

**АВТОМОБИЛЬ МНОГОЦЕЛЕВОГО
НАЗНАЧЕНИЯ 233114**

**Руководство по эксплуатации
233114-0000010PЭ**

№

Содержание

Раздел, подраздел	Наименование	Лист
000	Введение	9
	Описание и работа автомобиля	10
000.10.00	Назначение автомобиля	10
000.20.00	Технические характеристики	11
000.20.01	Общие данные	11
000.20.02	Основные размеры	11
000.20.03	Расход топлива, запас хода по топливу	11
000.20.04	Предолеваемые препятствия	11
000.20.05	Двигатель	12
000.20.06	Трансмиссия	13
000.20.07	Ходовая часть	14
000.20.08	Рулевое управление	15
000.20.09	Тормозные системы	15
000.20.10	Электрооборудование	16
000.20.11	Специальное оборудование	16
000.20.12	Средства эвакуации	17
000.20.13	Системы обеспечения обитаемости	17
000.20.14	Средства связи	17а
000.30.00	Состав автомобиля	18
000.40.00	Органы управления и приборы	18
000.50.00	Средства измерения, инструмент и принадлежности	21
000.60.00	Маркировка и пломбирование	24
001	Описание и работа составных частей автомобиля	25
	Мобили	25
001.10.00	Рама	25
001.15.00	Корпус	25
001.15.01	Боковые двери	25
001.15.02	Задняя дверь	26

Раздел, подраздел	Наименование	Лист
001.15.03	Боковые окна и окна задней двери	27
001.15.04	Верхний люк	27
001.15.05	Приспособление для ограждения корпуса	28
001.15.06	Комплект противоосколочной защиты	28
001.20.00	Сиденья	29
001.25.00	Двигатель	30
001.25.01	Крепление силового агрегата	30
001.25.02	Система питания топливом	31
001.25.03	Система питания воздухом	32
001.25.04	Система газотурбинного наддува	33
001.25.05	Система выпуска газов	33
001.25.06	Система смазки	33
001.25.07	Система охлаждения	34
001.25.08	Средства облегчения пуска холодного двигателя	35
001.30.00	Трансмиссия	35
001.30.01	Сцепление	36
001.30.02	Коробка передач	36
001.30.03	Раздаточная коробка	37
001.30.04	Карданная передача	37
001.30.05	Мосты	38
001.30.06	Колёсные редукторы	38
001.35.00	Ходовая часть	39
001.35.01	Подвеска	39
001.35.02	Колёса и шины	39
001.40.00	Пневматическое оборудование	41
001.40.01	Компрессор	41
001.40.02	Воздухоосушитель со встроенным регулятором	43
001.40.03	давления	43
001.40.04	Воздушные баллоны	44
001.40.05	Тройной защитный клапан	45
001.45.00	Система регулирования давления в шинах	45
001.45.01	Рулевое управление	48
001.45.02	Рулевой механизм и рулевая колонка	48
001.45.03	Привод рулевого управления	48
001.50.00	Гидравлический усилитель рулевого привода	49
001.50.01	Тормозные системы	50
	Рабочая тормозная система	50

Раздел, подраздел	Наименование	Лист
001.50.02	Стояночная тормозная система	54
001.50.03	Вспомогательная тормозная система	55
001.55.00	Электрооборудование	55
001.55.01	Бортовая электрическая сеть автомобиля	55
001.55.02	Источники электрической энергии	56
001.55.03	Потребители электрической энергии	56
001.55.04	Предохранители	59
001.55.05	Выключатель аккумуляторных батарей	60
001.55.06	Светомаскировочные устройства (СМУ)	60
001.60.00	Лебёдка	61
001.60.01	Блок лебёдки	61
001.65.00	Система отопления, вентиляции и обдува стёкол	62
001.70.00	Специальное оборудование	62
001.70.10	Оборудование для использования комплекта специальной обработки автомобиля	64
001.70.20	Противопожарное оборудование	64
001.70.30	Фильтровентиляционная установка ФВУ А-100А-24	65
001.70.40	Элементы крепления маскировочных сетей (по-походному) и растительности	65
001.70.50	Размещение вооружения	65
002	Использование по назначению	65
002.10.00	Эксплуатационные ограничения	66
002.20.00	Подготовка автомобиля к использованию	66
002.20.01	Меры безопасности и противопожарные требования	67
002.20.02	Подготовка автомобиля к движению	69
002.30.00	Использование автомобиля	74
002.30.01	Меры безопасности и противопожарные требования	74
002.30.02	Управление автомобилем	75
002.30.03	Преодоление брода	79
002.40.00	Особенности эксплуатации автомобиля в летних и зимних условиях	80
002.40.01	Особенности эксплуатации автомобиля в летних условиях	80
002.40.02	Особенности эксплуатации автомобиля в зимних условиях	80
002.50.00	Эвакуация автомобиля	80
002.50.01	Указания по мерам безопасности	83
002.50.02	Самовытаскивание застрявшего автомобиля или однотипным автомобилем с помощью лебёдки	83
		84

Раздел, подраздел	Наименование	Лист
002.50.03	Буксировка автомобиля	85
002.60.00	Контроль за работой двигателя в составе автомобиля	88
003	Техническое обслуживание автомобилей	89
003.10.00	Общие указания	89
003.20.00	Меры безопасности	90
003.20.01	Меры безопасности при обслуживании двигателя и его систем	90
003.20.02	Меры безопасности при обслуживании трансмиссии	91
003.20.03	Меры безопасности при обслуживании ходовой части	91
003.30.00	Порядок технического обслуживания автомобиля	92
003.30.01	Объём и содержание работ по контролю	92
003.30.02	технического состояния автомобиля	92
003.30.03	Объём и содержание работ при техническом обслуживании автомобиля	92
	Мойка автомобиля	97
		97
004	Техническое обслуживание составных частей автомобиля	98
004.10.00	Техническое обслуживание	98
004.10.01	Обслуживание двигателя и лебёдки	98
004.10.02	Обслуживание системы питания	98
004.10.03	Обслуживание системы охлаждения	99
004.10.04	Обслуживание жидкостного подогревателя	100
004.10.05	Обслуживание гидروпривода сцепления	101
004.10.06	Обслуживание коробки передач	102
004.10.07	Обслуживание раздаточной коробки	102
004.10.08	Обслуживание карданной передачи	103
004.10.09	Обслуживание мостов	103
004.10.10	Обслуживание колёсных редукторов	104
004.10.11	Обслуживание ходовой части	105
004.10.12	Обслуживание пневматического оборудования	106
004.10.13	Обслуживание рулевого управления	107
004.10.14	Обслуживание тормозных систем	109
004.10.15	Обслуживание электрооборудования	115
004.10.16	Обслуживание системы отопления	118
004.20.00	Демонтажно-монтажные работы	118

Раздел, подраздел	Наименование	Лист
004.20.01	Демонтаж и монтаж колёс	118
004.20.02	Демонтаж и монтаж шин	119
004.20.03	Демонтаж и монтаж запасного колеса	120
004.20.04	Монтаж светомаскировочных устройств АС-122 и АС-130	121
004.30.00	Регулирование и испытание	121
004.30.01	Регулировка натяжения ремня привода вентилятора	122
004.30.02	Регулировка осевого зазора в нижнем шкворневом соединении	122
004.30.03	Проверка и восстановление дорожного просвета автомобиля	123
004.30.04	Регулировка держателя запасного колеса	123
004.30.05	Регулировка рулевого управления	124
004.30.06	Регулировка тормозных механизмов рабочей тормозной системы	128
004.30.07	Регулировка стояночной тормозной системы	129
004.30.08	Регулировка фар по экрану	129
004.40.00	Осмотр и проверка	131
004.40.01	Проверка затяжки болтов и гаек крепежных соединений	131
004.40.02	Проверка работоспособности датчика аварийного падения уровня тормозной жидкости	131
004.40.03	Проверка работоспособности системы централизованного регулирования давления в шинах	131
004.40.04	Проверка приборов освещения и наружной сигнализации	133
005	Текущий ремонт	134
005.10.00	Общие указания	134
005.10.01	Меры безопасности	134
005.20.00	Текущий ремонт составных частей автомобиля	135
006	Хранение	143
006.10.00	Общие указания	143
006.10.01	Подготовка автомобиля к хранению	143
006.10.02	Условия хранения	144
006.10.03	Техническое обслуживание автомобиля, находящегося на хранении	144

Раздел, подраздел	Наименование	Лист
006.10.04	Перечень работ при расконсервации	146
007 007.10.00 007.20.00 007.30.00 007.40.00 007.50.00	Транспортирование автомобилей Общие указания Транспортирование железнодорожным транспортом Транспортирование автомобильным транспортом Транспортирование воздушным транспортом Транспортирование водным транспортом	147 147 147 149 150 153
008	Утилизация	154
Приложение А Приложение Б Приложение В Приложение Г	Альбом рисунков Перечень горючесмазочных материалов, применяемых при техническом обслуживании автомобиля Моменты затяжки основных резьбовых соединений Перечень резинотехнических изделий, имеющих срок гарантии менее 10 лет	155 245 250 251

Руководство по эксплуатации составлено на период обработки автомобиля многоцелевого назначения 233114 и конструкторской документации по результатам типовых испытаний и изготовления установочной партии.

Настоящее Руководство по эксплуатации предназначено для изучения устройства, правил эксплуатации (использования по назначению, технического обслуживания), текущего ремонта, хранения и транспортирования) автомобиля многоцелевого назначения 233114 (в дальнейшем в тексте «автомобиль»).

Руководство состоит из 9 разделов:

- Описание и работа автомобиля;
- Описание и работа составных частей автомобиля;
- Использование по назначению;
- Техническое обслуживание автомобиля;
- Техническое обслуживание составных частей автомобиля;
- Текущий ремонт;
- Хранение;
- Транспортирование;
- Утилизация.

Для более полного изучения устройства составных частей автомобиля и их правильной эксплуатации необходимо пользоваться всей документацией, прилагаемой к автомобилю, согласно Ведомости эксплуатационных документов 233114-0000010ВЭ.

Руководство рассчитано на эксплуатацию автомобиля водителями, имеющими техническую подготовку не менее объема программ автомобильной школы или курсов по подготовке водителей автомобилей.

Условные сокращения, принятые в данном Руководстве:

- АЗС – автомат защиты сети;
- АКБ – аккумуляторная батарея;
- ГСМ – горючесмазочные материалы;
- ГУР – гидросилитель руля;
- ЕТО – ежедневное техническое обслуживание;
- ЗИП – запасные части, инструмент и принадлежности;
- КО – контрольный осмотр;
- КП – коробка передач;
- ОЖ – охлаждающая жидкость;
- ПУ – пневмогидравлический усилитель;
- ПТО – периодическое техническое обслуживание;
- РК – раздаточная коробка;
- РЭ – руководство по эксплуатации;
- СМУ – светомаскировочное устройство;
- СО – сезонное обслуживание;
- ТНВД – топливный насос высокого давления;
- ТО – техническое обслуживание;
- ФВУ – фильтровентиляционная установка;
- ЭЦН – электрический центробежный насос.

000. Описание и работа автомобиля

000.10.00 Назначение автомобиля

Автомобиль 233114 (рисунок А.0.10.1 приложение А) – полноприводный, многоцелевого назначения предназначен для перевозки личного состава, различных грузов и буксирования прицепных систем, а так же монтажа вооружения и военной техники.

Автомобиль рассчитан на эксплуатацию без ограничения времени движения и возможности полной нагрузки двигателя по всем видам дорог и местности различного состояния, независимо от времени года, суток и метеорологических условий.

Автомобиль рассчитан на эксплуатацию при:

- температуре окружающего воздуха от минус 50 до плюс 50 °С;
- относительной влажности воздуха 98 % при температуре 25 °С;
- запыленности воздуха до 1,5 г/м³;
- скорости ветра не более 20 м/с;
- интенсивности осадков 180 мм/ч,

а также в горной местности (с превышением над уровнем моря до 4500 м и с возможностью преодоления перевалов высотой до 4650 м) с соответствующим снижением показателей тягово-динамических характеристик и топливной экономичности.

Автомобиль рассчитан на эксплуатацию при хранении на открытых площадках.

