

ОБКАТКА МАШИНЫ БЕЗ НАГРУЗКИ

При выполнении обкатки машины без нагрузки в первую очередь необходимо провести эксплуатационную обкатку дизеля на холостом ходу в течение 5 минут, во время которой необходимо следить за всеми показаниями контрольно-измерительных приборов и отклонениями в работе. Затем обкатать машину 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 машины сопровождать поворотами влево и вправо в рабочем режиме с минимальным радиусом поворота, а в транспортном — плавными поворотами.

Обкатку гидравлической системы технологического оборудования провести в течение последних 30 минут обкатки машины без нагрузки. Из них в течение 10 минут на средней частоте вращения двигателя выполнить периодические подъемы стрелы, поворот манипулятора, удлинение стрелы, вращение ротатора, рабочие движения харвестерной головки, затем в течение остальных 20 минут — те же операции, но на максимальной частоте вращения двигателя. Движение узлов должно происходить плавно и начинаться сразу же после включения рукоятки распределителя. После обкатки харвестера без нагрузки провести контрольный осмотр машины и устранить обнаруженные неисправности.

Обкатка машины под нагрузкой является следующим этапом обкатки и производится в течение 45 часов. Машина при этом должна работать в облегченном режиме с нагрузкой дизеля в первые 25 часов не более 50 %, а в остальные 20 часов — не более 75 %.

ВНИМАНИЕ: ВО ВРЕМЯ ОБКАТКИ ПОД НАГРУЗКОЙ ЗАПРЕЩАЕТСЯ:



- ПЕРЕГРУЖАТЬ МАШИНУ. ДОПУСКАТЬ ПРОБУКСОВКУ КОЛЕС;
- ЭКСПЛУАТИРОВАТЬ МАШИНУ В ТЯЖЕЛЫХ ВНЕДОРОЖНЫХ УСЛОВИЯХ;
- ДВИГАТЬСЯ СО СКОРОСТЬЮ БОЛЕЕ 20КМ/Ч;
- БУКСИРОВАТЬ ДРУГИЕ МАШИНЫ.

Во время обкатки необходимо соблюдать следующие правила:

- проверять работу дизеля и всех составных частей машины, а также постоянно следить за показаниями контрольных приборов;
- своевременно подтягивать все соединения и крепления, устранять подтекание топлива, смазки, рабочей и охлаждающей жидкостей;
- при появлении стуков, ненормальных шумов и отклонений от допустимых значений, обкатку следует немедленно прекратить и принять меры для выяснения причины и устранения неисправности.



ВНИМАНИЕ: С ОСОБОЙ ТЩАТЕЛЬНОСТЬЮ ПРОВЕРИТЬ ЗАТЯЖКУ ГАЕК КРЕПЛЕНИЯ КОЛЕС, ГАЕК И БОЛТОВ КРЕПЛЕНИЯ КАРДАННЫХ ВАЛОВ, ГИДРОЦИЛИНДРОВ ПОВОРОТА, МАНИПУЛЯТОРА, НАКЛОННОЙ ПЛОЩАДКИ, ХАРВЕСТЕРНОЙ ГОЛОВКИ, ДИЗЕЛЯ.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ПОСЛЕ ОБКАТКИ

После обкатки харвестера в течение 50 часов необходимо провести техническое обслуживание, включающее в себя контрольный осмотр всей машины и устранение обнаруженных неисправностей. Перечень работ, а также их последовательность указаны в таблице 5.1 настоящего Руководства.

ДОПУСТИМЫЕ ЗНАЧЕНИЯ ПОКАЗАНИЙ ПРИБОРОВ

Таблица 4.2 — Допустимые значения показаний приборов

Наименование	Допустимое значение	Контроль	Аварийный режим (работа невозможна)
Дизель			
Давление масла в системе смазки прогретого дизеля при номинальной частоте вращения коленчатого вала	0.28 – 0.45 МПа (2.8 – 4.5 кгс/см ²) или согласно документации на дизель	Манометры, мановакуумметры по ГОСТ 2405-80, ГОСТ 11161-84, измерители преобразователи давления и разрежения по ГОСТ 22520-85	Сигнальная лампа аварийного режима
Температура охлаждающей жидкости	85 – 95 °С	Указатель температуры	То же
Засорение воздушного фильтра	—	—	То же
Гидросистема ГМП			
Контроль засоренности магистрального фильтра контура гидросистемы ГМП	—	—	Сигнальная лампа на панели индикации
Давление рабочей жидкости на входе гидротрансформатора, МПа: при минимальной устойчивой частоте (750..800 мин ⁻¹)	0,5 ₋₂ МПа (5 ₋₂₀ кгс/см ²)	Манометр ГСП МТ–1–25–Д (предел измерения 0 – 25 МПа)	—
при номинальной частоте вращения коленчатого вала двигателя	0,6...0,8 МПа (6...8 кгс/см ²)		

Продолжение таблицы 4.2

Наименование	Допустимое значение		Контроль	Аварийный режим (работа невозможна)
Давление рабочей жидкости на выходе гидротрансформатора, МПа: при минимальной устойчивой частоте (750..800 мин ⁻¹)	0,1...0,2 МПа (1...2 кгс/см ²)		Манометр ГСП МТ-1-25-Д (предел измерения 0 – 25 МПа)	
при максимальной частоте вращения коленчатого вала двигателя	0,25...0,35 МПа (2,5...3,5 кгс/см ²)			
Давление рабочей жидкости в главной магистрали МПа: при минимальной устойчивой частоте (750..800 мин ⁻¹)	1,45..1,5 МПа (14,5..15 кгс/см ²)		Манометр ГСП МТ-1-25-Д (предел измерения 0 – 25 МПа)	
при максимальной частоте вращения коленчатого вала двигателя	1,5..1,6 МПа (15..16 кгс/см ²)			
Давление в магистрали смазки МПа: при минимальной устойчивой частоте (750..800 мин ⁻¹)	1,45..1,5 МПа (14,5..15 кгс/см ²)		Манометр ГСП МТ-1-25-Д (предел измерения 0 – 25 МПа)	
при максимальной частоте вращения коленчатого вала двигателя	0,1..0,25 МПа (4..2,5 кгс/см ²)			
Гидросистема технологического оборудования и рулевого управления				
Контроль засоренности напорного фильтра контура гидросистемы технологического оборудования	—		—	Сигнальная лампа
Контроль засоренности сливного фильтра контура гидросистемы технологического оборудования	—		—	Сигнальная лампа
Контроль давления контура управления манипулятора (КД2)	2561	2562	Манометр ГСП МТ-1-60-Д (предел измерения 0 – 60 МПа)	—
	26 ₋₂ МПа (260 ₋₂₀ кгс/см ²)	28 ₋₂ МПа (280 ₋₂₀ кгс/см ²)		
Контроль давления контура управления харвестерной головкой (КД1)	2561	2562	Манометр ГСП МТ-1-60-Д (предел измерения 0 – 60 МПа)	—
	*)			

Наименование	Допустимое значение	Контроль	Аварийный режим (работа невозможна)
Гидросистема тормозов			
Давление зарядки рабочей жидкостью в ПГА	14.0 – 18.0 МПа (140 – 180 кгс/см ²)	Манометр ГСП МТ–1–25–Д (предел измерения 0 – 25 МПа)	—
Контроль падения давления зарядки рабочей жидкостью в ПГА	4.2 – 4.5 МПа (42 – 45 кгс/см ²)	—	Сигнальная лампа
Давление в рабочих тормозах	0 – 4.5 ^{+0.5} МПа (0 – 45 ⁺⁵ кгс/см ²)	Манометр ГСП МТ–1–25–Д (предел измерения 0 – 25 МПа)	—
Давление в системе блокировки дифференциалов	3 МПа (30 кгс/см ²)	Манометр ГСП МТ–1–25–Д (предел измерения 0 – 25 МПа)	—
Электросистема			
Напряжение в электрической системе при неработающем дизеле	19 – 24.4 В	Указатель напряжения на дисплейном модуле Danfoss	Сигнальная лампа аварийного режима
Напряжение в электрической системе при работающем дизеле	27 – 30 В	То же	Сигнальная лампа аккумуляторной батареи
Ходовая часть			
Давление в шинах:			
подмоторного моста	0.18 МПа (1.8 кгс/см ²)	Манометр шинный МД–209	—
заднего моста	0.3 МПа (3 кгс/см ²) для типоразмера шины 26.0		
	0.4 МПа (4 кгс/см ²) для типоразмера шины 26.5		
* Смотри в прилагаемом к машине документе: «Эксплуатация. Запасные части. KESLA 1395H/13105H, 25RH II» или «Эксплуатация. Запасные части. KESLA 1609H, 28RH II»;			

4.2 ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ТРЕБОВАНИЯ ПО РАБОТЕ СОСТАВНЫХ УЗЛОВ И СИСТЕМ МАШИНЫ

Перед эксплуатацией машины настоятельно рекомендуем ознакомиться с разделом 1.3.2 «Правила эксплуатации» настоящего Руководства.

4.2.1 ЭКСПЛУАТАЦИЯ СИЛОВОЙ УСТАНОВКИ

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

- в начале смены перед пуском дизеля всегда проверяйте уровень масла в картере дизеля и охлаждающей жидкости в радиаторе;
- во время работы дизеля всегда следите за показаниями контрольных приборов;
- проводите своевременно техническое обслуживание дизеля, пользуясь Руководством по эксплуатации «262S2/263S2-0000100 РЭ «Дизели Д262S2, Д262.1S2, Д262.2S2, Д263S2, Д263.2S2»;
- периодически проверяйте состояние крепления сборочных единиц, при необходимости производите подтяжку креплений;
- применяйте топливо и масло только тех марок, которые указаны в настоящем Руководстве и Руководстве по эксплуатации «262S2/263S2-0000100 РЭ «Дизели Д262S2, Д262.1S2, Д262.2S2, Д263S2, Д263.2S2»;
- содержите дизель в чистоте, не допускайте течи топлива, масла и охлаждающей жидкости, подсоса неочищенного воздуха в цилиндры;
- своевременно проводите очистку сетки, установленную перед радиатором системы охлаждения двигателя;
- 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.

4.2.2 ЭКСПЛУАТАЦИЯ ТРАНСМИССИИ

При эксплуатации трансмиссии необходимо следить за надежным креплением ее составных частей, за уровнем масла в ГМП, в картерах РОМа и ведущих мостов, проверять герметичность соединений трубопроводов и стыков картеров, не допускать утечек масла.



ВНИМАНИЕ: ВО ИЗБЕЖАНИЕ ПЕРЕГРЕВА ГЛАВНОЙ ПЕРЕДАЧИ ТАНДЕМНОГО МОСТА КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ ДВИЖЕНИЕ НА ТРАНСПОРТНОЙ ПЕРЕДАЧЕ БОЛЕЕ 15 КМ (ЛИБО БОЛЕЕ 30 МИНУТ) БЕЗ ОСТАНОВКИ (СЛЕДУЕТ ОСТАНАВЛИВАТЬСЯ НА 30 МИНУТ, ЧТОБЫ ДАТЬ ОСТЫТЬ СИСТЕМАМ МАШИНЫ).

Во избежание поломки зубчатой муфты ГМП переключение диапазонов производить при остановленной машине при минимальной частоте вращения коленчатого вала дизеля.

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.

4.2.3 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. Необходимо помнить, что уменьшение внутреннего давления в шинах на 25 % против нормы снижает срок службы их на 25 – 40 %.

Не перегружать шины. Нельзя превышать номинальную грузоподъемность машины.

Торможение машины осуществлять плавно, не допуская скольжения колес, так как это приведет к повышенному износу протектора. Следить за тем, чтобы на шины не попадали 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 подмоторного и tandemного мостов.

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

4.2.4 ЭКСПЛУАТАЦИЯ ГИДРАВЛИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ

При эксплуатации гидросистем харвестера необходимо предохранять их 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.

Необходимо содержать в чистоте гидрораспределители и другие гидроаппараты, не допускать повреждения и коррозии металла на штоках гидроцилиндров, а также своевременно заменять изношенные уплотнения.

Регулировку срабатывания предохранительного клапана гидрораспределителя производят в заводских условиях, поэтому регулировать его без крайней необходимости запрещается.

Рекомендуемый срок службы рукавов — 3 года или 4000 часов работы. При появлении на гнибах 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.

Важно своевременно проводить очистку сетки, установленной перед радиатором системы охлаждения гидросистемы.

4.2.5 ЭКСПЛУАТАЦИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ

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, НЕ ПРЕДУСМОТРЕННЫХ 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.

4.3 РАБОТА НА МАШИНЕ

4.3.1 РЕЖИМЫ РАБОТ

Основными режимами работы машины являются рабочий и транспортный.

РАБОЧИЙ РЕЖИМ

Рабочий режим используется при совершении технологических операций и включается переключателем на панели индикации (см. раздел 3.2.5 «Панель управления» настоящего Руководства). В рабочем режиме максимальная скорость передвижения харвестера 4,7 км/ч и все органы управления активны. При работе в лесу настоятельно рекомендуем откидные лестницы и откидные кронштейны фонарей перевести в сложенное положение, а также съемные кронштейны головных фар уложить в специально отведенное место в правом боковом отсеке моторной полурамы.

ТРАНСПОРТНЫЙ РЕЖИМ

Транспортный режим используется при передвижении на дальние расстояния, в том числе по дорогам общего пользования. Включения транспортного режима производится при помощи того же переключателя на панели индикации (см. раздел 3.2.5 «Панель управления» настоящего Руководства). В транспортном режиме максимальная скорость передвижения харвестера 27 км/ч и все органы управления, кроме джойстика рулевого управления, заблокированы. Для перемещения по дорогам общего пользования следует произвести следующие установки: отрегулировать зеркало заднего вида, перевести манипулятор и откидные кронштейны задних фонарей в транспортное положение, харвестерную головку закрепить фиксирующей цепью, кронштейны головных фар установить в соответствующие им проемы на маске технологической полурамы. Движение в транспортном режиме рекомендуется осуществлять на втором диапазоне. При этом следует помнить, что переключение диапазонов можно производить только при остановленной машине.

4.3.2 ВОЖДЕНИЕ МАШИНЫ

Перед началом движения:

- выключить стояночный тормоз;
- перевести рычаг диапазонов на рабочий или транспортный диапазон движения;
- переключить переключатель выбора направления движения в положение «F» (вперед) или «R» (назад);
- указателем поворота дать сигнал направления движения;
- в зависимости от необходимости, включить или выключить блокировку межосевого дифференциала.

Для движения в *транспортном* режиме необходимо нажать на крайнюю левую электропедаль. Для увеличения скорости перемещения плавно нажать на крайнюю правую электропедаль подачи топлива.

При переходе с рабочего режима на транспортный (и наоборот):

- сбросить газ, отпустив электропедаль подачи топлива и электропедаль хода, остановить машину педалью тормоза;
- переключить рычаг диапазонов;
- плавно отпустить педаль тормоза, увеличивая одновременно частоту вращения коленчатого вала дизеля путем плавного нажатия на электропедаль управления подачей топлива.



ВНИМАНИЕ: ПЕРЕКЛЮЧАТЬ ДИАПАЗОНЫ МОЖНО ТОЛЬКО НА ОСТАНОВЛЕННОЙ МАШИНЕ.

Глушение двигателя во время движения приводит к автоматическому включению стояночного тормоза (даже если выключатель стояночного тормоза находится в положении ВЫКЛ). Включите стояночный тормоз, прежде чем снова запускать двигатель. Пуск двигателя возможен только, если выключатель стояночного тормоза находится в положении ВКЛ. В период пуска рабочий тормоз отключен.

При *реверсировании* харвестера необходимо:

- сбросить газ, остановить машину педалью тормоза;
- переключить переключатель выбора направления движения в положение «F» для движения вперед или «R» для движения назад;
- плавно отпустить педаль тормоза и нажать на педаль хода (рабочий режим) или на педаль подачи топлива (транспортный режим).

При кратковременных стоянках глушить дизель не рекомендуется. При этом обязательно необходимо переключить переключатель хода в нейтральное положение.

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

После окончания транспортного перегона или работы выполнить следующие операции:

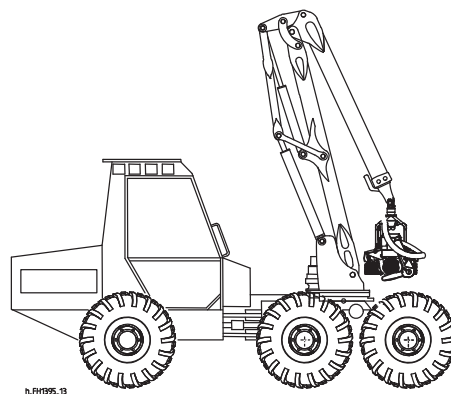
- переключить переключатель выбора направления движения в нейтральное положение;
- заглушить дизель;
- включить стояночный тормоз;
- отключить «массу».

4.3.3 РАБОТА С ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМ ОБОРУДОВАНИЕМ

Работа технологического оборудования включает в себя валку деревьев, обрезку сучьев и раскряжевку хлыстов на сортименты.

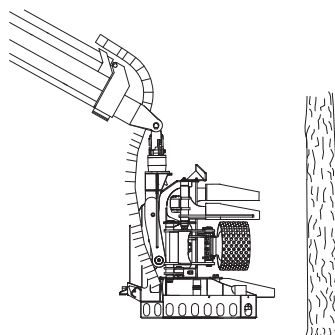
Перед началом работы необходимо перевести харвестер в рабочий режим (см. также раздел 4.3.1 «Режимы работ» настоящего Руководства):

- отключить, снять и уложить в боковой отсек съемные кронштейны головных фар харвестера;
- откидные лестницы и кронштейны задних фонарей перевести в сложенное положение;
- снять транспортные цепи харвестерной головки;
- включить рабочее освещение (рабочие фары на кабине и манипуляторе);
- установить площадку манипулятора в горизонтальное положение.

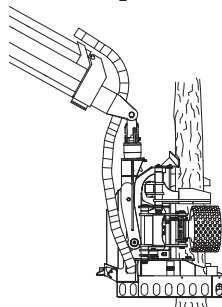


Для выполнения рабочего цикла харвестера необходимо:

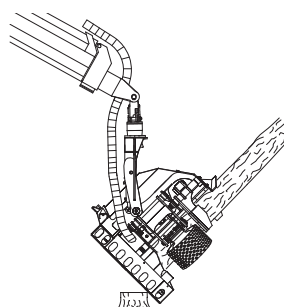
- занять удобную позицию на рабочей площадке;
- с помощью манипулятора подвести харвестерную головку к выбранному для спиливания дереву;
- перевести харвестерную головку в вертикальное положение, при этом сучкорезы и ножи раскроются автоматически;



- закрепить харвестерную головку на стволе: сложить сучкорезы и ролики подачи ствола;
- приподнять харвестерную головку стрелой манипулятора, чтобы вес ствола не препятствовал движениям пилы при спиливании дерева;



- перепилите ствол, нажав однократно кнопку пилы, после чего устройство наклона харвестерной головки перейдет в плавающее положение либо автоматически либо от нажатия кнопки управления (задается в настройках управления дисплейного модуля управляющей системы ProLOG);



ВНИМАНИЕ: УЧТИТЕ НАПРАВЛЕНИЕ ПАДЕНИЯ ДЕРЕВА. НЕ ПЫТАЙТЕСЬ ВАЛИТЬ ДЕРЕВО ПРОТИВ ВЕТРА. СТАРАЙТЕСЬ ВСЕГДА ВАЛИТЬ ДЕРЕВО ВВЕРХ ПО СКЛОНУ. ПРИ ОБРЕЗКЕ СУЧЬЕВ, СТОЛ ЛЕГЧЕ ИДЕТ ПОД ОТКОС.

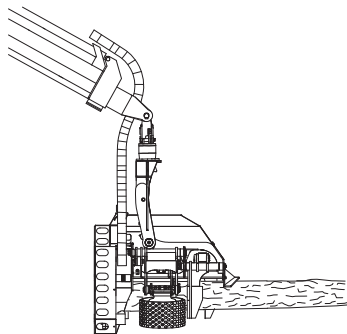
ВНИМАНИЕ: МИНИМАЛЬНАЯ ВЫСОТА СРЕЗА ДЕРЕВА НАД ПОВЕРХНОСТЬЮ ГРУНТА ОБЕСПЕЧИВАЕТСЯ КОНСТРУКЦИЕЙ ХАРВЕСТЕРНОЙ ГОЛОВКИ. КАК ПРАВИЛО, ВЫСТУПАЮЩАЯ НАД ПОВЕРХНОСТЬЮ ПОЧВЫ КОРНЕВАЯ СИСТЕМА ДЕРЕВА НЕ ПОЗВОЛЯЕТ ОПУСТИТЬ ХАРВЕСТЕРНУЮ ГОЛОВКУ ДО УРОВНЯ ЗЕМЛИ. ПРИ ЭТОМ ВЫСОТА СРЕЗА ДЕРЕВА НАД ПОВЕРХНОСТЬЮ ГРУНТА УВЕЛИЧИВАЕТСЯ И МОЖЕТ СОСТАВЛЯТЬ 30 СМ.



ВНИМАНИЕ: ОПУСКАНИЕ ХАРВЕСТЕРНОЙ ГОЛОВКИ ДОПУСТИМО В ПРОЦЕССЕ ЭКСПЛУАТАЦИИ В СВЯЗИ С КОНСТРУКТИВНЫМИ ОСОБЕННОСТЯМИ ГИДРОСИСТЕМЫ (ВНУТРЕННИЕ УТЕЧКИ ПО КЛАПАНАМ, КОТОРЫЕ УВЕЛИЧИВАЮТСЯ ПО МЕРЕ ИЗНОСА ИЗ-ЗА НАЛИЧИЯ АБРАЗИВНЫХ ЧАСТИЦ В МАСЛЕ). В СЛУЧАЕ ОПУСКАНИЯ ГОЛОВКИ ПРИ ПОДВЕДЕНИИ ЕЕ К ДЕРЕВУ РЕКОМЕНДУЕТСЯ НАЖАТЬ КНОПКУ «ОТКРЫТЬ ГОЛОВКУ». ВКЛЮЧЕНИЕ ЭТОЙ ФУНКЦИИ ПРИВЕДЕТ К ПОВЫШЕНИЮ ДАВЛЕНИЯ В ГИДРОСИСТЕМЕ, ГОЛОВКА ПОДНИМЕТСЯ И ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ РАСКРОЕТСЯ ДО КОНЦА.

ВНИМАНИЕ: УБЕДИТЕСЬ, ЧТО НА ПУТИ ПИЛЫ НЕТ КАМНЕЙ ИЛИ ДРУГИХ ПРЕПЯТСТВИЙ.

- подтяните манипулятором ствол достаточно близко к машине, чтобы при обрезке сучьев и раскряжевке манипулятор беспрепятственно мог следовать за харвестерной головкой (помогать ей);
- выполните протяжку дерева согласно автоматически определенному размеру предварительной выборки или вручную с использованием кнопки «подача вперед/назад»;



- перепилите ствол на заданной длине, нажав однократно кнопку пилы.

Подробное описание эксплуатации манипулятора и харвестерной головки изложено в соответствующем разделе прилагаемого документа «Эксплуатация. Запасные части. KESLA 1395H/13105H, 25RH II» или «Эксплуатация. Запасные части. KESLA 1609H, 28RH II».

ВНИМАНИЕ: ВО ИЗБЕЖАНИЕ ПОЛОМКИ РАБОЧЕГО ОБОРУДОВАНИЯ ЗАПРЕЩАЕТСЯ ПРОИЗВОДИТЬ:



1. УПОР ХАРВЕСТЕРНОЙ ГОЛОВКОЙ В ЗЕМЛЮ ДЛЯ ДАЛЬНЕЙШЕГО ПОДНЯТИЯ МАШИНЫ И ВЫВЕШИВАНИЯ КОЛЕС.
2. ФИКСАЦИЮ ХАРВЕСТЕРНОЙ ГОЛОВКОЙ ЗА ДЕРЕВО И ДАЛЬНЕЙШЕЕ ПОДТЯГИВАНИЕ ЗАСТРЯВШЕЙ МАШИНЫ ДВИЖЕНИЕМ МАНИПУЛЯТОРА.

4.3.4 Парковка

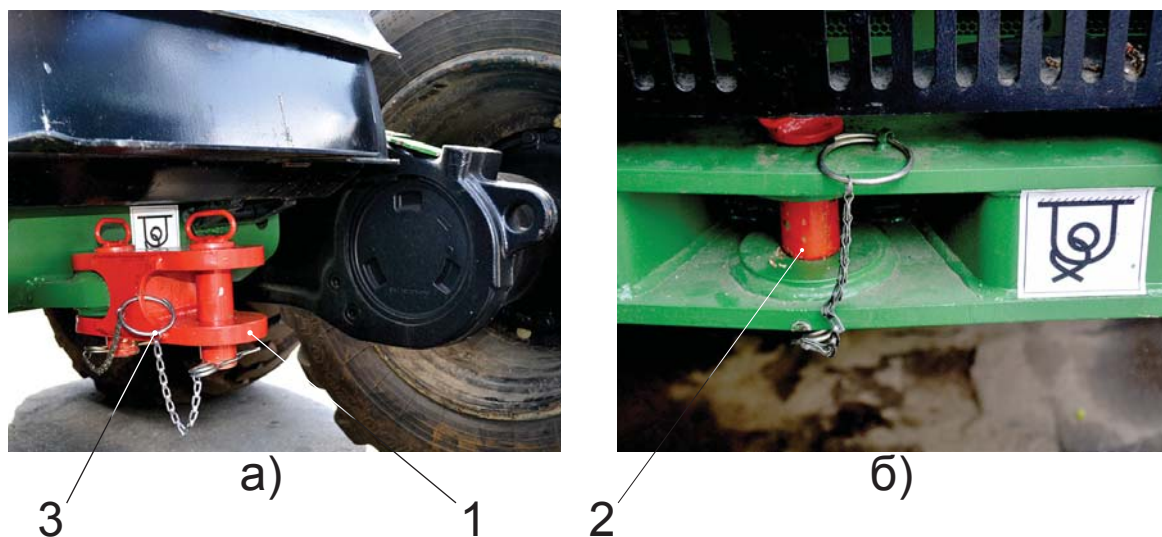
После выполнения всех работ на харвестере и при установке машины на стоянку рекомендуется:

- установить машину на ровной площадке. Если ее приходится ставить на место с уклоном, то необходимо прочно заблокировать ее колеса соответствующими противооткатными упорами;
- включить стояночный тормоз;
- установить переключатель направления движения в нейтральное положение;
- опустить технологическое оборудование (поставить харвестерную головку на землю или на специально подготовленную площадку);

- перед остановкой дизеля после работы дайте ему поработать в течение 3 – 5 мин, чтобы снизилась температура турбокомпрессора;
- поверните ключ зажигания в положение 0 (ключ зажигания можно вынуть и замка зажигания);
- отключить «массу».

4.3.5 Буксировка

Буксировка харвестера (или харвестером) допускается только за строго предусмотренные для этого места спереди и сзади машины (см. рисунок 4.18).



1 – тяговое звено; 2 – палец; 3 - цепочка

Рисунок 4.18 — Места для буксировки харвестера : а) спереди; б) сзади

Для буксировки харвестера с заглушенным двигателем необходимо выполнять следующие действия:

- установить звено безопасности: из-за неработающего двигателя не работает рулевая и рабочая тормозная системы;
- переключатель направления движения выставить в нейтральное положение;
- включить рабочий диапазон ГМП;
- механически на тандемном мосту отключить стояночный тормоз (см. прилагаемый документ «Инструкция по эксплуатации и ремонту. АМК 02. Тандемный мост АМКОДОР А2552»);
- занять рабочее место в кабине и не покидать его во время буксировки.

После буксировки рекомендуется тяговое звено с пальцами и цепочками уложить в ящик спереди машины.



4.3.6 Действия в экстремальных ситуациях

При возникновении нештатных ситуаций, связанных с работой технологического оборудования харвестера (обрыва рукавов, опасности для здоровья и жизни человека) предусмотрена аварийная остановка путем нажатия на красную кнопку на боковом пульте кабины. При этом происходит полное отключение управление технологическим оборудованием. Питание и функции электрооборудования остаются активными. После устранения аварийной ситуации кнопка возвращается в исходное состояние поворотом толкателя кнопки по стрелке, нанесенной на толкатель.

Если машина застряла или въехала в воду и имеется подозрение, что вода через какое либо уплотнение или дыхательный клапан попало в масло (гидравлическое, моторное, трансмиссионное), необходимо проверить систему и при необходимости заменить масло. При замене масла необходимо произвести замену фильтров. После этих замен и после некоторого времени работы харвестера рекомендуется провести повторную проверку систем.

В случае падения машины немедленно свяжитесь с технической службой ЗАО «АМКО-ДОР–СПЕЦСЕРВИС». После падения строго запрещается запускать двигатель машины.



ВНИМАНИЕ: ЕСЛИ ХАРВЕСТЕР ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ОПЕРАЦИЙ НАЧНЕТ ОПРОКИДЫВАТЬСЯ, ОПУСТИТЕ СТВОЛ ДЕРЕВА ПРЯМО НА ЗЕМЛЮ. НЕ РОНЯЙТЕ ЕГО, РАСКРЫВ НОЖИ ХАРВЕСТЕРНОЙ ГОЛОВКИ. ПРИ ОПРОКИДЫВАНИИ МАШИНЫ ДЕРЖИТЕСЬ ЗА БОКОВЫЕ ПОРУЧНИ. НЕ ПРЫГАЙТЕ И НЕ ОТСТЕГИВАЙТЕ РЕМЕНЬ БЕЗОПАСНОСТИ. САМ МАНИПУЛЯТОР ОСТАНОВИТ ПОЛНОЕ ОПРОКИДЫВАНИЕ ХАРВЕСТЕРА, А КАРКАС КАБИНЫ ЗАЩИТИТ ОПЕРАТОРА.

В случае возникновения пожара на машине следует использовать огнетушитель. Правила пользования огнетушителем указаны на прикрепленной к нему табличке.

При возникновении пожара машинист должен действовать следующим образом:

- выключить двигатель;
- покинуть машину;
- вручную выключить аккумуляторные батареи («массу») посредством выключателя, расположенного в правом боковом ящике (см. рисунок 3.79);
- взять ручной огнетушитель и начать тушить пожар;
- не допускать распространение пожара;
- при необходимости позвать на помощь.

5 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

5.1 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.

Перед началом технического обслуживания настоятельно рекомендуем ознакомиться с разделом 1.4 «Безопасность при ремонте и техобслуживании» настоящего Руководства.

5.2 ВИДЫ И ПЕРИОДИЧНОСТЬ ПЛАНОВОГО ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ

5.2.1 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 50 часов) — смотрите таблицу 5.1 настоящего Руководства;
- ежесменное техническое обслуживание (ЕТО) — через каждые 10 часов работы или ежедневно (по окончании рабочего дня или смены) — смотрите таблицу 5.2 настоящего Руководства;
- 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

Сезонное техническое обслуживание при переходе к осенне-зимнему или весенне-летнему периодам эксплуатации проводится одновременно с очередным техническим обслуживанием (ТО-1, ТО-2, ТО-3).

Операции осенне-зимнего технического обслуживания:

Проверить действие шторки, установить шторку радиатора в положение, соответствующее сезону.

Проверить работу отопителя кабины.

Для проверки работы отопителя выполнить следующие работы:

- запустить дизель и довести температуру охлаждающей жидкости до 50–60 °С;
- открыть кран на входном трубопроводе отопителя;
- включить электродвигатели привода вентилятора отопителя.

Через 3–5 с вентилятор должен подавать в кабину подогретый воздух.

Довести плотность электролита в аккумуляторной батарее до зимней нормы. Плотность должна соответствовать климатическому району.

ПРОМЫТЬ ТОПЛИВНЫЙ БАК И ЗАПОЛНИТЬ ЕГО ЗИМНИМ СОРТОМ ТОПЛИВА.

Промыть гидробак и заменить рабочую жидкость в соответствии с сезоном. Операцию не производить при использовании всесезонной рабочей жидкости.

Заменить в картере дизеля летний сорта масла на зимний. Операцию не производить при использовании всесезонного масла.

Разобрать, прочистить и смазать замки и петли дверей.

Выполнить смазочные работы СТО.

СТО проводится при температуре окружающей среды выше +5 °С.

Операции весенне-летнего технического обслуживания:

Проверить действие шторки, установить шторку радиатора в положение, соответствующее сезону.

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 заполнить его летним сортом топлива.

Промыть гидробак и заменить рабочую жидкость в соответствии с сезоном. Операцию не производить при использовании всесезонной рабочей жидкости.

Замените в картере дизеля зимний сорт масла на летний. Операцию не производить при использовании всесезонного масла.

Выполнить смазочные работы СТО.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ПРИ ХРАНЕНИИ

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

ТРЕБОВАНИЯ ПО ПРОВЕДЕНИЮ ОПЕРАЦИЙ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ



ВНИМАНИЕ: В ПЕРИОД ГАРАНТИЙНОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ ВЛАДЕЛЕЦ МАШИНЫ ОБЯЗАН САМОСТОЯТЕЛЬНО ПРОВОДИТЬ ЕЖЕСМЕННОЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ (ЕТО), ТО-1 И 2ТО-1. ПРИ ЭТОМ ПЕРВОЕ 2ТО-1 ПРОВОДИТСЯ СЕРВИСНЫМ ЦЕНТРОМ.