000.20.00 Технические характеристики

000.20.01 Общие данные

Тип автомобиля	Двухосный с приводом на обе оси
Полная масса, кг	7800
Количество посадочных мест	9
Масса перевозимого груза, кг	1200
Полная масса буксируемого прицепа, кг	2500

000.20.02 Основные размеры

Длина, мм	5700
Ширина (без зеркал), мм	2400
Высота (при дорожном просвете 400 мм), мм	2500
Колея, мм	1840
База, мм	3300
Дорожный просвет, мм	400
Углы свеса, град	
- передний	36
- задний	36
Минимальный радиус поворота по оси следа наружного колеса, м	10
Максимальная скорость по шоссе, км/ч	125

000.20.03 Расход топлива, запас хода по топливу

Контрольный расход топлива на 100 км пути, л, не более	15
Запас хода по контрольному расходу топлива, км	1000

000.20.04 Преодолеваемые препятствия

Угол подъема (спуска), град, не более	31
Косогор, град, не более	20
Брод, м, не более	1,2
Стенка, м, не более	0,4
Ров, м, не более	0,5

000.20.05 Двигатель

ЯМЗ-5347-10

Модель	
Тип	Дизельный, 4-х тактный, 4-х цилиндровый, рядный, жидкостного охлаждения, с турбонаддувом и охлаждением наддувочного воздуха
Рабочий объём, л	4,43
Степень сжатия	17,5
Номинальная мощность, кВт (л.с.), не менее	158 (215)
Частота вращения коленчатого вала при номинальной мощности, мин ⁻¹	2600
Максимальный крутящий момент брутто, Н.м (кгс.м), не менее	735 (75)
Частота вращения коленчатого вала соответствующая максимальному крутящему моменту, мин ⁻¹	1400-1700
Частота вращения на холостом ходу, мин ⁻¹ :	700±50
- минимальная	2700
- максимальная, не более	1-3-4-2
Порядок работы цилиндров	С радиальной центросоединительной турбинной и центробежным компрессором
Турбокомпрессор	
Система питания:	Два
- топливных баков, шт.	136 (68x2)
- запорочная ёмкость, л	
Воздушный фильтр	Сухого типа, со сменным фильтрующим элементом и сигнализатором предельной засорённости
	Комбинированная (под давлением и разбрызгиванием), с «мокрым картером».
Система смазки	Охлаждение масла в жидкостно-масляном теплообменнике, встроенном в двигател

Система охлаждения

- охлаждающая жидкость
- запорочная ёмкость, л
- вентилятор
- радиатор

Средство облегчения пуска

Предпусковой подогреватель

- тип
- модель
- топливо

Жидкостная, закрытая, с принудительной циркуляцией охлаждающей жидкости

ОЖ-40 или ОЖ-65 «Лена», «Тосол» А-40М или А-65М

34

Осевой, девятилопастной, с автоматической муфтой в приводе

Трубочато-ленточный

Подогрев впускного воздуха

Жидкостный

АПЖ-20Д-24-Т

Применяемое для двигателя

000.20.06 Трансмиссия

Тип

Сцепление

Механическая, ступенчатая

Однодисковое, сухого трения, постоянно замкнутое, с диафрагменной нажимной пружиной

Коробка передач

Механическая, пятиступенчатая с постоянным зацеплением шестерён и синхронизированная на 2...5 передачах

Передаточные числа:

1 передача

2 передача

3 передача

4 передача

5 передача

передача заднего хода

5,714

3,083

1,939

1,228

1,0

4,935

Масса заправленной коробки передач, кг

Раздаточная коробка

104

Передаточные числа:

понижающей передачи

повышающей передачи

Механическая, двухступенчатая с блокируемым межосевым дифференциалом

1,429

0,667

Масса заправленной раздаточной коробки, кг	130
Ведущие мосты:	Два
количество, шт.	
главные передачи	Конические со спиральным зубом
передаточные числа	1,846
дифференциалы	Шестерённые с принудительной блокировкой
Масса заправленного моста, кг	54
Колёсные редукторы	Одноступенчатые с косозубыми цилиндрическими шестернями
количество, шт.	Четыре
передаточное число	2,83
Масса заправленного редуктора, кг:	
переднего	112
заднего	103
Карданные передачи	Трубчатые
валы	Открытого типа, жёсткие, на игольчатых подшипниках
карданные шарниры	

000.20.07 Ходовая часть

Колёса	Дисковые
количество, шт.	Четыре и одно запасное
размер (условное обозначение)	227-457
Шины	Пневматические 12.00 R18, камерные, модели КИ-115АМ
Давление воздуха в шинах, кгс/см ²	Регулируемое в зависимости от дорожных условий:
	- передних колес от 0,9 до 4,0;
	- задних колес от 0,9 до 4,95
Рама	Штампованная, сварная с лонжеронами швеллерного сечения
Подвеска:	Независимая, на поперечных рычагах торсионный вал
- тип	Четыре - по одному на каждое колесо
- упругий элемент	
- количество торсионных валов, шт.	

- амортизаторы

Шесть, гидравлические, телескопические, двухстороннего действия: по одному в подвесках передних колёс и по два в подвесках задних колёс

000.20.08 Рулевое управление

Тип рулевого механизма

Винт – шариковая гайка – рейка – сектор

Передаточное число рулевого

23,09

механизма

Механический с гидравлическим усилителем

Рулевой привод

000.20.09 Тормозные системы

Рабочая тормозная система

Тормозные механизмы

Колодочные, барабанного типа, закрытые, герметичные
Пневмогидравлический, двухконтурный

Тормозной привод

Стояночная тормозная система

Тормозной механизм

Барабанного типа, колодочный, установлен на валу раздаточной коробки
Механический, тросовый

Тормозной привод

Запасная тормозная система

Каждый контур рабочей тормозной системы

Вспомогательная тормозная система

Моторный тормоз

Заслонка в приемной трубе системы выпуска отработавших газов

Привод заслонки

Электропневматический

Кнопка управления расположена на панели приборов

000.20.10 Электрооборудование

Номинальное напряжение, В	24
Система проводки	Однопроводная. Отрицательные выводы источников тока и потребителей соединены с корпусом
Генератор	ААН 8172, ф.«Iskra» (Словения)
Аккумуляторные батареи	Две 6ТСГС-100А
Стартер	AZF 4294, ф.«Iskra» (Словения)
Фары	Две 403.3711, лампа А24-55+50
Фара-прожектор	233014-3711009, лампа АКГ 24-70
Углы наведения (относительно плоскости установки), град., не менее	
по горизонтали	360
по вертикали	от минус 7 до плюс 52
Передние фонари	Два ПФ133АВ, лампы А24-5-1 и А24-21-3
Задние фонари	Два ФП133АВ, лампы А2-5-1и А24-21-3
Задние противотуманные фонари	Два 243.3716, лампа А24-21-3
Боковые повторители поворотов	Два 2512. 3726 или УП101-В, лампа А24-5-1
Фонари заднего хода	Два 2112.3711-01, лампа А24-21-3
Фонари освещения номерного знака	Два ФП134Б, лампа А24-5-1
Плафоны	Восемь ПМВ-71 (ИЖЦМ. 676117.019): семь – маскировочного освещения; один – дежурного освещения, лампа ТН28-10 (ИКАФ. 675227.004)
Плафоны	Три 5802.3714, лампы А24-21-3 и А24-5-1
Плафон индивидуального освещения	ФП-12Г, лампа 24-1
Выключатель батареи	1422.3737
Выводной сигнал	СЗ14Г
Преобразователь напряжения для питания потребителей (12 В)	ПН24/12.5-01

000.20.11 Специальное оборудование**Комплект специальной обработки**

Автомобиль оснащён оборудованием для использования бортового комплекта специальной обработки ДК-4Д

Противопожарное оборудование

Ручной огнетушитель, шт.

Один

Тип

Углекислотный

Марка

ОУ-1

Фильтровентиляционная установка

Марка

ФВУ А-100А-24*

Система кондиционирования

Марка

233114 *

000.20.12 Средства эвакуации**Лебёдка**

Тип

Электромеханическая

Модель

ЭЛД-4000-24 «Эвакуатор»

Размещение

На переднем бампере

Длина троса, м,

20

Предельное тяговое усилие на крючке

при однорядной намотке троса на

барабан, кгс:

без применения блока

3200...4800

с применением блока

6400...9600

Привод лебёдки

Электрический

Управление лебёдкой

От пульта управления

Скорость намотки троса на барабан,

м/мин

1,6

000.20.13 Системы обеспечения обитаемости

Жидкостный подогреватель

АПЖ-20Д-24-Т

Система кондиционирования

233114*

Фильтровентиляционная установка

ФВУ А-100А-24*

Защита корпуса, стёкол

Противопульбая

Примечание

*— в стандартную комплектацию не входит

000.20.14 Средства связи

На машине предусмотрены места для установки следующих средств связи:

УКВ радиостанция открытой связи в составе:

- Радиостанция FT-8100

- Антенна ANLI

УКВ радиостанция закрытой связи в составе:

- Радиостанция АРЦ-П

- Усилитель мощности АРУМ

- Антенна SIRIO

000.30.00 Состав автомобиля

Составными частями автомобиля являются: рама, корпус, силовая установка, трансмиссия, ходовая часть, пневматическое оборудование, рулевое управление, тормозные системы, электрооборудование, системы отопления, вентиляции обитаемых отделений и обдува стекол, средства маскировки, средства эвакуации и буксировки.

На автомобиле имеется возимый комплект запасных частей, инструмента и принадлежностей.

По расположению механизмов и оборудованию автомобиль разделён на два отделения: обитаемое и моторное.

Обитаемое отделение

Обитаемое отделение занимает весь объем корпуса автомобиля. В нём размещены органы управления (рисунок А.0.40.1), панель приборов (рисунок А.0.40.2), сидения для личного состава, а также места для укладки вооружения и боекомплекта.

Под корпусом автомобиля на раме размещены агрегаты и узлы трансмиссии.

Моторное отделение

Моторное отделение расположено в передней части автомобиля. Расположение основных узлов в моторном отделении показано на рисунке А.1.25.1.

000.40.00 Органы управления и приборы

Расположение органов управления и приборов показано на рисунках А.0.40.1 и А.0.40.2.

Рычаг переключения передач в коробке передач имеет шесть фиксированных положений: пять для включения передач переднего хода и одно для включения передачи заднего хода. Схема фиксированных положений рычага показана на рисунке А.0.40.3. Табличка со схемой переключения передач установлена на панели приборов.

Рычаг переключения передач в раздаточной коробке имеет три фиксированных положений: Н – нейтраль; «Повыш» – включена повышающая передача; «Пониж» – включена понижающая передача. Схема фиксированных положений рычага показана на рисунке А.0.40.4. Табличка со схемой переключения передач установлена на панели приборов.

Рычаг привода стояночного тормоза. Для затормаживания автомобиля стояночным тормозом необходимо потянуть рычаг 6 (рисунок А.0.40.1) на себя до упора. Для растормаживания автомобиля необходимо потянуть рычаг слегка на себя, нажать на кнопку 7 рычага и переместить его вперед до упора.

Рычаг открывания капота.

Для открывания капота необходимо:

- установить растяжки приспособления для защиты корпуса в транспортное положение (см. 001.15.05);
- открыть два замка А (рисунок А.0.40.5), расположенных спереди капота;
- потянуть рычаг В открывания капота на себя до упора, затем вернуть его в исходное положение;

- приложив усилие, поднять капот в крайнее верхнее положение;

- Внимание! Бронированный капот имеет большую массу и в крайнем верхней точке может не полностью уравновешиваться газовыми пружинами.

- убедившись, что газовые пружины уравновешивают капот, одной рукой, придерживая капот в верхнем положении, другой рукой освободить стойку капота из пружинной защёлки и установить её в фиксирующем пазе панели замка капота;

- Для закрывания капота:
- убедиться, что газовые пружины уравновешивают капот в верхнем положении;

- придерживая капот одной рукой, другой – извлечь стойку капота из фиксирующего паза панели замка капота и закрепить её в пружинной защёлке;

- соблюдать меры предосторожности, опустить капот;

Выключатель приборов и стартера (рисунок А.0.40.6) имеет четыре положения:

0 – все выключено, ключ не вынимается;

I – включены приборы, ключ не вынимается;

II – включены приборы и стартер, ключ не вынимается;

III – приборы выключены, ключ вынимается.

ВНИМАНИЕ: ДЛЯ ИСКЛЮЧЕНИЯ СЛУЧАЕВ ВЫХОДА ИЗ СТРОЯ КОНТАКТОВ ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ, НЕ ОСТАВЛЯТЬ КЛЮЧ В ПРОМЕЖУТОЧНОМ ПОЛОЖЕНИИ.

Центральный переключатель света (рисунок А.0.40.7) имеет три положения:

0 – все выключено;

I – включен габаритный свет;

II – включены: габаритный свет, ближний или дальний свет (в зависимости от положения подрулевого переключателя).

Поворотом ручки центрального переключателя света регулируется интенсивность освещения приборов (в положении «А» интенсивность максимальная).

Подрулевые переключатели. Расположение подрулевых переключателей показано на рисунке А.0.40.8.