Остальные виды технического обслуживания в период гарантийного обслуживания производятся сервисным центром за исключением операций, производимых владельцем машины в рамках ЕТО и ТО-1.

5.3 ТАБЛИЦА ПЛАНОВОГО ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ЭКСПЛУАТАЦИИ

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ПОСЛЕ ПРОВЕДЕНИЯ ОБКАТКИ МАШИНЫ (50 ЧАСОВ)

Таблица 5.1 — Техническое обслуживание после проведения обкатки машины

№ Операции	Наименование операции
1	Произвести внешний осмотр харвестера, устранить обнаруженные неисправности
2	Произвести смену смазки дизеля в следующем порядке: слить горячее масло из картера дизеля; слить топливо и отстой из топливного бака, из фильтров грубой и тонкой очистки топлива; заменить масляный фильтр дизеля; заправить топливную систему и систему смазки дизеля новой смазкой и топливом; заменить охлаждающую жидкость в системе охлаждения дизеля.
3	Проверить натяжение ремней
4	Заменить масло в корпусе редуктора-мультипликатора
5	Заменить масло в раздаточной коробке
6	Заменить масло в подmotorном мосту
7	Заменить масло в корпусе POM
8	Проверить зазор между клапанами и коромыслами дизеля
9	Проверить и при необходимости подтянуть наружные резьбовые соединения дизеля
10	Проверить герметичность всех соединений воздухоочистителя и впускного тракта
11	Проверить затяжку болтов крепления поворотного устройства манипулятора
12	Проверить затяжку гаек крепления колёс
13	Заменить масло в редукторе поворотного устройства манипулятора
14	Заменить масло в тормозе поворотного устройства манипулятора
15	Заменить фильтроэлементы в гидросистеме рабочего оборудования и рулевого управления;
16	Проверить натяжение осей подвески харвестерной головки
17	Заполнить талон №2 «После проведения обкатки» в сервисной книжке в разделе №8 о проведенных обкатке и техническом обслуживании
18	Проверить затяжку болтов установки наклонной площадки
19	Проверить затяжку болтов сочленения полурам
20	Проверить затяжку болтов установки опор кабины
21	Проверить затяжку болтов установки балансирующей рамки

ПЕРИОДИЧЕСКОЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Таблица 5.2 — Виды и периодичность технического обслуживания

№ Операции	Наименование операции	Периодичность					
		ЕТО	ТО-1 125 ч	2ТО-1 250 ч	ТО-2 500 ч	ТО-3 1000 ч	2ТО-3 2000 ч
1	Очистить и вымыть машину. Обратит внимание на фланцы и цапфы бортовых редукторов ведущих мостов. При необходимости очистить их от проволоки, веревок, травы, сена и т.п	+					
2	Провести внешний осмотр, обратив внимание на: комплектность и состояние крепления сборочных единиц и составных частей; состояние колес и шин; возможные подтекания смазок, топлива, охлаждающей и рабочей жидкостей; состояние рукавов и трубопроводов гидросистемы погрузочного оборудования и рулевого управления, гидросистемы тормозов	+					
3	Очистить и проверить состояние рукавов, рамы, тяг, ножей харвестерной головки. Проверить затяжку болтов и гаек	+					
4	Проверить состояние шины и цепи головки	+					
5	Провести контрольные измерения замера длины и диаметра бревна с показаниями на экране системы «ProLOG»	+					
6	Смазать подвижные элементы харвестерной головки	+					
7	Дозаправить бак цепного масла харвестерной головки	+					
8	Смазать подшипники стрелы и шарниры манипулятора	+					
9	Смазать открытую шестерню и круговой подшипник поворотного устройства манипулятора	+					
10	Проверить уровень масла в редукторе поворотного устройства манипулятора	+					
11	Проверить уровень масла в тормозе поворотного устройства манипулятора	+					
12	Смазать опорные поверхности телескопической секции стрелы	+					
13	Проверить уровень масла в картере дизеля	+					
14	Проверить уровень охлаждающей жидкости в системе охлаждения дизеля	+					
15	Проверить уровень топлива в топливном баке	+					
16	Проверить уровень рабочей жидкости в гидравлическом баке	+					
17	Запустить дизель и проверить его работу	+					
18	Проверить функционирование приборов	+					
19	Проверить при работающем дизеле уровень масла в ГМП и её герметичность	+					

Продолжение таблицы 5.2

№ Операции	Наименование операции	Периодичность					
		ЕТО	ТО-1 125 ч	2ТО-1 250 ч	ТО-2 500 ч	ТО-3 1000 ч	2ТО-3 2000 ч
20	Заменить прокладки, кольца уплотнительные (резиновые, медные, комбинированные) при наличии течи по соединению	+					
21	Смазать шарниры полурам, балансирной рамки, площадки манипулятора, гидроцилиндров, манипулятора и харвестерной головки	+					
22	Очистить от грязи сапун tandemного моста	+					
23	Снять с ГМП поддон и сетку, промыть их в дизельном топливе до удаления загрязнений, затем промыть в чистом масле и установить на место	Первый раз операции выполнять при наработке 125 ч, второй раз – при наработке 500 ч, третий раз – при наработке 1000 ч, далее - через 1000 ч					
24	Заменить масло в ГМП						
25	Проверить затяжку болтов и гаек крепления мостов		+				
26	Проверить состояние и исправность всех составных частей и систем, особенно рулевого управления, тормозной системы и электрооборудования		+				
27	Проверить работоспособность стояночной тормозной системы и системы блокировки подмоторного моста		+				
28	Слить отстой из фильтра грубой очистки топлива и топливного бака		+				
29	Проверить давление в шинах		+				
30	Проверить натяжение ремней дизеля и компрессора кондиционера		+				
31	Проверить работоспособность предпускового подогревателя дизеля в течение 10 мин		+				
32	Проверить состояние рукавов и их соединений		+				
33	Проверить и очистить несущие конструкции манипулятора		+				
34	Проверить затяжку болтов крепления поворотного устройства манипулятора		+				
35	Проверить крепление гидроцилиндров манипулятора		+				
36	Проверить крепление пальцев и состояние штоков гидроцилиндров		+				
37	Затянуть винты тормозного устройства подвеса харвестерной головки к ротатору		+				
38	Проверить затяжку болтов крепления харвестерной головки		+				
39	Проверить и устранить зазор между корпусом tandemного моста и рамой		+				
40	Проверить состояние подшипников скольжения стрелы манипулятора		+				
41	Смазать шарниры и шлицевые соединения карданных валов		+				
42	Проверить затяжку болтов и гаек крепления силовой установки		+				

Продолжение таблицы 5.2

№ Операции	Наименование операции	Периодичность				
		ЕТО	ТО-1 125 ч	2ТО-1 250 ч	ТО-2 500 ч	ТО-3 1000 ч
43	Заменить масло в дифференциале тандемного моста	Проводятся при наработке первых 250 ч, второй раз при наработке 2000 ч и далее через 2000 ч или 1 раз в год				
44	Заменить масло в планетарном приводном механизме тандемного моста					
45	Заменить масло в тандемных коробках тандемного моста					
46	Проверить затяжку болтов и гаек, крепления пальцев и конусных втулок, балансирной рамки, гидроцилиндров поворота, шарнира и наклонной площадки			+		
47	Проверить затяжку гаек крепления колёс			+		
48	Подтянуть болты крепления распределителя ГМП и блока клапанов			+		
49	Заменить фильтроэлементы магистрального фильтра и фильтра тонкой очистки ГМП			+		
50	Проверить настройки давления для всех функций харвестерной головки			+		
51	Заменить фильтр очистки масла дизеля				+	
52	Заменить масло в картере дизеля				+	
53	Очистить ротор центробежного масляного фильтра дизеля				+	
54	Заменить фильтрующий элемент фильтра грубой очистки топлива				+	
55	Проверить герметичность всех соединений воздухоочистителя и впускного тракта				+	
56 *	Заменить фильтроэлементы воздухоочистителя				+	
* Операцию выполнять также при срабатывании сигнализатора засоренности воздушного фильтра (при его наличии)						
57	Проверить зазор между клапанами и коромыслами				+	
58	Проверить надежность крепления карданных валов к фланцам				+	
59	Осуществить визуальный осмотр элементов крепления РОМ, раздаточной коробки. При необходимости произвести затяжку соединений.				+	
60 **	Заменить фильтроэлемент в напорном фильтре гидросистемы рабочего оборудования				+	
61 **	Заменить фильтроэлемент гидросистемы тормозов (при наличии)				+	
** Операцию выполнять также при срабатывании сигнализатора загрязненности (при его наличии)						
62	Проверить уровень масла в дифференциале тандемного моста				+	
63	Проверить уровень масла в тандемных коробках тандемного моста				+	
64	Смазать клеммы и наконечники проводов аккумуляторных батарей (АКБ)				+	

Продолжение таблицы 5.2

№ Операции	Наименование операции	Периодичность					
		ЕТО	ТО-1 125 ч	2ТО-1 250 ч	ТО-2 500 ч	ТО-3 1000 ч	2ТО-3 2000 ч
65	Проверить уровень масла в корпусе POM				+		
66	Проверить затяжку болтов и гаек опор кабины				+		
67	Проверить уровень масла в картере подмоторного ведущего моста				+		
68	Проверить блокировку запуска дизеля				+		
69	Для АКБ проверить: состояние вентиляционных отверстий ; уровень электролита ,при необходимости долить дистиллированную воду; степень разряженности по плотности электролита и по температуре				+		
70	Проверить работоспособность систем освещения, сигнализации, стеклоочистителей, стеклоомывателя				+		
71	Заменить фильтрующий элемент фильтра тонкой очистки топлива				+		
72	Очистить фильтрующие элементы системы вентиляции кабины, при необходимости заменить					+	
73	Заменить масло в редукторе поворотного устройства манипулятора					+	
74	Заменить масло в тормозе поворотного устройства манипулятора					+	
75	Смазать поворотный круг тандемного моста					+	не реже 1 раз в год
76	Проверить управление дизелем, управление тормозным краном и свободный ход педалей тормоза					+	
77	Промыть сапуны мостов					+	
78	Проверить и при необходимости подтянуть наружные резьбовые соединения, обратив особое внимание на болты крепления колесных редукторов к корпусу моста					+	
79	Очистить и просушить коробку с электронным модулем харвестерной головки и корпуса импульсных датчиков (положение пилы, измерение диаметра, измерение длины)					+	
80	Промыть сапун POM					+	
81	Заменить масло в корпусе POM					+	
82	Заменить демпфер (между дизелем и POM)						+
83	Промыть сапуны дизеля						+
84	Проверить форсунки на давление начала впрыска и качество распыла						+

№ Операции	Наименование операции	Периодичность					
		ЕТО	ТО-1 125 ч	2ТО-1 250 ч	ТО-2 500 ч	ТО-3 1000 ч	2ТО-3 2000 ч
85	Проверить установочный угол опережения впрыска топлива						+
86	Проверить состояние стартера дизеля (щетки, коллектора, пружин, контактов и других деталей)						+
87	Промыть заливной сетчатый фильтр гидравлического бака						+
88	Заменить масло в гидросистеме рабочего оборудования						+
89	Заменить масло в гидросистеме подъема кабины и защиты						+
90	Заменить масло в подмоторном мосту						+
91	Заменить масло в дифференциале тандемного моста						+
92	Заменить масло в тандемных коробках тандемного моста						+
93	Заменить масло в планетарном приводном механизме тандемного моста						+
94	Проверить диски дискового тормоза тандемного моста						+
95***	Проверить и при необходимости отрегулировать давление настройки: - LS клапана гидрораспределителя рулевого управления - LS клапана гидрораспределителя технологического оборудования*** - в гидросистеме тормозов						+
96****	Проведите комплексное обслуживание системы "COMMON RAIL"						

*** При проведении настройки давления технологического оборудования необходимо использовать данные приведенные в соответствующем руководстве по эксплуатации : «Эксплуатация. Запасные части. KESLA 1395H/13105H, 25RH II» или «Эксплуатация. Запасные части. KESLA 1609H, 28RH II»;

**** Обслуживание проводить каждые 3000 ч. работы дизеля с привлечением специалистов специализированных сервисных центров по обслуживанию систем "COMMON RAIL".

Допускается отклонение от установленной периодичности проведения технических обслуживаний в пределах 10 %.

При выполнении каждого конкретного планового ТО обязательно выполняются смазочные работы согласно схеме смазки, все дополнительные операции ТО, указанные в настоящем Руководстве, в Руководстве по эксплуатации «Дизели Д262S2, Д262.1S2, Д262.2S2, Д263S2, Д263.2S2», Инструкции по эксплуатации и ремонту «АМК 02 Тандемный мост АМКОДОР А2552», Эксплуатация. Запасные части. KESLA 1395H/13105H, 25RH II» или «Эксплуатация. Запасные части. KESLA 1609H, 28RH II». Руководстве по эксплуатации 342.05.01.000РЭ «Мосты ведущие серии 342». 8. Руководство по эксплуатации У35615-00.000РЭ «Гидромеханические передачи серии У35615», а также все операции предыдущих ТО (например, при выполнении ТО–3 через 1000 часов дополнительно выполняются работы ЕТО, ТО–1, 2ТО–1 и ТО–2)

5.4 ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Перечень горюче-смазочных материалов и рекомендации по их применению, в зависимости от температуры окружающего воздуха, приведены в таблице 5.3.

Точки заправки и смазывания, периодичность смены (пополнения) показаны на схеме смазки (рисунки 5.1, 5.2 и 5.3).



ВНИМАНИЕ: ПЕРИОДИЧНОСТЬ СМЕНЫ (ПОПОЛНЕНИЯ) МАСЛА МОТОРНОГО В КАРТЕРЕ ДИЗЕЛЯ ЗАВИСИТ ОТ ПРИМЕНЕНИЯ ОСНОВНЫХ МАСЕЛ ИЛИ ИХ ЗАМЕНИТЕЛЕЙ, А ТАКЖЕ ОТ УСТАНОВЛЕННОГО НА ДИЗЕЛЕ ФИЛЬТРА ОЧИСТКИ МАСЛА. СМОТРИТЕ ТАБЛИЦЫ 5.2, 5.3.

Для машин 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.

Марки смазочных материалов иностранных фирм, близких по своим характеристикам аналогичным маркам производства стран СНГ, приведены в таблице 5.4.

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.

Таблица 5.3 — Перечень ГСМ

№	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			
1	Бак топливный	Топливо дизельное, технические условия которого соответствуют требованиям СТБ 1658-2015, экологического класса К4 и выше, сорта (для умеренного климата) или класса (для арктического и холодного зимнего климата) в соответствии с температурой окружающей среды на месте эксплуатации дизеля.	Не имеется	Не имеется	Топливо дизельное, технические условия которого соответствуют требованиям EN 590:2013 с содержанием серы не более 50 мг/кг (0,005%) . Топливо дизельное, вид I, вид II, вид III ГОСТ Р 52368-2005, сорта (для умеренного климата) или класса (для арктического и холодного климата) в соответствии с температурой окружающей среды на месте эксплуатации дизеля.	(240)		
2	Топливный бачок отопителя	Топливо дизельное, то же, что и в баке топливном в соответствии с температурой окружающей среды на месте эксплуатации.				(10)		
3	Картер дизеля	Масла моторные «НАФТАН ДЗ» SAE 10W-40 SAE 15W-40 SAE 20W-50 ТУ BY 300042199.010-2009 «Лукойл Авангард» SAE 10W-40 SAE 15W-40 «Лукойл Авангард Экстра» SAE 10W-40 SAE 15W-40	Не имеется	Не имеется	ALPINE Turbo Super SAE 10W-40, ORLEN OIL Platinum Ultor Progress SAE 10W-40, ORLEN OIL Platinum Ultor Max SAE 5W-40	22	250	

Продолжение таблицы 5.3

№	Наименование и обозначение марок ГСМ				Периодичность смены ГСМ, ч	Заправлено на заводе	
	Наименование точки смазки	Основные	Дублирующие	Резервные			Зарубежные
	<p>Примечания:</p> <p>1 Применение моторных масел в зависимости от условий эксплуатации:</p> <p>а) лето (плюс 5 °С и выше) – SAE 30; SAE 10W-40 (30); SAE 15W-40 (30);</p> <p>б) зима (минус 10 °С и выше) – SAE 20; SAE 10W-40 (30);</p> <p>в) зима (минус 20 °С и выше) – SAE 5W-30 (40); SAE 10W-40 (30);</p> <p>г) зима (минус 20 °С и ниже) – SAE 5W-30 (40); SAE 0W-30 (40).</p> <p>2 Допускается применение моторных масел других производителей, соответствующих классам CF-4, CG-4, CH-4, CI-4 по классификации API и E3-96, 4-99, 5-02 по классификации ACEA с вязкостью, с вязкостью, соответствующей температуре окружающего воздуха на месте эксплуатации дизеля. При этом периодичность смены масла должна производиться при 2ТО-1 (через 250 ч).</p>						
4	Система охлаждения дизеля (с радиатором)	<p>Жидкости охлаждающие низкозамерзающие «Тосол (-35) FELIX» (до минус 35 °С); «Тосол (-45) FELIX» (до минус 45 °С); «Тосол (-65) FELIX» (до минус 65 °С); ТУ 2422-006-36736732629-99</p> <p>ООО «Тосол-Синтез», г. Дзержинск, РФ.</p> <p>Жидкость охлаждающая низкозамерзающая «Тасол-АМП40» до минус 40 °С ТУ ВУ 101083712.009-2005</p> <p>производства ОАО «Гомельхимторг», РБ.</p> <p>Жидкость охлаждающая низкозамерзающая «CoolStream Standart 40» (до минус 40 °С), ТУ 2422-002-13331543-2004 производства ОАО «Техноформ», г. Климовск, Рф.</p> <p>Автожидкость охлаждающая (антифриз) «Тосол-А40МН» (до минус 40 °С) «Тосол-А65МН» (до минус 65 °С), ТУ РБ 500036524.104-2003 производства УП «Азот-Химфортис», г. Гродно, РБ.</p> <p>Жидкости охлаждающие (антифриз) «NIAGARA GREEN-40» (до минус 40 °С); «NIAGARA GREEN-65» (до минус 65 °С) ТУ 2422-002-63263522-2015 производства ООО ПКФ «Ниагара». Н.Новгород, РФ</p>	<p>Охлаждающая жидкость ОЖ-40 (до минус 40 °С), ОЖ-65 (до минус 65 °С), ГОСТ 28084-89</p>	<p>Не имеется</p>	<p>MIL-F-5559 (BS 150) (США); FL-3 Sort S-735 (Англия)</p>	<p>50</p>	<p>Один раз в два года</p>
<p>Примечание: Обязательна проверка потребителем охлаждающей жидкости по входному контролю</p>							

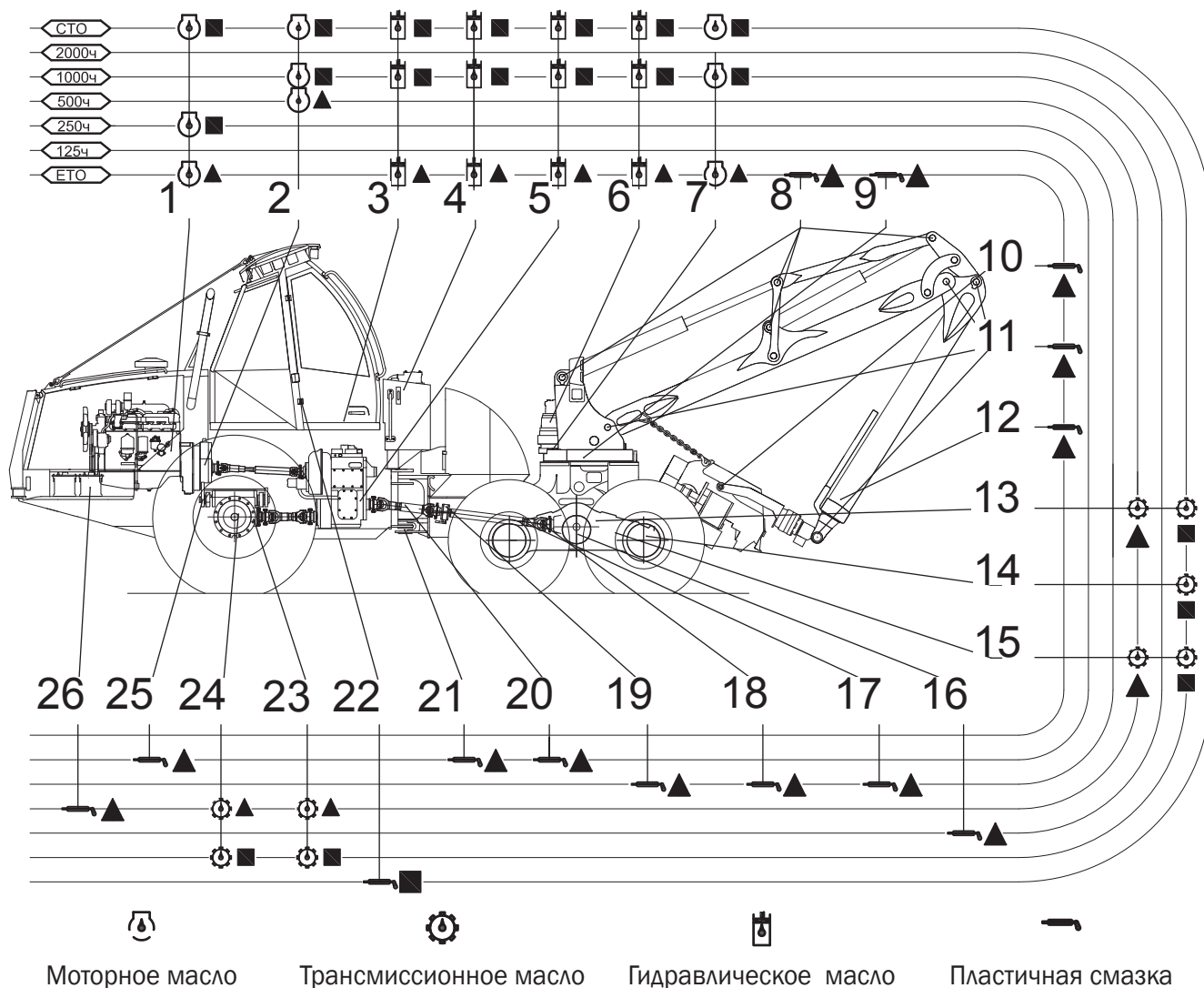
№	Наименование точки смазки	Наименование и обозначение марок ГСМ			Масса (объем) заправки, кг (дм ³)	Периодичность смены ГСМ, ч	Запрещено на заводе
		Основные	Дублирующие	Резервные			
5	Редуктор отбора мощности	Масло моторное, то же что и в картере дизеля.			5,8	1000	
6	Гидросистема ГМП (с радиатором)	При температуре окружающего воздуха от минус 20 °С и выше			(30)		
		Масло типа «А» ТУ 38.301-41-162-2001 или Масло марки «А» ТУ ВУ 190.106343.027--2005	Масло ТНК ATF IID ТУ 0253-043-44918199-2007	Масло моторное «Лукойл-Авангард» SAE 10W-40 API CF-4/SG			
7	Гидросистема рабочего оборудования, рулевого управления и тормозов	При температуре окружающего воздуха от минус 40 °С и выше			350	2000	
		Масло МГТ ТУ 38.1011103-87	Масло ТНК ATF III ТУ 0253-043-44918199-2007	Не имеется			
8	Цель харвестерной головки	Масло Гидравлик HVLP 32 ТУ 0253-028-44918199-2006; Лукойл Гейзер 32 ЛТ; ТУ 0253-010-79345251-2008; Газпромнефть Гидравлик HVLP 32 СТО 84035624-010-2010			(8)	10	
		SCAN-01XAL СП «Сканлинк»	Масло гидравлическое, то же, что и в гидросистеме рабочего оборудования, рулевого управления и тормозов	Не имеются			
9	Гидросистема подъёма кабины и защиты	Масло гидравлическое, то же, что и в гидросистеме рабочего оборудования, рулевого управления и тормозов			(2)	2000	
10	Редуктор поворотного устройства манипулятора	ТНК Транс Гипоид 80W-90			(4,5) (5,5)*	1000	
11	Тормоз поворотного устройства манипулятора	ВМГЗ ТУ 38.101470-86			(0,3) (0,2)*	1000	
* Для харвестера АМКОДОР 2562							

Окончание таблицы 5.3

№	Наименование и обозначение марок ГСМ				Периодичность смены ГСМ, ч	За-право-лено на заво-де	
	Основные	Дублирующие	Резервные	Зарубежные			
12	Мост ведущих (подмоторный)	Лукойл ТМ-5 80W 30 GL-5	Не имеется	Масла SAE 80W-90 класса API GL 4	2000		
13	Мост Дифференциал Планетарный механизм Тан-демная коробка	ТНК Транс 80W-90	Не имеется	Масла SAE 80W-90 класса GL 5 LS	(1.2)		
		ТНК Транс Гипоид 80W-90	Не имеется	Масла SAE 80W-90 класса GL 4 LS	(5 x 4 = 20) (20 x 2 = 40)	2000	
14	Шарниры карданных валов	Смазка ИТМОЛ-158Н ТУ ВУ 1.000 290 77.005-2006	Не имеется	Смазка 158М ТУ 38.301-40-25-94	0.08	250	
15	Шарниры полу-рам, балансирной рамки, рабочего оборудования и гидродиллиндров, пальцы манипуля-тора и харвестер-ной головки Шлицевые соеди-нения карданных валов Клеммы и нако-нечники проводов АКБ Поворотный круг тандемного моста Петли дверей	Смазка МЛи 4/12-3 ГОСТ 21150-87	Не имеется	Солидол Ж-Ска 2/6-2 ГОСТ 1033-79	1.8 на все точ-ки смазы-вания	125	
					0.3	125	
						0.1	500
						0.1	1000
					0.1	СТО	

Таблица 5.4 — Перечень эквивалентов смазочных материалов иностранного производства

Смазочный материал производства стран СНГ	Классификация, спецификация	Фирма	Наименование
Масло трансмиссионное			
ТНК Транс Гипоид 80W-90	API-GL5 MIL-L-2105B/LS API SD	Fuchs	Renogear LS 90, Renogear HLS 90
		DEA	Deagear LS SAE 85 W-90 Dearon BHS SAE 90
		Aral	Degol 3216
		Mobil	Mobilube SHC-LS
		Esso	Gear oil LSA 85W-90
		Shell	Gear oil 90 LS
		BP	Energear LS 90
ТМ-4-18 ГОСТ 17479.2-85 (ТНК Транс 80W-90)	API-GL4 MIL-L-2105	ELF	Tranself BM-LS 90
		BP	Gear oil EP SAE 80W
		ELF	Tranself EP SAE 80W
		Mobil	Mobilube GX 80-A
		Shell	HSG 80-90
		Texaco	GearTex EP SAE 80W
Смазка пластичная			
МЛи 4/12-3 (Литол-24) Ж-СКа 2/6-2 (Солидол Ж)	MIL-G-18709A MIL-G-10924C	Shell	Alvania EP2, Retinax EPX 2
		Mobil	Mobilux EP2, Mobilux EP3 Mobil grease MP, Special
		BP	Energear L2, Multipurpose LS3
		Esso	Beacon EP 2, Multipurpo SE GR Moly
		Teboil	Multipurpo SE EP, MDS
		Neste	MP Grease, Molygrease
ИТМОЛ-158Н, 158М	—	Shell	Alvania RL1



▲ – проверить, долить или смазать

■ – заменить смазку

ЕТО – ежесменное техническое обслуживание

СТО – сезонное техническое обслуживание

1 – картер двигателя; 2 – редуктор отбора мощности (РОМ); 3 – гидросистема подъема кабины и защиты; 4 – гидросистема технологического оборудования и рулевого управления; 5 - гидросистема ГМП; 6 – тормоз поворотного устройства манипулятора; 7 – редуктор поворотного устройства манипулятора; 8 – шарниры гидроцилиндров технологического оборудования; 9 – открытая шестерня и поворотный круг; 10 – шарниры харвестерной головки; 11 – шарниры элементов технологического оборудования; 12 – опорные поверхности телескопических секций манипулятора; 13 – дифференциал переднего моста; 14 – планетарный приводной механизм переднего моста; 14 – планетарный приводной механизм переднего моста; 15 – тандемный корпус переднего моста; 16 – поворотный круг переднего моста; 17 – шлицевые соединения карданных валов; 18 – шарниры карданных валов; 19 – промежуточная опора карданной передачи; 20 – шарниры шарниры гидроцилиндров поворота; 21 – шарниры рамы; 22 – петли дверей, механизмы замков дверей; 23 – картер конечной передачи заднего моста; 24 – картер главной передачи заднего моста; 25 – шарниры балансирной рамки; 26 – клеммы и наконечники проводов аккумуляторных батарей

Рисунок 5.1 — Схема смазки харвестера

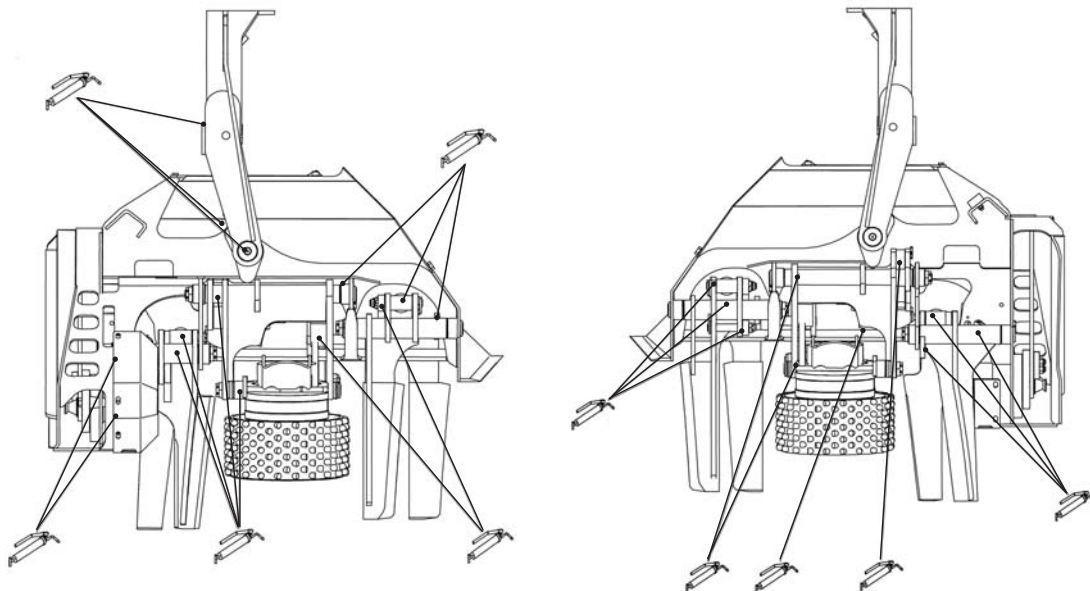
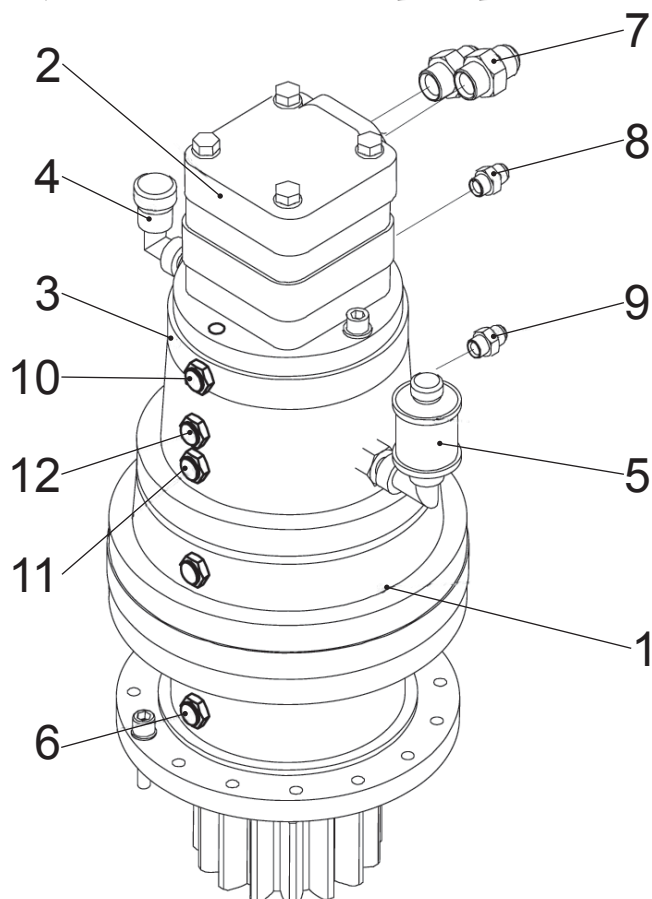


Рисунок 5.2 — Точки смазки харвестерной головки



- 1 – редуктор; 2 – гидромотор; 3 – тормоз; 4 – сапун тормоза; 5 – расширительный бачок редуктор;
 6 – сливное отверстие редуктора; 7 – штуцера подключения гидромотора; 8 – штуцер дренажного
 отверстия гидромотора; 9 – штуцер подвода для растормаживания тормоза; 10 – контрольное
 отверстие уровня масла в тормозе;
 11 – контрольное отверстие уровня масла в редукторе; 12 – сливное отверстие тормоза

Рисунок 5.3 — Поворотное устройство манипулятора

Таблица 5.5 — Применяемость сменных фильтров и фильтрующих элементов на машине

№	Обозначение	Наименование	Кол-во, шт.	Место установки	Примечание	Период замены, ч.
Дизель						
1	WDK 962112	Элемент фильтрующий	1	Фильтр тонкой очистки топлива	Взаимозаменяем с поз.2 MANN&HUMMEL (Германия) Взаимозаменяем с поз.1 CUMMINS (Франция)	1000
2	FF5457		1			
3	PL601	Элемент фильтрующий	1	Фильтр грубой очистки	Взаимозаменяем с поз.4 MANN&HUMMEL (Германия) Взаимозаменяем с поз.3	1000
4	PL601/1		1			
5	W 1374/11	Фильтр очистки масла	1	Фильтр очистки масла	Производство «MANN&HUMMEL» Взаимозаменяем с поз. 6 Взаимозаменяемы с поз. 5 ОАО «Автогрегат» (г. Ливны)	500
6	FM037-1012005-10	Фильтр очистки масла	1			
7	C25710	Основной фильтрующий элемент	1	Фильтр воздушный	MANN&HUMMEL (Германия)	500
8	CF710	Вторичный фильтрующий элемент	1			
ГМП						
9	M5305MK или Реготмас 631-1-06	Фильтроэлемент	1	Фильтр магистральный TO-28A.07.05.000		
10	CCN302FV1	Фильтроэлемент	1	Фильтр магистральный TO-28A.07.07.000 (в него входит фильтр SPM302FV1CB403X производства "Sofima", Италия либо фильтр FMM0502BADA25NRP01 производства MP FILTER, Италия)	На машине может быть установлен фильтр магистральный TO-28A.07.05.000 либо фильтр магистральный TO-28A.07.07.000	250
11	HP0502A25ANRP01		1			
12	ФМД 60-100-24	Фильтр очистки масла	1	Фильтр тонкой очистки У35615-12.100		
Гидросистема рабочего оборудования и рулевого управления						
13	V3.0833-06	Элемент фильтрующий	1	Фильтр напорный HD 619-256	ARGONYTOS, Германия	500
14	V2.1440-26	Элемент фильтрующий	1	Фильтр сливной E503-266FVD		500
Система отопления, кондиционирования и вентиляции кабины						
15	B4706	Фильтр	1	с левой стороны, доступ снаружи	Взаимозаменяемы с TSP 032509	*)
16	B4705	Фильтр	1	внутри кабины		
Гидросистема тормозов						
17	CCN302FD1	Фильтр	1	Фильтр SPM 302FV2CB472X	SOFIMA, Германия	500

* – замену производить по мере необходимости, учитывая условия работы машины

5.4.1 ЗАПРАВКА И СМАЗКА

Перед началом работ настоятельно рекомендуем ознакомиться с разделом 1.3.3 «Правила заправки ГСМ» настоящего Руководства.