Рычаг переключателя указателей поворота, света фар и звукового сигнала (рисунки А.0.40.9, А.0.40.10) имеет шесть фиксированных положений. При перемещении рычага из положения **I** или **II** вверх (правый поворот) или вниз (левый поворот) включаются указатели поворота и на панели приборов загорается зеленый мигающий сигнализатор. Переключатель имеет автоматическое устройство для возвращения рычага в положение **I** или **II** после окончания поворота.

В случае использования указателей поворота для сигнализации обгона рычаг переключателя после обгона следует поставить в положение **I** или **II**.

Если рычаг переключателя находится в положении **I**, а ручка центрального переключателя света в положении **II** – горит дальний свет фар и сигнализатор синего цвета в спидометре.

При неоднократном перемещении рычага переключателя из положения **I** на себя вдоль рулевой колонки (положение не фиксированное) происходит сигнализация дальним светом фар.

Нажатием на рычаг переключателя вдоль его оси (положение не фиксированное) включается звуковой сигнал.

Рычаг переключателя стеклоочистителей и стеклоомывателя (рисунки А.0.40.12, А.0.40.13) при положениях:

0 – стеклоочистители выключены;

I, II и III – стеклоочистители включены. Скорость стеклоочистителей во всех трех положениях одинаковая.

Перемещением рычага на себя из положения **0** кратковременно включается стеклоомыватель. Стеклоомыватель можно также включать из положений **I** или **II** при работе стеклоочистителей.

Выключатель аварийной сигнализации (рисунок А.0.40.11) имеет два положения: включен или выключен. При включении горят в мигающем режиме все четыре лампы указателей поворота, боковые повторители поворота и красный сигнализатор внутри кнопки выключателя.

000.50.00 Средства измерения, инструмент и принадлежности

Для проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей применяются средства измерений, указанные в таблице 0.1.

Таблица 0.1

Наименование средств измерений	Назначение	Примечание
Шуп № 2, кл.2 ГОСТ 882-75	Для измерения зазоров	
Маштабная линейка до 300 мм ГОСТ 427-75	Для измерения линейных размеров	Придается в ЗИП автомобиля
Динамометр до 6 кгс ГОСТ 12997-76	Для измерения величин затяжки подшипников	
Весы лабораторные технические ВЛТ-1 1кг, 2кг. ГОСТ 7328-73	Для измерения массы до 1кг	
Весы лабораторные технические ВЛТ-200г, 2кг. ГОСТ 7328-73	Для измерения массы до 200г	
Термометр лабораторный тип Б-1, № 2, ГОСТ 215-73	Для измерения температуры жидкости до 100 °С	
Индикатор, ГОСТ 577-68	Для измерения осевых люфтов в узлах	
Ариометр, ГОСТ 18481-81	Для проверки плотности электролита	
Мензурка (до 500 мл), ГОСТ 1770-74	Для измерения объема жидкости	
Секундомер однострелочный ГОСТ 5072-79	Для измерения времени	
Динамометрические ключи	Для крепления и проверки соединений с нормированной затяжкой	

Инструмент и принадлежности

Автомобиль укомплектован запасными частями, инструментом и принадлежностями, согласно Ведомости ЗИП 233114-0000010ЗИ, входящей в комплект эксплуатационной документации автомобиля. В ведомости приведен перечень инструмента и принадлежностей с указанием мест их укладки в автомобиле.

Размещение ЗИП в автомобиле показано на рисунке А.0.50.1.

В комплект, кроме инструмента общего пользования, входят специальные ключи, гидравлический домкрат, рычажно-плунжерный шприц и шприц для заливки масла. Для хранения инструмента прилагаются две инструментальные сумки: большая и малая.

Домкрат

К автомобилю прилагается восьмитонный гидравлический двухплунжерный телескопический домкрат (рисунок А.0.50.2). При эксплуатации домкрата необходимо использовать деревянную подставку из комплекта ЗИП автомобиля. В случае слабого грунта под подставку подложить дополнительную подкладку домкрата из комплекта ЗИП.

Для подъёма одного из колёс автомобиля необходимо подставить домкрат под нижний рычаг подвески поднимаемого колеса, вывернуть рукой винт 2 до упора в поднимаемый груз, завернуть монтажную лопаткой из ЗИП автомобиля иглу 7 до упора, вставить монтажную лопатку в рычаг 5 нагнетательного плунжера и качанием рычага поднять груз на требуемую высоту. В случае отказа в подъеме открыть иглу 7 и сделать несколько интенсивных качаний рычага для удаления воздуха, который мог попасть в рабочую полость домкрата. Для опускания груза медленно отвернуть иглу 7 на 1–2 оборота.

При пользовании домкратом и его хранения соблюдать правила:

- под колёса противоположной стороны автомобиля следует подкладывать упоры из комплекта ЗИП и затормаживать его стояночной тормозной системой
- не подлезать под автомобиль, вывешенный на домкрате. В этом случае предварительно поставить под раму автомобиля прочные и устойчивые подставки;
- при хранении домкрата винт 2 должен быть ввернут, плунжеры 3 и 6 опущены, а игла 7 отвернута на 1–2 оборота.

Просачивание масла в плунжерах и запорной игле устраняется подтягиванием гаек сальников.

Подтекание масла в соединении частей корпуса устраняется подтягиванием гаек локви корпуса. При износе сальников их следует заменить.

Удаление воздуха из рабочей полости домкрата производится путем отворачивания пробки 10 выпуска воздуха после каждого подъёма плунжеров.

Признаком наличия воздуха в рабочей полости является отказ в работе или медленный подъем груза. Во избежание попадания воздуха в рабочую полость домкрата запрещается поднимать рабочие плунжеры рукой при закрытой игле.

Неполный подъем рабочих плунжеров домкрата происходит из-за недостатка масла. Уровень масла должен доходить до заправочного отверстия, закрытого пробкой 9.

Отказ в работе может быть вызван также попаданием грязи внутрь домкрата. Для очистки от грязи необходимо отвернуть головку корпуса, слить масло, залить в основание корпуса чистый керосин, произвести прокачку домкрата при отвернутой запорной игле, удалить керосин и залить чистое профильтрованное масло.

Применять для домкрата можно масло МГЕ 10А или ВМГЗ. Если автомобиль будет эксплуатироваться в районах, где возможна температура окружающего воздуха ниже минус 40 °С, а домкрат заправлен маслом ВМГЗ, то заменить его на масло МГЕ 10А, предварительно промыв домкрат керосином, как указано выше

ЗАПРЕЩАЕТСЯ ПРИМЕНЯТЬ ДРУГИЕ МАСЛА И ЖИДКОСТИ.

Рычажно-плунжерный шприц

Рычажно-плунжерный шприц (рисунок А.0.50.3) предназначен для смазки узлов автомобиля, снабженных пресс-маслёнками.

Для работы шприца следует ввести в зацепление шпильку 11 штока 9 с поршнем 7. Надеть наконечник 1 на пресс-маслёнку и, нажимая на рукоятку 10, производить качание рычага 6. При этом шприц создает давление до 350 кгс/см².

В шприц помещается 340 см³ смазки. При заполнении шприца необходимо следить, чтобы в полости «В» не оставался воздух. Наличие в полости «В» воздуха нарушает работу шприца.

К шприцу прилагается дополнительный наконечник 13, который одевается на основную наконечник 1.

Шприц для заливки масла

Для заливки масла в агрегаты в комплекте ЗИП автомобиля имеется шприц (рисунок А.0.50.4) с рабочим объёмом 320 см³.

Насос для ручного переливания топлива

Для переливания или перекачивания топлива с помощью насоса (рисунок А.0.50.5) в нижерасположенную ёмкость необходимо:

- опустить конец шланга в ёмкость с топливом, при этом насос должен быть расположен стрелкой вверх, изображенной на баллоне 6. Другой конец шланга направить в ёмкость, в которую переливается топливо;

- привести насос в действие нажатием и опусканием баллона рукой (рисунок А.0.50.5А);

- как только топливо потечёт, перевернуть баллон острием стрелки вниз, нажатия на баллон прекратить - топливо потечет самотёком (рисунок А.0.50.5В).

Насос может использоваться для перекачивания топлива в вышерасположенную ёмкость. В этом случае нажатия и отпущения баллона прекращать не следует.

После применения насоса слить из него топливо.

В случае отказа в работе насоса (при засорении) - продуть его сжатым воздухом.

000.60.00 Маркировка и пломбирование

Места маркировки и пломбирования автомобиля указаны на рисунке А.0.60.1.

При транспортировании и хранении автомобиля на рулевое колесо должны быть подвешены:

- табличка с предупреждением об отсутствии охлаждающей жидкости в системе охлаждения. При заправке системы охлаждения низкотемпературной жидкостью на рулевое колесо подвешивается табличка с текстом «Антифриз-яд»;

- табличка с предупреждением о закрытых колёсных краниках и необходимости их открытия при разгрузке автомобиля.

001 Описание и работа составных частей автомобиля

001.10.00 Рама

Рама предназначена для соединения между собой основных агрегатов автомобиля, восприятия и перераспределения нагрузок, возникающих во время движения и преодоления препятствий. Рама штампованная, сварная, с лонжеронами швеллерного сечения, соединенными поперечинами к которым крепятся узлы и механизмы автомобиля.

На раме предусмотрены места для крепления корпуса, силового установочного элемента, элементов подвески, лебёдки, узлов пневматического оборудования, тормозной системы и рулевого управления. В передней части рамы закреплён бампер, а в задней части – два бугфера, обеспечивающие возможность эвакуации застрявших автомобилей методом вытаскивания. Для буксировки автомобиля в передней части рамы закреплены два буксирных крюка и две буксирных петли, которые используются для буксировки автомобиля и его самовытаскивания или вытаскивания однотипного автомобиля с помощью лебёдки, а для буксировки прицепных систем в задней части рамы установлен буксирный прибор (рисунок А.1.10.1).

001.15.00 Корпус

Корпус автомобиля (рисунок А.1.15.1, А.1.15.2 и А.1.15.3) служит для размещения личного состава, вооружения и боеприпасов, а также для защиты их от внешних воздействующих факторов.

Корпус сварен из стальных броневых листов. Он имеет: боковые двери с каждой стороны, двухстворчатую распашную заднюю дверь, окна в боковых дверях, в бортах и в створках задней двери (при установленном кронштейне запасного колеса окно в правой створке задней двери не открывается) для наблюдения и ведения стрельбы, а также верхний люк в крыше.

На левом и правом бортах корпуса имеются люки доступа к правочным горловинам топливных баков. Каждый люк закрывается крышкой 6 (рисунок А.1.15.1).

Корпус автомобиля крепится к раме через резиновые подушки. Крепление корпуса показано на рисунке А.1.15.5.

001.15.01 Боковые двери

Боковые двери предназначены для посадки командира и водителя. В закрытом положении каждая дверь удерживаются засовами с приводом от наружной 2 и внутренней 5 (рисунок А.1.15.6) ручек поворотного типа. Замок каждой двери может

быть заблокирован изнутри автомобиля кнопкой 4, снаружи – ключом. В полностью открытым положении каждая дверь удерживается стопором 7.

Изнутри дверь открывается и закрывается при поднятой кнопке 4 поворотом ручки 5, которая может занимать три положения:

- нижнее «ЗАКР» – створка удерживается засовами;
- среднее – створка удерживается защелкой;
- верхнее «ОТКР» – дверь может открываться.

Для открытия двери снаружи необходимо:

- вставить ключ в выключатель замка 1;
- повернуть ключ против часовой стрелки до упора, повернуть ручку 2 вниз и открыть дверь.

Для открытия двери изнутри необходимо:

- повернуть ручку 5 вверх (положение «ОТКР») и открыть дверь.

Для закрытия двери изнутри необходимо:

- снять дверь со стопора, потянув на себя ручку рычага стопора;
- закрыть дверь и повернуть ручку 5 вниз (положение «ЗАКР»);

Для закрытия двери снаружи необходимо:

- снять дверь со стопора, потянув на себя ручку рычага стопора;
- закрыть дверь и повернуть ручку 2 двери вверх до горизонтального положения.

Боковые двери оборудованы откидывающимися окнами 1 (рисунок А.1.15.1) по конструкции аналогичными с боковыми окнами 3 и 5 и окнами задней двери.

Порядок открытия и закрытия окон приведён в п. 001.15.03.

001.15.02 Задняя дверь

Задняя дверь предназначена для посадки личного состава и состоит из двух створок 4 и 8 (рисунок А.1.15.3). В каждой створке имеются окна 5 и 7.

В закрытом положении створки двери удерживаются засовами, установленными сверху и снизу внутри корпуса автомобиля, с приводом от ручек поворотного типа 2, 4 и 6 (рисунок А.1.15.7). В закрытом положении дверь может блокироваться: изнутри – кнопкой 3, снаружи - ключом. В полностью открытом положении каждая дверь удерживается стопором 7.

Открывается дверь в очередности: сначала левая створка, потом правая створка. Изнутри левая створка открывается и закрывается, при поднятой кнопке 3, поворотом ручки 4, которая может занимать три положения:

- нижнее «ЗАКР» – створка удерживается засовами;
- среднее – створка удерживается защелкой;
- верхнее «ОТКР» – створка может открываться;

Для открытия левой створки двери снаружи необходимо:

- вставить ключ в выключатель замка 1;
- повернуть ключ против часовой стрелки до упора, повернуть ручку 2 вниз и открыть створку.

Для открытия правой створки двери необходимо:

- открыть левую створку;
- повернуть внутреннюю ручку правой створки 6 вверх до горизонтального положения (положение «ОТКР») и открыть створку.

Для закрытия задней двери изнутри необходимо:

- закрыть правую створку и повернуть ручку 6 створки вниз (положение «ЗАКР»);
 - закрыть левую створку и повернуть ручку 4 створки в положение «ЗАКР»;
- Для закрытия задней двери снаружи необходимо:**
- закрыть правую створку и повернуть внутреннюю ручку 6 в положение «ЗАКР»;
 - закрыть левую створку и повернуть ручку 2 вверх до горизонтального положения.

001.15.03 Боковые окна и окна задней двери

Окна 1 (рисунок А.1.15.1) боковых дверей могут занимать два фиксированных положения: закрытое и открытое. Боковые окна 3 и 5 (рисунок А.1.15.1) и окна 5 и 7 (рисунок А.1.15.3) задней двери могут занимать три фиксированных положения: закрытое, промежуточное и открытое. Окно 7 правой створки задней двери при установленном запасном колесе не открывается.

Порядок открытия окна:

- нажать на кнопку 2 (рисунок А.1.15.8), при этом ручка 3 снимется с фиксатора, повернуть ручку 3 против часовой стрелки и отпустить кнопку 2;
- нажимая на ручку от себя, открыть окно до фиксированного положения.

Порядок закрытия окна:

- нажать на пластину 1 рычага опоры и удерживать её нажатой до закрытия окна;
- потянуть ручку 3 на себя и прижать окно к уплотнителю корпуса;
- нажать на кнопку 2, повернуть ручку 3 до горизонтального положения и отпустить кнопку 2. В этом положении ручка 3 будет зафиксирована.

001.15.04 Верхний люк

Автомобиль оборудован верхним люком в крыше корпуса.

Люк закрывается крышкой (рисунок А.1.15.4), установленной на петлях, сквозь которые проходит торсион 3, облегчающий открывание крышки. Запирается крышка изнутри эксцентрикным замком.

Для закрытия и открытия крышки снаружи автомобиля необходимо повернуть ось 10 специальным Г-образным ключом квадратного сечения 10мм из ЗИП автомобиля.

Для открытия крышки люка изнутри автомобиля необходимо:

- открыть эксцентрикковый замок, повернув рукоятку 15 вниз, а затем на 90° против часовой стрелки вокруг оси замка. При этом выступы на фиксаторе 11 войдут во впадины втулки;
- открыть крышку до фиксированного упором 8 положения;

Для закрытия крышки изнутри автомобиля необходимо:

- отжать упор 8 вверх (при этом крышка под действием торсиона и собственной массы повернется на петлях и установится с некоторым зазором от крышки) и закрыть крышку за рукоятку 15;
- запереть крышку эксцентрикковым замком, повернув рукоятку 15 на 90° (до щелчка фиксатора).

Плотность прилегания крышки люка к уплотнителю 4 обеспечивается регулировочным болтом 13. Для увеличения усилия прижатия крышки необходимо вывернуть болт 13 из прижимной планки 9 на необходимую величину и затянуть контргайку 14 болта.

001.15.05 Приспособление для ограждения корпуса

Для предохранения деталей корпуса, особенно стекол и стеклоочистителей, от повреждений при движении по лесным дорогам, просекам и кустарнику, автомобиль оборудован двумя растяжками 3 (рисунок А.1.15.9), которые могут устанавливаться в два положения: **I** – рабочее и **II** – транспортное.

Для установки растяжки в рабочее положение необходимо:

- вращая муфту 2 ослабить натяжение растяжки, находящейся в положении **II**, и вывести крюк растяжки из зацепления со скобой;
- зацепить крюк растяжки за скобу 1, приваренную к ограждению передка (положение **D**);

- вращая муфту 2 натянуть растяжку.

Проделать эти же операции со второй растяжкой.

Установка растяжек из рабочего положения в транспортное производится аналогично, выполняя вышеуказанные операции.

001.15.06. Комплект противосколочной защиты

Для снижения поражающего воздействия пуль и осколков внутри корпуса установлена противосколочная и противорикошетная защита АОЗ4, в состав которой входят: бронепанели, шнуры крепления бронепанелей, декоративные полосы, пере-

крывающие стыки листов бронепанелей, такелажная сеть, двадцать карабинов крепления сети и сумка сети.

Бронепанели при помощи саморезов и шнуров закреплены на балках корпуса. Указания по способу установки бронепанелей изложены в эксплуатационной документации на АОЗ4. Эксплуатационная документация находится в сумке для шлемофонов, закреплённой на спинке сиденья водителя.

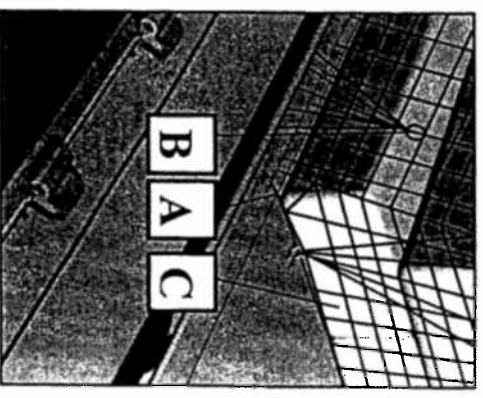
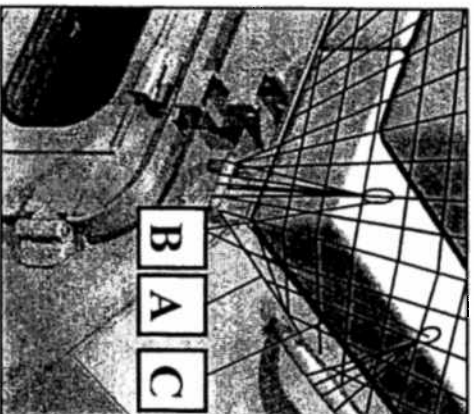
Не допускается использовать бронепанели имеющие следы воздействия поражающих элементов и разрушенные элементы крепления, а также не обеспечивающие фиксацию бронепанелей в штатном положении.

Бронепанели, имеющие вышеуказанные признаки, подлежат изъятию и ремонту.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ УСТАНОВКА БРОНЕПАНЕЛЕЙ В НАМОКШЕМ СОСТОЯНИИ. При намокании их необходимо тщательно просушить. После высушивания защитные свойства панелей полностью восстанавливаются.

Сумка такелажной сети, с уложенными в неё сетью и карабинами крепления, закреплена за сиденьем командира. Сеть **A** и карабины **B** предназначены для крепления на крыше корпуса рейдовых рюкзаков **C** или другого имущества массой не более 300 кг.

Для крепления сети используются скобы 7 и 9 (рисунок А.1.15.2) и поручни 5 и 10. Крепление имущества на крыше автомобиля должно исключать его перемещение под такелажной сетью.



001.20.00 Сиденья

В передней части обитаемого отделения корпуса автомобиля расположены сиденья командира и водителя, которые по устройству унифицированы.

Устройство сиденья водителя показано на рисунке А.1.20.1.

Сиденья регулируются по углу наклона спинки вращением муфт 4. Каждое сиденье оборудовано механизмом подъёма, обеспечивающим одно из трех положений по высоте и его фиксацию в заданном положении с помощью защелки 2, управляемой рукояткой 3.

Сиденья могут перемещаться в продольном направлении на салазках 8 с фикса-

пией в нужном положении защелкой, управляемой поворотом рычага 9. Для удобства проведения работ по техническому обслуживанию спинки сидений могут откидываться назад. Для этого необходимо отжать фиксаторы 6, воздействуя на их задние кромки. При возвращении спинки в рабочее положение она автоматически устанавливается на фиксаторы 6.

Сиденья оборудованы ремнями безопасности.

Сзади сидений командира и водителя установлено семь одноместных сидений: два консольного типа (установлены за сиденьями водителя и командира) и пять – универсального типа.

Расположение сидений в корпусе показано на рисунке А.0.50.1.

Устройство одноместных сидений показано на рисунках А.1.20.2 и А.1.20.3.

Одноместные сиденья регулируются по углу наклона спинки.

Угол наклона спинки сиденья консольного типа регулируется болтом 6 (рисунок А.1.20.2), а унифицированного сиденья – болтом 5 (рисунок А.1.20.3). Спинка может устанавливаться в горизонтальное положение, складываясь на подушку.

Для поднятия подушки сиденья необходимо нажать на ручку защёлки. В рабочем положении подушка сиденья фиксируется защелкой.

001.25.00 Двигатель

Двигатель и обслуживающие его системы расположены в моторном отделении автомобиля. Общий вид моторного отделения показан на рисунке А.1.25.1.

Описание устройства двигателя приведено в Руководстве по эксплуатации двигателя ЯМЗ-5347-10, входящем в комплект эксплуатационной документации автомобиля.

001.25.01 Крепление силового агрегата

Силовой агрегат, состоящий из двигателя, сцепления, коробки передач и раздаточной коробки установлен на раме на двух передних и двух задних опорах (рисунок А.1.25.2). Передние опоры закреплены на блоке двигателя, задние установлены на двух продольных балках, жестко закрепленных на КП и переходнике между КП и РК. Резиновые подушки опор 3 и 7 смягчают ударные нагрузки на двигатель, возникающие при движении автомобиля, а также уменьшают вибрацию, передаваемую на раму автомобиля от двигателя.

001.25.02 Система питания топливом

Система питания состоит из двух топливных баков 10 и 17 (рисунок А.1.25.3), топливного крана 8, фильтра 23 грубой очистки топлива с ручным топливозакачивающим насосом 24 и водосборным отстойником, электрического центробежного насоса 22 (ЭЦН), ручного топливозакачивающего насоса 4, топливного фильтра тонкой очистки, топливного насоса высокого давления с встроеным топливоподкачивающим насосом, топливопроводов 5, 7, 11, 16 и 21 низкого давления, топливопроводов 2, 6, 12, 15 и 19 слива топлива, воздушных трубопроводов 9, 13, 14, 18 и 20, форсунок и трубопроводов высокого давления.

Топливо из топливного бака поступает к топливному крану 8, затем через ЭЦН к фильтру 23 грубой очистки и далее к топливозакачивающему насосу 4, а из него через топливный фильтр тонкой очистки в насос высокого давления (ТНВД). Из ТНВД топливо по трубопроводам высокого давления поступает к форсункам, которые в соответствии с порядком работы двигателя, подают топливо в цилиндры. Избыточное топливо, а вместе с ним и попавший в систему воздух, отводятся через бак 1 пускового подогревателя по трубопроводу 6 к крану 8 и далее в бак, из которого производится забор.

Ручные топливозакачивающие насосы 4 и 24 предназначены для удаления из системы питания воздуха, попавшего в систему. Насосы могут использоваться независимо друг от друга.

Электрический центробежный насос предназначен для обеспечения работы двигателя на резервных видах топлива. Включение насоса осуществляется выключателем 33 (рисунок А.0.40.2) на панели приборов.

Топливные баки

Топливные баки: правый и левый (ёмкостью 68 л каждый) установлены на раме под корпусом слева и справа.

Топливный бак состоит из корпуса, наливной трубы с заправочной горловиной, соединенной гофрированным шлангом с баком. Заправочная горловина закрывается герметичной пробкой. Сообщение топливных баков с атмосферой осуществляется через воздушный фильтр 3 (рисунок А.1.25.3), размещенный под капотом. Воздушный фильтр препятствует попаданию в топливо пыли. Отбор топлива из бака осуществляется через топливоприёмную трубку с сетчатым фильтром. Для замера количества топлива в баках установлены датчики уровня топлива и стержневые указатели, расположенные в заправочных горловинах.

Топливный кран

Топливный кран 8 (рисунок А.1.25.3) предназначен для переключения питания двигателя топливом из левого или правого бака. Топливный кран расположен за от-

кидывающейся крышкой левой заправочной горловины (рисунок А.1.25.4).

Ручка **В** топливного крана расположена на борту корпуса слева от водителя.

Бак, из которого забирается топливо, указан на ручке при постановке её в одно из крайних положений.