При эксплуатации харвестера необходимо использовать только те масла и топливо, что указаны в настоящем Руководстве (см. таблицу 5.3 и 5.4). Применение других марок допускается только после официального подтверждения их пригодности с официальными представителями ОАО «АМКОДОР-УКХ».

Заправку топливом, рабочими жидкостями и маслами производить согласно разделу 4.1 «Подготовка машины к использованию» настоящего Руководства. Запрещено доливать масло в картеры выше указанного уровня. Запрещено доливать масло прямо из бочек во избежание его разлива и загрязнения. Запрещается также 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 таблице 5.3 настоящего Руководства.

Своевременная смазка значительно уменьшает износ деталей. Обычно смазку совмещают с очередным техническим обслуживанием.

На рисунке 5.1 показана схема смазки харвестера.

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, произвести 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.

5.5 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ СОСТАВНЫХ ЧАСТЕЙ МАШИНЫ

5.5.1 Наклон кабины

Наклон кабины обеспечивает доступ к системам харвестера, в том числе к РОМу, насосам рабочего оборудования и ГМП.



ВНИМАНИЕ: НАКЛОН КАБИНЫ РАЗРЕШЕН ТОЛЬКО В ТОМ СЛУЧАЕ, ЕСЛИ МАШИНА СТОИТ НА РОВНОЙ ПЛОЩАДКЕ. ПРИ НАКЛОНЕ КАБИНЫ УБЕДИТЕСЬ, ЧТО РЯДОМ С НЕЙ НИКОГО НЕТ.

Для наклона кабины используется гидросистема подъема кабины и защиты нижней (см. раздел 3.11.1 настоящего Руководства).

Перед началом откидывания кабины необходимо:

- снять боковую панель **а** со стороны основного входа в кабину, открутив крепежные болты;
- отстегнуть тягу **б**;
- отстегнуть трос **в**;
- разомкнуть замки **г** (см. раздел 3.2.15 «Установка кабины»);
- вставить рычаг **д** в проушину **е** ручного насоса;
- перевести рукоятку **ж** ручного насоса в положение «подъем»;
- перевести рукоятку **з** ручного насоса в положение «кабина».

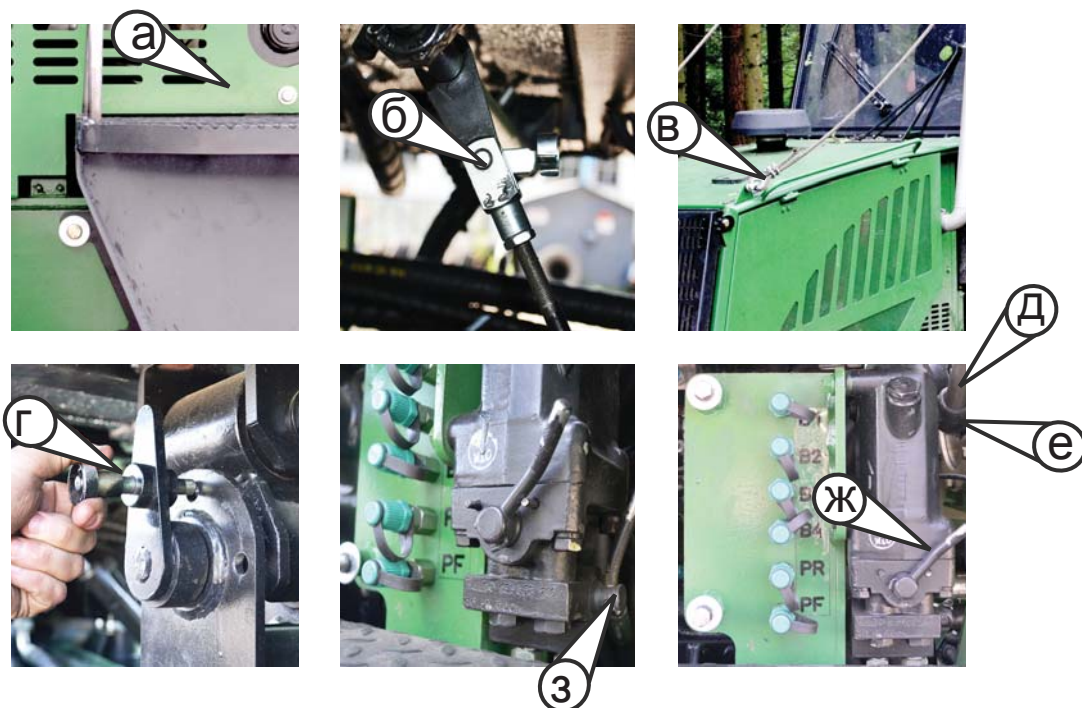


Рисунок 5.4 — Наклон кабины

Кабина откидывается до крайнего положения гидроцилиндра подъема и дополнительно имеет ограничитель наклона в виде цепи.



ВНИМАНИЕ: ПРИ ПОДЪЯТИИ КАБИНЫ НЕОБХОДИМО УСТАНОВИТЬ ОТКИДНОЙ УПОР БЕЗОПАСНОСТИ В ВЕРТИКАЛЬНОЕ ПОЛОЖЕНИЕ, УСТАНОВИВ ЕГО НА РАМУ. ЭТА МЕРА НЕОБХОДИМА ДЛЯ ИЗБЕЖАНИЯ САМОПРОИЗВОЛЬНОГО ОПУСКАНИЯ КАБИНЫ.



ВНИМАНИЕ: ПРИ ОПУСКАНИИ КАБИНЫ НЕОБХОДИМО УБЕДИТЬСЯ, ЧТО РЯДОМ С НЕЙ НИКОГО НЕТ УБЕДИТЕСЬ, ЧТО ОПУСКАНИЮ КАБИНЫ НИЧТО НЕ ПРЕПЯТСТВУЕТ. СЛЕДИТЕ ЗА РУКАВАМИ И ЭЛЕКТРОПРОВОДАМИ.

Перед началом опускания кабины необходимо (см. рисунок 5.4):

- перевести откидной упор безопасности в сложенное положение;
- перевести рукоятку **ж** ручного насоса в положение «опускание».
- После опускания кабины выполнить следующие операции:
- рычаг **д** вынуть из проушины ручного насоса и уложить в боковой отсек входной двери кабины;
- замкнуть замки **г**;
- закрепить трос **в**;
- установить и застегнуть тягу **б**;
- установить боковую панель **а**.

5.5.2 Лестницы боковых отсеков

Для облегчения доступа к дизелю и его системам на моторной полураме установлены откидываемые лестницы. В рабочем и транспортном режимах работы лестницы должны находиться в положении **а**. При необходимости доступа к дизелю и его системам лестницы устанавливаются вручную в положение **б**. Чтобы установить лестницы в положение **б**, необходимо опустить лестницу до упора.



а)



б)

5.5.3 ПРОМЫВКА ТОПЛИВНОГО БАКА

При техническом обслуживании силовой установки по мере необходимости проводится промывка топливного бака.

Для промывки бака необходимо выполнить следующие операции:

- 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 механизированным способом, предварительно слив отстой из фильтра грубой очистки топлива (см. раздел 4.1.3 «Проверка готовности машины к использованию»).

Периодически рекомендуем проверять состояние фильтра в заливной горловине топливного бака и при необходимости промывать его.

5.5.4 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ РАДИАТОРА ВОДЯНОГО ОХЛАЖДЕНИЯ ДИЗЕЛЯ



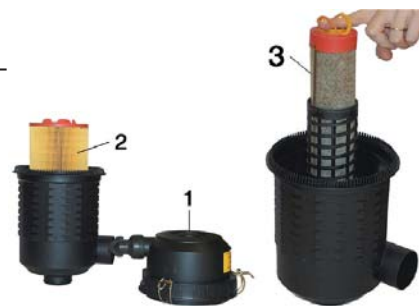
ВНИМАНИЕ: НЕ ЗАЛИВАТЬ ХОЛОДНУЮ ЖИДКОСТЬ В РАДИАТОР ПЕРЕГРЕТОГО ДИЗЕЛЯ ДЛЯ ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ ПОЯВЛЕНИЯ ТРЕЩИН В РУБАШКАХ БЛОКА И ГОЛОВКАХ ЦИЛИНДРОВ.

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. Для очистки сетки, установленной перед радиатором, необходимо снять ее с дверцы, открутив болты, и после также продуть сжатым воздухом.

5.5.5 ЗАМЕНА ФИЛЬТРОЭЛЕМЕНТОВ ФИЛЬТРА ВОЗДУШНОГО СИСТЕМЫ ПИТАНИЯ ВОЗДУХОМ ДИЗЕЛЯ

Для замены фильтроэлементов фильтра воздушного (см. раздел 3.4 «Силовая установка») необходимо при выключенном двигателе выполнить следующие операции:

- открыть правую боковину капота;
- снять крышку 1 посредством отстегивания 3-х замков;
- извлечь основной фильтроэлемент (бумажный фильтр-патрон) 2 из корпуса;
- извлечь контрольный фильтроэлемент 3;
- корпус продуть сжатым воздухом;
- установить чистые фильтроэлементы;
- установить крышку 1;
- закрыть боковину капота.



После замены фильтроэлементов убедиться в герметичности системы питания воздухом. Нарушение герметичности воздушного тракта может привести к преждевременному выходу двигателя из строя.

5.5.6 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ КАРДАННЫХ ПЕРЕДАЧ

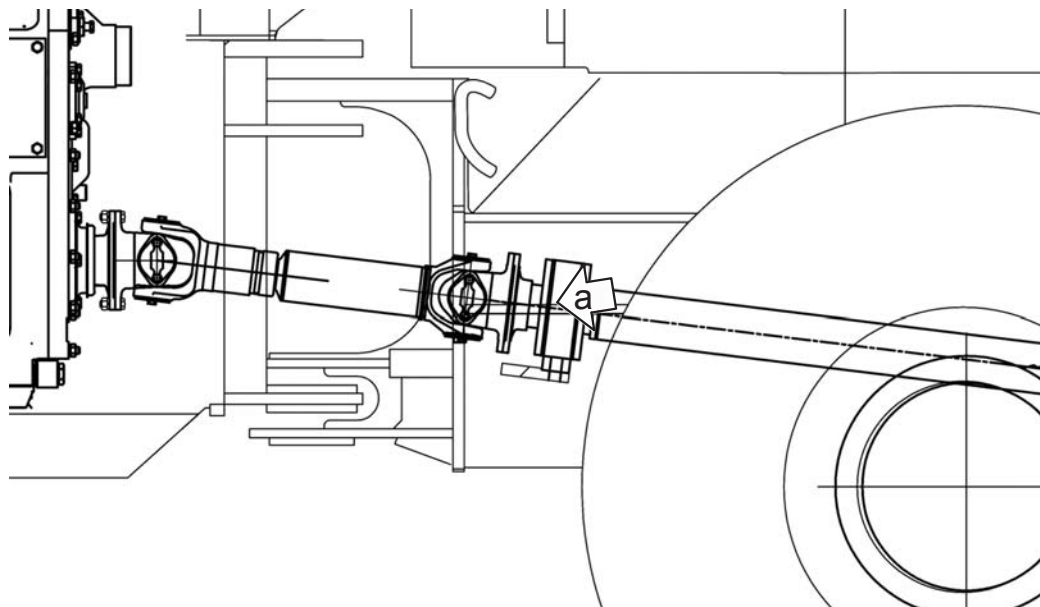
При техническом обслуживании карданных передач необходимо выполнить следующие операции:

- установить карданные валы в положение, удобное для нагнетания смазки в масленки;
- 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 важно 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 карданного вала (рука выдерживает длительное прикосновение — нормальный нагрев). При перегреве карданный вал снять и устранить неисправность.

Карданная передача, передающая крутящий момент от ГМП к тандемному (переднему) мосту имеет промежуточную опору **а** с резиновым демпфером. Для смазки подшипника данной промежуточной опоры предусмотрены две масленки **б** и **в**, доступ к которым осуществляется снизу технологической полурамы, предварительно сняв защиту.



5.5.7 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.

Проверку и техническое обслуживание ведущих мостов харвестера производить согласно настоящему Руководству (см. таблицу 5.3 и раздел 4.1.6 «Заправка смазочными материалами»), Руководству по эксплуатации 342.05.01.000 РЭ «Мосты ведущие серии 342» и Инструкции по эксплуатации и ремонту «АМК 02 Тандемный мост АМКОДОР А2552».

Проверку одновременного торможения колес производить как при движении машины, так и при вывешенном мосте.

Смазку подшипников балансирующей рамки подмоторного моста (см. рисунок 5.1 «Схема смазки харвестера» и рисунок 3.47 «Установка балансирующей рамки») осуществлять через выведенные наружу масленки, расположенные справа у лестницы основного входа в кабину.



5.5.8 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.

Для вывешивания колес на харвестере предусмотрены места установки домкратов, обозначенные специальным знаком (рисунок 1.1).

Покрышки и камеры необходимо хранить в помещении при температуре от минус 30 до плюс 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.

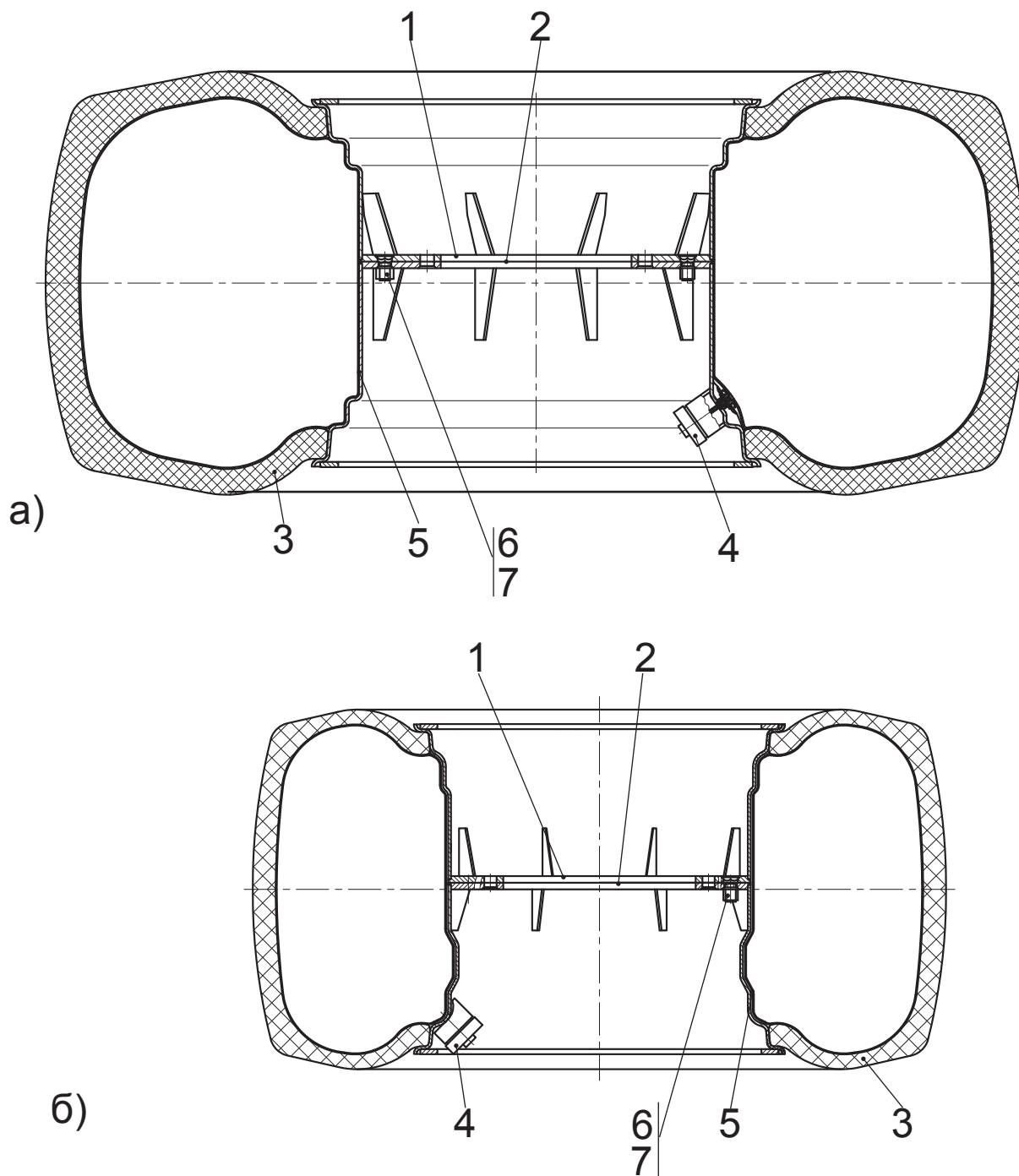


ВНИМАНИЕ: ПРИ ШИНОМОНТАЖНЫХ РАБОТАХ КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

- 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.

Для демонтажа шины необходимо:

- вывернуть золотник вентиля и полностью выпустить воздух;
- разъединить обода 1 и 2 (рисунок), для чего открутить гайки 6;
- снять шину с обода и следить за тем, чтобы вентиль не застревал в пазу на ободе. В случае «прикипания» борта шины к полке, отжечь борт шины.



1, 2 – обода; 3 – шина; 4 – крышка; 5 – ободная лента; 6 – гайка; 7 – болт
Рисунок 5.5 — Установка шины: а) большие задние; б) малые передние

Для наполнения шины воздухом до требуемого давления, не снимая колес, на харвестере предусмотрена система для накачивания шин (см. раздел 3.4.3 «Система для накачивания шин» настоящего Руководства).

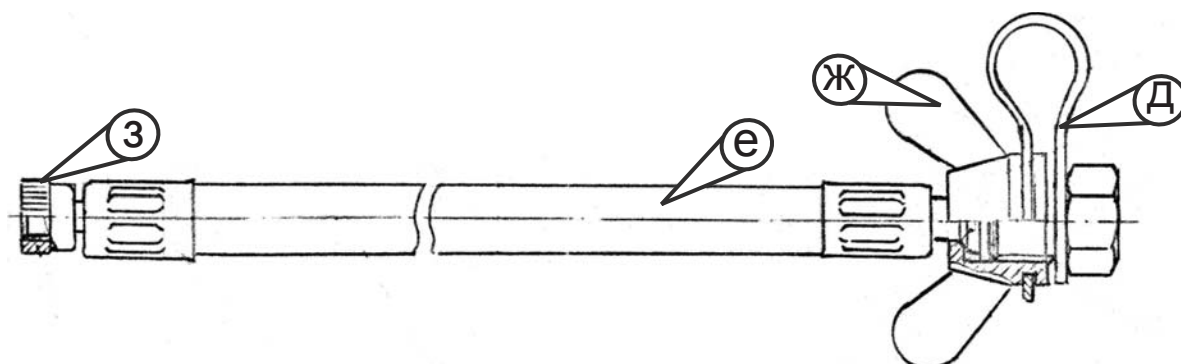
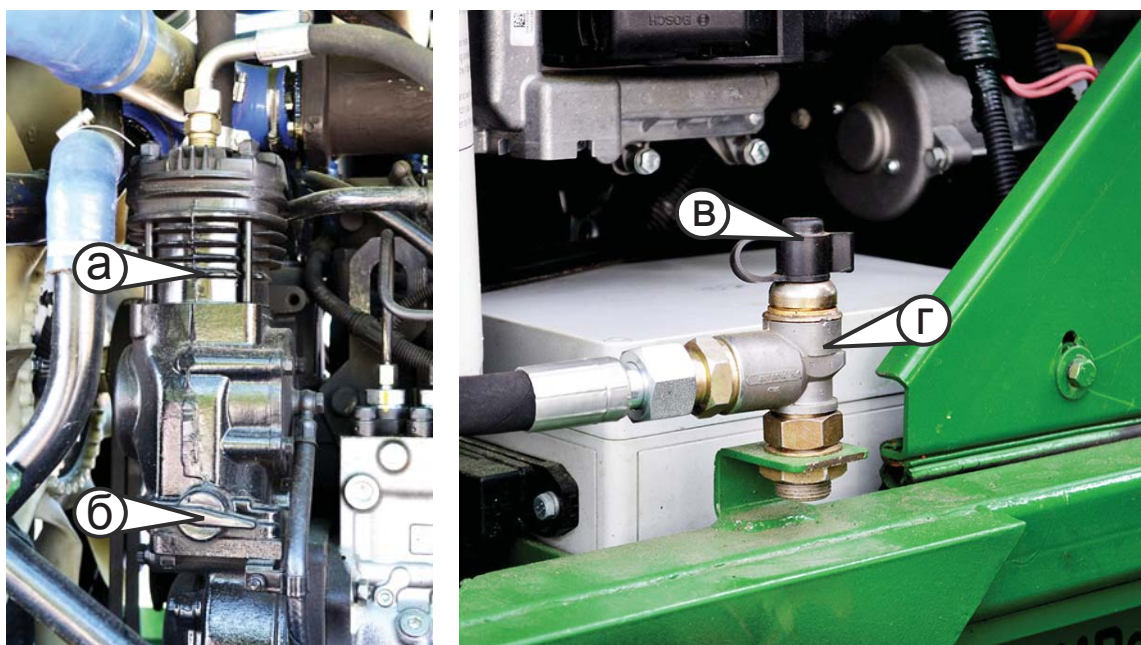


ВНИМАНИЕ: ВКЛЮЧЕНИЕ ВОЗДУШНОГО КОМПРЕССОРА РАЗРЕШАЕТСЯ ПРОИЗВОДИТЬ ТОЛЬКО ПРИ ОСТАНОВЛЕННОМ ДВИГАТЕЛЕ!

Для накачивания шин необходимо выполнить следующие операции:

- при заглушенном двигателе включить компрессор **а**, используя рукоятку **б**;
- снять заглушку **в** с клапана накачки шин **г** и заглушку **д** с рукава для накачивания шин **е**;
- соединить рукав для накачивания шин и клапан накачки шин, используя гайку-барашек **ж**;
- снять крышку вентиля на колесе;
- другой конец рукава для накачивания шин соединить с вентилем колеса, используя наконечник шланга **з**;
- завести двигатель.

Рукав для накачивания шин поставляется с харвестером в комплекте ЗИП и имеет длину 9,5 м, что позволяет произвести накачку шины любого колеса харвестера.



Накачку шины производить до установленного значения (см. таблицу 4.2), периодически проверяя его установкой манометра.

Клапан накачки шин имеет предохранительный клапан, настроенный на давление 1,05 - 1,35 МПа, что предохраняет выход из строя уплотнений компрессора. Важно следить за чистотой клапана накачки шин: все его выходы должны быть очищены от грязи.

При завершении накачки шин, выполнить все операции при заведенном двигателе в обратном порядке.



ВНИМАНИЕ: ИСПОЛЬЗОВАТЬ КОМПРЕССОР РАЗРЕШАЕТСЯ ТОЛЬКО КРАТКОВРЕМЕННО ПРИ НАКАЧКЕ ШИН ИЛИ ОБДУВЕ РАДИАТОРОВ. ДЛЯ УВЕЛИЧЕНИЯ СРОКА ЭКСПЛУАТАЦИИ В ОСТАЛЬНОЕ ВРЕМЯ КОМПРЕССОР ДОЛЖЕН БЫТЬ ВЫКЛЮЧЕН

5.5.9 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ РАБОЧЕГО ОБОРУДОВАНИЯ

Проверку и техническое обслуживание манипулятора и харвестерной головки производить согласно документу «Эксплуатация. Запасные части. KESLA 1395H/13105H, 25RH II» или «Эксплуатация. Запасные части. KESLA 1609H, 28RH II».

Для безотказной работы наклонной площадки манипулятора, необходимо своевременно производить смазку пальцев и сферических подшипников, а также проверять моменты затяжки болтов, положение и состояние пальцев (см. раздел 3.10 «Установка технологического оборудования» настоящего Руководства).

5.5.10 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ КАБИНЫ

В техническое обслуживание кабин входит:

- замена фильтров приточного воздуха и циркуляционного воздуха;
- чистка стекол;
- проверка функционирования пультов, панелей управления и индикации;
- техническое обслуживание и проверка системы кондиционирования и отопления кабины.

Важно проверять и при необходимости заменять или очищать *фильтр приточного воздуха*. Доступ к фильтру осуществляется снаружи с левой стороны кабины. Для этого необходимо снять крышку **а**, предварительно открутив болты.



Также важно проверять и при необходимости заменять или очищать фильтр циркуляционного воздуха (находится внутри кабины, под сиденьем). Очистка аналогична очистке фильтра приточного воздуха.

Исключительно важно проверять состояние стекол кабины и клеевого соединения. При обнаружении трещины в стекле или более широкого отслоения клеевого крепления (например, проникновении воды через швы) стекло необходимо заменить или обновить клеевое крепление. При приклеивании стекла необходимо использовать материалы с не истекшим сроком годности (особенно это относится к грунтовке). Следует обратить внимание на чистоту и температуру выполнения клеевого крепления (не ниже +15⁰С), а также на продолжительность этапов работ. При невыполнении данных условий ОАО «АМКОДОР-УКХ» не несет ответственности за безопасность машиниста. Для выполнения клеевых работ рекомендуется обратиться в мастерскую, специализирующуюся на ремонте ветровых стекол.

Очистку стекол рекомендуется проводить с помощью специальных средств очистки. Запрещено использовать для очистки стекол бензин, ацетон, разбавитель, скипидар и тетрагидрохлорид углерода. Запрещено также использовать абразивные и щелочные средства очистки, а также острые инструменты.

Все стекла на кабине изготовлены из поликарбоната. Рекомендуется мыть стекла кабины чуть теплой водой и слабыми жидкими и нейтральными моющими средствами (например, средством для мытья посуды и средствами очистки на мыльной основе). После мытья стекла необходимо сполоснуть и вытереть насухо.

При появлении на стеклах пятен краски, масла или смолы рекомендуется немедленно удалить их, используя для этого мягкую тряпку и растворитель (чистый изопропиловый спирт, кристаллическое масло, этиловый спирт, метиловый спирт, гептан, гексан, бутанол).

Мельчайшие царапины и следы от небольших ударов можно удалить с помощью неконцентрированного средства для полировки автомобилей.

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» или «Солидол Ж» в соединение крючка с пружиной рычага щеткодержателя.

Не допускается мыть кабину при отрицательных температурах, так как при замерзании воды возможно разрушение лакокрасочного покрытия кабины. Не рекомендуется также мыть кабину горячей водой.

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. Загрунтованные участки просушить, затем покрыть эмалью.

Во избежание остатков воды 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.

5.5.11 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ СИСТЕМЫ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ



К ПРОВЕДЕНИЮ ТЕХОБСЛУЖИВАНИЯ И РЕМОНТА КОНДИЦИОНЕРА ДОПУСКАЮТСЯ ТОЛЬКО СОТРУДНИКИ ООО «ТЕХ-ПРОМИМПЕКС».

Хладагент в кондиционере находится под давлением, поэтому запрещается самостоятельно демонтировать шланги устройства. Вытекающая наружу жидкость имеет низкую температуру, и она быстро переходит в газообразное состояние. Поступающий наружу газ может представлять опасность.



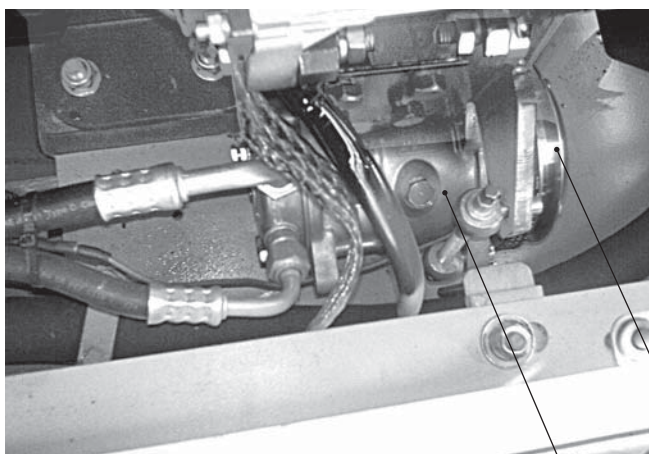
ВНИМАНИЕ: ЗАПРЕЩАЕТСЯ ПОЛЬЗОВАТЬСЯ СИСТЕМОЙ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ, ЕСЛИ ВОЗМОЖНА ПРОТЕЧКА ХЛАДАГЕНТА ЛИБО ДРУГАЯ ТЕХНИЧЕСКАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ. В ЭТОМ СЛУЧАЕ ЭКСПЛУАТАЦИЯ СИСТЕМЫ МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К ПОВРЕЖДЕНИЮ КОМПРЕССОРА.

Конденсор, расположенный на крыше кабины, необходимо содержать в чистоте, что обеспечивает эффективность его работы, и воздух в кабине остается прохладным. Чистить ребра секции конденсора нужно мягкой щеткой. Кроме того секции можно продувать воздухом. Замятое оребрение необходимо выправить пластмассовой или деревянной пластинкой.

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

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

В подкапотном пространстве силовой установки установлен компрессор кондиционера **А**. Привод компрессора осуществляется от дизеля посредством ременной передачи **Б**.



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



ВНИМАНИЕ: СЛЕДИТЕ ЗА НАТЯЖЕНИЕМ ПРИВОДНОГО РЕМНЯ КОМПРЕССОРА.

5.5.12 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ГИДРОСИСТЕМ

При техническом обслуживании гидросистем необходимо проводить очистку гидроагрегатов от внешних загрязнений и проверять их крепление. Необходимо также проверять состояние рукавов высокого давления.



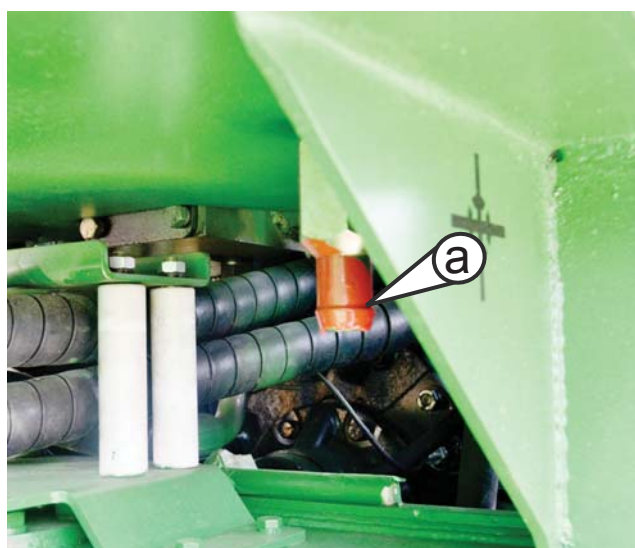
ВНИМАНИЕ! НЕ ДОПУСКАЕТСЯ: СКРУЧИВАТЬ РВД ОТНОСИТЕЛЬНО ПРОДОЛЬНОЙ ОСИ, УСТАНОВЛИВАТЬ РВД С ИЗГИБОМ ВБЛИЗИ НАКОНЕЧНИКА ИЛИ РЕЗКИМИ ПЕРЕГИБАМИ.