ВНИМАНИЕ: ПУСК ДВИГАТЕЛЯ ПРИ ПОЛОЖЕНИИ РУЧКИ «**В**» В ПРОМЕЖУТОЧНОМ ПОЛОЖЕНИИ (ОДНОВРЕМЕННО ЗАКРЫТЫ ОБА ТОПЛИВНЫХ БАКА) МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К ВЫХОДУ ИЗ СТРОЯ ЭЛЕМЕНТОВ ТОПЛИВНОЙ СИСТЕМЫ АВТОМОБИЛЯ.

ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ РАБОТЫ ПОДОГРЕВАТЕЛЯ АПЖ-20Д ИСПОЛЬЗОВАТЬ ПРАВЫЙ БАК ТОЛЬКО ПОСЛЕ ВЫРАБОТКИ ТОПЛИВА ИЗ ЛЕВОГО БАКА.

Топливный насос высокого давления, топливоподкачивающий насос, фильтр грубой очистки топлива, фильтр тонкой очистки топлива, форсунки

Описание назначения и правил эксплуатации топливной аппаратуры, расположенной на двигателе, изложено в Руководстве по эксплуатации двигателя ЯМЗ-5347-10.

Привод управления подачей топлива

Привод управления подачей топлива служит для изменения количества топлива, подаваемого в цилиндры двигателя в зависимости от дорожных условий и скорости движения.

Привод управления состоит из педали 3 (рисунок А.1.25.5) и датчика 2 положения педали, сигнал от которого поступает в электронный блок микропроцессорной комплексной системы управления двигателем.

Описание микропроцессорной комплексной системы управления двигателем приведено в Руководстве по эксплуатации двигателя ЯМЗ-5347-10.

001.25.03 Система питания воздуха

Система питания воздухом предназначена для забора воздуха из атмосферы, очистки его от пыли и распределения по цилиндрам двигателя.

Система состоит из воздухозаборника 12 (рисунок А.1.25.6), воздушного фильтра 7, турбокомпрессора 2, воздухоохладителя и впускной трубы двигателя, соединённых трубами и шлангами.

Воздушный фильтр

Воздушный фильтр (рисунок А.1.25.7) сухого типа со сменным фильтрующим элементом 4 из пористого фильтрокатона, который герметизирован в корпусе фильтра уплотнительными кольцами 3 и 9. Воздушный фильтр установлен в моторном отделении и закреплён на кронштейне с помощью хомутов.

В системе питания двигателя воздухом (рисунок А.1.25.6) на воздушной трубе за фильтром установлен датчик индикатора засорённости воздушного фильтра,

а сигнализатор 16 (рисунок А.0.40.2) - на панели приборов водителя. По мере засорённости воздушного фильтра во впускной трубе возрастает разрежение. При достижении разрежения (650+70) мм вод. ст. индикатор срабатывает, при этом загорается сигнализатор на панели приборов. Это свидетельствует о необходимости обслуживания воздушного фильтра.

Воздухоохладитель

Воздухоохладитель предназначен для охлаждения воздуха, поступающего от турбокомпрессора в цилиндры двигателя. Он представляет собой радиатор, через который проходит воздух на питание двигателя. Воздухоохладитель 8 (рисунок А.1.25.1) помещен в поток воздуха, создаваемый вентилятором системы охлаждения.

001.25.04 Система газотурбинного наддува

Система газотурбинного наддува предназначена для увеличения массового заряда воздуха в цилиндрах двигателя за счёт использования энергии газов.

Система газотурбинного наддува состоит из турбокомпрессора, воздухоохладителя и трубопроводов, которые входят в систему питания двигателя воздухом.

Турбокомпрессор 2 (рисунок А.1.25.6) крепится на выпускном коллекторе двигателя и соединяется патрубками с впускной и выпускной трубами.

Описание системы газотурбинного наддува приведено в Руководстве по эксплуатации на двигатель ЯМЗ-5347-10.

001.25.05 Система выпуска газов

Система выпуска газов (рисунок А.1.25.8) состоит из выпускного коллектора двигателя, соединенного патрубком с корпусом турбокомпрессора, приёмной трубой 1, глушителя 4 и выпускной трубы 6, закреплённой к раме автомобиля в двух точках 7 и 8.

001.25.06 Система смазки

Система смазки предназначена для размещения масла и подачи его к трущимся поверхностям деталей и узлов двигателя с целью уменьшения их износа, выноса продуктов износа из зон трения, охлаждения и антикоррозионной защиты деталей двигателя.

Описание устройства системы смазки приведено в Руководстве по эксплуатации двигателя ЯМЗ-5347-10, входящем в комплект эксплуатационной документации автомобиля.

001.25.07 Система охлаждения

Система охлаждения предназначена для отвода избыточного тепла от деталей двигателя, соприкасающихся с горячими газами, и поддержания температуры этих деталей в необходимых пределах.

Система охлаждения жидкостная, закрытого типа, с принудительной циркуляцией охлаждающей жидкости.

Описание системы охлаждения двигателя приведено в Руководстве по эксплуатации на двигатель ЯМЗ-5347-10. Схема системы охлаждения двигателя приведена на рисунке А.1.25.9.

При включенном подогревателе системы отопления охлаждающая жидкость насосом 1 направляется в нижнюю часть рубашки цилиндров, проходит вокруг цилиндров, через каналы поступает в верхнюю часть рубашки, затем в корпус термостатов 2. Дальнейшее направление потока зависит от температуры охлаждающей жидкости.

Если двигатель не прогрет, то термостаты закрыты и охлаждающая жидкость возвращается во всасывающую полость насоса, минуя радиатор.

Когда двигатель прогреется до рабочей температуры, термостаты открываются и охлаждающая жидкость поступает в радиатор 17, затем, пройдя его, во всасывающую полость насоса 1.

При включенном подогревателе охлаждающая жидкость из двигателя дополнительно поступает в жидкостной электронасос 11, из него в подогреватель 14 и далее в двигатель на поддержание его теплового режима.

- краник 10 открыт, охлаждающая жидкость поступает в отопители 7 и 9 на отопление обитаемого отделения автомобиля и далее в двигатель на поддержание его теплового режима;

Радиатор

Радиатор служит для рассеивания в окружающую среду тепла, отводимого охлаждающей жидкостью от деталей двигателя.

На автомобиле установлен трубчато-ленточный однорядный радиатор 7 (рисунок А.1.25.1) из алюминия с латунными сплавов. На верхнем бачке радиатора имеется подводящий патрубок и пароотводная трубка. На нижнем бачке приварен отводящий патрубок и установлен сливной краник.

Радиатор с кожухом вентилятора, воздухоохладителем и конденсатором кондиционера объединены в отдельный блок, который крепится на раме на резиновых подушках.

Расширительный бачок

Расширительный бачок 4 (рисунок А.1.25.1) служит резервуаром для расширяющейся при нагревании охлаждающей жидкости, для сбора и конденсации пара, отводимого из блока цилиндров, радиатора и системы тепловой подготовки двигателя к запуску. На расширительном бачке расположены: заправочная горловина системы охлаждения, закрываемая герметичной пробкой 3, датчик уровня 2 и паровоздушный клапан 1.

Паровоздушный клапан

Паровоздушный клапан служит для поддержания давления в системе охлаждения в допустимых пределах. Он исключает кипение жидкости при температурах до 105 °С.

Устройство клапана показано на рисунке А.1.25.10.

Воздушный клапан 7 служит для выпуска воздуха в расширительный бачок при разрежении в системе охлаждения 0,05...0,2 кгс/см². Паровой клапан 6 обеспечивает выпуск пара из расширительного бачка, когда давление в системе превысит 1,2...1,4 кгс/см². С повышением температуры охлаждающей жидкости в системе повышается давление. Когда давление превысит силу сопротивляемости пружины, клапан откроется и избыток воздуха или пара выйдет в атмосферу, давление в системе уменьшится и клапан закроется.

При остывании охлаждающей жидкости в системе создается разрежение. Когда его величина превысит усилие поджатия воздушного клапана, клапан откроется и воздух поступит в расширительный бачок.

Вентилятор и его привод

Вентилятор служит для создания потока воздуха через радиатор.

Вентилятор осевой девятилопастной. Для автоматического поддержания необходимых оборотов вентилятора, обеспечивающих оптимальную температуру охлаждающей жидкости, в приводе вентилятора установлена вязкостная муфта с ремённой передачей от шкива 11 (рисунок А.1.25.1).

001.25.08 Средства облегчения пуска холодного двигателя

Для уверенного пуска холодного двигателя (при температуре окружающей среды от плюс 5 до минус 20 °С) двигатель оборудован устройствами для подогрева впускного воздуха и электрического подогрева топлива, которые включаются автоматически по команде блока управления двигателем, при этом на панели приборов загорается сигнализатор 8 (рисунок А.0.40.2).

Описание средств облегчения пуска приведено в Руководстве по эксплуатации ДВС-5347-10.

233114-0000010 PЭ

Для пуска двигателя при более низких температурах автомобиль оборудован жидкостным подогревателем АПЖ-20Д-24-Т с автоматическим управлением.

Жидкостный подогреватель

Жидкостный подогреватель ПЖД16 предназначен для предпускового подогрева двигателя, поддержания его теплового режима, а также для отопления обитаемых отсеков при движении автомобиля и на длительных стоянках с работающим двигателем в условиях низких температур. Он имеет два режима работы: частичной и полной теплопроизводительности.

Описание устройства подогревателя приведено в Руководстве по эксплуатации на подогреватели жидкостные дизельные АПЖ-20Д-24-Т, которым комплектуется автомобиль.

Размещение подогревателя на автомобиле показано на рисунке А.1.25.1.

Подогреватель включен в систему охлаждения двигателя в соответствии со схемой (рисунок А.1.25.9). Циркуляция жидкости осуществляется принудительно жидкостным электронасосом 11.

Электронасос 28 (рисунок А.1.25.1) закреплён на кронштейне подогревателя. Подогрев масла двигателя осуществляется путем подвода продуктов сгорания из подогревателя в зону масляного картера.

Выключатель 46 (рисунок А.0.40.2) и сигнализатор 18 (зелёного цвета) работы подогревателя расположены на панели приборов водителя.

001.30.00 Трансмиссия

На автомобиле применена механическая ступенчатая трансмиссия, представляющая собой совокупность агрегатов и механизмов, преобразующих и передающих крутящий момент от двигателя к колёсам.

В состав трансмиссии входят: сцепление, коробка передач, раздаточная коробка, карданная передача, мосты и колёсные редукторы.

001.30.01 Сцепление

Назначение, характеристики, описание устройства и работы сцепления приведены в Руководстве по эксплуатации на двигатель ЯМЗ-5347-10.

Привод сцепления пневмогидравлический. Устройство привода показано на рисунке А.1.30.1.

Пневмогидравлический усилитель привода сцепления имеет автоматическую регулировку. Компенсация износа накладок ведомого диска сцепления происходит за счет смещения рабочей зоны поршня по длине пневмогидравлического усилителя.

001.30.02 Коробка передач

На автомобиле установлена механическая коробка передач (рисунок А.1.30.2).

Коробка имеет пять передач для движения вперед и одну для движения назад. Коробка передач снабжена двумя синхронизаторами инерционного типа для включения второй, третьей, четвертой и пятой передач. Первая передача и задний ход включаются зубчатой муфтой.

Привод управления механизмом переключения передач - механический.

Устройство привода показано на рисунке А.1.30.3. Схема фиксированных положений рычага переключения передач показана на рисунке А.0.40.3.

Привод управления механизмом переключения передач в процессе эксплуатации регулировки не требует.

001.30.03 Раздаточная коробка

Раздаточная коробка предназначена для раздачи крутящего момента от коробки передач на передний и задний мосты, а также для изменения частоты вращения колёс.

На автомобиле установлена механическая, двухступенчатая раздаточная коробка с постоянным зацеплением шестерён, имеющая понижающую и повышающую передачи и блокируемый межосевой дифференциал.

Устройство раздаточной коробки показано на рисунке А.1.30.4.

Включение понижающей и повышающей передач осуществляется перемещением зубчатой муфты 4 по шлицам ступицы, а блокировка дифференциала – перемещением муфты 16 по шлицам корпуса дифференциала.

Смазка шестерён и подшипниковых узлов раздаточной коробки принудительная, обеспечивается масляным насосом 8. В системе смазки установлен масляный фильтр 12, для извлечения которого предусмотрено отверстие, закрываемое крышкой 14.

Привод переключения передач – механический. Устройство привода показано на рисунке А.1.30.5.

Рычаг 5 переключения передач имеет три фиксированных положения:

- среднее – нейтральное (Н);

- «Повыш» – включена повышающая передача;

- «Пониж» – включена понижающая передача;

Схема переключения передач показана на рисунке А.0.40.4.

Привод включения блокировки дифференциала – электропневматический. Устройство привода показано на рисунке А.1.30.6.