Нормальная работа гидроагрегатов гарантируется при использовании рекомендуемых марок рабочей жидкости (см. таблицу 5.3).

Перед заменой рабочую жидкость предварительно прогреть на рабочих режимах до установившейся температуры.

Смену рабочей жидкости следует производить при опущенном рабочем оборудовании.

Для слива рабочей жидкости из бака предусмотрен сливной ниппель **а**. Чтобы начала сливаться жидкость достаточно отвернуть ниппель на несколько оборотов.



После слива масла необходимо открутить магнитную пробку и при наличии загрязнений тщательно ее промыть.

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 (см. таблицу 5.2).

- вынуть фильтрующие элементы из корпуса фильтра;
- промыть внутреннюю часть корпуса и детали фильтра;
- заменить фильтрующие элементы.

Периодически проверять состояние фильтра в заливной горловине гидравлического бака и при необходимости промывать его.

Для промывки гидробака необходимо выполнить следующие операции:

- вывернуть пробку заливной горловины, магнитную пробку, сливной ниппель;
- отсоединить от бака трубопроводы и электропровода, соединенные с баком;
- снять всасывающие и сливной фильтры, указатель уровня масла, датчики уровня и температуры;
- снять бак;
- залить в бак специальную моющую жидкость и тщательно промыть, после чего жидкость слить, бак просушить;

- установить бак на место;
- установить указатель уровня масла, датчики уровня и температуры;
- установить фильтры, подсоединить трубопроводы и электропровода;
- заправить гидробак (см. раздел 4.1.9 «Заправка рабочей жидкостью гидросистемы харвестера» настоящего Руководства).



ВНИМАНИЕ: СМЕШИВАНИЕ РАЗЛИЧНЫХ МАСЕЛ НЕ ДОПУСКАЕТСЯ.

При работе машины в условиях жаркой погоды и усиленном нагреве рабочей жидкости ее уровень должен быть максимальным для лучшего охлаждения.

При техническом обслуживании гидроцилиндров необходимо:

- 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 коррозии, выбоин и царапин, чтобы на их поверхностях не было обледенений и 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.

Для очистки сердцевины радиатора охлаждения гидросистемы 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. Для очистки сетки, установленной перед радиатором, необходимо снять ее с дверцы, открутив болты, и после также продуть сжатым воздухом.

5.5.13 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ

АККУМУЛЯТОРНЫЕ БАТАРЕИ

Перед началом обслуживания аккумуляторных батарей настоятельно рекомендуем ознакомиться с правилами техники безопасности, в частности с разделом 1.7. «Аккумуляторы» настоящего Руководства.

Аккумуляторные батареи необходимо содержать в чистоте, сухими и в заряженном состоянии. Для удаления случайно пролитого электролита, грязи и пыли поверхность АКБ необходимо протирать тряпкой, смоченной в 10 % растворе нашатырного спирта или кальцинированной соды. Внимательно следите за тем, чтобы заливные отверстия не были засорены.

Регулярно нужно 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).

УРОВЕНЬ ЭЛЕКТРОЛИТА В АКБ

Уровень электролита в АКБ 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 двигателя. 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 5.6.

Таблица 5.6 — 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.

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 5.7.

Таблица 5.7 — 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 5.8.

Таблица 5.8 — 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.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ СИСТЕМЫ ОСВЕЩЕНИЯ И СИГНАЛИЗАЦИИ

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 вверху.

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.

ДОРОЖНЫЕ ФАРЫ

Дорожные фары должны быть тщательно отрегулированы, иначе мощные лампы будут слепить водителей встречных. Разметка экрана для регулировки фар показана на рисунке 5.6.

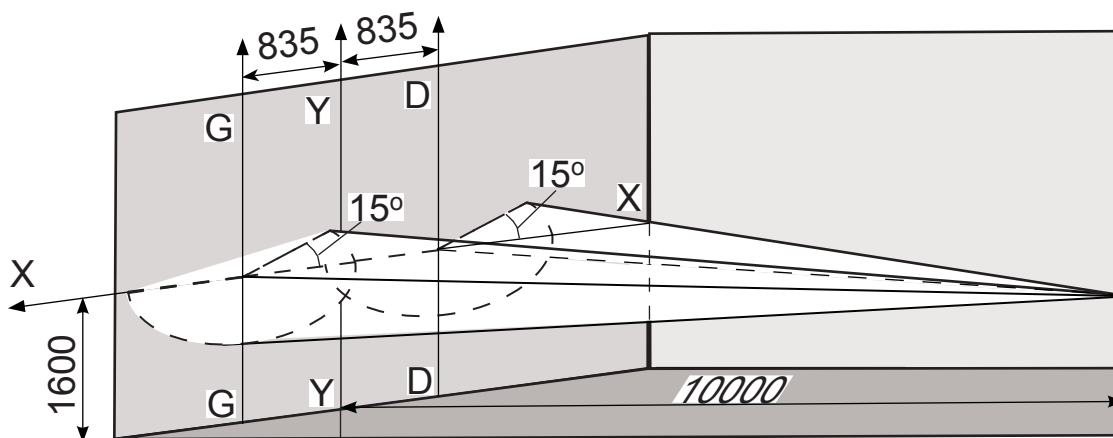


Рисунок 5.6 — Разметка экрана для регулировки фар

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.

Звуковой сигнал

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, контролирующую регулировочный винт, и поворотом его добиться качественного звучания. После этого снова затянуть контргайку.

Проверка и техническое обслуживание системы управления и измерения ProLOG

Проверку и техническое обслуживание системы управления и измерения ProLOG производить согласно соответствующему разделу документа «Эксплуатация. Запасные части. KESLA 1395H/13105H, 25RH II» или «Эксплуатация. Запасные части. KESLA 1609H, 28RH II».

6 ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ МАШИНЫ И СОСТАВНЫХ ЧАСТЕЙ

6.1 ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ 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. Текущий ремонт рекомендуется проводить по мере необходимости.



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.

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 дефектная ведомость.

Дефектная ведомость должна составляться при участии водителя и механика (или другого инженерно-технического работника, ответственного за техническое состояние машины).

Выборка деталей и сборочных единиц должна производиться в соответствии с данными таблицы 6.1.

Таблица 6.1 — 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
Пальцы и втулки шарниров технологического оборудования (рама, рамка балансирующая, технологическое оборудование)	Задирки, трещины, сколы, наклепы любых размеров

Заворачивать болты и гайки можно только ключами соответствующего размера без применения удлинителей и молотков.

В таблице 6.2 указаны величины моментов затяжки соединений.

Указанные моменты действительны также при завинчивании болтов в тело, при соблю-

дении рекомендаций по длине свинчивания по ГОСТ 22034-76 — ГОСТ 22039-76.

При применении резьбовых соединений с крупным шагом момент затяжки назначается по этой же таблице. При применении резьбовых соединений с более мелким шагом момент определяется разработчиком конструкции (см. таблицу 6.3).

Таблица 6.2 — Максимальные крутящие моменты затяжки соединений, Н·м

Номинальный диаметр резьбы d, мм	Размер под ключ, S	Шаг резьбы, мм	Класс прочности по ГОСТ 1759-70	
			Болт	
			8.8	10.9
			Гайка	
			8.10	10
6	10	1	9.80	12.25
8	12 - 14	1.25	24.51	35.30
10	14 - 17		54.92	68.64
12	17 - 19		98.06	122.58
14	19 - 22	1.5	156.91	196.13
16	22 - 24		215.74	313.81
18	24 - 27		313.81	431.49
20	27 - 30		490.33	608.01
22	30 - 32		608.01	784.53
24	32 - 36		784.53	980.65

Таблица 6.3 — Моменты затяжки резьбовых соединений особо ответственных узлов

Наименование резьбовых соединений	Рекомендуемый диапазон моментов затяжки, Н·м	Размер под ключ, S	Шаг резьбы, мм	Примечание
Гайки крепления колес к ступице моста (M22)	550...650	30	1,5	см. раздел 3.9
Гайки крепления заднего моста (M27)	900...1000	36	2	см. раздел 3.8
Болты крепления переднего моста (M30)	1350...1800	46	3,5	см. раздел 3.8
Гайки горизонтальных шпилек крепления переднего моста (M27)	900...1000	36	2	см. раздел 3.8
Гайки карданной передачи: M10 M14	60...70 180...200	16 21	1,5 1,5	см. раздел 3.6
Болты крепления опор кабины (M30)	1100...1500	41	2	см. раздел 3.2.15
Гайки крепления кабины на опорах (M24)	90...150	36	2	см. раздел 3.2.15
Болты крепления пальцев и конусных втулок наклонной площадки M20 M27	300...350 400...450	27 36	1,5 1,5	см. раздел 3.10
Болты крепления пальцев и конусных втулок гидроцилиндров поворота (M20)	300...350	27 круглая шлицевая гайка	1,5 2	см. раздел 3.8

Окончание таблицы 6.3

Болты крепления пальца и конусных втулок шарнира сочленения полурам (M20)	300...350	27	1,5	см. раздел 3.3
Болты крепления верхнего пальца шарнира сочленения полурам (M16)	250...320	22	2	см. раздел 3.3
Гайки крепления манипулятора к наклонной площадке (M20)	550	30	2,5	см. раздел
Болты крепления ротатора харвестерной головки	280	Внутренний шестигранник	2	см. раздел
Болты крепления топливного бака (M14)	160...200	19	2	см. раздел 3.4, рисунок 3.21
Гайки крепления подвески дизеля (M20)	500...620	30	2,5	см. раздел 3.4,
Болты крепления кронштейнов подвески дизеля (M14)	160...200	19	1,5	см. раздел 3.4,
Гайки крепления шпильки радиатора системы охлаждения дизеля (M16)	160...200	24	2	см. раздел 3.4,

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.

Бывшие в употреблении уплотнительные прокладки разрешается устанавливать на машине при условии их полной годности.

Рабочие поверхности манжет не должны быть изношенными.

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 – 2 мм.

При запрессовке манжет необходимо избегать их перекоса и повреждения наружного слоя резины.

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 (оселком).

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 рисок и неравномерного износа.

В таблице 6.2 приведены возможные различные неисправности составных частей машины, причины их возникновения и способы устранения.

В большинстве случаев причиной всех отказов гидравлического оборудования машины является попадание воды, воздуха или прочих посторонних частиц в рабочую жидкость. В связи с этим необходимо проверить рабочую жидкость на наличие этих посторонних веществ и принять соответствующие меры.

ПРОВЕРКА РАБОЧЕЙ ЖИДКОСТИ ВКЛЮЧАЕТ В СЕБЯ:

- определить степень загрязненности при помощи анализатора загрязненности;
- проверить вязкость рабочей жидкости при помощи вискозиметра.

ПРОВЕРКА МЕСТ ВОЗМОЖНОГО ПРОНИКНОВЕНИЯ ПОСТОРОННИХ ВЕЩЕСТВ:

- 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 производить замену фильтроэлементов фильтров (магистрального и тонкой очистки).

При повреждении какой-либо детали частицы, являющиеся продуктом данного повреждения, 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 неисправности из-за посторонних частиц.

6.2 ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ

Таблица 6.4 — 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 262S2/263S2-0000100 РЭ «Дизели Д262S2, Д262.1S2, Д262.2S2, Д263S2, Д263.2S2»;		
РЕДУКТОР ОТБОРА МОЩНОСТИ		
1 Повышение уровня смазки в картере	Протекание рабочей жидкости через сальники насоса	Снять насос и заменить уплотнения
2 Перегрев редуктора	Низкий уровень смазки	Долить до уровня контрольного отверстия
	Износ подшипников и шестерен	Заменить изношенные детали
КАРДАНЫЕ ВАЛЫ		
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.
ГИДРОМЕХАНИЧЕСКАЯ ПЕРЕДАЧА		
Возможные отказы ГМП и её составных частей изложены в Руководстве по эксплуатации У35615–00.000РЭ «Гидромеханические передачи серии У35615»		
ВЕДУЩИЕ МОСТЫ		
Возможные отказы ведущего моста и его составных частей изложены в Руководстве по эксплуатации 342.05.01.000 РЭ «Мосты ведущие серии 342»		
Возможные отказы заднего tandemного моста и его составных частей изложены в Инструкции по эксплуатации и ремонту «АМК 02 Тандемный мост АМКОДОР 2552»		
МАНИПУЛЯТОР и ХАРВЕСТЕРНАЯ ГОЛОВКА		
Возможные отказы манипулятора и его составных частей изложены в инструкции «Эксплуатация. Запасные части. KESLA 1395H/13105H, 25RH II» или «Эксплуатация. Запасные части. KESLA 1609H, 28RH II»;		
ГИДРОСИСТЕМА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ И РУЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ		
1 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
2 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
3 Течь по валу насоса	Повреждено уплотнение	Заменить манжету
4 Выход из рабочего состояния манжетного уплотнения	Засорен или имеет вмятину дренажный трубопровод	Прочистить или заменить трубопровод, заменить манжету

Описание последствий отказов и повреждений	Возможные причины	Рекомендации
5 Подтекание рабочей жидкости по штуцерам	Испорчено уплотнительное кольцо	Заменить кольцо
	Увеличено трение резиновых колец, уплотняющих золотник	Заменить кольца
6 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
7 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: 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: 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
8 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
9 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

Описание последст- вий отказов и повре- ждений	Возможные причины	Рекомендации
ГИДРОСИСТЕМА ПРИВОДА ХОДА		
1 Перегрев (повышенная температура масла в гидро-системе)	Недостаточный уровень масла в баке	Долить масло до требуемого уровня
	Недостаточная эффективность теплообменника	Проверить наличие и температуру воздушного потока в теплообменнике. Прочистить, отремонтировать или заменить теплообменник
	Высокое давление в системе	Уменьшить нагрузку на трансмиссию
2 Гидросистема не переходит в «нейтраль»	Педаль подачи топлива не возвращается в положение минимальных оборотов ДВС	Устранить причину, в результате которой педаль не возвращается в исходное положение
	Электрический сигнал на управление не соответствует заданному значению	Проверить систему управления насосом, отремонтировать или заменить при необходимости
3 Гидросистема работает нормально только в одном направлении	Электрический сигнал на управление насосом в одном из направлений не соответствует заданному значению	Проверить систему управления насосом, отремонтировать или заменить при необходимости
	Засорены управляющие дроссели в блоке управления насоса	Прочистить дроссели в блоке управления насоса или заменить блок управления
	Неисправен один из многофункциональных предохранительных клапанов в насосе	Поменять между собой многофункциональные клапаны насоса. Если проблема стала происходить в другом направлении, заменить неисправный клапан
	Заклинивание промывочного клапана гидромотора	Замерить давление подпитки в одном и другом направлениях. Если давление уменьшается только в одном направлении, проверить и отремонтировать промывочный клапан
4 Гидросистема не работает в обоих направлениях	Низкий уровень масла в гидробаке	Долить масло в гидробак
	Входной электрический сигнал в блок управления насоса не соответствует заданному значению	Проверить систему управления насосом, отремонтировать или заменить при необходимости
	Низкое давление подпитки, когда насос находится в нейтральном положении	Отрегулировать или заменить предохранительный клапан в насосе в системе подпитки
	Низкое давление подпитки, когда насос находится в рабочем положении (включен ход)	Отрегулировать или заменить предохранительный клапан подпитки гидромотора
	Неисправны многофункциональные клапаны	Заменить или отрегулировать многофункциональные клапаны

Описание последствий отказов и повреждений	Возможные причины	Рекомендации
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 недозарядается	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	Аккумуляторная батарея включена неправильно (перепутана полярность)	Переключить аккумуляторную батарею
5 Лампы фар горят с перекалом	Высокое регулируемое напряжение	Отремонтировать или заменить генератор
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

Описание последствий отказов и повреждений	Возможные причины	Рекомендации
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

7 ХРАНЕНИЕ И КОНСЕРВАЦИЯ

7.1 ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ

Правила хранения, консервация и расконсервация дизеля, ведущих мостов и манипулятора 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.

7.2 ХРАНЕНИЕ

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.

7.2.1 Порядок кратковременного хранения

На кратковременное хранение ставят машину непосредственно после окончания работ комплектно, без снятия с нее составных частей.

При подготовке машины к кратковременному хранению следует выполнить следующие работы:

- 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.

7.2.2 Порядок длительного хранения

При длительном хранении машины необходимо 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.

7.2.3 ХРАНЕНИЕ АККУМУЛЯТОРНЫХ БАТАРЕЙ

Новые, не залитые электролитом аккумуляторные батареи хранить в неотопливаемых 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 батареях 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 (при 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 7.1, 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 7.1 — Продолжительность тренировочного разряда батарей током 10-часового режима

Плотность электролита заряженной батареи, приведенной к 15 °С, г/см ³	Продолжительность разряда, ч, не менее
1.29	7.5
1.27	6.5
1.25	5.5

7.3 КОНСЕРВАЦИЯ

7.3.1 Подготовка к консервации

Подготовка к консервации включает в себя следующие операции:

- опустить технологическое оборудование;
- 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;
- 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) провести 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 7.2.

Таблица 7.2 — 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

7.3.2 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.

7.3.3 КОНСЕРВАЦИЯ

При хранении машина и технологическое 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* машины произвести временную противокоррозионную защиту наружных обработанных и не защищенных лакокрасочными покрытиями поверхностей по варианту ВЗ-4.

Временную противокоррозионную защиту проводить пластичной смазкой ПВК ГОСТ19537–83. Нанесение консервационной смазки на наружные поверхности производить кистью или тампоном.

Смазку расплавить при температуре 80 – 100 °С, нагревание смазки свыше 140 °С не допускать.

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 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.

7.3.4 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.

8 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

Перед началом работ по подготовке к транспортированию харвестера настоятельно рекомендуем ознакомиться с разделами 1.9 «Безопасность при погрузке, разгрузке и перегонах» и 1.3.2 «Правила эксплуатации» настоящего Руководства.

8.1 СПОСОБЫ ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ

Транспортирование машины производится различными способами, в зависимости от состояния дорог:

- своим ходом;
- автомобильным и железнодорожным транспортом.

Подготовка к транспортированию включает в себя:

- проведение ТО–1;
- проверку комплектности машины;
- проверку надежности закрытия дверей кабины.

8.1.1 ПЕРЕМЕЩЕНИЕ СВОИМ ХОДОМ

Транспортирование машины на небольшие расстояния (с одного объекта на другой) осуществляется своим ходом в соответствии с правилами дорожного движения. Убедитесь, что высота машины при опущенном манипуляторе не превышает 4 метра.

Для подготовки машины к перемещению своим ходом необходимо:

- провести все работы ЕТО;
- обратить особое внимание на крепление наиболее важных сборочных единиц: колес, мостов, пальцев балансирной рамки, манипулятора, харвестерной головки, гидроцилиндров, шарниров сочленения полурам;
- закрепить харвестерную головку при помощи цепей к манипулятору;
- установить транспортные фонари;
- проверить работу электрооборудования и стеклоочистителей;
- проверить наличие в кабине и отрегулировать зеркало заднего вида;
- запустить дизель и проверить показания приборов.
- Во время движения обязательно:
 - соблюдать правила безопасности и правила дорожного движения;
 - следить за показаниями приборов, расположенных на приборной панели;
 - периодически производить контрольный осмотр при периодических остановках.

Обслуживание машины после движения своим ходом заключается в очистке ее от пыли, грязи, снега, контрольном осмотре основных сборочных единиц и устранении замеченных неисправностей.



ВНИМАНИЕ: ВО ИЗБЕЖАНИЕ ПЕРЕГРЕВА ГЛАВНОЙ ПЕРЕДАЧИ ТАНДЕМНОГО МОСТА КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ ДВИЖЕНИЕ НА ТРАНСПОРТНОЙ ПЕРЕДАЧЕ БОЛЕЕ 15 КМ (ЛИБО БОЛЕЕ 30 МИНУТ) БЕЗ ОСТАНОВКИ (СЛЕДУЕТ ОСТАНАВЛИВАТЬСЯ НА 30 МИНУТ, ЧТОБЫ ДАТЬ ОСТЫТЬ СИСТЕМАМ МАШИНЫ) .

8.1.2 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ МАШИНЫ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫМ ТРАНСПОРТОМ

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

Размещение и крепление на железнодорожной платформе производится в соответствие 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, 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.

Все открытые неокрашенные части машины должны быть покрыты смазкой для предупреждения коррозии. Штоки гидроцилиндров необходимо покрыть солидолом ГОСТ 1033 или смазкой ПВК ГОСТ 19537 и обернуть парафинированной бумагой или пергаментом.

Провод «масса» рекомендуется снять с клеммы аккумулятора машины, при этом нельзя оставлять зажим провода на поверхности батареи.

От продольного смещения каждое переднее колесо машины подклинить двумя упорными брусками размером 150x200x900 мм, каждый брусок прибить к полу платформы двенадцатью гвоздями размером К6х200 мм. Задние колеса машины подклинить попарно четырьмя упорными брусками размером 150x200x900 мм, каждый брусок прибить к полу платформы двенадцатью гвоздями размером К6х200 мм.

От поперечного смещения харвестер должен быть зафиксирован четырьмя брусками размером 150x220x700 мм. Каждый брусок прибить к полу платформы восьмью гвоздями размером К6х200 мм.

Харвестерную головку опустить на четыре подкладки размером 40x150x2000, каждую подкладку прибить к полу двумя гвоздями размером К6х200 мм.

Кроме брусков, машину необходимо закрепить от продольного и поперечного смещения четырьмя парами растяжек из проволоки диаметром 6 мм в шесть нитей. Отверстия, за которые крепятся растяжки, должны иметь фаски. Кроме того, стрелу дополнительно увязать двумя вязками из проволоки диаметром 6 мм в четыре нити.

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 необходимо наклеить с внутренней стороны на стекло левой двери кабины.

Техническая документация должна быть упакована в чехол.

Ключи от дверей кабины необходимо привязать под капотом дизеля.

Капот дизеля, двери кабины, аккумуляторный ящик машины опломбировать. Порядок опломбирования необходимо проводить по ОСТ 32.68–84.

По заказу стекла кабины можно закрыть ограждением, состоящим из щитов, и дополнительно закрепить увязкой. Провисание проволоки не допускается. В местах соприкосновения увязки с корпусом кабины проволоку необходимо изолировать ветошью по месту.

8.1.3 Разгрузка машины

Разгрузка харвестера может осуществляться с помощью грузоподъемных средств или своим ходом.

Разгрузку своим ходом разрешается производить оператору, прошедшему специальное обучение и имеющему удостоверение на право управления машиной.

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 харвестер 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;
- через разгрузочную эстакаду свести харвестер с платформы.

Дальнейшую эксплуатацию производить согласно настоящему Руководству.

9 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, резино-технические 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.

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Но- мер изме- нения	Номера листов			Номер извеще- ния	Под- пись	Расшиф- ровка подписи	Дата	Дата введе- ния из- менений
	за- менён- ных	новых	анну- лиро- ван- ных					

ПРИЛОЖЕНИЕ А ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ

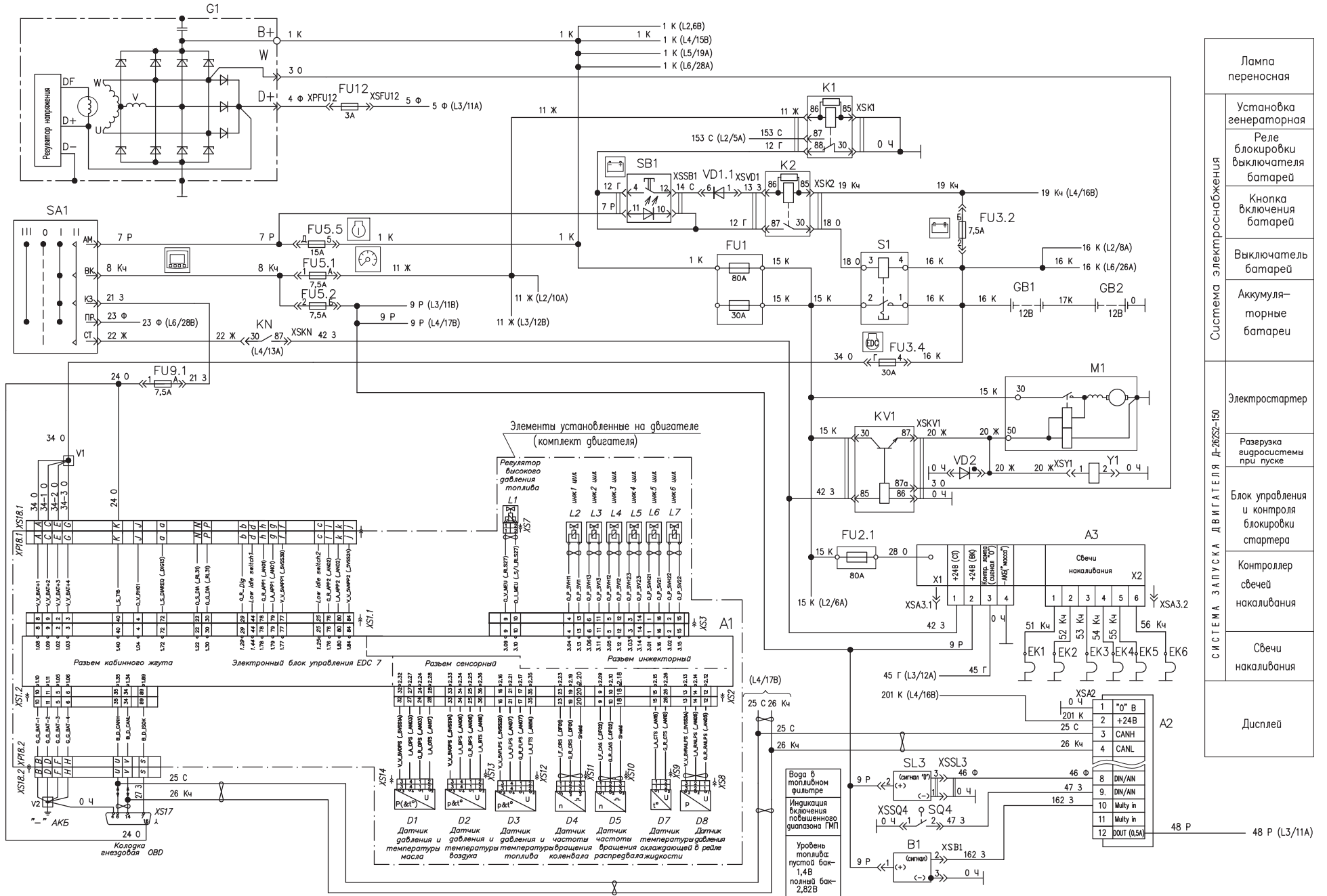


Рисунок А.1 – Схема электрическая принципиальная системы запуска двигателя и контроля систем

Лампа переносная
Установка генераторная
Реле блокировки выключателя батарей
Кнопка включения батарей
Выключатель батарей
Аккумуляторные батареи
Электростартер
Разружка гидросистемы при пуске
Блок управления и контроля блокировки стартера
Контроллер свечей накалвания
Свечи накалвания
Дисплей

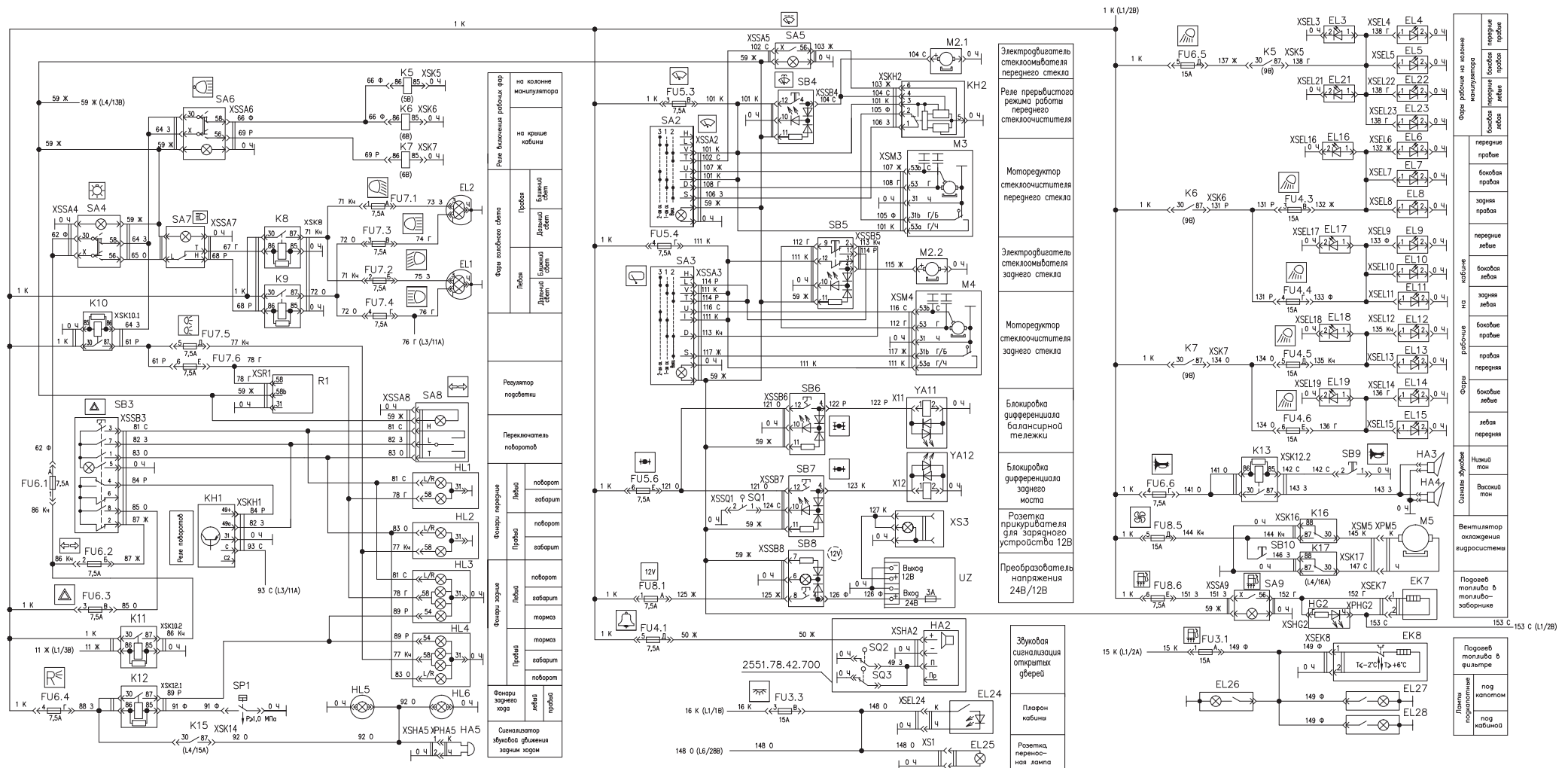


Рисунок А.2 – Схема электрическая принципиальная освещения и внешней световой сигнализации

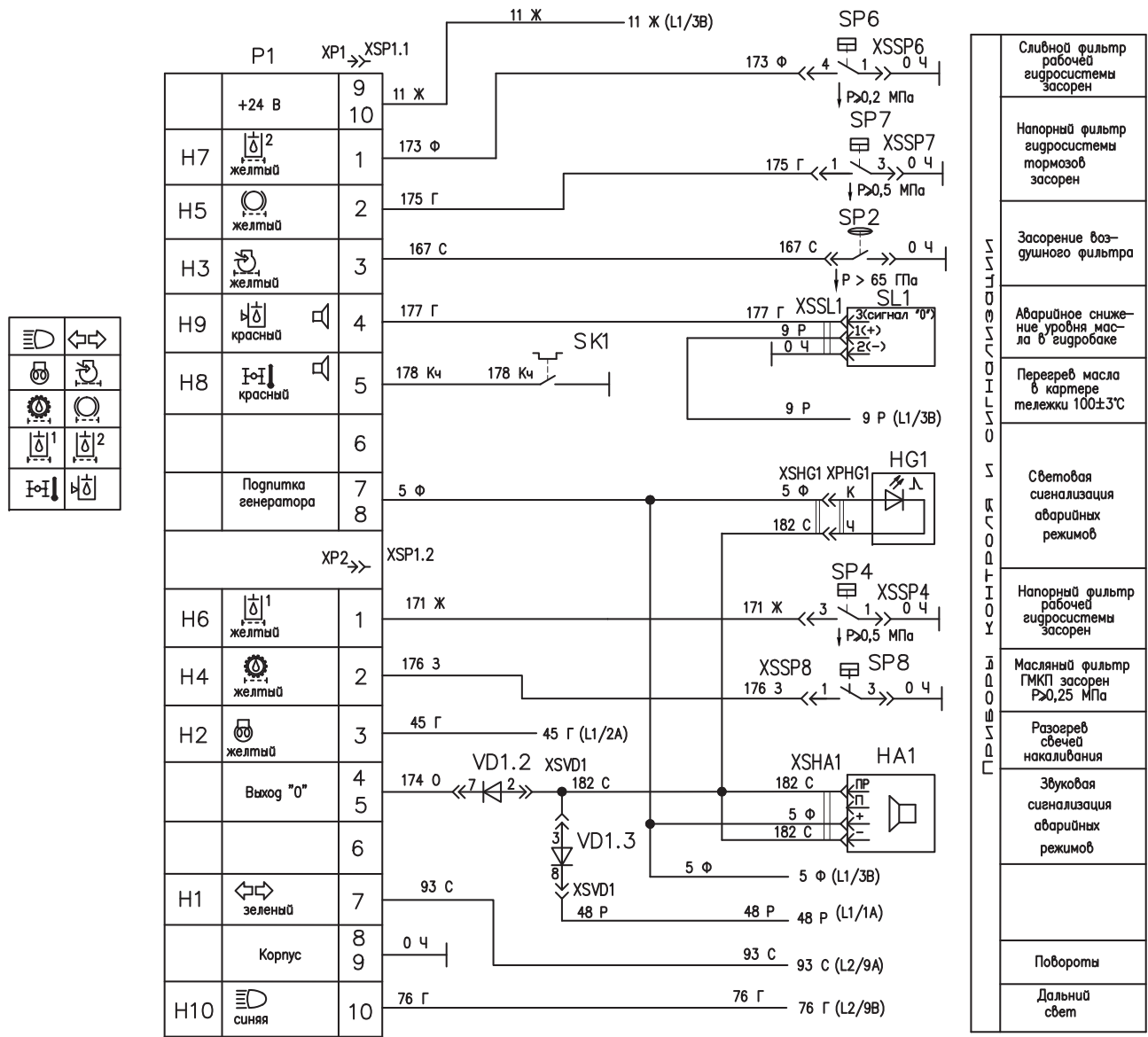


Рисунок А.3 – Схема электрическая принципиальная приборов сигнализации и контроля