Команда на включение блокировки подается при нажатии кнопки выключателя 40 (рисунок А.0.40.2) на панели приборов. При включённой блокировке на панели

приборov загорается сигнализатор 26.

Выключение блокировки происходит при повторном нажатии кнопки выключения 40, при этом сигнализатор 26 гаснет.

001.30.04 Карданная передача

Карданная передача служит для передачи крутящего момента от двигателя через агрегаты трансмиссии к колёсным редукторам.

Установка карданных валов на автомобиле показана на рисунке А.1.30.7.

Карданные валы открытого типа с игольчатыми подшипниками в шарнирах. Шарниры карданных валов делятся на два типа по размерности и по конструкции уплотнений подшипников. К первому типу относятся карданные валы 2, 4 и 6 привода переднего и заднего мостов. Ко второму типу - карданные валы привода колёсных редукторов.

Устройство карданных валов показано на рисунках А.1.30.8 и А.1.30.10.

Устройство промежуточной опоры показано на рисунках А.1.30.9.

Карданные валы привода переднего и заднего мостов по конструкции одинаковые, отличаются только размерами (длинной).

Карданные валы привода колёсных редукторов одинаковые и полностью взаимозаменяемые.

001.30.05 Мосты

На раме автомобиля неподвижно установлены два ведущих моста с шестерёнными межколёсными дифференциалами. Дифференциалы мостов могут приводиться блокироваться.

Приводы включения блокировки дифференциалов – электропневматические.

Устройство моста показано на рисунке А.1.30.11.

У мостов главные передачи, дифференциалы, картеры, кожухи полуосей и полуоси одинаковые. Передний мост отличается от заднего маслягонными кольцами 22 установленными на хвостовике ведущей шестерни. Маслосгонное кольцо заднего моста имеет на наружной цилиндрической поверхности нарезку с правой спиралью и на торце метку «П», а переднего моста – с левой спиралью и без метки. Несоблюдение этого условия при сборке узла ведущей шестерни приведет к течи масла через манжеты фланца.

Шестерни главной передачи в эксплуатации не регулируются. При обнаружении износа или повреждения одной из шестерен главной передачи обязательно заменять обе шестерни комплектом.

Для предотвращения повышенного давления внутри моста внутренняя полость моста сообщается с атмосферой через сапун.

Установка ведущего моста в автомобиле показана на рисунке А.1.30.12.

001.30.06 Колёсные редукторы

Устройство колёсных редукторов управляемых и неуправляемых колёс показано на рисунках А.1.30.13 и А.1.30.14.

Колёсный редуктор управляемого (переднего) колеса отличается от редуктора неуправляемого (заднего) колеса корпусом 12 (рисунок А.1.30.13), который позволяет осуществлять поворот редуктора на шкворнях. Шкворни поворотного кулака съёмные.

Верхний шкворень 5 (рисунок А.1.35.1) выполнен в виде шарового пальца, закреплённого на верхнем рычаге подвески. Шкворень уплотнен резиновым уплотнителем 3, защищённым от повреждения металлическим колпаком 4. Смазка шкворня закладывается в полости гнезда вкладыша и уплотнителя.

Нижний шкворень 24, выполненный в виде цилиндрического стержня с фланцем, соединён с нижним рычагом подвески при помощи соединительной оси 23. Шкворень смазывается смазкой, которая нагнетается через маслёнку 26 до упора поршней 19 (рисунок А.1.35.4) в пробки 16, что соответствует размеру 15 мм.

Конические подшипники ведущей и ведомой шестерён редукторов эксплуатационных регулировок не требуют.

Для исключения повышенного давления внутри колёсных редукторов внутреннее полости тормозных барабанов сообщаются с атмосферой через каналы в цапфе и корпусе редуктора, а так же через штуцера и переходники, соединенные трубками и рукавами, выведенными в подкапотное пространство автомобиля.

001.35.00 Ходовая часть

001.35.01 Подвеска

Подвеска предназначена для смягчения ударов и гашения колебаний автомобиля при движении.

Подвеска автомобиля независимая, рычажная, торсионная, с телескопическими амортизаторами двухстороннего действия и стабилизаторами поперечной устойчивости.

Устройство подвески показано на рисунках А.1.35.1, А.1.35.2, А.1.35.3 и А.1.35.4.

Рычаги подвески

Нижние и верхние рычаги подвески закреплены осями в кронштейнах при по-

моши резиновых втулок. Кронштейны 7 (рисунок А.1.35.3) верхних рычагов и 1 (рисунок А.1.35.4) нижних рычагов крепятся болтами к раме автомобиля. Резиновые втулки закреплены на рычагах гайками 23 (рисунок А.1.35.3) и гайками 31 (рисунок А.1.35.4).

На каждом верхнем рычаге 8 (рисунок А.1.35.1) подвески передних колёс имеется конусное отверстие под хвостовик верхнего шкворня 5 поворотного кулака.

В конусных отверстиях головок нижних рычагов подвески передних колёс на резиновых втулках 18 (рисунок А.1.35.4) закреплены пробками 16 оси 22, которые соединяют рычаги с нижними шкворнями поворотных кулаков.

В конусных отверстиях головок верхних и нижних рычагов задних колёс аналогичным способом закреплены оси, которые соединяют рычаги с корпусами колёсных редукторов. На всех верхних рычагах закреплены буферы отдачи 7 (рисунок А.1.35.1) и 6 (рисунок А.1.35.2).

В нижних рычагах монтируются пальцы 14 (рисунок А.1.35.4) крепления амортизаторов и стабилизаторов.

Торсионные валы

Упругим элементом подвески является торсионный вал 29 (рисунок А.1.35.4).

Торсионный вал, смонтированный в полостях осей нижнего рычага, одной головкой устанавливается в шлицах регулировочной муфты 13 (рисунок А.1.35.1), закреплённой болтами в клеммовом зажиме кронштейна 2 (рисунок А.1.35.4) заделки торсионного вала. От продольных смещений торсионный вал фиксируется в выточке шлицованного конца оси рычага фиксирующей планкой 33. Шлицевые головки вала закрыты с торцев заглушками 36 с уплотнительными кольцами 32 и шайбами 35, закреплёнными на торсione болтами 34. Между регулировочной муфтой и задней осью рычага установлен резиновый защитный кожух 4. Регулировочная муфта 13 (рисунок А.1.35.1) от проворота удерживается болтом 16. От продольных смещений муфта удерживается клеммовым зажимом кронштейна заделки торсиона.

Все торсионные валы по размерам одинаковые, на обеих головках имеется одинаковое число шлиц. Различают левые и правые торсионные валы. Правые и левые торсионные валы отличаются предварительной закруткой. Торсионные валы, закрученные против часовой стрелки, имеют на торце головки клеймо «ЛЕ» и устанавливаются в подвески переднего левого и заднего правого колёс. Торсионные валы, закрученные по часовой стрелке, имеют на торце головки клеймо «ПР» и устанавливаются в подвески переднего правого и заднего левого колёс.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ УСТАНАВЛИВАТЬ ТОРСИОННЫЕ ВАЛЫ С КЛЕЙМОМ «ЛЕ» НА МЕСТА ВАЛОВ С КЛЕЙМОМ «ПР» И НАОБОРОТ.

Буферы

Ход каждого колеса автомобиля ограничивается упорами буферов хода сжатия

20 (рисунок А.1.35.1) и 14 (рисунок А.1.35.2) и буферами хода отдачи 7 (рисунок А.1.35.1) и 6 (рисунок А.1.35.2). Упоры буферов хода сжатия крепятся на нижних и верхних рычагах подвески. Буферы отдачи крепятся на верхних рычагах подвески.

Амортизаторы

Для гашения колебаний корпуса, возникающих при движении автомобиля, установлено шесть гидравлических телескопических амортизаторов, по одному в каждой передней подвеске и по два в каждой задней.

Верхними проушинами амортизаторы крепятся через резиновые втулки к кронштейнам, приваренным к корпусу автомобиля, а нижними проушинами через такие же втулки к нижним рычагам подвески.

Устройство амортизатора показано на рисунке А.1.35.5.

Работает амортизатор следующим образом. При наезде на препятствие колесо поднимается, через рычаги подвески закручивает торсионный вал и поднимает резервуар 7 с соединённым с ним цилиндром 6 амортизатора. Рабочая жидкость поршнем 10 вытесняется через перепускной клапан 9 в надпоршневую полость. Часть жидкости при этом через клапан сжатия 14 перетекает в резервуар.

После переезда препятствия колесо опускается и через рычаги подвески перемещает вниз резервуар и цилиндр амортизатора. Рабочая жидкость из надпоршневой полости и из резервуара амортизатора через клапан отдачи 15 и впускной клапан 11 перетекает в подпоршневую полость.

Стабилизатор поперечной устойчивости

На автомобиле установлено два (передний и задний) стабилизатора поперечной устойчивости.

Устройство стабилизатора поперечной устойчивости показано на рисунке А.1.35.6.

Штанги стабилизаторов 1 через резиновые подушки 5 закреплены на раме автомобиля, а концы штанг соединены с нижними рычагами подвески помощью стоек 2.

001.35.02 Колёса и шины

Автомобиль комплектуется дисковыми колёсами со специальными разъемными ободьями 227×457 и шинами модели КИ-115АМ.

Шины пневматические с регулируемым давлением, радиальные, камерные с цельнометаллическим ободом. Рисунок протектора — повышенной проходимости, направленный. Крепятся колёса к тормозным барабанам с помощью болтов и гаек.

Давление воздуха в шинах, в зависимости от дорожных условий, устанавливаются в пределах:

- для передних колес от 0,9 до 4,0 кгс/см²;
- для задних колес от 0,9 до 4,95 кгс/см².

Колесо состоит из обода 3 (рисунок А.1.35.7), распорного кольца 2, съёмного борта 6 и шины 1 с камерой. Съёмный борт крепится к ободу болтами. Съёмный борт и распорное кольцо позволяют надёжно крепить шину (защемлять борта) на ободе колеса и устранять возможность сдвига шины относительно обода при пониженном давлении в ней.

Держатель запасного колеса

Запасное колесо крепится на специальном держателе (рисунок А.1.35.8), установленном в районе правой створки задней двери.

Держатель состоит из сварной рамы 1, закреплённой на опорах 5, установленных на заднем листе корпуса, и четырёх болтов 10 с гайками 9 крепления колеса.

Рама держателя подвижно связана через направляющий кронштейн 20 со створкой двери 18.

При открывании створки двери направляющая 22 рамы держателя скользит между наружным пальцем 16 и втулкой 21 кронштейна 20, который удерживает держатель от самопроизвольного поворота в опорах 5.

В случае необходимости поворота держателя колеса без открывания створки двери нужно вынуть наружный палец 16 из кронштейна 20.

Подъёмник запасного колеса

Подъёмник запасного колеса (рисунок А.1.35.8) предназначен для облегчения процессов подъёма и опускания запасного колеса.

Подъёмник расположен в задней части корпуса справа по ходу автомобиля.

Подъёмник состоит из редуктора 4 с тросом, консоли 12 и роликов 11 и 13.

Для подъёма колеса необходимо:

- подкатить колесо 2 в район правой створки задней двери;
- установить рукоятку 3 (находится в ЗИП автомобиля) на редуктор 4;
- вращением рукоятки ослабить трос, отцепить крюк от поручня корпуса

автомобиля и закрепить колесо (см. вид А);

- вращением рукоятки поднять колесо на высоту, позволяющую закрепить его на болтах 10 держателя;
- закрепить колесо на держателе гайками 9;
- отцепить колесо;
- установить крюк в транспортное положение, закрепив его за поручень корпуса, и обеспечить натяг троса;
- снять рукоятку с редуктора и уложить её в ЗИП автомобиля.

Для опускания запасного колеса необходимо закрепить его тросом (как показано на рисунке) и опустить, вращая рукоятку.