Электрооборудование харвестерной головки 25RH II

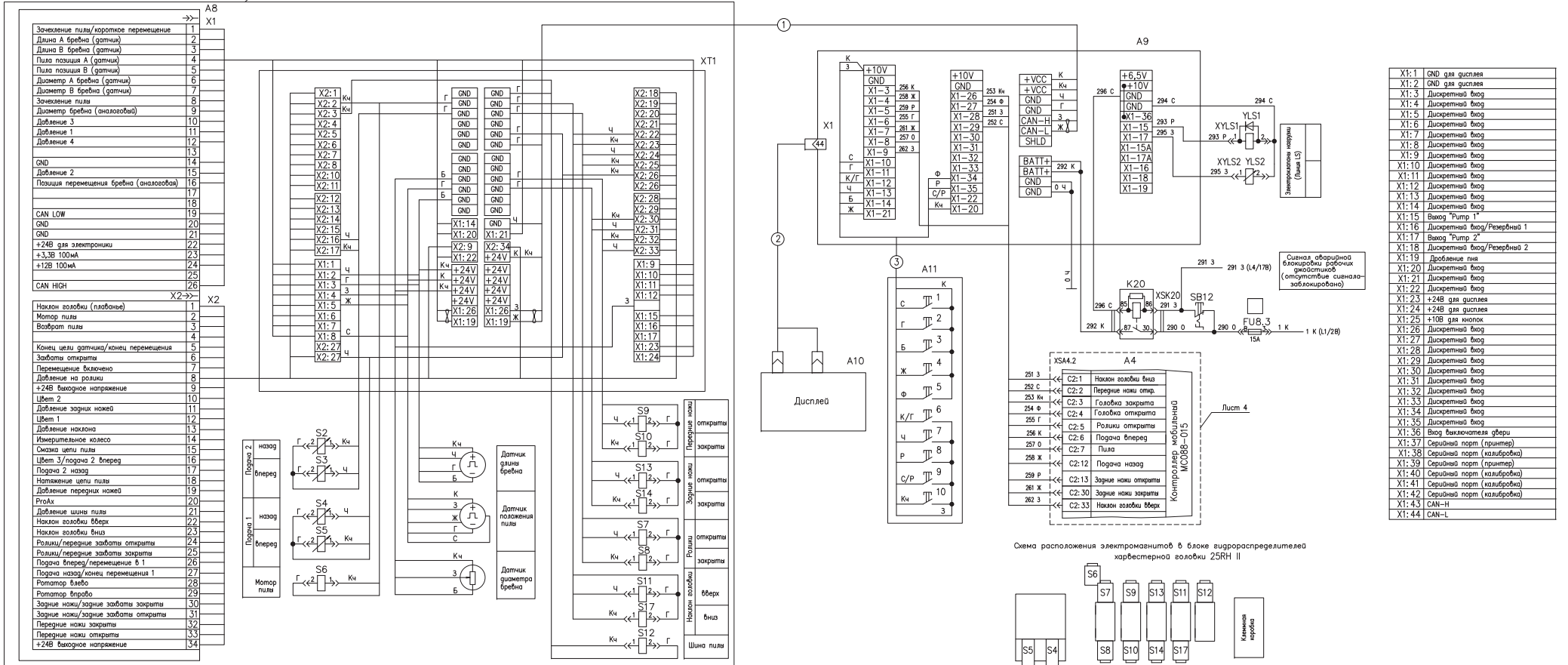


Рисунок А.4 – Схема электрическая принципиальная управления рабочим оборудованием и харвестерной головкой

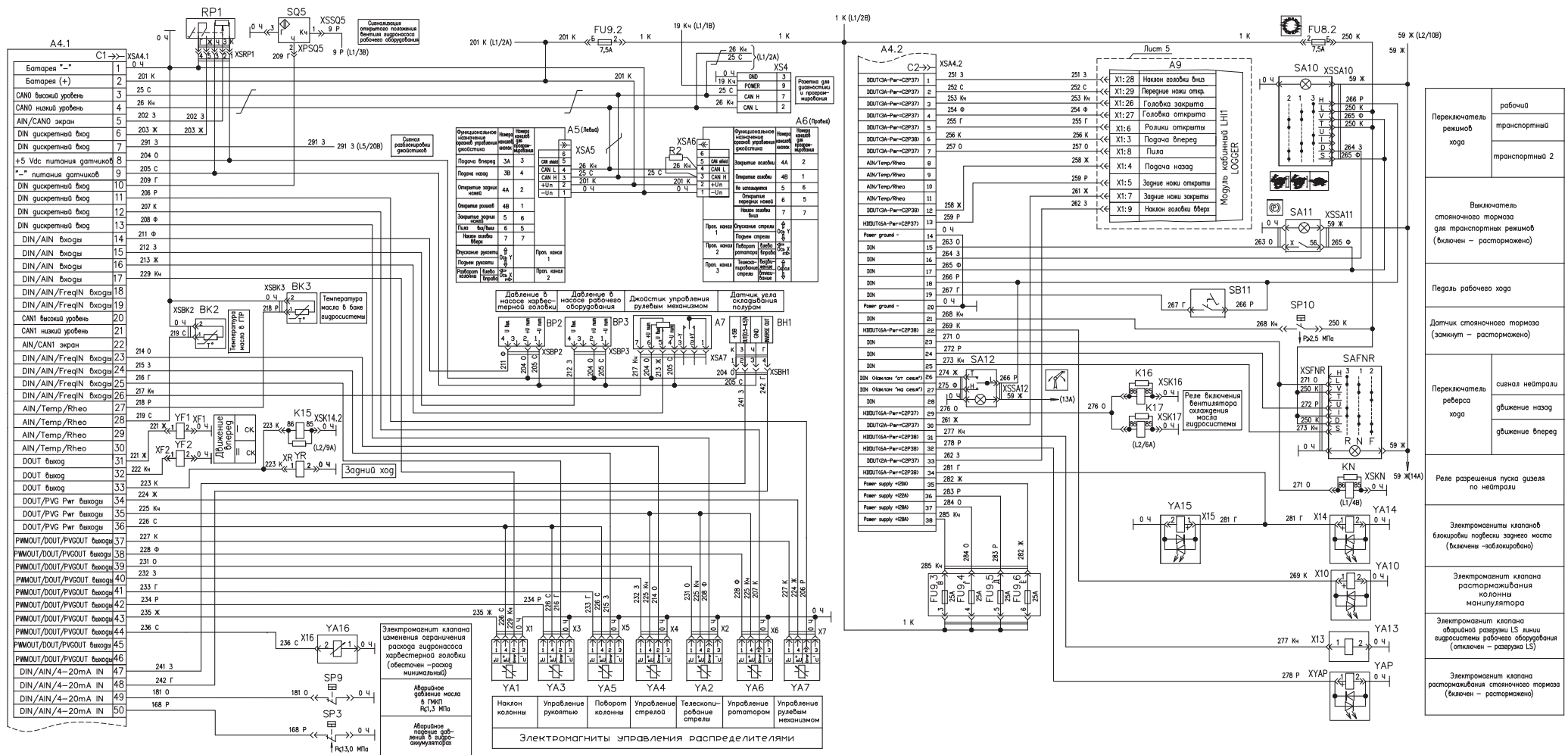
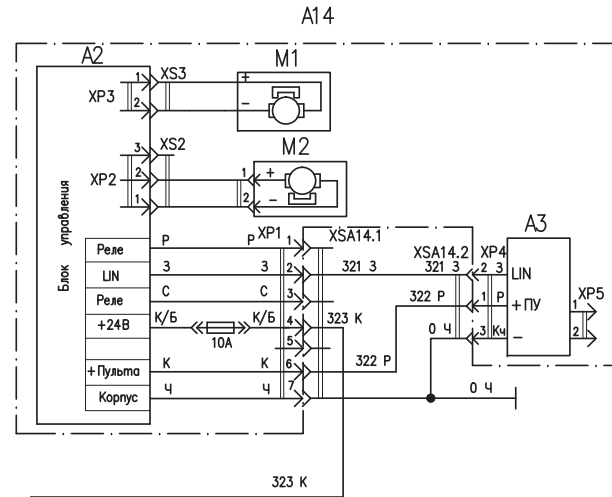
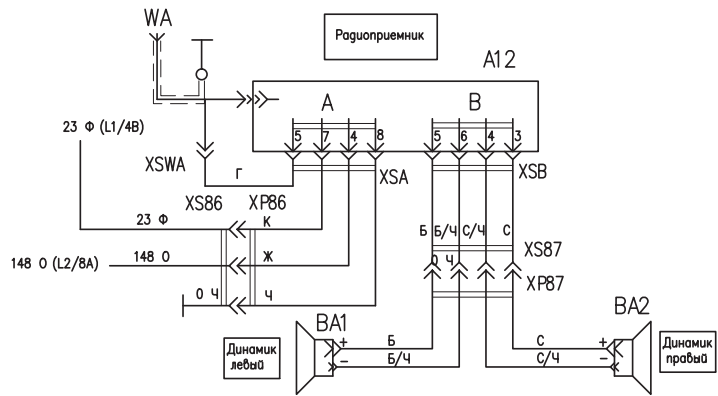
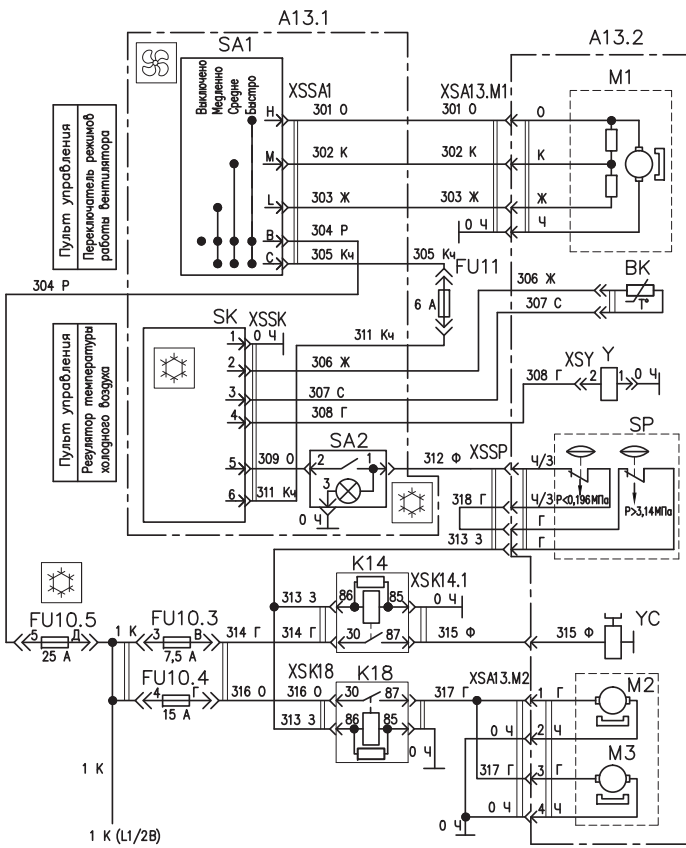


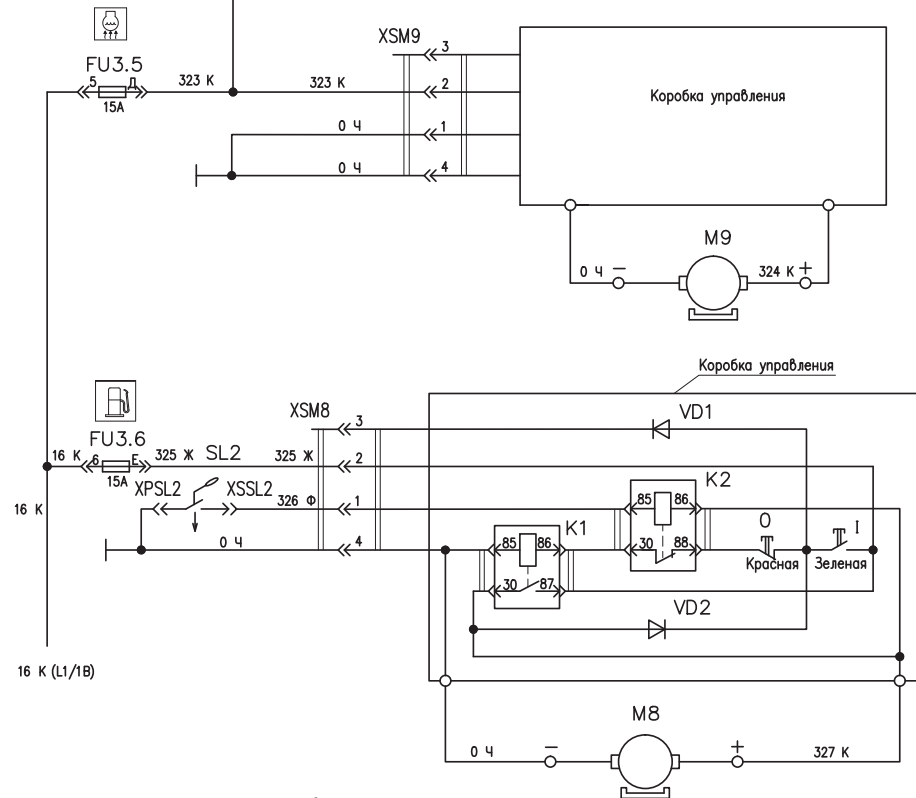
Рисунок А.5 – Схема электрическая принципиальная управления ходом



Подогреватель жидкостный ПРАМОТРОНИК 16ХД-24	Насос водный
	Насос топливный
Пульт управления	



Кондиционер-отопитель "KALORI"	Электроприводитель вентилятора испарителя (отопителя)
	Датчик температуры для электронного испарителя
Электроклапан включения отопления кабины	
Комбинированный датчик давления хладагента	
Муфта электромагнитная компрессора	
Вентилятор конденсора	



Электроприводитель маслянасоса с коробки управления
Электроприводитель топливнасоса с коробки управления

Рисунок А.6 – Схема электрическая принципиальная элементов комфорта

Таблица А.1 - Перечень элементов электрических принципиальных схем

Продолжение таблицы А.1

Зона	Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
2А	А1	Блок управления EDC 7UC31	1	Комплект гизеля Д262S2-150
2А	А2	Дисплей DP250, код 11060814	1	Поставка фирмы DANFOSS
1А	А3	Блок управления 5011-760-150 ТУ 11.760.144 QCE	1	Допускается замена на контроллер КСН-1.3761Р-200
*)	А4	Контроллер мобильный MC088-015 код 10105470	1	*)14А,14В,16В Поставка фирмы DANFOSS
16В	А5	Джойстик PROF1-XY-CAJ-S-J34-TPR1-L-YYBBRYN-GRFN кодовый номер 83023990	1	Поставка фирмы DANFOSS
15В	А6	Джойстик PROF1-XY-CAJ-S-J33-TPR1-R-YYPNYYN-GRFN кодовый номер 83023989	1	
16В	А7	Джойстик JS120 0005 кодовый номер 162U1005	1	
24В	А8	Контроллер харвестерной головки LHC1	1	
20В	А9	Модуль кабинный LHI1	1	Поставка фирмы KESLA,
21В	А10	Монитор MID070S	1	Финляндия
21А	А11	Программатор (блок предварительного ввода) с кабелем	1	

Зона	Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
27В	А12	Радиоприемник RU/MP3-219SA	1	24В
28В	А13	Электрооборудование кондиционера- отопителя KALORI, 24В в составе:	1	Комплект кондиционера-
	ВК	Датчик антизамерзания испарителя	1	отопителя
	М1	Электродвигатель вентилятора отопительно- испарительного блока Falkon Kombi E 24V, код 122.19.100, 360W	1	KALORI
	М2,М3	Электродвигатель вентилятора конденсора код 123.00.115, 24V, 114W	2	
	SA1	Переключатель режимов работы вентилятора	1	Комплект
	SA2	Выключатель режима кондиционирования	1	пульта код
	SK	Термостат электронный 24В 09-000102-00	1	340.30.125
	SP	Ресивер с датчиком давления 700.04.002	1	
	XSSA1	Розетка пятиконтактная код 340.05.217	1	Гнездо код
	XSSK	Розетка шестиконтактная код 340.05.884	1	340.05.750
	XSY	Розетка трехконтактная код	1	
	УС	Муфта электромагнитная компрессора	1	
	У	Электроклапан отопителя код 340.52.015	1	
25В	А14	Электрооборудование подогревателя жидкостного "Прамотроник 16ЖД-24"	1	Комплект подогревателя

Зона	Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
13В	В1	Датчик указателя уровня топлива РУВИ 453845001	1	
28В	ВА1,	Система акустическая Ural AS-U1301	1	
27В	ВА2			
15В	ВН1	Датчик угла поворота SPS-A100X-LAAS0401 код X205955-LP	1	Поставка ЧТУП "Альфачип ЛТД", Минск
17В	ВК2,ВК3	Датчик температуры ДТ-04 ТУ ВУ 300044189.137-2013	2	
16В	ВР2, ВР3	Преобразователь давления MBS1250, 0-600 Bar, код 063G1354	2	Поставка фирмы DANFOSS
1А	ЕК1- ЕК6	Свеча накаливания ТРА-С23 или 11 720 720	6	Комплект дизеля Д262S2-150
5А	ЕК7	Электронагреватель 24В, 100Вт	1	Комплект нагре- вателя топливо- заборника НПП-102

Зона	Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
5А	ЕК8	Электронагреватель 24В, 350Вт	1	Комплект топливо- ного фильтра Preline 601
8В	ЕЛ1	Фара дорожная 8703.302/06-01 ТУ ВУ 600398030.002-2009	1	Лампа А24-55+50
8В	ЕЛ2	Фара дорожная 8703.302/6-01 ТУ ВУ 600398030.002-2009	1	Лампа А24-55+50
5В	ЕЛ3-ЕЛ14,	Фара рабочая ФР01-18 ТУ ВУ 190737825.017-2014	20	
5А	ЕЛ15,			
5В	ЕЛ16-ЕЛ18,			
5А	ЕЛ19, 5В			
7А	ЕЛ24	Светильник автотранспортный стационарный САС-5 ТУ ВУ 200245682.007-2010	1	
7А	ЕЛ25	Светильник переносной СПН-21-04 УХЛ2 ТУ РБ 07514363.032-97	1	ЗИП Лампа А24-21-3
6А	ЕЛ26,	Лампа подкапотная ПД308-Б-0 ТУ 37.003.187-2007	3	
5А	ЕЛ27,			
5А	ЕЛ28			

Продолжение таблицы А.1

Зона	Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
2В	FU1,	Блок предохранителей БП-11-04	2	80А+30А
2А	FU2	ТУ РБ 03428193.095-97		
*)	FU3	Блок предохранителей БП-2	1	*)2В,7А,26А,26В
		ТУ РБ 03428193.095-97		
2В	FU3.4	Предохранитель 356.3722, 30А	1	
		ТУ37.469.013-95		
*)	FU4	Блок предохранителей БП-1-02	1	*) 5В,8А
		ТУ РБ 03428193.095-97		
			1	
*)	FU5	Блок предохранителей БП-1	1	*) 3В,8А,8В
		ТУ РБ 03428193.095-97		
*)	FU6	Блок предохранителей БП-1	1	*) 6А,6В,10А
		ТУ РБ 03428193.095-97		
9В	FU7	Блок предохранителей БП-1	1	
		ТУ РБ 03428193.095-97		
*)	FU8	Блок предохранителей БП-1-02	1	*)8А,13В,14А,20А, 27В
		ТУ РБ 03428193.095-97		
*)	FU9	Блок предохранителей БП-4	1	*)4В,14А,15А,16В
		ТУ РБ 03428193.095-97		
14А	FU9.3,	Предохранитель 355.3722, 25А	2	
	FU9.4	ТУ37.469.013-95		
28А	FU10	Блок предохранителей БП-4	1	
		ТУ РБ 03428193.095-97		
28А	FU11	Предохранитель ПР119-01	1	6А
		ТУ 37.003.731-76		
3В	FU12	Держатель предохранителя 202-312	1	
		Предохранитель 3А	1	

Продолжение таблицы А.1

Зона	Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
4В	G1	Генератор ААН8171	1	Комплект
		28 В, 100 А		гизеля
				Д262S2-150
1В	GB1,	Батарея 6СТ-190А3 исполнение I	2	
	GB2	УФШМ.563414.002		
		ТУ ВУ 808000209.001-2008		
11А	HA1,	Сигнализатор аварийный СА-1	2	
7А	HA2	ТУ РБ 07513211.019-2000		
5А	HA3	Сигнал звуковой К91-2М-24V-L	1	Поставка
	HA4	Сигнал звуковой К91-2М-24V-H	1	фирмы LEB, Италия
8А	HA5	Сигнализатор звуковой "Символ-1"	1	
		ТУ ВУ 101166264.008-2010		
11В	HG1	Устройство декоративной подсветки СИ-1	1	
		ТУ ВУ 101166264.007-2010		
5А	HG2	Индикатор светодиодный	1	Комплект нагре- вателя топливо- заборника НТП-102
7А	HL1,	Фонарь передний многофункциональный	2	Лампы
	HL2	3733.3712 ТУ РБ 05882559.010-95		А24-21-3 А24-10
8А	HL3,	Фонарь задний многофункциональный	2	Лампы
	HL4	7313.3716 ТУ РБ 600124825.026-2002		А24-21-3 А24-10
8А	HL5,	Фара заднего хода 6.3716010	2	Лампа
9А	HL6	ТУ ВУ 600398030.013-2008		А24-21-3

Продолжение таблицы А.1

Зона	Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
2В	К1,К2	Реле 753.3777-01 ТУ 37.469.093-2006	2	
9В	К5	Реле 753.3777-01 ТУ 37.469.093-2006	1	
9В	К6,К7	Реле 711.3747-11 ТУ 37.469.053-2002	2	
9В	К8,К9,	Реле 981.3747-01 ТУ 37.469.030-99	8	
10В	К10,			
10А	К11,К12,			
6А	К13,			
28А	К14,			
17А	К15			
15В	К16,	Реле 753.3777-01 ТУ 37.469.093-2006	3	
15А	К17,			
28А	К18			
20В	К20	Реле 753.3777-01 ТУ 37.469.093-2006	1	
14В	КН1	Реле 981.3747-01 ТУ 37.469.030-99	1	
9А	КН1	Прерыватель указателей поворота ЗРП-1М-24 ТУ РБ 07540538-061-97	1	
7В	КН2	Реле-прерыватель стеклоочистителя АЕV 2262, 24V	1	
2В	КV1	Устройство блокировки стартера УБС ТАИС.421415.010-02	1	

Продолжение таблицы А.1

Зона	Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1В	М1	Стартер 5432.3708-10	1	Комплект дизеля Д262S2-150
7В	М2.1,М2.2	Электродвигатель стеклоомывателя 24В	2	Комплект омывателя СЭАТ-04
7В	М3	Моторедуктор стеклоочистителя А13-80.01 3,5А, 24В ГОСТ 18699-73	1	Поставка БЕЛПРОБОТ
7В	М4	Моторедуктор стеклоочистителя 192.080.021 24В	1	Поставка GAL-POL Польша
5А	М5	Электродвигатель охладителя А70 24В, 11А	1	Поставка фир- мы "BONDIOLI", Италия
25А	М8	Электродвигатель топливозакачивающего насоса 24В, 12А с коробкой управления код 3174589	1	Комплект насоса MFZP-1/6.2/P/63/ 13/24V-DC(50L/MIN)
25А	М9	Электродвигатель маслозакачивающего насоса 24В, 12А с коробкой управления код 3174589	1	Комплект насоса MFZP-1/1.1/P/AMG/ 10/RV4.5/0.2/24V

Продолжение таблицы А.1

Зона	Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
12В	P1	Блок индикации УФЦИ.676670.006	1	
9В	R1	Регулятор освещения приборов 87.3710-01 ТУ 37.469.028-2001	1	
16В	R2	Резистор С2-23-0,5-121 Ом±2% ОЖ0.467.081 ТУ	1	
17В	RP1	Педаль электронная ПЭ-35-04 ТУ ВУ 300044189.114-2010	1	
2В	S1	Выключатель 1212.3737-07 ТУ РБ 07513211.006-97	1	
4В	SA1	Замок выключатель ВК353 ТУ 37.003.529-77 Гайка 157.000	1 1	
8В	SA2, SA3	Переключатель 82.3709-28.16 ТУ 37.461.007-93	2	
10В	SA4	Переключатель 0974-01.02 ТУ РБ 07526946.100-96	1	
7В	SA5	Переключатель 0974-03 3 ТУ РБ 07526946.100-96	1	

Продолжение таблицы А.1

Зона	Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
9В	SA6	Переключатель 0974-01.04 ТУ РБ 07526946.100-96	1	
9В	SA7	Переключатель 82.3709-21.00 ТУ 37.461.007-93	1	
9А	SA8	Переключатель 82.3709-26.57 ТУ 37.461.007-93	1	
6А	SA9	Переключатель 0974-02.16 ТУ РБ 07526946.100-96	1	
13В	SA10	Переключатель 82.3709-28.16 ТУ 37.003.1222-84	1	
13В	SA11	Переключатель 0974-03. 3 ТУ РБ 07526946.100-96	1	
13В	SA12	Переключатель 771.3709-02.00 ТУ 37.461.007-93	1	
13В	SAFNR	Переключатель 82.3709-28.16 ТУ 37.003.1222-84	1	
2В	SB1	Выключатель 3842.3710-08.16М ТУ 37.469.077-2006	1	
10А	SB3	Выключатель аварийной сигнализации 32.3710М ТУ РБ 28567903.008-97	1	
7В	SB4	Выключатель 3842.3710-03.26М ТУ 37.003.1222-84	1	
7В	SB5	Выключатель 3842.3710-11.00М ТУ 37.003.1222-84	1	

Продолжение таблицы А.1

Зона	Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
7А	SB6	Выключатель 3842.3710-02.29М ТУ 37.003.1222-84	1	
7А	SB7	Выключатель 3842.3710-02.28М ТУ 37.003.1222-84	1	
7А	SB8	Выключатель 3037-02.97 ТУ РБ 28567903.021-98	1	
5А	SB9	Выключатель 2812.3710-03 ТУ 37.003.911-2000	1	
5А	SB10	Выключатель 11.3704-01 ТУ 37.003710-80	1	
14В	SB11	Выключатель педальный ВКП-1 ТУ РБ 100093400.001-2000	1	
20В	SB12	Выключатель кнопочный КЕ 201 У2 исп. 3, красный, 24В, "С" ТУ 3428-002-65642577-2008	1	
11В	SL1	Датчик-гидросигнализатор ДГС-М-311-24-01 ТУ РБ 100194961.059-2002	1	Допуск примен. ДУЖП-Д-31-1
26В	SL2	Датчик уровня 05403131	1	Поставка фирмы HYDAC, Германия
2А	SL3	Сигнализатор наличия воды в топливе	1	Комплект топлив- ного фильтра Preline 601
9А	SP1	Датчик давления 41В10862Т3D NO	1	Поставка "Euroswitch"
11В	SP2	Датчик сигнализатора засоренности воздушного фильтра ДСФ-65 ТУ РБ 07513211.003-94	1	
17А	SP3	Датчик давления 41С20865Т130D NC	1	Поставка фирмы "Euroswitch"
11А	SP4	Сигнализатор засорения фильтра	1	Комплект фильтра HD 619-256 "ARGO HYTOS"

Продолжение таблицы А.1

Зона	Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
11В	SP6	Сигнализатор засорения фильтра DG-815-02	1	Комплект фильтра E503-256/VD "ARGO HYTOS"
11В	SP7	Сигнализатор засорения фильтра	1	Комплект фильтра SPM302FD1CB472XX "SOFIMA"
11А	SP8	Сигнализатор засорения фильтра	1	Комплект фильтра SPM302FV2CB472XX "SOFIMA"
17А	SP9	Датчик давления 41В20863Т13D NC	1	Комплект ГМП 352.17.00.010-04
13В	SP10	Датчик давления 41С10864Т25D NO	1	Поставка фирмы "Euroswitch"
7А	SQ1	Выключатель ВК 24-1 ТУ РБ 100093400.010-2001	1	
7А	SQ2,SQ3	Выключатель ВК 24-2 ТУ РБ 100093400.011-2002	2	
2А	SQ4	Выключатель ВК 24-1 ТУ РБ 100093400.010-2001	1	Комплект ГМП 352.17.00.010-04
17В	SQ5	Сенсор индуктивный BES M18MI-NSC80B-BP03	1	Поставка фирмы BALLUFF, Германия

Продолжение таблицы А.1

Зона	Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
12B	SK1	Датчик аварийной температуры жидкости	1	
		ДАТЖ-02 ТУ РБ 07513211.011-97		
7A	UZ	Преобразователь напряжения 24/12 В 3А	1	
		УФЦИ.436211.004		
*)	VD1	Модуль СД-05	1	*)2В,12А
		ТУ ВУ 191112837.001-2009		
2В	VD2	Модуль диодный МД4-5	1	
28В	WA	Автомобильная активная антенна "Скам"	1	
		АВ-19		
*)	X1-X7	Розетка Deutsch 4 контакта в составе:	7	*)15А,16А
		корпус розетки DT06-4S		1 шт.
		контакт гнездовой 1062-16-0122		4 шт.
		фиксатор W4S		1 шт.

Продолжение таблицы А.1

Зона	Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
13A	X10,	Колодка гнездовая КГ-2К18-8	3	
7A	X11, X12	ТУ ВУ 500227068.081-2011		
13A	X13	Розетка Deutsch 2 контакта в составе:	1	
		корпус розетки DT06-2S		1 шт.
		контакт гнездовой 1062-16-0122		2 шт.
		фиксатор W2S		1 шт.
13A	X14,	Колодка гнездовая КГ-2К18-8	2	
14A	X15	ТУ ВУ 500227068.081-2011		
15B	X16	Розетка Deutsch 2 контакта в составе:	1	
		корпус розетки DT06-2S		1 шт.
		контакт гнездовой 1062-16-0122		2 шт.
		фиксатор W2S		1 шт.
18A	XF1,	Розетка двухконтактная AMP JPT	2	Гнездо
	XF2	0-0282189-1		0-0929939-1
20B	XLS1,	Розетка Deutsch 2 контакта в составе:	2	
	XLS2	корпус розетки DT06-2S		1 шт.
		контакт гнездовой 1062-16-0122		2 шт.
		фиксатор W2S		1 шт.
28B	XP86,	Колодка штыревая 502604 OCT 37.003.032-88	2	Штырь 103612
27B	XP87			
3B	XPFU12,	Вилка двухконтактная AMP Superseal 1,5	2	Штырь
9A	XPNA5,	0-0282104-1		0-0282109-1
11B	XPNG1,	Колодка штыревая 502602 OCT 37.003.032-88	2	Штырь 103612
5A	XPNG2			
5A	XPM5	Колодка штыревая 502602 OCT 37.003.032-88	1	
26B	XPSL2	Колодка штыревая 502602 OCT 37.003.032-88	1	Штырь 103612

Продолжение таблицы А.1

Зона	Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
17B	XPSQ5	Вилка трехконтактная AMP Supersal 1,5 0-0282105-1	1	Штырь 0-0282109-1
17A	XR	Розетка двухконтактная AMP JPT 0-0282189-1	1	Гнездо 0-0929939-1
7A	XS1	Колодка монтажная KM-09 ТУ ВУ 191112837.001-2009	1	Гнездо 0-0925714-2
7A	XS3	Розетка 3106.3715 ТУ 37.003.1108-82	1	
15B	XS4	Розетка AMP 9 контактов в составе: гнездо 1-66504-0 корпус 205203-3	1	9 шт. 1 шт.
4A	XS17	Розетка диагностическая 16-контактная стандарта OBD в составе: корпус розетки 0-1418984-1 контакт гнездовой 0-0968052-1 кожух 0-0967028-2	1	1 шт. 16 шт. 1 шт.
4A	XS18	Розетка кабельная Schlemmer 35 контактов в составе: корпус розетки 7812226 контакт гнездовой Ø3,5 7814048 контакт гнездовой Ø1,6 7814045 уплотнитель 7814141 уплотнитель 7814137 уплотнитель резиновый 8117225 кольцо уплотнительное 7810403 гайка накидная 9800905 адаптор 26 7807260	1	1 шт. 9 шт. 26 шт. 9 шт. 26 шт. 1 шт. 1 шт. 1 шт. 1 шт.