ВНИМАНИЕ: ПРИ РАБОТЕ С ПОДЪЁМНИКОМ ЗАПАСНОГО КОЛЕСА НЕОБХОДИМО УЧИТЫВАТЬ СЛЕДУЮЩЕЕ:

- ПОДЪЁМНИК ПРЕДНАЗНАЧЕН ТОЛЬКО ДЛЯ ПОДЪЁМА, ОПУСКАНИЯ И ПЕРЕМЕЩЕНИЯ ЗАПАСНОГО КОЛЕСА (масса приблизительно 120 кг) ПРИ ЕГО ДЕМОНТАЖЕ И МОНТАЖЕ НА ДЕРЖАТЕЛЕ. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПОДЪЁМНИКА В ДРУГИХ ЦЕЛЯХ НЕ ДОПУСКАЕТСЯ;
- ЗАПРЕЩАЕТСЯ НАХОДИТЬСЯ ПОД ПОДВЕСЕННЫМ НА КРЮКЕ ЗАПАСНЫМ КОЛЕСОМ ПРИ РАБОТЕ ПОДЪЁМНИКОМ;
- ПРИ ПЕРЕМЕЩЕНИИ КОЛЕСА С ПОМОЩЬЮ ПОДЪЁМНИКА СЛЕДУЕТ НАХОДИТЬСЯ СО СТОРОНЫ ПРОТЕКТОРА ШИНЫ;
- ЗАПРЕЩАЕТСЯ РАБОТАТЬ С ПОДЪЁМНИКОМ, ДЕТАЛИ КОТОРОГО ИМЕЮТ ПОВРЕЖДЕНИЯ;
- ЗАПРЕЩАЕТСЯ РАБОТАТЬ С ПОДЪЁМНИКОМ, КОГДА АВТОМОБИЛЬ УСТАНОВЛЕН НА ДОМКРАТЕ.

001.40.00 Пневматическое оборудование

Пневматическое оборудование предназначено для питания сжатым воздухом пневматических усилителей тормозов, пневмогидравлического усилителя сцепления, электропневматических приводов блокировки дифференциалов раздаточной коробки, ведущих мостов и моторного тормоза, а также системы регулирования давления воздуха в шинах и системы управления тормозами прицепа.

Пневматическое оборудование состоит из компрессора, осушителя воздуха со встроенным регулятором давления 13 (рисунок А.1.50.1) и предохранительным клапаном, реленерационного баллона 12, четырёх воздушных баллонов 8, тройного 20 и одинарного 7 защитных клапанов, приборов и устройств привода рабочей и вспомогательной тормозных систем, системы управления тормозами прицепа, систем включения моторного тормоза, блокировки дифференциалов и регулирования давления воздуха в шинах.

001.40.01 Компрессор

На автомобиле установлен одноцилиндровый, поршневой компрессор модели Z 033381 фирмы «KNORR-BREMSE». Компрессор входит в состав двигателя ЯМЗ-5347-10.

Смазка и охлаждение компрессора от системы смазки и охлаждения двигателя.

Воздух в компрессор поступает из трубопровода, установленного между воздушным фильтром и турбокомпрессором двигателя.

001.40.02 Воздухоосушитель со встроенным регулятором давления

Воздухоосушитель со встроенным регулятором давления (рисунок А.1.40.1) предназначен для осушения и очистки воздуха, поступающего от компрессора, а также для автоматического регулирования давления воздуха в пневмосистеме. Пределы регулирования регулятора 6,9...8,3 кгс/см².

Осушение воздуха происходит за счет адсорбирования влаги осушающим веществом 13. Сжатый воздух проходит через гранулообразный, высокопористый порошок. Водяной пар, содержащийся в воздухе, оседает на гранулах.

Сжатый воздух от компрессора через кольцевой фильтр 12 (рисунок А.1.40.1) воздухоосушителя, осушающее вещество 13, обратный клапан 10 поступает к выводу 21 и в пневмосистему.

Одновременно воздух через жиклер 11 поступает в регенерационный баллон 14, а также по каналу 4 подается под управляющий поршень 2, который нагружен уравновешивающей пружиной. При этом клапан выхлопа 8 закрыт и полость «а» над поршнем клапана через канал 5 соединена через вентиляционное отверстие 15 с атмосферой. При таком состоянии регулятора пневмосистема наполняется сжатым воздухом.

При давлении в канале 4 равном давлению выключения 7,9...8,3 кгс/см² уравновешивающий поршень 2 переместится вправо: выпуск 3 откроется, а выпуск 1 закроется и сжатый воздух по каналам 4 и 5 поступает в полость «а» клапана выхлопа 8. Клапан откроется, и воздух от компрессора выходит через выпуск 7, глушитель 6 и атмосферный вывод «3» в атмосферу. Компрессор работает в разгруженном режиме без противодавления.

Одновременно через жиклер 11 снижается давление в регенерационном баллоне 14. Воздух из баллона 14 поступает в обратном направлении в осушающее вещество 13, захватывает влагу, осевшую на гранулах, и через фильтр 12, клапан выхлопа 8 и глушитель выводит в атмосферу.

Когда давление в выводе «21» понизится до давления выключения 6,9...7,7 кгс/см² управляющий поршень 2 сместится под действием уравновешивающей пружины влево, закрывает выпуск 3 и открывает выпуск 1. Воздух, находящийся над поршнем клапана выхлопа 8 через канал 5, выпуск 1 и вентиляционное отверстие 15 выходит в атмосферу. Выпуск 7 клапана 8 закрывается и компрессор будет нагнетать сжатый воздух в пневмосистему. Одновременно закончится выход воздуха из регенерационного баллона.

Если регулятор по какой-либо причине не срабатывает при давлении 8,3 кгс/см², то при достижении давления воздуха в баллонах 8 (рисунок А.1.50.1) 11...15 кгс/см² открывается клапан выхлопа 8 (рисунок А.1.40.1), выполняющая функции предохранительного клапана.

Для предотвращения замерзания клапана выхлопа 8 предусмотрен встроенный электрический подогреватель.

001.40.03 Воздушные баллоны

На автомобиле установлено четыре воздушных баллона 8 (рисунок А.1.50.1).
Воздушные баллоны предназначены для накопления сжатого воздуха.

001.40.04 Тройной защитный клапан

Тройной защитный клапан служит для:

- распределение воздуха по двум основным контурам I и II и дополнительным контурам питания систем ПГУ привода сцепления, включения блокировки дифференциалов и включения моторного тормоза и питания системы управления тормозами прицепа;
 - сохранения сжатого воздуха в системе в случае нарушения герметичности в одном из контуров.
- Тройной защитный клапан установлен на внутренней стороне левого лонжерона рамы перед задним мостом.
- Устройство клапана показано на рисунке А.1.40.2.

001.40.05 Система регулирования давления воздуха в шинах

Снижение давления воздуха в шинах уменьшает удельное давление на грунт и повышает проходимость автомобиля.

Система регулирования давления воздуха в шинах обеспечивает контроль и изменение давления с места водителя, как на стоянке, так и в движении. При незначительных повреждениях камеры (шины) система позволяет продолжать движение автомобиля, не прибегая к ремонту колеса, так как компрессор восполняет утечку воздуха автоматически.

Схема системы регулирования давления воздуха в шинах показана на рисунке А.1.40.5.

Система состоит из электронного блока управления давлением 1, элементов управления и сигнализации, расположенных на панели приборов, датчиков давления 2, блока клапанов 3, одинарного защитного клапана 4, манометра 5, трубопроводов, воздухопроводов в колёсных редукторах и воздушных колёсных кранов.

Блок клапанов

Блок клапанов 3 (рисунок А.1.40.5) предназначен для впуска воздуха в шины колёс и выпуска воздуха из них по команде электронного блока управления.

Блок клапанов закреплен на левом лонжероне рамы автомобиля перед поперечной креплением заднего моста.

Воздушный колёсный кран

Воздушный колёсный кран (рисунок А.1.40.3) служит для перекрытия выхода воздуха из шин при длительных стоянках и хранения автомобиля, при неисправной системе регулирования давления в шинах или при монтаже и демонтаже колёс. Во всех остальных случаях эксплуатации автомобиля колёсные краны должны быть открыты для постоянного обеспечения возможности регулирования давления воздуха в шинах и восполнения потерь воздуха при повреждениях шин.

Воздушный колёсный кран крепится болтами к кронштейну на колесе. Пробка 1 и вентиль камеры уплотняются сальниками 4, которые поджимаются через шайбы гайками 5. Наружный конец пробки крана выполнен в виде квадрата 6 мм под специальный ключ, имеющийся в ЗИП автомобиля.

Работа системы регулирования давления воздуха в шинах

Сжатый воздух из компрессора по трубопроводам подаётся в воздухоосушитель 1 (рисунок А.1.50.1) со встроенным регулятором. Осушенный и очищенный воздух через тройной защитный клапан 20, воздушные баллоны заднего контура 8, одинарный защитный клапан 7 подается к блоку электромагнитных клапанов 3 (рисунок А.1.40.5).

Одинарный защитный клапан обеспечивает подачу воздуха к блоку клапанов 3 только при достижении давления в воздушных баллонах заднего контура 5,5 кгс/см².

Шины передних и задних колёс через краны А (рисунок А.1.40.4) соединены с электромагнитными клапанами впуска и выпуска воздуха блока клапанов 3 (рисунок А.1.40.5).

Включение системы регулирования давления в шинах осуществляется выключателем В (рисунок А.1.40.4) при открытых колёсных кранах А и при нахождении выключателя приборов и стартера в положении I.

Требуемый режим работы системы устанавливается переключателем В. Для индикации режима служат сигнализаторы 1, 2 и 3. Каждому режиму соответствуют величины давлений воздуха в шинах, указанные в таблице 1.1.

Таблица 1.1

Режим	Давление, кгс/см ²	
	Шины передних колёс	Шины задних колёс
«ПЕСОК 15 км/ч»	0,9	0,9
«ГРУНТ 30 км/ч»	3,0	3,5
«ШОССЕ 90 км/ч»	4,0	4,95

В процессе накачки шин или выпуска воздуха из шин в момент включения электромагнитных клапанов происходят колебания стрелок манометра 5 (рисунок А.1.40.5). Поэтому контроль давления по манометру следует осуществлять, когда колебания стрелок около установленного, согласно таблице 1.1, давления незначительные. Красная стрелка показывает давление воздуха в шинах передних колёс, белая - в шинах задних колёс.

При превышении допустимого значения скорости для выбранного режима пониженного давления, а так же при снижении давления ниже $0,9 \text{ кгс/см}^2$ включается зуммер и загорается световой сигнализатор С (рисунок А.1.40.4). При длительном движении автомобиля на большой скорости и во время длительной стоянки краны А необходимо закрывать, а блок управления давлением воздуха в шинах выключать.

ВНИМАНИЕ: СКОРОСТЬ АВТОМОБИЛЯ ПРИ ДВИЖЕНИИ НА ПониЖЕННОМ ДАВЛЕНИИ ВОЗДУХА В ШИНАХ НЕОБХОДИМО ОГРАНИЧИВАТЬ:
– НЕ БОЛЕЕ 15 км/ч ПРИ ДАВЛЕНИИ В ШИНАХ ПЕРЕДНИХ КОЛЁС ОТ $0,9$ ДО $3,0 \text{ кгс/см}^2$ И ОТ $0,9$ ДО $3,5 \text{ кгс/см}^2$ В ШИНАХ ЗАДНИХ КОЛЁС;
– НЕ БОЛЕЕ 30 км/ч ПРИ ДАВЛЕНИИ В ШИНАХ ПЕРЕДНИХ КОЛЁС ОТ $3,0$ ДО 4 кгс/см^2 И ОТ $3,5$ ДО $4,95 \text{ кгс/см}^2$ В ШИНАХ ЗАДНИХ КОЛЁС НА ПЕРИОД ПОДКАЧКИ ШИН ПОСЛЕ ПРЕОДОЛЕНИЯ ТЯЖЁЛЫХ УЧАСТКОВ ПУТИ.
ЗАПРЕЩАЕТСЯ ДВИЖЕНИЕ АВТОМОБИЛЯ ПРИ ДАВЛЕНИИ В ШИНАХ МЕНЕЕ $0,9 \text{ кгс/см}^2$.

В случае отказа электронного блока управления давлением воздуха в шинах (давление в шинах не регулируется в зависимости от положения переключателя **В**) нужно перейти на ручное управление системой. Для этого на панели приборов имеются два переключателя: 24 (рисунок А.0.40.2) для управления давлением в шинах задних колёс и 23 для управления давлением в шинах передних колёс. Переключатели имеют два нефиксированных положения: «УВЕЛИЧЕНИЕ», «СНИЖЕНИЕ» и одно фиксированное положение «ЗАКРЫТО». Удерживая переключатели в том или ином положении можно увеличивать или снижать давление воздуха в шинах.

Контроль за давлением воздуха в шинах осуществляется по манометру 5 (рисунок А.1.40.5) при установке переключателей в положение «ЗАКРЫТО».

При проверке работы системы регулирования давления в шинах контрольным манометром необходимо подсоединять его вместо штатного манометра к трубкам подвода воздуха от шин передних и задних колёс.

ВНИМАНИЕ: ПРИ ПЕРЕХОДЕ НА РУЧНОЕ УПРАВЛЕНИЕ СИСТЕМОЙ РЕГУЛИРОВАНИЯ ДАВЛЕНИЯ В ШИНАХ ЭЛЕКТРОННЫЙ БЛОК УПРАВЛЕНИЯ НЕОБХОДИМО ВЫКЛЮЧАТЬ.