Продолжение таблицы А.1

Зона	Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
28B	XS86	Колодка гнездовая 602604 OCT 37.003.032-88	2	Гнездо 203612
27B	XS87			
28B	XSA,	Розетка с кабелем на 8 контактов	2	комплект радио-приемника
27B	XSB			
2A	XSA2	Розетка Deutsch DTM06-12SA-CE10, код 10100944	1	Поставка фирмы DANFOSS
2A	XSA3.1	Розетка четырехконтактная HDSCS AMP MCP 2,8 в составе: адаптер угловой 0-0965577-1 контакт гнездовой 1-968855-1 корпус розетки 1-1418390-1 уплотнитель 0-0828904-1	1	1 шт. 4 шт. 1 шт. 4 шт.
1A	XSA3.2	Розетка шестиконтактная HDSCS AMP MCP 2,8 в составе: адаптер угловой 1670057-1 заглушка 0-0828922-1 контакт гнездовой 1-968857-1 корпус розетки 1-1418437-1 уплотнитель 0-0828904-1	1	1 шт. 2 шт. 4 шт. 1 шт. 4 шт.
18B	XSA4.1	Розетка Deutsch DRC26-50, код 10105649	1	Комплект
15B	XSA4.2	Розетка Deutsch DRC26-38, код 10105649	1	контроллера MC088-01B
16B	XSA5, XSA6	Розетка шестиконтактная Deutsch DTM06-6S код поставки 10101551	2	Поставка фирмы DANFOSS
16B	XSA7	Розетка AMP 103957-6 на 7 контактов со жгутом, код поставки 10101762	1	Поставка фирмы DANFOSS

Продолжение таблицы А.1

Зона	Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
27B	XSA13.M1	Колодка гнездовая 602604 ОСТ 37.003.032-88	1	Гнездо 203612
27A	XSA5.M2	Розетка Deutsch 4 контакта в составе:	1	
		корпус розетки DT06-4S		1 шт.
		контакт гнездовой 1062-16-0122		4 шт.
		фиксатор W4S		1 шт.
26B	XSA14.1	Розетка СЦ7.601607 ТУ 4573-002-07585144-99	1	Гнездо 203612
26B	XSA14.2	Колодка гнездовая 602604 ОСТ 37.003.032-88	1	Гнездо 203612
2A	XSB1	Розетка трехконтактная AMP Superseal 1.5 0-0282087-1	1	Гнездо 0-0282110-1
15B	XSBH1	Розетка четырехконтактная AMPSEAL 16 в составе:	1	Комплект датчика SPS-A100X-LAAS0401
		корпус розетки 776524-1	1	1 шт.
		контакт гнездовой 1924464-2	4	4 шт.
18B	XSBK2,	Розетка двухконтактная AMP JPT	2	Гнездо
17B	XSBK3	0-0282189-1		0-0929939-1
16B	XSBP2,	Розетка Deutsch 4 контакта в составе:	2	
	XSBP3	корпус розетки DT06-4S		1 шт.
		контакт гнездовой 1062-16-0122		4 шт.
		фиксатор W4S		1 шт.
5A	XSEK7	Розетка двухконтактная AMP Superseal 1.5 0-0282080-1	1	Гнездо 0-0282110-1
5A	XSEK8	Разъем РЭ4У-1-2,5-8,5 ТУ BY 200026033.013-2009	1	Гнездо 0-0929974-1

Продолжение таблицы А.1

Зона	Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
5B	XSEL3-	Розетка двухконтактная AMP JPT	20	Гнездо
5B	XSEL19,	0-0282189-1		0-0929939-1
	XSEL21-			
	XSEL23			
7A	XSEL24	Колодка гнездовая 602602 ОСТ 37.003.032-88	1	Гнездо 203612
5B	XSFU12	Розетка двухконтактная AMP Superseal 1.5 0-0282080-1	1	Гнездо 0-0282110-1
11A	XSHA1,	Колодка гнездовая 602604 ОСТ 37.003.032-88	2	Гнездо 203612
7A	XSHA2			
8A	XSHA5	Розетка двухконтактная AMP Superseal 1.5 0-0282080-1	1	Гнездо 0-0282110-1
11B	XSHG1,	Колодка гнездовая 602602 ОСТ 37.003.032-88	2	Гнездо 203612
5A	XSHG2			
2B	XSK1,	Колодка монтажная КМ-01	3	Гнездо 203612
2B	XSK2	ТУ BY 191112837.001-2009		
9B	XSK5			
9B	XSK6,	Колодка монтажная КМ-10	2	Гнезда 203612,
	XSK7	ТУ BY 191112837.001-2009		0-962928-1
9B	XSK8,	Колодка монтажная КМ-02-1	4	Гнезда 203612,
10B	XSK10,	ТУ BY 191112837.001-2009		0-281197-2
10A	XSK12,			
28A	XSK14			

Продолжение таблицы А.1

Зона	Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
14В	XSK16,	Колодка монтажная КМ-01	4	Гнездо 203612
14А	XSK17,	ТУ BY 191112837.001-2009		
28А	XSK18,			
20В	XSK20			
9А	XSKH1,	Колодка монтажная КМ-01	2	Гнезда 203612,
7В	XSKH2	ТУ BY 191112837.001-2009		0-0927771-3
*)	XSKN	Колодка монтажная КМ-02-1	1	*) 4В,14В
		ТУ BY 191112837.001-2009		Гнезда 203612,
				0-281197-2
3В	XSKV1	Колодка гнездовая 469.59.00.000	1	Гнездо 203612
7В	XSM3	Колодка гнездовая 602606 ОСТ 37.003.032-88	1	Гнездо 203612
7В	XSM4	Колодка гнездовая 607605 ОСТ 37.003.032-88	1	Гнездо 203612
5А	XSM5	Колодка гнездовая 602602 ОСТ 37.003.032-88	1	
20А	XSM8,	Разъем РЭ4У-1-2,5-8,5	2	Гнездо
	XSM9	ТУ BY 200026033.013-2009		0-0929975-1
12В	XSP1.1	Розетка AMP на 10 контактов в составе:	2	
12А	XSP1.2	корпус розетки 1-640250-0		1 шт.
		контакт гнездовой 640706-1		10 шт.
9В	XSR1	Колодка гнездовая Ф57.830.046	1	ОАО "Копир"
				Гнездо
				0-0929939-1
17В	XSRP1	Розетка шестиконтактная AMP Supersal 1,5	1	Гнездо
		0-0282090-1		0-0282110-1

Продолжение таблицы А.1

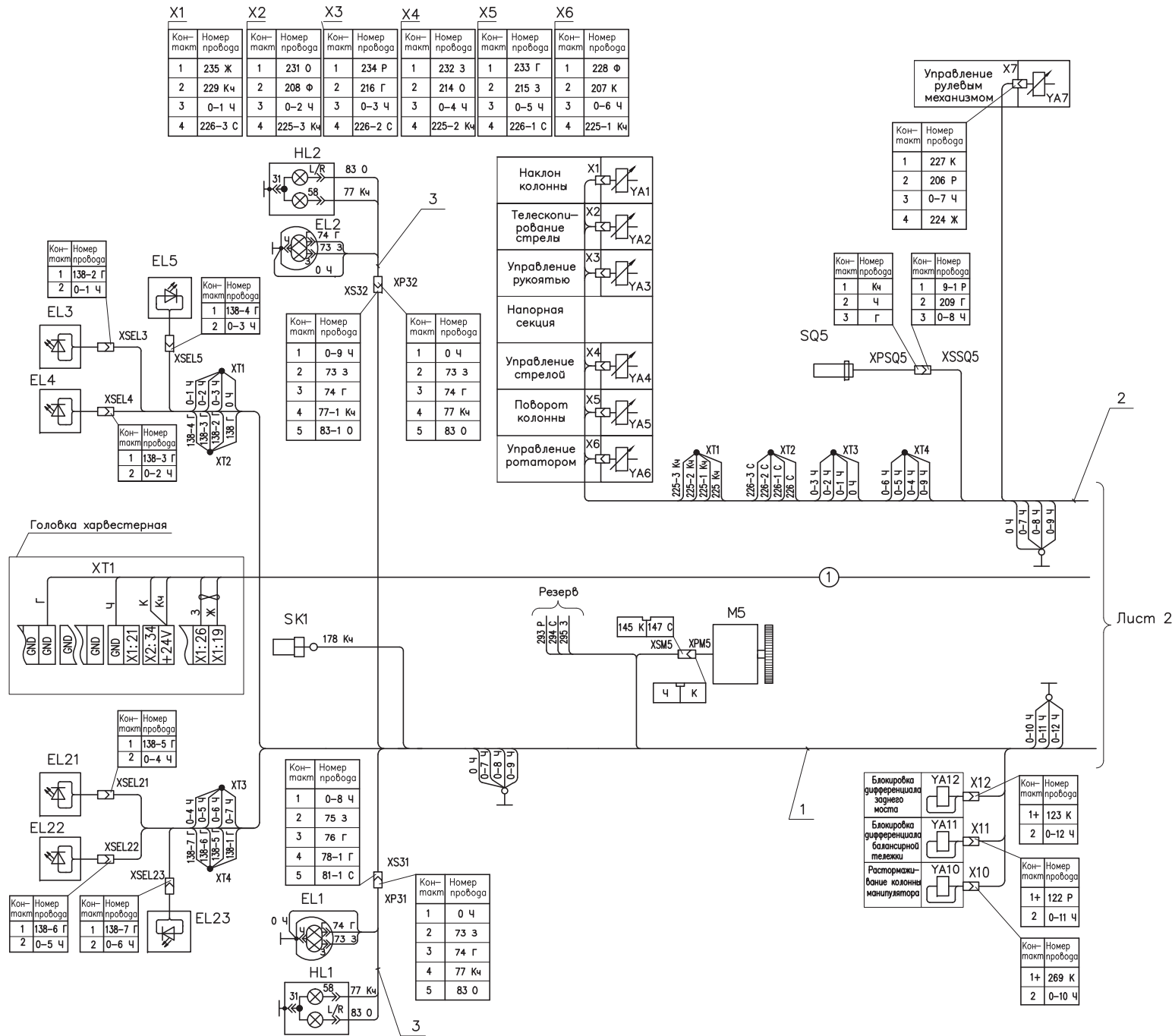
Зона	Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
8В	XSSA2,	Колодка гнездовая 605110 ОСТ 37.003.032-88	2	Гнездо 203612
	XSSA3			Гнездо 203211
10В	XSSA4,	Колодка гнездовая 612110 ОСТ 37.003.032-88	3	Гнездо 203612
7В	XSSA5,			Гнездо 203211
9В	XSSA6			
9В	XSSA7,	Колодка гнездовая 605110 ОСТ 37.003.032-88	3	Гнездо 203612
9А	XSSA8,			Гнездо 203211
13В	XSSA10			
6А	XSSA9,	Колодка гнездовая 612110 ОСТ 37.003.032-88	2	Гнездо 203612
13В	XSSA11			Гнездо 203211
13В	XSSA12	Колодка гнездовая 605110 ОСТ 37.003.032-88	1	Гнездо 203612
				Гнездо 203211
13В	XSFNR	Колодка гнездовая 605110 ОСТ 37.003.032-88	1	Гнездо 203612
				Гнездо 203211
2В	XSSB1	Колодка гнездовая 608608 ОСТ 37.003.032-88	1	Гнездо 203612
10А	XSSB3	Колодка гнездовая 610608 ОСТ 37.003.032-88	1	Гнездо 203612
7В	XSSB4-	Колодка гнездовая 608608 ОСТ 37.003.032-88	5	Гнездо 203612
7А	XSSB8			
11В	XSSL1	Разъем РЭ4У-1-2,5-8,5	1	Гнездо
		ТУ BY 200026033.013-2009		0-0929974-1
26В	XSSL2	Колодка гнездовая 602602 ОСТ 37.003.032-88	1	Гнездо 203612
7А	XSSL3	Розетка трехконтактная AMP JPT	1	Гнездо
		0-0282191-1		0-0929939-1

Продолжение таблицы А.1

Зона	Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
27A	XSSP	Розетка Deutsch 4 контакта в составе:	1	
		корпус розетки DT06-4S		1 шт.
		контакт гнездовой 1062-16-0122		4 шт.
		фиксатор W4S		1 шт.
11A	XSSP4,	Соединитель четырехконтактный	4	Комплект
11B	XSSP6-			фильтра
11A	XSSP8			
7A	XSSQ1,	Разъем P32-1-2,5-8,5	2	Гнездо
2A	XSSQ4	ТУ BY 200026033.013-2009		0-0929974-1
17B	XSSQ5	Розетка трехконтактная AMP Superseal 1.5	1	Гнездо
		0-0282087-1		0-0282110-1
*)	XSVD1	Колодка монтажная KM-02-1	1	*)2B,12A
		ТУ BY 191112837.001-2009		Гнезда 203612, 0-0281197-2
28B	XSWA	Колодка гнездовая 602201 OCT 37.003.032-88	1	Гнездо 203211-11
1B	XSY1	Колодка гнездовая КГ-2К18-8	1	
		ТУ BY 500227068.081-2011		
13B	XSYAP	Колодка гнездовая КГ-2К18-8	1	
		ТУ BY 500227068.081-2011		
22B	XT1	Панель коммутации LWB03 харвестерной	1	Поставка
		головки		фирмы KESLA, Финляндия
20B	XYLS1,	Розетка двухконтактная AMP JPT	2	Гнездо
	XYLS2	0-0282189-1		0-0929939-1

Окончание таблицы А.1

Зона	Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1B	Y1	Электромагнит 24В,режим S3	1	Комплект
				тормозного
				крана SAFIM S6
16A	YA1-	Блок электропропорционального управления	7	Комплект
15A	YA7	157B4092		гидрораспре-
				делителя PVG32
				ф. DANFOSS
13A	YA10,	Электромагнит 413172432 24В	3	Комплект блока
7A	YA11,			питания
7A	YA12			HC-SE3/3VPE-V05 30RW002
13A	YA13	Электромагнит 24В	1	Комплект
				гидронасоса
				ER-R-147C
13A	YA14,	Электромагнит C19B-02400E1-28	2	Комплект
14A	YA15	код 27667700		гидроклапана
				30015100 фирмы
				ARGO-HYTOS
17A	YA16	Электромагнит 24В	1	Комплект
				гидронасоса
				D1P-193
13A	YAP	Электромагнит 24В,режим S1	1	Комплект
				тормозного
				крана SAFIM S6
20B	YLS1	Электромагнит 24В	1	Комплект блока
20B	YLS2	Электромагнит пропорциональный 24В	1	управления
				BKP-S-06/1/1/PI
18A	YF1,YF2,	Электромагнит KBM36M-AAI-Г24-03 01	3	Комплект ГМП
17A	YR	ТУ 4144-007-00221712-2002		352.17.00.010-04



Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
XP21	Вилка кабельная AMP 21 контактов	1	
	в составе:		
	адаптер 0-0927303-1		
	гайка накидная 0-09800905		
	кольцо уплотнительное 0-08117225-1		
	корпус 0-0827153-2		
	пластина прижимная 0-0928905-1		
	шайба уплотнительная 0-0827694-1		
	штырь 0-0926980-1		
	штырь 0-0925715-1		
XP22, XP24	Вилка кабельная AMP 37 контактов	2	
	в составе:		
	адаптер 0-0927303-1		
	гайка накидная 0-09800905		
	кольцо уплотнительное 0-08117225		
	корпус 0-0827152-2		
	пластина прижимная 0-0928904		
	шайба уплотнительная 0-0827693-1		
	штырь 0-0926980-1		
XP31, XP32	Вилка пятиконтактная AMP Superseal 1,5	2	
	в составе:		
	корпус 0-0282107-1		
	штырь 0-0282109-1		
	уплотнитель 0-0281934-2		
XS23	Розетка кабельная AMP size 17-16 в составе:	1	
	адаптер 0-0182655-1		
	гнездо 0-0163083-8		
	корпус 0-0182642-1		
XS31, XS32	Розетка пятиконтактная AMP Superseal 1,5 в составе:	2	
	корпус 0-0282089-1		
	гнездо 0-0282110-1		
	уплотнитель 0-0281934-2		

Рисунок А.7 – Схема электрическая соединений машины

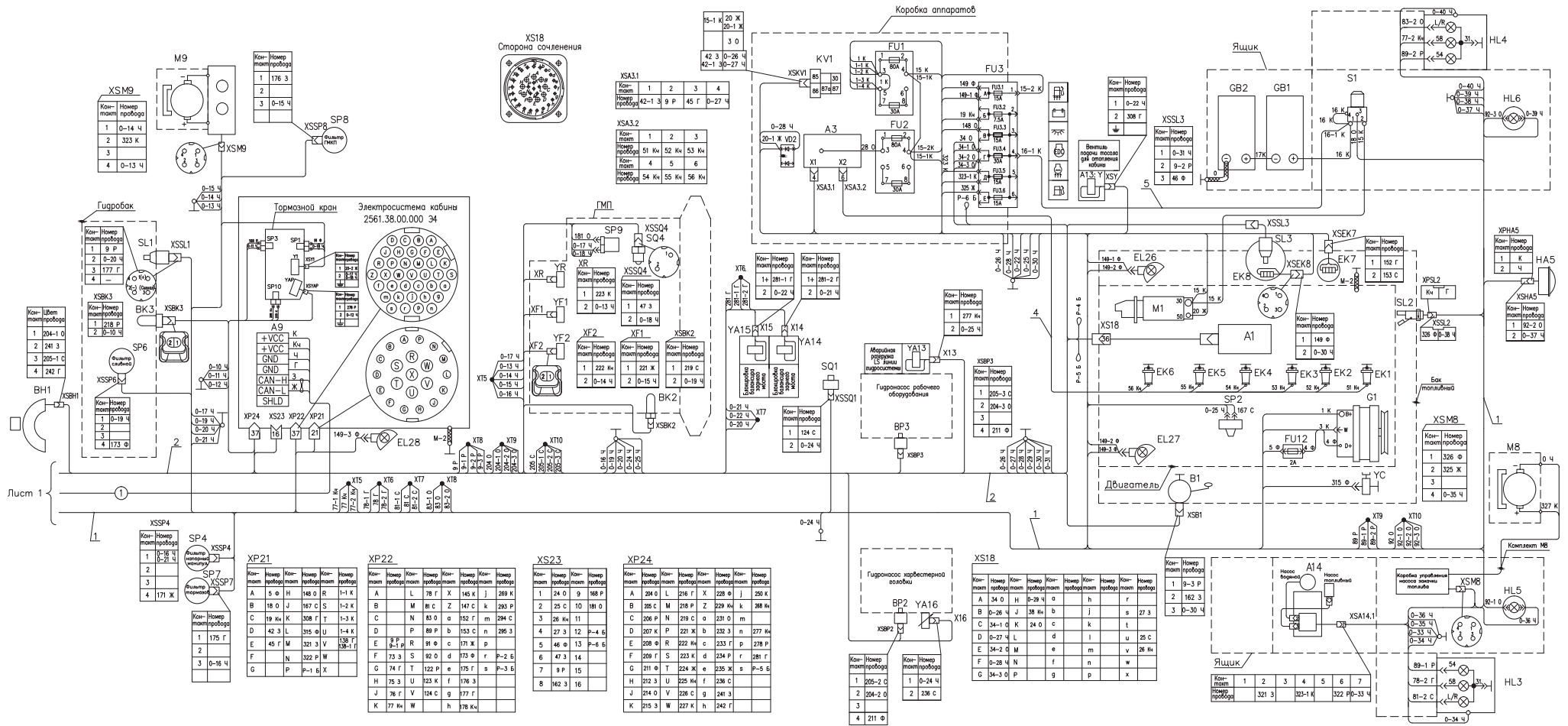


Рисунок А.7 – Схема электрическая соединений машины

Таблица А.2 - Перечень элементов электрических принципиальных схем

Обозначение провода	Откуда идет	Куда поступает	Данные провода	Примечание
0	GB2:(-)	Рама машины	АМГ 50,0	Т027-2АУХЛ- 12.00.02.750
1	FU1:4	FU1:6	ПВАМ 6,0 К	430.37.00.490
15	S1:2	M1:30	ПГВА 50,0	2662.37.00.500-Б
15-1	FU1:4	FU2:4	ПГВА 10,0 К	2662.37.00.550
16	GB1:(+)	S1:1	ПГВА 50,0	2662.37.00.700
17	GB1:(-)	GB2:(+)	ПГВА 50,0	2661.11.00.700
28	FU2:3	A3	ПГВА 10,0 К	2662.37.00.600
M-2	Корпус двигателя	Рама машины	АМГ 50,0	Т027-2АУХЛ- 12.00.02.750
M-2	Кабина	Рама машины	АМГ 16,0	208А.37.00.800

Продолжение таблицы А.2

Обозначение провода	Откуда идет	Куда поступает	Данные провода	Примечание
	Жуым 1	2561.37.00.100		
0	Гильза ХТ1	"масса"	ПВАМ 1,0 Ч	
0-1	EL3: XSEL3: 2	Гильза ХТ1	ПВАМ 0,75 Ч	
0-2	EL4: XSEL4: 2	Гильза ХТ1	ПВАМ 0,75 Ч	
0-3	EL5: XSEL5: 2	Гильза ХТ1	ПВАМ 0,75 Ч	
0-4	EL21: XSEL21: 2	Гильза ХТ3	ПВАМ 0,75 Ч	
0-5	EL22: XSEL22: 2	Гильза ХТ3	ПВАМ 0,75 Ч	
0-6	EL23: XSEL23: 2	Гильза ХТ3	ПВАМ 0,75 Ч	
0-7	Гильза ХТ3	"масса"	ПВАМ 1,0 Ч	
0-8	XS31: 1	"масса"	ПВАМ 1,0 Ч	
0-9	XS32: 1	"масса"	ПВАМ 1,0 Ч	
0-10	YA10: X10: 2	"масса"	ПВАМ 0,75 Ч	
0-11	YA11: X11: 2	"масса"	ПВАМ 0,75 Ч	
0-12	YA12: X12: 2	"масса"	ПВАМ 0,75 Ч	
0-13	M9: XSM9: 4	"масса"	ПВАМ 2,5 Ч	
0-14	M9: XSM9: 1	"масса"	ПВАМ 0,75 Ч	
0-15	SP8: XSSP8: 3	"масса"	ПВАМ 0,75 Ч	
0-16	SP7: XSSP7: 3	SP4: XSSP4: 1	ПВАМ 0,75 Ч	
0-17	"масса"	Y1: XSY1: 2	ПВАМ 0,75 Ч	
0-18	Y1: XSY1: 2	SP1	ПВАМ 0,75 Ч	
0-19	"масса"	SP7: XSSP7: 3	ПВАМ 0,75 Ч	
0-20	"масса"	SL1: XSSL1: 2	ПВАМ 0,75 Ч	
0-21	"масса"	SP4: XSSP4: 1	ПВАМ 0,75 Ч	
0-22	"масса"	A13: Y: XSY: 1	ПВАМ 1,0 Ч	
0-24	"масса"	SQ1: XSSQ1: 2	ПВАМ 1,0 Ч	
0-25	"масса"	SP2	ПВАМ 0,75 Ч	
0-26	"масса"	KV1: XSKV1: 86	ПВАМ 1,0 Ч	
0-27	KV1: XSKV1: 86	A3: XSA3.1: 4	ПВАМ 1,0 Ч	
0-28	"масса"	VD2: анод	ПВАМ 0,75 Ч	

Продолжение таблицы А.2

Обозначение провода	Откуда идет	Куда поступает	Данные провода	Примечание
73	XP22: F	XS32: 2	ПВАМ 1,0 З	
74	XP22: G	XS32: 3	ПВАМ 1,0 Г	
75	XP22: H	XS31: 2	ПВАМ 1,0 З	
76	XP22: J	XS31: 3	ПВАМ 1,0 Г	
77	XP22: K	XT5 (гильза)	ПВАМ 0,75 Кч	
77-1	XT5 (гильза)	XS32: 4	ПВАМ 0,75 Кч	
77-2	XT5 (гильза)	HL4: 58	ПВАМ 0,75 Кч	
78	XP22: L	XT6 (гильза)	ПВАМ 0,75 Г	
78-1	XT6 (гильза)	XS31: 4	ПВАМ 0,75 Г	
78-2	XT6 (гильза)	HL3: 58	ПВАМ 0,75 Г	
81	XP22: M	XT7 (гильза)	ПВАМ 0,75 С	
81-1	XT7 (гильза)	XS31: 5	ПВАМ 0,75 С	
81-2	XT7 (гильза)	HL3: L/R	ПВАМ 0,75 С	
83	XP22: N	XT8 (гильза)	ПВАМ 0,75 О	
83-1	XT8 (гильза)	XS32: 5	ПВАМ 0,75 О	
83-2	XT8 (гильза)	HL4: L/R	ПВАМ 0,75 О	
89	XP22: P	XT9 (гильза)	ПВАМ 0,75 Р	
89-1	XT9 (гильза)	HL3: 54	ПВАМ 0,75 Р	
89-2	XT9 (гильза)	HL4: 54	ПВАМ 0,75 Р	
91	XP22: R	SP1	ПВАМ 0,75 Ф	

Продолжение таблицы А.2

Обозначение провода	Откуда идет	Куда поступает	Данные провода	Примечание
92	XP22: S	XT10 (гильза)	ПВАМ 0,75 О	
92-1	XT10 (гильза)	HL5	ПВАМ 0,75 О	
92-2	XT10 (гильза)	HA5: XSHA5: 1	ПВАМ 0,75 О	
92-3	XT10 (гильза)	HL6	ПВАМ 0,75 О	
122	XP22: T	YA11: X11: 1	ПВАМ 0,75 Р	
123	XP22: U	YA12: X12: 1	ПВАМ 0,75 К	
124	XP22: V	SQ1: XSSQ1: 1	ПВАМ 1,0 С	
138	XP21: V	XT2 (гильза)	ПВАМ 1,5 Г	
138-1	XP21: V	XT4 (гильза)	ПВАМ 1,5 Г	
138-2	XT2 (гильза)	EL3: XSEL3: 1	ПВАМ 0,75 Г	
138-3	XT2 (гильза)	EL4: XSEL4: 1	ПВАМ 0,75 Г	
138-4	XT2 (гильза)	EL5: XSEL5: 1	ПВАМ 0,75 Г	
138-5	XT4 (гильза)	EL21: XSEL21: 1	ПВАМ 0,75 Г	
138-6	XT4 (гильза)	EL22: XSEL22: 1	ПВАМ 0,75 Г	
138-7	XT4 (гильза)	EL23: XSEL23: 1	ПВАМ 0,75 Г	
145	XP22: X	M5: XSM5	ПВАМ 1,5 К	
147	XP22: Z	M5: XSM5	ПВАМ 1,5 С	
148	XP21: H	FU3: B	ПВАМ 1,0 О	
149	FU3: A	EK8: XSEK8: 1	ПВАМ 1,5 Ф	
149-1	FU3: A	EL26	ПВАМ 0,75 Ф	
149-2	EL26	EL27	ПВАМ 0,75 Ф	
149-3	EL27	EL28	ПВАМ 0,75 Ф	

Продолжение таблицы А.2

Обозначение провода	Откуда идет	Куда поступает	Данные провода	Примечание
152	XP22: a	EK7: XSEK7: 1	ПВАМ 1,0 Г	
153	XP22: b	EK7: XSEK7: 2	ПВАМ 1,0 С	
167	XP21: J	SP2	ПВАМ 0,75 С	
171	XP22: c	SP4: XSSP4: 3	ПВАМ 0,75 Ж	
173	XP22: d	SP6: XSSP6: 4	ПВАМ 0,75 Ф	
175	XP22: e	SP7: XSSP7: 1	ПВАМ 0,75 Г	
176	XP22: f	SP8: XSSP8: 1	ПВАМ 0,75 З	
177	XP22: g	SL1: XSSL1: 3	ПВАМ 0,75 Г	
178	XP22: h	SK1	ПВАМ 1,5 Кч	
269	XP22: j	YA10: X10: 1	ПВАМ 0,75 К	
293	XP22: k	YLS1: XYLS1: 1	ПВАМ 0,75 Р	
294	XP22: m	YLS1: XYLS1: 2	ПВАМ 0,75 С	
294-1	YLS1: XYLS1: 2	YLS2: XYLS2: 2	ПВАМ 0,75 С	
295	XP22: n	YLS2: XYLS2: 1	ПВАМ 0,75 З	
308	XP21: K	A13: Y: XSY: 2	ПВАМ 1,0 Г	
315	XP21: L	A13: YC	ПВАМ 1,0 Ф	
321	XP21: M	A14: XSA14.1: 2	ПВАМ 0,75 З	
322	XP21: N	A14: XSA14.1: 6	ПВАМ 0,75 Р	
323	FU3: Д	M9: XSM9: 2	ПВАМ 2,5 К	
323-1	FU3: Д	A14: XSA14.1: 4	ПВАМ 2,5 К	
325	FU3: E	M8: XSM8: 2	ПВАМ 2,5 Ж	
326	SL2: XSSL2	M8: XSM8: 1	ПВАМ 0,75 Ф	
P-1	XP21: P	свободный	ПВАМ 0,75 Б	
P-2	XP22: r	свободный	ПВАМ 0,75 Б	
P-3	XP22: s	свободный	ПВАМ 0,75 Б	

Продолжение таблицы А.2

Обозначение провода	Откуда идет	Куда поступает	Данные провода	Примечание
	Жауыт 2	2561.37.00.200		
0	Гильза ХТ3	"масса"	ПВАМ 1,0 Ч	
0-1	YA1: X1: 3	Гильза ХТ3	ПВАМ 0,75 Ч	
0-2	YA2: X2: 3	Гильза ХТ3	ПВАМ 0,75 Ч	
0-3	YA3: X3: 3	Гильза ХТ3	ПВАМ 0,75 Ч	
0-4	YA4: X4: 3	Гильза ХТ4	ПВАМ 0,75 Ч	
0-5	YA5: X5: 3	Гильза ХТ4	ПВАМ 0,75 Ч	
0-6	YA6: X6: 3	Гильза ХТ4	ПВАМ 0,75 Ч	
0-7	YA7: X7: 3	"масса"	ПВАМ 0,75 Ч	
0-8	SQ5: XSSQ5: 3	"масса"	ПВАМ 0,75 Ч	
0-9	Гильза ХТ4	"масса"	ПВАМ 1,0 Ч	
0-10	BK3: XSBK3: 2	"масса"	ПВАМ 0,75 Ч	
0-11	SP3	"масса"	ПВАМ 0,75 Ч	
0-12	YAP: XSYAP: 2	"масса"	ПВАМ 1,0 Ч	
0-13	YR: XR: 2	Гильза ХТ5	ПВАМ 0,75 Ч	
0-14	YF1: XF1: 2	Гильза ХТ5	ПВАМ 0,75 Ч	
0-15	YF2: XF2: 2	Гильза ХТ5	ПВАМ 0,75 Ч	
0-16	Гильза ХТ5	"масса"	ПВАМ 1,0 Ч	
0-17	Гильза ХТ5	SP9	ПВАМ 0,75 Ч	
0-18	SP9	SQ4: XSSQ4: 2	ПВАМ 0,75 Ч	
0-19	BK2: XSBK2: 2	"масса"	ПВАМ 1,0 Ч	
0-20	Гильза ХТ7	"масса"	ПВАМ 1,0 Ч	
0-21	YA14: X14: 2	Гильза ХТ7	ПВАМ 0,75 Ч	
0-22	YA15: X15: 2	Гильза ХТ7	ПВАМ 0,75 Ч	
0-24	YA16: X16: 1	"масса"	ПВАМ 0,75 Ч	
0-25	YA13: X13: 2	"масса"	ПВАМ 0,75 Ч	
0-26	XS18: B	"масса"	ПВАМ 1,0 Ч	
0-27	XS18: D	"масса"	ПВАМ 1,0 Ч	
0-28	XS18: F	"масса"	ПВАМ 1,0 Ч	

Обозначение провода	Откуда идет	Куда поступает	Данные провода	Примечание
0-29	XS18: Н	"масса"	ПВАМ 1,0 Ч	
0-30	B1: XSB1: 3	"масса"	ПВАМ 0,75 Ч	
0-31	SL3: XSSL3: 1	"масса"	ПВАМ 0,75 Ч	
9	XS23: 7	Гильза ХТ8	ПВАМ 0,75 Р	
9-1	Гильза ХТ8	SQ5: XSSQ5: 1	ПВАМ 0,75 Р	
9-2	Гильза ХТ8	SL3: XSSL3: 2	ПВАМ 0,75 Р	
9-3	Гильза ХТ8	B1: XSB1: 1	ПВАМ 0,75 Р	
24	XS23: 1	XS18: К	ПВАМ 0,75 0	
25	XS23: 2	XS18: u	ПВАМ 0,75 С	связка с
26	XS23: 3	XS18: v	ПВАМ 0,75 Кч	шагом 25мм
27	XS23: 4	XS18: s	ПВАМ 0,75 3	
34	FU3: Г	XS18: А	ПВАМ 1,0 0	
34-1	FU3: Г	XS18: С	ПВАМ 1,0 0	
34-2	FU3: Г	XS18: Е	ПВАМ 1,0 0	
34-3	FU3: Г	XS18: G	ПВАМ 1,0 0	
46	XS23: 5	SL3: XSSL3: 3	ПВАМ 0,75 Ф	
47	XS23: 6	SQ4: XSSQ4: 2	ПВАМ 0,75 3	
162	XS23: 8	B1: XSB1: 2	ПВАМ 0,75 3	
168	XS23: 9	SP3	ПВАМ 0,75 Р	
181	XS23: 10	SP9	ПВАМ 0,75 0	
204	ХР24: А	Гильза ХТ9	ПВАМ 0,75 0	
204-1	Гильза ХТ9	BH1: XSBH1: 1	ПВАМ 0,75 0	

Обозначение провода	Откуда идет	Куда поступает	Данные провода	Примечание
205	ХР24: В	Гильза ХТ10	ПВАМ 0,75 С	
205-1	Гильза ХТ10	BH1: XSBH1: 3	ПВАМ 0,75 С	
205-2	Гильза ХТ10	BP2: XSBP2: 1	ПВАМ 0,75 С	
205-3	Гильза ХТ10	BP3: XSBP3: 1	ПВАМ 0,75 С	
206	ХР24: С	YA7: X7: 2	ПВАМ 0,75 Р	
207	ХР24: D	YA6: X6: 2	ПВАМ 0,75 К	
208	ХР24: E	YA2: X2: 2	ПВАМ 0,75 Ф	
209	ХР24: F	SQ5: XSSQ5: 2	ПВАМ 0,75 Г	
211	ХР24: G	BP2: XSBP2: 4	ПВАМ 0,75 Ф	
212	ХР24: H	BP3: XSBP3: 4	ПВАМ 0,75 3	
214	ХР24: J	YA4: X4: 2	ПВАМ 0,75 0	
215	ХР24: K	YA5: X5: 2	ПВАМ 0,75 3	
216	ХР24: L	YA3: X3: 2	ПВАМ 0,75 Г	
218	ХР24: M	BK3: XSBK3: 1	ПВАМ 0,75 Р	
219	ХР24: N	BK2: XSBK2: 1	ПВАМ 0,75 С	
221	ХР24: P	YF1: XF1: 1	ПВАМ 0,75 Ж	
222	ХР24: R	YF2: X2: 1	ПВАМ 0,75 Кч	
223	ХР24: S	YR: XR: 1	ПВАМ 0,75 К	
224	ХР24: T	YA7: X7: 4	ПВАМ 0,75 Ж	
225	ХР24: U	Гильза ХТ1	ПВАМ 0,75 Кч	
225-1	Гильза ХТ1	YA6: X6: 4	ПВАМ 0,75 Кч	
225-2	Гильза ХТ1	YA4: X4: 4	ПВАМ 0,75 Кч	
225-3	Гильза ХТ1	YA2: X2: 4	ПВАМ 0,75 Кч	
226	ХР24: V	Гильза ХТ2	ПВАМ 0,75 С	
226-1	Гильза ХТ2	YA5: X5: 4	ПВАМ 0,75 С	

Продолжение таблицы А.2

Обозначение провoda	Откуда идет	Куда поступает	Данные провoda	Примечание
227	XP24: W	YA7: X7: 1	ПВАМ 0,75 К	
228	XP24: X	YA6: X6: 1	ПВАМ 0,75 Ф	
229	XP24: Z	YA1: X1: 2	ПВАМ 0,75 Кч	
231	XP24: a	YA2: X2: 1	ПВАМ 0,75 О	
232	XP24: b	YA4: X4: 1	ПВАМ 0,75 З	
233	XP24: c	YA5: X5: 1	ПВАМ 0,75 Г	
234	XP24: d	YA3: X3: 1	ПВАМ 0,75 Р	
235	XP24: e	YA1: X1: 1	ПВАМ 0,75 Ж	
236	XP24: f	YA16: X16: 2	ПВАМ 0,75 С	
241	XP24: g	BH1: XSBH1: 2	ПВАМ 0,75 З	
242	XP24: h	BH1: XSBH1: 4	ПВАМ 0,75 Г	
250	XP24: j	SP10	ПВАМ 0,75 К	
268	XP24: k	SP10	ПВАМ 0,75 Кч	
277	XP24: n	YA13: X13: 1	ПВАМ 0,75 Кч	
278	XP24: p	YAP: XYAP: 1	ПВАМ 0,75 Р	
281	XP24: r	Гильза ХТ6	ПВАМ 1,0 Г	
281-1	Гильза ХТ6	YA15: X15: 1	ПВАМ 0,75 Г	
281-2	Гильза ХТ6	YA14: X14: 1	ПВАМ 0,75 Г	
Р-4	XS23: 12	свободный	ПВАМ 0,75 Б	
Р-5	XP24: s	свободный	ПВАМ 0,75 Б	
Р-6	XS23: 13	свободный	ПВАМ 0,75 Б	

Продолжение таблицы А.2

Обозначение провoda	Откуда идет	Куда поступает	Данные провoda	Примечание
		<u>Жеум 3</u>	<u>2561.37.00.300</u>	
0 Ч	XP31: 1	"масса"	ПВАМ 1,0 Ч	
73	XP31: 2	EL1: Б.С.	ПВАМ 1,0 З	
74	XP31: 3	EL1: Д.С.	ПВАМ 1,0 Г	
77	XP31: 4	HL1: 58	ПВАМ 1,0 Кч	
83	XP31: 5	HL1: L/R	ПВАМ 1,0 О	
		<u>Жеум 3</u>	<u>2561.37.00.300</u>	
0 Ч	XP32: 1	"масса"	ПВАМ 1,0 Ч	
73	XP32: 2	EL2: Б.С.	ПВАМ 1,0 З	
74	XP32: 3	EL2: Д.С.	ПВАМ 1,0 Г	
77	XP32: 4	HL2: 58	ПВАМ 1,0 Кч	
83	XP32: 5	HL2: L/R	ПВАМ 1,0 О	
		<u>Жеум 4</u>	<u>2561.37.00.400</u>	
51	A3: XSA3.2: 1	EK1	ПВАМ 1,5 Кч	
52	A3: XSA3.2: 2	EK2	ПВАМ 1,5 Кч	
53	A3: XSA3.2: 3	EK3	ПВАМ 1,5 Кч	
54	A3: XSA3.2: 4	EK4	ПВАМ 1,5 Кч	
55	A3: XSA3.2: 5	EK5	ПВАМ 1,5 Кч	
56	A3: XSA3.2: 6	EK6	ПВАМ 1,5 Кч	
		<u>Жеум 5</u>	<u>2561.37.00.500</u>	
16	S1: 4	S1: 1	ПВАМ 6,0 К	
16-1	S1: 1	FU3: 4	ПВАМ 6,0 К	

Поз. обозначение	Наименование	Код	Примечание
	Соединители ОСТ 37.003.032-88		
XP109	Колодка штыревая 502606	1	
XP119	Колодка штыревая 502608	1	
XS101	Разетка AMP на 21 контакт	1	
XS102	Разетка AMP на 37 контакт	2	
XS103			
XS109	Колодка вилочная 602606	1	
XS119	Колодка вилочная 602608	1	
XS121	Разетка СИЗПТ2Г-АТ-7 ТУ ВУ 500227068.029-2005	1	

XS102

Контакт	Номер провода	Контакт	Номер провода	Контакт	Номер провода	Контакт	Номер провода	Контакт	Номер провода
A	20 J	34 C	44 F	54 O	64 M	74 K	84 N	94 P	104 R
B	24 X	35 B	45 D	55 F	65 H	75 J	85 L	95 N	105 P
C	25 Z	36 V	46 T	56 R	66 Q	76 S	86 U	96 W	106 Y
D	P-1 E	38 K	48 W	58 I	68 G	78 Y	88 A	98 C	108 M
E	26 O	N	40 P	X	64 Z	g	97 K	s	302 X
F	27 Ф	P	41 X	Z	66 Г	h	98 К		
G	28 Ж	R	42 Г	а	67 Г	j	109 O		
H	33 Г	S	43 Ф	ы	84 К	k	194 C		

XS101

Контакт	Номер провода	Контакт	Номер провода	Контакт	Номер провода	Контакт	Номер провода	Контакт	Номер провода
A	3 K	E	155 Ф	J	35 K	N	134 Ф	T	1-2 K
B	4 O	F	P-2 Б	K	55-1 M	P	125-3 K	U	1-3 K
C	7 C	G	18 Ф	L	58 Ж	R	1 K	V	14 P
D	13 Z	H	29 Ж	M	58-1 X	S	1-8 K	W	

XS121

Контакт	Номер провода	Контакт	Номер провода	Контакт	Номер провода
1	7	206 K			
2	8	204 Ф			
3	9	203 O			
4	3	10	202 Г		
5	211 Г	11	201 P		
6	207 C	12	125 Ф		

XS103

Контакт	Номер провода	Контакт	Номер провода	Контакт	Номер провода	Контакт	Номер провода	Контакт	Номер провода
A	3, БФ, Ж, Ки, БИ	K	195 P	S	148 B	о	114 C	g	3, БФ, Ж, Ки, БИ
B	Б, Ки	L	196 Ж	T	148-1 Ф	к	116 B	h	Б, Ки, КиЗ
C	Ф	M	U	147 P	с	150 Ж	J	Ф	
D	K	N	V	115 Z	а	Ж	к	K	
E	Г	P	W	0 C	е	н	Г		
F	Р	R	X	0 C	Ф	н	C		
G	КиГ		Z			Д	КиГ		
H	РКи					Г			
J	Ж					с			

XS61

Контакт	Номер провода	Контакт	Номер провода	Контакт	Номер провода	Контакт	Номер провода
1	125 Ф	15	0 Ч	29	0-1 Ч		
2	127 X	16	207 C	30			
3	128 K	17		31			
4	126 C	18		32	212 C		
5	129 K	19		33			
6	201 P	20	208 K	34			
7	202 Г	21	210 P	35			
8	203 O	22	211 Г	36			
9	204 Ф	23		37			
10		24		38			
11		25		39			
12		26		40			
13	205 X	27		41			
14	206 K	28	112-1 З	42	112 З		

XS65

Контакт	Номер провода
1	
2	208 Ки
3	210 P
4	
5	205 X
6	
7	
8	
9	

XS51, XS53

Контакт	Номер провода	Контакт	Номер провода	Контакт	Номер провода
1	Б	11	СК	21	БГ
2	Кч	12	ГК	22	КиГ
3	3	13	БЗ	23	БК
4	Ж	14	КиЗ	24	КиК
5	С	15	БК	25	БИ
6	Р	16	ЖК		
7	Г	17	БК		
8	К	18	ОК		
9	Ч	19	БР		
10	Ф	20	РКи		

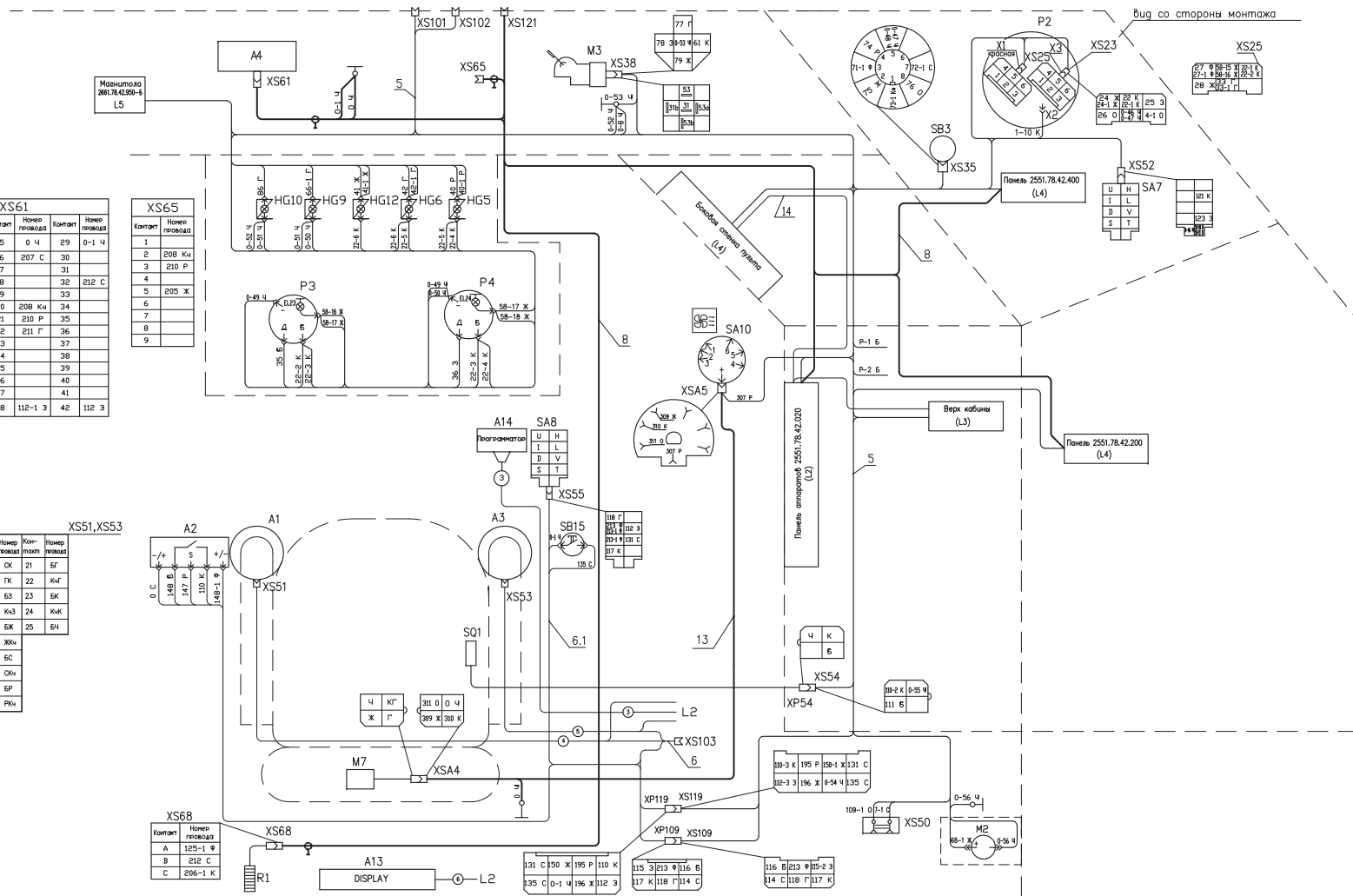


Рисунок А.8 – Схема электрическая соединений кабины

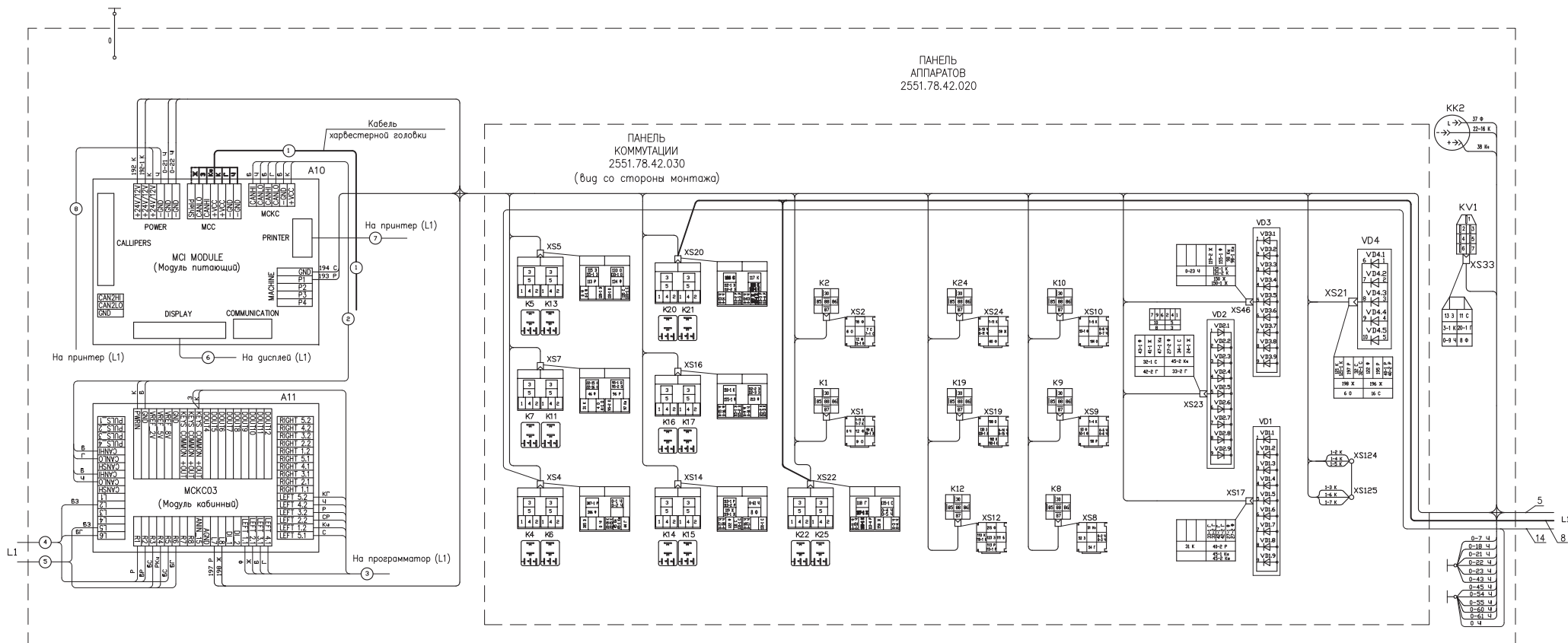


Рисунок А.9 – Схема электрическая соединений панели аппаратов

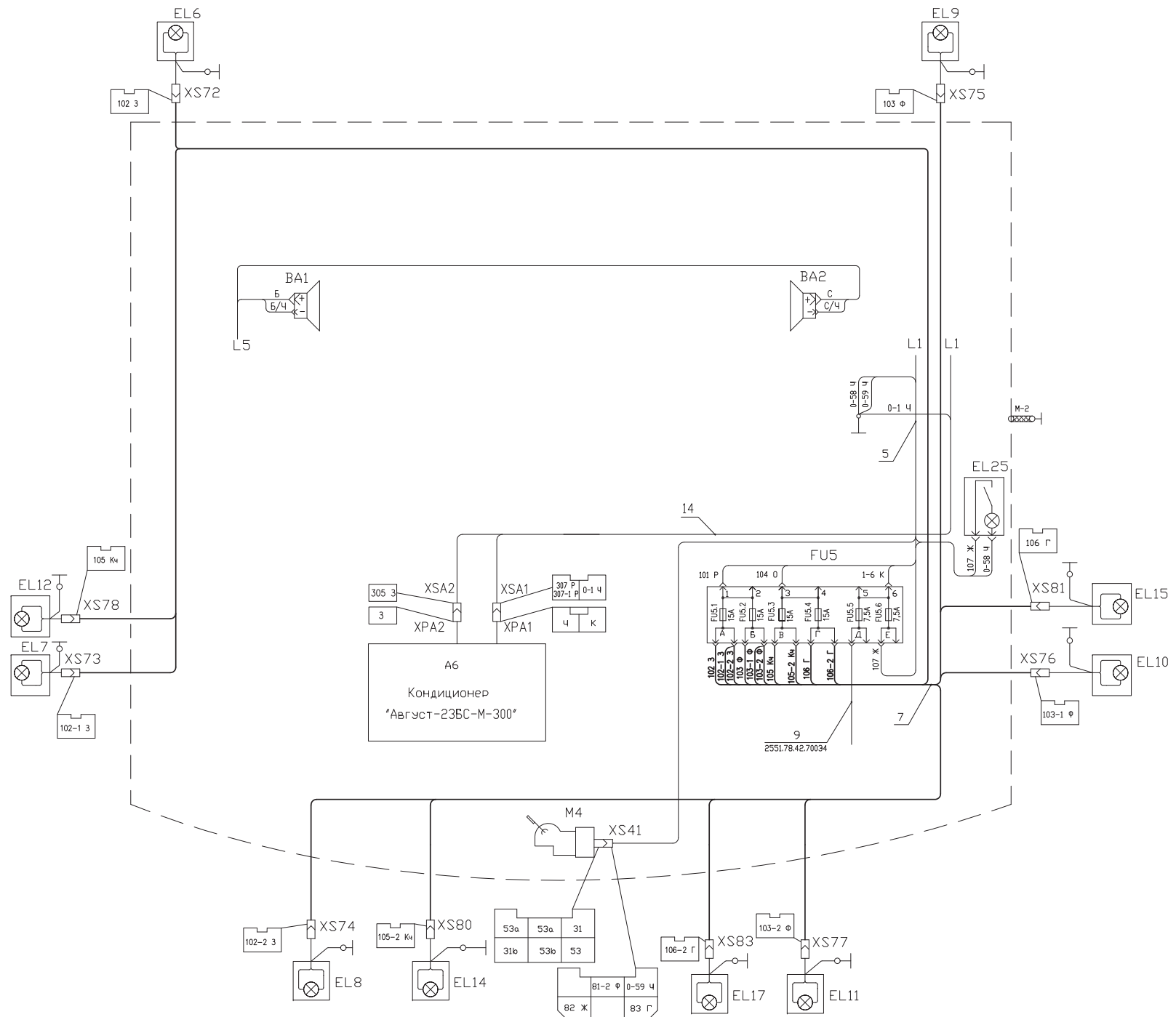


Рисунок А.10 – Схема электрическая соединений крыши кабины

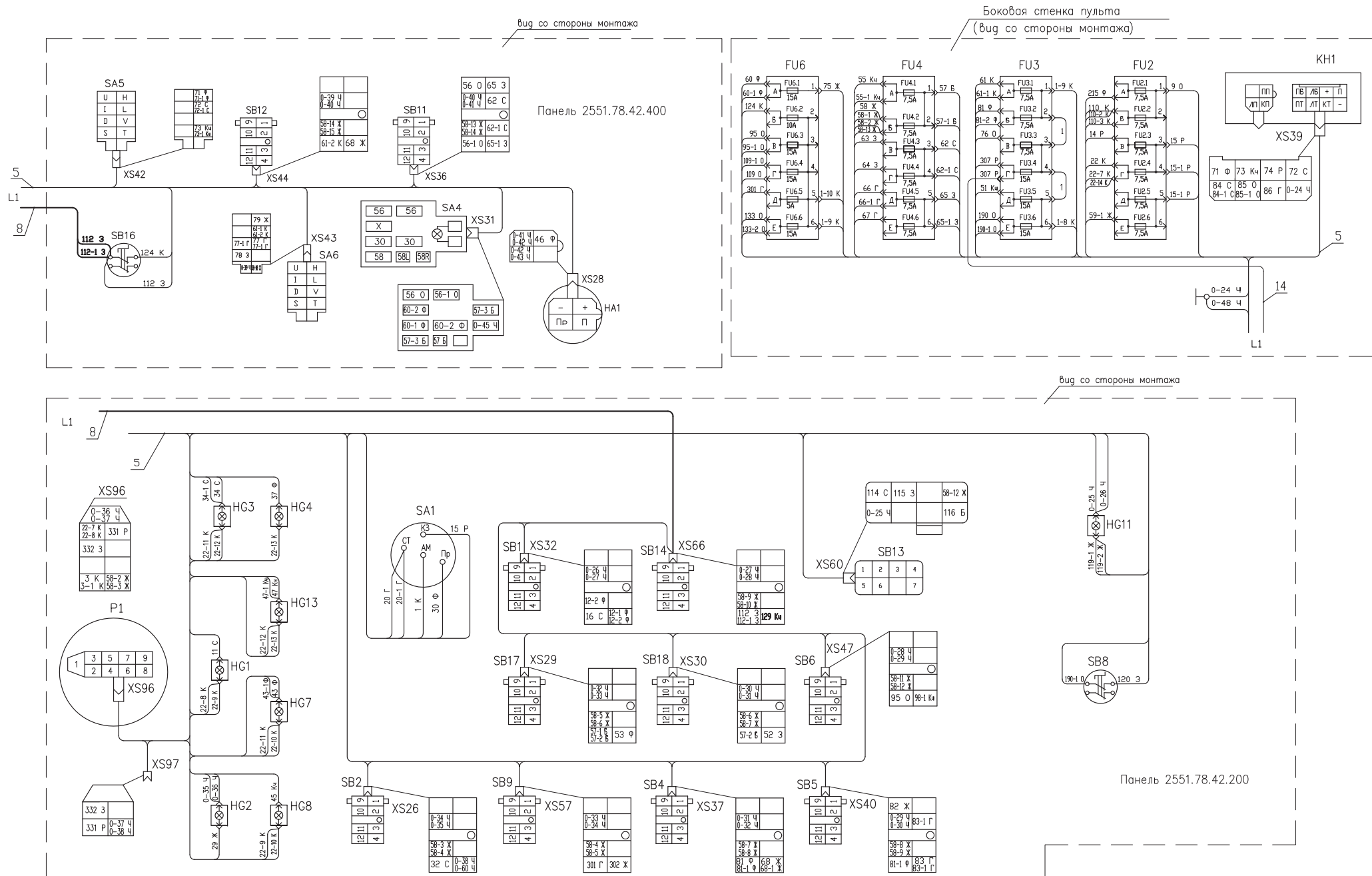


Таблица А.2 - Таблица проводов к рисункам А.8-11

Обозначение провода	Откуда идет	Куда поступает	Данные провода	Примечание
0 Ч	Панель аппаратов	кабина	ПГВА 2,5 Ч	2661.78.42.980
1	FU3.2	FU3.3	ПГВА 2,5 К	Т0-28.47.07.400
1	FU3.5	FU3.4	ПГВА 2,5 К	Т0-28.47.07.400
М-2	Верх кабины (крыша)	кабина	АМГ 16,0	208А37.00.800
	Жуым 5	2551.78.42.500-Г		
1	XS101:R	SA1:30	ПВАМ 2,5 К	
1-2	XS101:T	XS124	ПВАМ 4,0 К	
1-3	XS101:U	XS125	ПВАМ 4,0 К	
1-4	XS124	K9:XS9:30	ПВАМ 4,0 К	
1-5	XS124	K10:XS10:30	ПВАМ 4,0 К	
1-6	XS125	FU5.6:6	ПВАМ 4,0 К	
1-7	XS125	K1:XS1:30	ПВАМ 1,5 К	
1-8	XS101:S	FU3.6:6	ПВАМ 4,0 К	
1-9	FU3.1:1	FU6.6:6	ПВАМ 4,0 К	
1-10	FU6.5:5	P2:X2	ПВАМ 0,75 К	
1-11	K1:XS1:30	K24:XS24:30	ПВАМ 0,75 К	
3	XS101:A	P1:XS96:8	ПВАМ 0,75 К	
3-1	P1:XS96:8	KV1:XS33:4	ПВАМ 0,75 К	
4	XS101:B	K7:XS7:2	ПВАМ 0,75 О	
4-1	K7:XS7:2	P2:XS23:3	ПВАМ 0,75 О	
6	VD4:XS21:8	K2:XS2:85	ПВАМ 0,75 О	
7	XS101:C	K2:XS2:86	ПВАМ 0,75 С	
7-1	K2:XS2:86	XS50	ПВАМ 0,75 С	
8	KV1:XS33:7	K15:XS14:5	ПВАМ 0,75 Ф	
9	K1:XS1:87	FU2.1:1	ПВАМ 1,5 О	
11	HG1	KV1:XS33:3	ПВАМ 0,75 С	
12	K1:XS1:88	K2:XS2:87	ПВАМ 1,5 Ф	
12-1	K2:XS2:87	SB1:XS32:11	ПВАМ 0,75 Ф	
12-2	SB1:XS32:11	SB1:XS32:4	ПВАМ 0,75 Ф	
13	XS101:D	KV1:XS33:2	ПВАМ 0,75 З	
14	XS101:V	FU2.3:В	ПВАМ 0,75 Р	
15	SA1:K3	FU2.3:3	ПВАМ 0,75 Р	
15-1	FU2.4:4	FU2.5:5	ПВАМ 0,75 Р	
16	SB1:XS32:12	VD4:XS21:3	ПВАМ 0,75 С	
18	XS101:G	K2:XS2:30	ПВАМ 1,5 Ф	
20	XS102:A	SA1:CT	ПВАМ 0,75 Г	
20-1	SA1:CT	KV1:XS33:5	ПВАМ 0,75 Г	
22	FU2.4:Г	P2:XS23:5	ПВАМ 0,75 К	
22-1	P2:XS23:5	P2:XS25:6	ПВАМ 0,75 К	

Продолжение таблицы А.2

Обозначение провода	Откуда идет	Куда поступает	Данные провода
22-2	P2:XS25:6	P3:Б	ПВАМ 0,75 К
22-3	P3:Б	P4:Б	ПВАМ 0,75 К
22-4	P4:Б	HG5	ПВАМ 0,75 К
22-5	HG5	HG6	ПВАМ 0,75 К
22-6	HG6	HG12	ПВАМ 0,75 К
22-7	FU2.4:Г	P1:XS96:2	ПВАМ 0,75 К
22-8	P1:XS96:2	HG1	ПВАМ 0,75 К
22-9	HG1	HG8	ПВАМ 0,75 К
22-10	HG8	HG7	ПВАМ 0,75 К
22-11	HG7	HG3	ПВАМ 0,75 К
22-12	HG3	HG13	ПВАМ 0,75 К
22-13	HG13	HG4	ПВАМ 0,75 К
22-14	FU2.4:Г	K6:XS4:1	ПВАМ 0,75 К
22-15	K6:XS4:1	K7:XS7:3	ПВАМ 0,75 К
22-16	K7:XS7:3	KK2:-	ПВАМ 0,75 К
24	XS102:В	P2:XS23:4	ПВАМ 0,75 Ж
24-1	P2:XS23:4	VD2:XS23:1	ПВАМ 0,75 Ж
25	XS102:С	P2:XS23:6	ПВАМ 0,75 З
26	XS102:Е	P2:XS23:1	ПВАМ 0,75 О
27	XS102:F	P2:XS25:4	ПВАМ 0,75 Ф
27-1	P2:XS25:4	VD1:XS17:1	ПВАМ 0,75 Ф
27-2	VD1:XS17:1	VD2:XS23:2	ПВАМ 0,75 Ф
28	XS102:G	P2:XS25:1	ПВАМ 0,75 Ж
29	XS101:H	HG2	ПВАМ 0,75 Ж
30	SA1:ПР	A16:XS86	ПВАМ 0,75 Ф
30-1	A16:XS86	A16:XS86	ПВАМ 0,75 Ф
31	VD1:XS17:10	K7:XS7:1	ПВАМ 0,75 К
32	SB2:XS26:12	VD4:XS21:6	ПВАМ 0,75 С
32-1	VD4:XS21:6	VD2:XS23:10	ПВАМ 0,75 С
33	XS102:H	P2:XS25:2	ПВАМ 0,75 Г
33-1	P2:XS25:2	VD1:XS17:2	ПВАМ 0,75 Г
33-2	VD1:XS17:2	VD2:XS23:3	ПВАМ 0,75 Г
34	XS102:J	HG3	ПВАМ 0,75 С
34-1	HG3	VD2:XS23:4	ПВАМ 0,75 С
35	XS102:K	P3:Д	ПВАМ 0,75 Б
36	XS102:L	P4:Д	ПВАМ 0,75 З
37	HG4	KK2:L	ПВАМ 0,75 Ф
38	XS102:M	KK2:+	ПВАМ 0,75 КЧ
40	XS102:N	HG5	ПВАМ 0,75 Р
40-1	HG5	VD4:XS21:1	ПВАМ 0,75 Р

Продолжение таблицы А.2

Обозначение провода	Откуда идет	Куда поступает	Данные провода
40-2	VD4:XS21:1	VD1:XS17:5	ПВАМ 0,75 Р
41	XS102:P	HG12	ПВАМ 0,75 Ж
41-1	HG12	VD2:XS23:9	ПВАМ 0,75 Ж
42	XS102:R	HG6	ПВАМ 0,75 Г
42-1	HG6	VD1:XS17:4	ПВАМ 0,75 Г
42-2	VD1:XS17:4	VD2:XS23:8	ПВАМ 0,75 Г
43	XS102:S	HG7	ПВАМ 0,75 Ф
43-1	HG7	VD2:XS23:7	ПВАМ 0,75 Ф
44	XS102:T	K6:XS4:2	ПВАМ 0,75 Г
45	HG8	K6:XS4:4	ПВАМ 0,75 КЧ
45-1	K6:XS4:4	VD1:XS17:3	ПВАМ 0,75 КЧ
45-2	VD1:XS17:3	VD2:XS23:5	ПВАМ 0,75 КЧ
46	K7:XS7:5	HA1:XS28:+	ПВАМ 0,75 Ф
47	XS102:n	HG13	ПВАМ 0,75 КЧ
47-1	HG13	VD2:XS23:6	ПВАМ 0,75 КЧ
51	FU3.5:Д	K8:XS8:30	ПВАМ 2,5 КЧ
52	SB18:XS30:4	K8:XS8:85	ПВАМ 0,75 З
53	SB17:XS29:4	K9:XS9:85	ПВАМ 0,75 Ф
53-1	K9:XS9:85	K10:XS10:85	ПВАМ 0,75 Ф
54	XS101:X	K8:XS8:87	ПВАМ 2,5 Г
55	XS101:J	FU4.1:A	ПВАМ 0,75 КЧ
55-1	XS101:K	FU4.1:A	ПВАМ 0,75 КЧ
56	SA4:XS31:56	SB11:XS36:9	ПВАМ 0,75 О
56-1	SA4:XS31:56	SB11:XS36:12	ПВАМ 0,75 О
57	FU4.1:1	SA4:XS31:58	ПВАМ 0,75 Б
57-1	FU4.2:2	SB17:XS29:12	ПВАМ 0,75 Б
57-2	SB17:XS29:12	SB18:XS30:12	ПВАМ 0,75 Б
57-3	SA4:XS31:58	SA4:XS31	ПВАМ 0,75 Б
58	XS101:L	FU4.2:Б	ПВАМ 0,75 Ж
58-1	XS101:M	FU4.2:Б	ПВАМ 0,75 Ж
58-2	FU4.2:Б	P1:XS96:9	ПВАМ 0,75 Ж
58-3	P1:XS96:9	SB2:XS26:11	ПВАМ 0,75 Ж
58-4	SB2:XS26:11	SB9:XS57:11	ПВАМ 0,75 Ж
58-5	SB9:XS57:11	SB17:XS29:11	ПВАМ 0,75 Ж
58-6	SB17:XS29:11	SB18:XS30:11	ПВАМ 0,75 Ж
58-7	SB18:XS30:11	SB4:XS37:11	ПВАМ 0,75 Ж
58-8	SB4:XS37:11	SB5:XS40:11	ПВАМ 0,75 Ж
58-9	SB5:XS40:11	SB14:XS66:11	ПВАМ 0,75 Ж
58-10	SB14:XS66:11	SA7:XS52	ПВАМ 0,75 Ж
58-11	SA7:XS52	SB6:XS47:11	ПВАМ 0,75 Ж

Продолжение таблицы А.2

Обозначение провода	Откуда идет	Куда поступает	Данные провода
58-12	SB6:XS47:11	SB13:XS60:4	ПВАМ 0,75 Ж
58-13	FU4.2:Б	SB11:XS36:11	ПВАМ 0,75 Ж
58-14	SB11:XS36:11	SB12:XS44:11	ПВАМ 0,75 Ж
58-15	SB12:XS44:11	P2:XS25:5	ПВАМ 0,75 Ж
58-16	P2:XS25:5	P3:EL23	ПВАМ 0,75 Ж
58-17	P3:EL23	P4:EL24	ПВАМ 0,75 Ж
58-18	P4:EL24	SA6:XS43	ПВАМ 0,75 Ж
59	K24:XS24:86	K1:XS1:86	ПВАМ 0,75 Ж
59-1	K1:XS1:86	FU2.6:Е	ПВАМ 0,75 Ж
60	FU6.1:А	K24:XS24:87	ПВАМ 0,75 Ф
60-1	FU6.1:А	SA4:XS31:30	ПВАМ 0,75 Ф
60-2	SA4:XS31:30	SA4:XS31:Х	ПВАМ 0,75 Ф
61	FU3.1:А	M3:XS38:53а	ПВАМ 0,75 К
61-1	FU3.1:А	SA6:XS43:L	ПВАМ 0,75 К
61-2	SA6:XS43:L	SB12:XS44:12	ПВАМ 0,75 К
62	SB11:XS36:2	FU4.3:3	ПВАМ 0,75 С
62-1	SB11:XS36:3	FU4.3:4	ПВАМ 0,75 С
63	XS102:W	FU4.3:В	ПВАМ 0,75 З
64	XS102:Х	FU4.4:Г	ПВАМ 0,75 З
65	SB11:XS36:1	FU4.5:5	ПВАМ 0,75 З
65-1	SB11:XS36:4	FU4.6:6	ПВАМ 0,75 З
66	XS102:Z	FU4.5:Д	ПВАМ 0,75 Г
66-1	HG9	FU4.5:Д	ПВАМ 0,75 Г
67	XS102:а	FU4.6:Е	ПВАМ 0,75 Г
68	SB12:XS44:4	SB4:XS37:4	ПВАМ 0,75 Ж
68-1	SB4:XS37:4	M2:+	ПВАМ 0,75 Ж
71	SA5:XS42:Н	КН1:XS39:ПБ	ПВАМ 0,75 Ф
71-1	SA5:XS42:Н	SB3:XS35:3	ПВАМ 0,75 Ф
72	SA5:XS42:L	КН1:XS39:П	ПВАМ 0,75 С
72-1	SA5:XS42:L	SB3:XS35:7	ПВАМ 0,75 С
73	SA5:XS42:T	КН1:XS39:ЛБ	ПВАМ 0,75 Кч
73-1	SA5:XS42:T	SB3:XS35:1	ПВАМ 0,75 Кч
74	КН1:XS39:+	SB3:XS35:4	ПВАМ 0,75 Р
75	FU6.1:1	SB3:XS35:2	ПВАМ 0,75 Ж
76	FU3.3:В	SB3:XS35:8	ПВАМ 0,75 О
77	SA6:XS43:V	M3:XS38:53	ПВАМ 0,75 Г
77-1	SA6:XS43:V	SA6:XS43:D	ПВАМ 0,75 Г
78	SA6:XS43:S	M3:XS38:31b	ПВАМ 0,75 З
79	SA6:XS43:Н	M3:XS38:53b	ПВАМ 0,75 З
81	FU3.2:Б	SB4:XS37:12	ПВАМ 0,75 Ф

Продолжение таблицы А.2

Обозначение провода	Откуда идет	Куда поступает	Данные провода
81-1	SB4:XS37:12	SB5:XS40:12	ПВАМ 0,75 Ф
81-2	FU3.2:Б	M4:XS41:53а	ПВАМ 0,75 Ф
82	SB5:XS40:9	M4:XS41:31b	ПВАМ 0,75 Ж
83	M4:XS41:53	SB5:XS40:4	ПВАМ 0,75 Г
83-1	SB5:XS40:4	SB5:XS40:2	ПВАМ 0,75 Г
84	XS102:б	КН1:XS39:ПТ	ПВАМ 0,75 С
84-1	КН1:XS39:ПТ	XS102:с	ПВАМ 0,75 С
85	XS102:d	КН1:XS39:ЛТ	ПВАМ 0,75 О
85-1	КН1:XS39:ЛТ	XS102:е	ПВАМ 0,75 О
86	HG10	КН1:XS39:КТ	ПВАМ 0,75 Г
95	FU6.3:В	SB6:XS47:12	ПВАМ 0,75 О
95-1	FU6.3:В	K11:XS7:3	ПВАМ 0,75 О
95-2	K11:XS7:3	K11:XS7:1	ПВАМ 0,75 О
96	XS102:f	K11:XS7:5	ПВАМ 0,75 Р
97	XS102:g	K11:XS7:2	ПВАМ 0,75 Кч
98	XS102:h	VD3:XS46:1	ПВАМ 0,75 Кч
98-1	VD3:XS46:1	SB6:XS47:4	ПВАМ 0,75 Кч
101	K9:XS9:87	FU5.1:1	ПВАМ 4,0 Р
104	K10:XS10:87	FU5.3:3	ПВАМ 4,0 О
107	FU5.6:Е	EL25	ПВАМ 0,75 Ж
109	FU6.4:Г	XS102:j	ПВАМ 0,75 О
109-1	FU6.4:Г	XS50	ПВАМ 1,5 О
110	FU2.2:Б	K12:XS12:1	ПВАМ 0,75 К
110-1	K12:XS12:1	K16:XS16:3	ПВАМ 0,75 К
110-2	FU2.2:Б	SQ1:XS54:K	ПВАМ 0,75 К
110-3	FU2.2:Б	XS119	ПВАМ 0,75 К
111	K12:XS12:2	SQ1:XS54:Б	ПВАМ 0,75 Б
112	SB16	SB14:XS66:12	ПВАМ 0,75 З
112-1	SB14:XS66:12	K20:XS20:5	ПВАМ 0,75 З
112-2	K20:XS20:5	K17:XS16:3	ПВАМ 0,75 З
112-3	K17:XS16:3	XS119	ПВАМ 0,75 З
113	K5:XS5:87	K12:XS12:5	ПВАМ 0,75 Р
113-1	K12:XS12:5	K14:XS14:3	ПВАМ 0,75 Р
113-2	K14:XS14:3	K20:XS20:2	ПВАМ 0,75 Р
113-3	K20:XS20:2	K21:XS20:2	ПВАМ 0,75 Р
113-4	K21:XS20:2	K22:XS22:2	ПВАМ 0,75 Р
114	SB13:XS60:1	XS109	ПВАМ 0,75 С
115	SB13:XS60:2	K5:XS5:30	ПВАМ 0,75 З
115-1	K5:XS5:30	K16:XS16:2	ПВАМ 0,75 З
115-2	K16:XS16:2	XS109	ПВАМ 0,75 З
116	SB13:XS60:7	XS109	ПВАМ 0,75 Б

Продолжение таблицы А.2

Обозначение провода	Откуда идет	Куда поступает	Данные провода
117	K21:XS20:3	XS109	ПВАМ 0,75 К
118	K22:XS22:3	XS109	ПВАМ 0,75 Г
119	XS102:m	K14:XS14:5	ПВАМ 0,75 Ж
119-1	K14:XS14:5	HG11	ПВАМ 0,75 Ж
119-2	HG11	VD3:XS46:2	ПВАМ 0,75 Ж
120	SB8	K19:XS19:85	ПВАМ 0,75 З
120-1	K19:XS19:85	K5:XS5:86	ПВАМ 0,75 З
121	SA7:XS52:L	VD4:XS21:7	ПВАМ 0,75 К
121-1	VD4:XS21:7	VD3:XS46:5	ПВАМ 0,75 К
121-2	VD3:XS46:5	K17:XS16:2	ПВАМ 0,75 К
121-3	K17:XS16:2	XS101:P	ПВАМ 0,75 К
122	K14:XS14:4	VD4:XS21:2	ПВАМ 0,75 Ф
123	SA7:XS52:T	K12:XS12:4	ПВАМ 0,75 З
124	SB16	FU6.2:Б	ПВАМ 0,75 К
131	XS119	K14:XS14:2	ПВАМ 0,75 С
131-1	K14:XS14:2	K15:XS14:2	ПВАМ 0,75 С
133	FU6.6:Е	K13:XS12:3	ПВАМ 0,75 О
133-1	K13:XS12:3	K13:XS12:1	ПВАМ 0,75 О
133-2	FU6.6:Е	XS102:p	ПВАМ 1,5 О
134	XS101:N	K13:XS12:5	ПВАМ 0,75 Ф
135	XS119	K13:XS12:2	ПВАМ 0,75 С
135-1	K13:XS12:2	K25:XS22:3	ПВАМ 0,75 С
150	K25:XS22:1	VD3:XS46:3	ПВАМ 0,75 Ж
150-1	VD3:XS46:3	XS119	ПВАМ 0,75 Ж
155	XS101:Е	K16:XS16:87	ПВАМ 0,75 Ф
155-1	K16:XS16:5	VD3:XS46:4	ПВАМ 0,75 Ф
190	K19:XS19:30	FU3.6:Е	ПВАМ 1,5 О
190-1	FU3.6:Е	SB8	ПВАМ 0,75 О
192	A10:24 В	K19:XS19:87	ПВАМ 0,75 О
192-1	A10:24 В	K19:XS19:87	ПВАМ 0,75 О
193	A10:P1	XS102:V	ПВАМ 0,75 Р
194	A10:GND	XS102:k	ПВАМ 0,75 С
195	XS119	VD4:XS21:4	ПВАМ 0,75 Р
196	XS119	VD4:XS21:5	ПВАМ 0,75 Ж
197	VD4:XS21:9	A11:L7	ПВАМ 0,75 Р
198	VD4:XS21:10	A11:L8	ПВАМ 0,75 Ж
213	K17:XS16:5	XS109	ПВАМ 0,75 Ф
215	FU2.1:А	K12:XS12:3	ПВАМ 0,75 Ф
301	FU6.5:Д	SB9:XS57:12	ПВАМ 0,75 Г
302	SB9:XS57:4	XS102:s	ПВАМ 0,75 Ж
306	XS102:U	K4:XS4:5	ПВАМ 0,75 З

Продолжение таблицы А.2

Обозначение провода	Откуда идет	Куда поступает	Данные провода
307	FU3.4: Г	SA10: XSA5: +	ПВАМ 2,5 Р
331	P1: XS96: 3	XS97: 4	ПВАМ 0,75 Р
332	P1: XS96: 4	XS97: 2	ПВАМ 0,75 З
P-1	XS102: D	резерв	ПВАМ 0,75 Б
P-2	XS101: F	резерв	ПВАМ 0,75 Б
0	K1: XS1: 85	K5: XS5: 85	ПВАМ 0,75 Ч
0-1	K5: XS5: 85	K6: XS4: 3	ПВАМ 0,75 Ч
0-2	K6: XS4: 3	K8: XS8: 86	ПВАМ 0,75 Ч
0-3	K8: XS8: 86	K25: XS22: 2	ПВАМ 0,75 Ч
0-4	K25: XS22: 2	K25: XS22: 5	ПВАМ 0,75 Ч
0-5	K25: XS22: 5	K9: XS9: 86	ПВАМ 0,75 Ч
0-6	K9: XS9: 86	K10: XS10: 86	ПВАМ 0,75 Ч
0-7	K10: XS10: 86	"масса"	ПВАМ 0,75 Ч
0-8	A16: XS86	"масса"	ПВАМ 0,75 Ч
0-9	KV1: XS33: 6	K17: XS16: 1	ПВАМ 0,75 Ч
0-10	K17: XS16: 1	K24: XS24: 85	ПВАМ 0,75 Ч
0-11	K24: XS24: 85	K22: XS22: 1	ПВАМ 0,75 Ч
0-12	K22: XS22: 1	K21: XS20: 1	ПВАМ 0,75 Ч
0-13	K21: XS20: 1	K20: XS20: 1	ПВАМ 0,75 Ч
0-14	K20: XS20: 1	K19: XS19: 86	ПВАМ 0,75 Ч
0-15	K19: XS19: 86	K16: XS16: 1	ПВАМ 0,75 Ч
0-16	K16: XS16: 1	K15: XS14: 1	ПВАМ 0,75 Ч
0-17	K15: XS14: 1	K14: XS14: 1	ПВАМ 0,75 Ч
0-18	K14: XS14: 1	"масса"	ПВАМ 0,75 Ч
0-21	A10: POWER: -GND	"масса"	ПВАМ 0,75 Ч
0-22	A10: POWER: -GND	"масса"	ПВАМ 0,75 Ч
0-23	VD3: XS46: 10	"масса"	ПВАМ 0,75 Ч
0-24	KH1: XS39: "-"	"масса"	ПВАМ 0,75 Ч
0-25	SB13: XS60: 5	HG11	ПВАМ 0,75 Ч
0-26	HG11	SB1: XS32: 10	ПВАМ 0,75 Ч
0-27	SB1: XS32: 10	SB14: XS66: 10	ПВАМ 0,75 Ч
0-28	SB14: XS66: 10	SB6: XS47: 10	ПВАМ 0,75 Ч
0-29	SB6: XS47: 10	SB5: XS40: 10	ПВАМ 0,75 Ч
0-30	SB5: XS40: 10	SB18: XS30: 10	ПВАМ 0,75 Ч
0-31	SB18: XS30: 10	SB4: XS37: 10	ПВАМ 0,75 Ч
0-32	SB4: XS37: 10	SB17: XS29: 10	ПВАМ 0,75 Ч
0-33	SB17: XS29: 10	SB9: XS57: 10	ПВАМ 0,75 Ч
0-34	SB9: XS57: 10	SB2: XS26: 10	ПВАМ 0,75 Ч
0-35	SB2: XS26: 10	HG2	ПВАМ 0,75 Ч
0-36	HG2	P1: XS96: 1	ПВАМ 0,75 Ч
0-37	P1: XS96: 1	XS97: 5	ПВАМ 0,75 Ч

Продолжение таблицы А.2

Обозначение провода	Откуда идет	Куда поступает	Данные провода
0-38	XS97: 5	SB2: XS26: 4	ПВАМ 0,75 Ч
0-39	SA6: XS43:	SB12: XS44: 10	ПВАМ 0,75 Ч
0-40	SB12: XS44: 10	SB11: XS36: 10	ПВАМ 0,75 Ч
0-41	SB11: XS36: 10	HA1: XS28: "-"	ПВАМ 0,75 Ч
0-42	HA1: XS28: "-"	HA1: XS28: Пр	ПВАМ 0,75 Ч
0-43	HA1: XS28: Пр	"масса"	ПВАМ 0,75 Ч
0-45	SA4: XS31: 10	"масса"	ПВАМ 0,75 Ч
0-46	SA7: XS52:	P2: XS23: 2	ПВАМ 0,75 Ч
0-47	P2: XS23: 2	SB3: XS35: 5	ПВАМ 0,75 Ч
0-48	SB3: XS35: 5	"масса"	ПВАМ 0,75 Ч
0-49	P3: "-"	P4: "-"	ПВАМ 0,75 Ч
0-50	P4: "-"	HG9	ПВАМ 0,75 Ч
0-51	HG9	HG10	ПВАМ 0,75 Ч
0-52	HG10	"масса"	ПВАМ 0,75 Ч
0-53	M3: XS38: 31	"масса"	ПВАМ 0,75 Ч
0-54	XS119	"масса"	ПВАМ 0,75 Ч
0-55	XQ1: XS54	"масса"	ПВАМ 0,75 Ч
0-56	M2	"масса"	ПВАМ 0,75 Ч
0-58	EL18	"масса"	ПВАМ 0,75 Ч
0-59	M4: XS41: 31	"масса"	ПВАМ 0,75 Ч
0-60	SB2: XS26: 4	"масса"	ПВАМ 0,75 Ч
0-61	K15: XS14: 3	"масса"	ПВАМ 0,75 Ч
	Жгум 6	2551.78.42.600-Б, 6	составе:
	Жгум 6,1	2551.78.42.610-Б	
110	XP119	A2	ПВАМ 0,75 К
112	XP119	SA8: XS55: L	ПВАМ 0,75 З
114	XP109	XS103: a	ПВАМ 0,75 С
115	XP109	XS103: V	ПВАМ 0,75 З
116	XP109	XS103: b	ПВАМ 0,75 Б
117	XP109	SA8: XS55: S	ПВАМ 0,75 К
118	XP109	SA8: XS55: U	ПВАМ 0,75 Г
131	XP119	SA8: XS55: V	ПВАМ 0,75 С
135	XP119	SB15	ПВАМ 0,75 С
147	A2: S	XS103: U	ПВАМ 0,75 Р
148	A2	XS103: S	ПВАМ 0,75 Б
148-1	A9: +/-	XS103: T	ПВАМ 0,75 Ф
150	XP119	XP103: c	ПВАМ 0,75 Ж

Продолжение таблицы А.2

Обозначение провода	Откуда идет	Куда поступает	Данные провода
195	XP119	XP103: K	ПВАМ 0,75 Р
196	XP119	XP103: L	ПВАМ 0,75 Ж
213	XP146	SA8: XS55: I	ПВАМ 0,75 Ф
213-1	SA8: XS55: I	SA8: XS55: D	ПВАМ 0,75 Ф
0	A2: -/+	XS103: W	ПВАМ 0,75 С
0-1	XP119	SB15	ПВАМ 0,75 Ч
		Кабель 4	
Б, Кч	A1: XS51: 1, 2	XS103: B	
З, БЖ, ЖЧ, БН	A1: XS51: 3,15,16,25	XS103: A	
Ж	A1: XS51: 4	XS103: J	
Р	A1: XS51: 6	A11: R1	
Г	A1: XS51: 7	XS103: E	
К	A1: XS51: 8	XS103: D	
Ф	A1: XS51: 10	XS103: C	
БЗ	A1: XS53: 13	A11: L2	
БС	A1: XS51: 17	A11: R5	
БР	A1: XS51: 19	A11: R2	
РКч	A1: XS51: 20	XS103: H	
БГ	A1: XS51: 21	A11: L6	
КчГ	A1: XS51: 22	XS103: G	
		Кабель 5	
Б, Кч, КчЗ	A3: XS53: 1,2,14	XS103: h	
З, БЖ, ЖЧ, БН	A3: XS53: 3,15,16,25	XS103: g	
Ж	A3: XS53: 4	XS103: d	
С	A3: XS53: 5	XS103: n	
Г	A3: XS53: 7	XS103: m	
К	A3: XS53: 8	XS103: k	
Ф	A3: XS53: 10	XS103: j	
БЗ	A3: XS53: 13	A11: L5	
БС	A3: XS53: 17	A11: R3	
КчР	A3: XS53: 20	A11: R4	
БГ	A3: XS51: 21	A11: R6	
КчГ	A3: XS53: 22	XS103: p	
	Жгум 7	2661.78.42.700-Б	
102	FU5.A	EL6: XS72	ПВАМ 1,0 З
102-1	FU5.A	EL7: XS73	ПВАМ 1,0 З
102-2	FU5.A	EL8: XS74	ПВАМ 1,0 З
103	FU5.Б	EL9: XS75	ПВАМ 1,0 Ф
103-1	FU5.Б	EL10: XS76	ПВАМ 1,0 Ф
103-2	FU5.Б	EL11: XS77	ПВАМ 1,0 Ф

Продолжение таблицы А.2

Обозначение провода	Откуда идет	Куда поступает	Данные провода	Примечание
105	FU5.В	EL12:XS78	ПВАМ 1,0 Кч	
105-1	FU5.В	резервный	ПВАМ 1,0 Кч	
105-2	FU5.В	EL14:XS80	ПВАМ 1,0 Кч	
106	FU5.Г	EL15:XS81	ПВАМ 1,0 Г	
106-1	FU5.Г	резервный	ПВАМ 1,0 Г	
106-2	FU5.Г	EL17:XS82	ПВАМ 1,0 Г	
	Жуым 8	2551.78.42.800-В		
112	A4:XS61:42	SB16	ПВАМ 1,0 З	
112-1	A4:XS61:28	SB16	ПВАМ 1,0 З	
125	A4:XS61:1	XS121:12	ПГВАЭ 0,75 Ф	
125-1	A4:XS61:1	R1:XS68:A	ПГВАЭ 0,75 Ф	
126	A4:XS61:4	K20:XS20:3	ПВАМ 1,0 С	
127	A4:XS61:2	K21:XS20:4	ПВАМ 1,0 Ж	
127-1	K21:XS20:4	K22:XS22:5	ПВАМ 1,0 Ж	
128	A4:XS61:3	K21:XS20:5	ПВАМ 1,0 К	
128-1	K21:XS20:5	K22:XS22:4	ПВАМ 1,0 К	
129	A4:XS61:5	SB14:XS66:4	ПВАМ 1,0 Кч	
201	A4:XS61:6	XS121:11	ПВАМ 1,0 Р	
202	A4:XS61:7	XS121:10	ПВАМ 1,0 Г	
203	A4:XS61:8	XS121:9	ПВАМ 1,0 О	
204	A4:XS61:9	XS121:8	ПВАМ 1,0 Ф	
205	A4:XS61:13	XS65:5	ПГВАЭ 0,75 Ж	
206	A4:XS61:14	XS121:7	ПГВАЭ 0,75 К	
206-1	A4:XS61:14	R1:XS68:С	ПГВАЭ 0,75 К	
207	A4:XS61:16	XS121:6	ПГВАЭ 0,75 С	
208	A4:XS61:20	XS65:2	ПГВАЭ 0,75 Кч	
210	A4:XS61:21	XS65:3	ПГВАЭ 0,75 Р	
211	A4:XS61:22	XS121:5	ПВАМ 1,0 Г	
212	A4:XS61:32	R1:XS68:В	ПГВАЭ 0,75 С	
Э	экран	XS121:4	ПГВАЭ 0,75	
0	A4:XS61:15	"масса"	ПВАМ 1,0 Ч	
0-1	A4:XS61:29	"масса"	ПВАМ 1,0 Ч	
		<u>Кабель 2</u>		поставка
				фирмы KESLA
Б	A10:CANHI	A11:CANHI		
Ч	A10:CANLO	A11:CANLO		
Б	A10:CANHI	A11:CANHI		
Г	A10:CANLO	A11:CANLO		

Окончание таблицы А.2

Обозначение провода	Откуда идет	Куда поступает	Данные провода	Примечание
Б	A10:-GND	A11:GND		
К	A10:+VCC	A11:PWRIN		
		<u>Кабель 3</u>		поставка
				фирмы KESLA
К	A11: KEYS COMMON +OUT	A14		
З	A11: KEYS COMMON +OUT	A14		
КГ	A11: LEFT 5.2	A14		
Ч	A11: LEFT 4.2	A14		
Р	A11: LEFT 3.2	A14		
СР	A11: LEFT 2.2	A14		
Кч	A11: LEFT 1.2	A14		
С	A11: LEFT 5.1	A14		
Г	A11: LEFT 4.1	A14		
Б	A11: LEFT 3.1	A14		
Ж	A11: LEFT 2.1	A14		
Ф	A11: LEFT 1.1	A14		
	<u>Жуым 13</u>	<u>2661.78.42.350</u>		
309	SA10:XSA5:1	XSA4	ПВАМ 1,5 Ж	
310	SA10:XSA5:2	XSA4	ПВАМ 1,5 К	
311	SA10:XSA5:3	XSA4	ПВАМ 1,5 О	
0	"масса"	XSA4	ПВАМ 2,5 Ч	
	<u>Жуым 14</u>	<u>2661.78.42.360</u>		
0	K4:XS4:2	"масса"	ПВАМ 1,0 Ч	
0-1	A6:XSA1	"масса"	ПВАМ 2,5 Ч	
305	A6:XSA2	K4:XS4:1	ПВАМ 1,0 З	
307	FU3.4:Г	A6:XSA1	ПВАМ 2,5 Р	
307-1	A6:XSA1	K4:XS4:3	ПВАМ 1,0 Р	

ПРИЛОЖЕНИЕ Б ЛЕСОМАТЕРИАЛЫ КРУГЛЫЕ

Таблица Б - Зависимость объёма лесоматериалов от толщины и длины

Толщина, см	Объём, м ³ , при длине, м						
	1,6	3,2	4,0	4,8	5,0	5,5	6,0
6	0,0056	0,013	0,017	0,021	0,022	0,025	0,028
7	0,0076	0,016	0,021	0,026	0,028	0,032	0,036
8	0,0086	0,019	0,026	0,034	0,035	0,40	0,045
9	0,011	0,023	0,032	0,041	0,043	0,49	0,055
10	0,013	0,028	0,037	0,048	0,051	0,058	0,065
11	0,017	0,034	0,045	0,059	0,062	0,070	0,080
12	0,020	0,041	0,053	0,069	0,073	0,083	0,093
13	0,023	0,048	0,062	0,082	0,085	0,097	0,108
14	0,027	0,056	0,073	0,092	0,097	0,110	0,123
16	0,035	0,074	0,095	0,118	0,124	0,140	0,155
18	0,044	0,093	0,120	0,150	0,156	0,175	0,194
20	0,054	0,114	0,147	0,183	0,19	0,21	0,213
22	0,066	0,140	0,178	0,22	0,23	0,25	0,28
24	0,081	0,168	0,21	0,26	0,27	0,30	0,33
26	0,096	0,197	0,25	0,31	0,32	0,35	0,39
28	0,112	0,23	0,29	0,35	0,37	0,41	0,45
30	0,128	0,26	0,33	0,41	0,42	0,47	0,52
32	0,145	0,30	0,38	0,46	0,48	0,53	0,59
34	0,16	0,34	0,43	0,52	0,54	0,60	0,66
36	0,18	0,38	0,48	0,58	0,60	0,67	0,74
38	0,20	0,42	0,53	0,64	0,67	0,74	0,82
40	0,22	0,46	0,58	0,71	0,74	0,82	0,90
42	0,25	0,5	0,64	0,78	0,81	0,90	1,00
44	0,27	0,55	0,70	0,86	0,89	0,99	1,09
46	0,29	0,61	0,77	0,94	0,98	1,08	1,19
48	0,32	0,66	0,84	1,02	1,06	1,18	1,30
50	0,35	0,72	0,91	1,11	1,15	1,28	1,41
52	0,38	0,78	0,99	1,20	1,25	1,39	1,53
54	0,41	0,85	1,07	1,30	1,35	1,50	1,65
56	0,45	0,92	1,16	1,40	1,46	1,62	1,78
58	0,48	0,99	1,25	1,51	1,57	1,74	1,91
60	0,52	1,06	1,33	1,61	1,68	1,86	2,05
62	0,55	1,14	1,43	1,73	1,80	1,99	2,18
64	0,59	1,21	1,52	1,84	1,91	2,11	2,32
66	0,62	1,28	1,61	1,94	2,02	2,23	2,44
68	0,66	1,36	1,70	2,05	2,13	2,35	2,57
70	0,70	1,44	1,80	2,16	2,25	2,48	2,72
72	0,74	1,52	1,90	2,28	2,38	2,62	2,87
74	0,78	1,60	2,01	2,41	2,52	2,77	3,03
76	0,82	1,68	2,12	2,55	2,67	2,92	3,20
78	0,86	1,77	2,24	2,69	2,82	3,08	3,38
80	0,90	1,86	2,35	2,84	2,97	3,24	3,57

ПРИЛОЖЕНИЕ В

СХЕМА ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПАЛЬНАЯ ХАРВЕСТЕРА

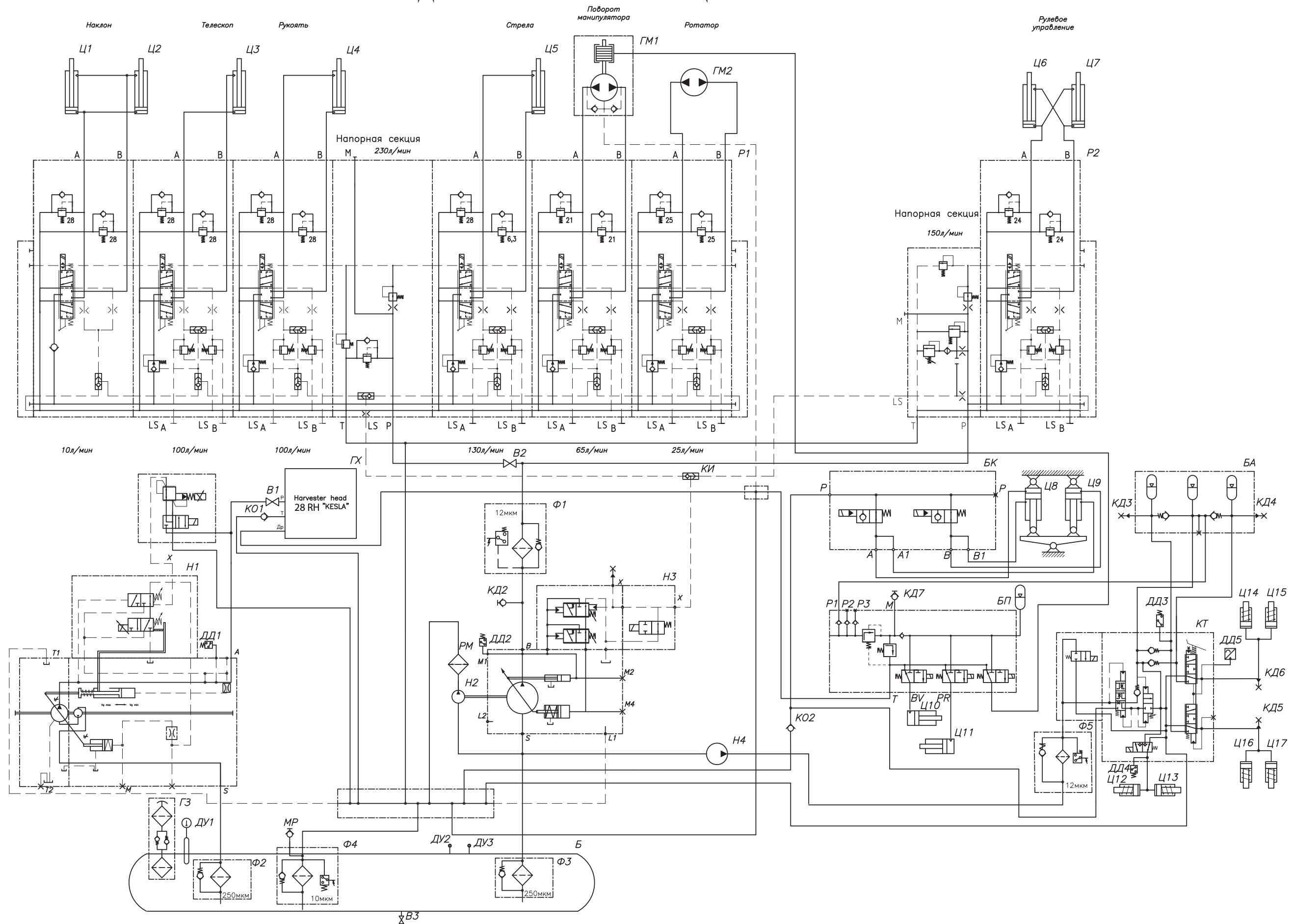


Рисунок В.1 – Схема гидравлическая принципиальная харвестеров АМКОДОР 2561, АМКОДОР 2562