001.45.00 Рулевое управление

Рулевое управление предназначено для обеспечения движения автомобиля по заданному направлению.

Управление автомобилем осуществляется поворотом передних колёс.

Устройство рулевого управления показано на рисунках А.1.45.1 и А.1.45.2

Рулевое управление состоит из рулевой механизма, рулевой колонки и рулевого привода с гидравлическим усилителем руля (ГУР).

001.45.01 Рулевой механизм и рулевая колонка

Устройство рулевого механизма и рулевой колонки показано на рисунке А.1.45.1. Рулевой механизм типа «винт-шариковая гайка-рейка-сектор». Колонка рулевого управления регулируемая трёхшарнирная с промежуточной опорой и компенсатором.

Рулевой вал вращается на двух шарикоподшипниках. Регулировка подшипников вала рулевой колонки в эксплуатации не требуется. Конструкция рулевой колонки позволяет изменять ее положение по высоте и по углу наклона. Для этого необходимо ослабить фиксацию колонки, повернув рукоятку 21 на себя и вверх, установить колонку в удобное положение и зафиксировать ее, повернув рукоятку 21 вниз и от себя.

Регулировку положения колонки производят после регулировки сиденья водителя относительно педалей управления.

001.45.02 Привод рулевого управления

Привод рулевого управления предназначен для передачи усилий от рулевого механизма к управляемым колёсам.

Устройство привода показано на рисунке А.1.45.2.

Левая и правая колёсные тяги имеют резьбовые наконечники, закрепленные отворачивания стяжными болтами 8 (рисунок А.1.45.2). Наконечники 12 и 33 крепятся к рычагам поворотных кулаков 15 и отличаются друг от друга направлением резьбы для соединения с тягами и противоположным расположением маслёнок. Наконечники 16 и 30 колёсных тяг навинчены на шток 10 (рисунок А.1.45.4) цилиндра гидросилителя руля до упора, и закреплены стяжными болтами. Наконечник 30 (рисунок А.1.45.2) левой колёсной тяги имеет проушину для крепления тяги сошки. Наконечник 16 правой колёсной тяги навинчена вилка 9 с фиксатором 7 и закреплена стяжным болтом 25.

В средней части колёсные тяги имеют шестигранное сечение, что обеспечивает их вращение для изменения длины при регулировке сходжения колёс. Защитные резиновые колпаки (рисунок А.1.45.5) законечников колёсных тяг предохранены от механических повреждений провололочной оболочкой 28.

Фиксатор 7 (рисунок А.1.45.2) исключает поворот штока цилиндра гидроусилителя руля вокруг собственной оси.

Устройство фиксирующего механизма показано на рисунке А.1.45.3.

001.45.03 Гидравлический усилитель рулевого привода.

Гидравлический усилитель служит для уменьшения усилия на рулевом колесе при управлении автомобилем и повышения безопасности движения в случае разрушения одного из управляемых колёс.

Гидравлический усилитель состоит из насоса, клапана управления (распределителя), силового цилиндра, бачка и трубопроводов.

Насос гидроусилителя руля

На автомобиле установлен насос гидроусилителя руля фирмы ZF с перепускным клапаном.

Перепускной клапан ограничивает количество масла, подаваемого насосом к клапану управления, при повышении частоты вращения двигателя.

Насос установлен в передней части двигателя и крепится болтами к компрессору. Привод насоса - от вала компрессора.

Предохранительный клапан

Предохранительный клапан 8 (рисунок А.1.45.8) в гидравлическом усилителе руля установлен на левом лонжероне рамы автомобиля. При давлении рабочей жидкости 120 кгс/см² клапан перепускает рабочую жидкость в сливную магистраль.

Устройство клапана показано на рисунке А.1.45.7.

Клапан управления гидроусилителем руля

Клапан управления гидроусилителем руля золотникового типа, установлен в тяге сошки.

Устройство тяги сошки с клапаном управления показано на рисунке А.1.45.6.

Гидроцилиндр

Гидроцилиндр усилителя руля закреплен на поперечной балке в передней части рамы автомобиля. Устройство гидроцилиндра показано на рисунке А.1.45.4.

Поворот управляемых колёс ограничивается упорами штока 10 в ограничителях 9.

Бачок

Бачок 22 (рисунок А.1.25.1) гидросистемы усилителя руля фирмы ZF имеет встроенный сменный фильтрующий элемент и шуп для измерения уровня жидкости.

Работа гидравлического усилителя рулевого привода

Схема действия гидросилителя руля показана на рисунке А.1.45.8.

При прямолнейном движении автомобиля золотник 6 занимает среднее положение в корпусе 5. Жидкость, нагнетаемая гидронасосом 1, поступает одновременно в обе полости гидроцилиндра 7 и сливается в бачок 2.

Для поворота автомобиля налево водитель, вращая рулевое колесо, поворачивает сошку 3 рулевого механизма. Сошка, перемещаясь, сдвигает золотник 6 относительно корпуса 5 клапана, средний поясок золотника перекрывает кольцевую щель между средней и задней канавками корпуса, а правый поясок золотника перекрывает правую канавку корпуса. Жидкость, нагнетаемая насосом, поступает в правую полость гидроцилиндра и перемещает шток. Шток, воздействуя на рулевой привод, повернет управляемые колёса автомобиля налево.

Как только водитель прекратит вращение рулевого колеса, золотник остановится, а корпус клапана будет продолжать перемещаться под действием гидроцилиндра до тех пор, пока канавки корпуса не займут среднее положение относительно поясков золотника.

При повороте рулевого колеса вправо жидкость будет нагнетаться в противоположную полость гидроцилиндра, поворачивая колёса автомобиля направо.

Обратный клапан 4 при неработающем насосе позволяет перетекать жидкости по трубопроводам из одной полости гидроцилиндра в другую, минуя гидросистему.

Это позволяет с меньшими усилиями осуществлять повороты автомобиля при неработающем двигателе.

001.50.00 Тормозные системы

001.50.01 Рабочая тормозная система

Схема рабочей тормозной системы показана на рисунке А.1.50.1.

Тормозные механизмы – колодочные, закрытого типа, установлены на цапфах колёсных редукторов. Детали тормоза смонтированы на кронштейне 7 (рисунок А.1.50.2).

Тормозные колодки 6 и 12 тормозных механизмов прижимаются к опорному пальцу 3 пружинами 1 и 5. На опорном пальце закреплен колёсный цилиндр, поршни которого через толкатели 13 соединены с колодками. Нижние концы колодок прижимаются пружинной к регулировочному механизму, состоящему из корпуса 11, регулировочного винта 8 со звёздочкой и опорной втулки 10.

Тормозные механизмы левых и правых колёс одинаковые.

При торможении под действием давления жидкости поршни 2 раздвигаются. Толкатели 13 прижимают колодки 6 и 12 к тормозному барабану 6 (рисунок А.1.30.13) и тормозят его вращение.

Для контроля за состоянием тормозных механизмов, их регулировок, в крышках тормозных барабанов имеются лючки. Каждый лючок закрывается крышкой 22 с резиновой прокладкой.

При прокачке гидравлического привода необходимо снимать крышку тормозного барабана, для исключения попадания тормозной жидкости на фрикционные накладки.

Привод рабочей тормозной системы

На автомобиле применен пневмогидравлический двухконтурный тормозной привод.

Привод состоит из тормозной педали 2 (рисунок А.1.50.1), двухсекционного тормозного крана 1, двух главных цилиндров 17 с пневматическими усилителями, пополнительного бачка 4, колёсных цилиндров 14 и 15, регулятора тормозных сил 16, клапана управления тормозами прицепа 19, трубопроводов и шлангов. При снижении уровня тормозной жидкости в пополнительном бачке ниже допустимого на панели приборов загорается сигнализатор 52 (рисунок А.0.40.2) красного цвета.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ АВТОМОБИЛЯ С НЕГЕРМЕТИЧНОЙ ПНЕВМАТИЧЕСКОЙ ИЛИ ГИДРАВЛИЧЕСКОЙ МАГИСТРАЛЯМИ.

Главный цилиндр тормозов

Главные цилиндры тормозов в сборе с пневмоусилителями (рисунок А.1.50.3) закреплены на левом лонжероне рамы за нишей переднего левого колеса. От переднего главного цилиндра приводятся в действие тормозные механизмы передних колёс (контур I), от заднего - задних колёс (контур II) автомобиля.

В исходном положении поршень главного цилиндра под действием пружины 13 упирается головкой в ограничитель хода поршня 10, образуя компенсационный зазор между головкой и поршнем, полость за поршнем сообщается с пополнительным бачком и давление в ней отсутствует.

При торможении поршень под действием штока пневмоусилителя перемещается, зазор между головкой и поршнем выбирается, разобщая полость за поршнем с пополнительным бачком, в системе создается давление.

Пневматический усилитель тормозов

Пневматический усилитель тормозов (рисунок А.1.50.3) соединён с главным тормозным цилиндром и предназначен для создания необходимого давления жидкости в гидравлической части привода контура.

В передней стенке корпуса пневмоусилителя расположен толкатель 2. Сжатый воздух из тормозного крана поступает через штуцер в крышке 6 в пневмоусилитель. Под давлением воздуха диафрагма 7 перемещает шток, который через толкатель 2 действует на поршень главного тормозного цилиндра, вытесняя тормозную жидкость в магистраль гидропривода.

При растормаживании воздух из пневмоусилителя через тормозной кран выходит в атмосферу. Шток пневмоусилителя под действием пружины возвращается в исходное положение.

Клапаны 8 контрольного вывода расположены на крышках пневмоусилителей тормозов и предназначены для присоединения к ним контрольно-измерительных приборов для проверки давления сжатого воздуха. Для присоединения к клапану необходимо применить шланг и измерительные приборы с накидными гайками М16х1,5.

Двухсекционный тормозной кран

Тормозной кран предназначен для управления пневмоусилителями рабочей тормозной системы автомобиля.

Тормозной кран (рисунок А.1.50.4) имеет две независимые секции, расположенные последовательно и питающиеся от раздельных контуров. Выводы «А» и «В» соединены с воздушными баллонами, выходы «С» и «Д» с пневмоусилителями тормозов (на корпусе тормозного крана выходы «А», «В», «С» и «Д» обозначены цифрами 11, 12, 22, 21 соответственно).

В исходном положении (педаль тормоза опущена) выходы «С» и «Д» соединены с атмосферой. При нажатии на педаль тормоза выходы «С» и «Д» разобщаются с атмосферой, открываются клапаны верхней и нижней секций. Сжатый воздух поступает от выводов «А» и «В» соответственно к выводам «Д» и «С».

При отказе в работе верхней секции тормозного крана нижняя секция управляется механически через шпильку 18 и толкатель малого поршня, полностью сохраняя свою работоспособность. При отказе в работе нижней секции тормозного крана верхняя секция работает как обычно.

Клапан управления тормозами прицепа

● Клапан управления тормозами прицепа 19 (рисунок А.1.50.1) имеет двухприводный привод. Клапан управляется пневматически от двухсекционного тормозного крана и обеспечивает быстрое и регулируемое наполнение сжатым воздухом управляющей магистрали прицепа.

В случае разгерметизации одного из тормозных контуров автомобиля-тягача управление клапаном осуществляется исправным контуром.

В расторможенном состоянии к выводам «Б» и «Д» (рисунок А.1.50.5) клапана постоянно подается сжатый воздух, который удерживает поршень 13 в нижнем положении. При этом вывод «Г» соединяет магистраль управления тормозами прицепа

с атмосферным выводом «Е».

При подводе сжатого воздуха от секций тормозного крана к выводу «В», сжатый воздух от вывода «Д», связанного с воздушным баллоном, поступает к выводу «Г» и далее в магистраль управления тормозами прицепа. Подача воздуха продолжается до тех пор, пока его воздействие на поршни 10 и 6 не уравновесится давлением сжатого воздуха, подведенного к выводу «В». Таким образом, осуществляется следующее действие.

Аналогично происходит работа клапана при подаче сжатого воздуха к выводу «А» или при одновременной подаче воздуха к выводам «В» и «А».

Вывод «Б» предназначен для управления стояночной тормозной системой прицепа и не задействован.

При подводе сжатого воздуха к выводу «В» (или при одновременном подводе воздуха к выводам «В» и «А») давление в выводе «Г», соединенном с магистралью управления прицепа, превышает давление, подведенное в выводу «В». Этим обеспечивается опережающее действие тормозов прицепа.

Соединительные головки

Соединительные головки 21 и 22 (рисунок А.1.50.1) автоматические и предназначены для соединения с магистральями двухпроводного пневматического тормозного привода прицепа. При разведении головок происходит автоматическое перекрытие подачи воздуха. Головки установлены справа и слева от буксирного прибора, присоединительные отверстия в них ориентированы вправо. Правая головка (с крышкой красного цвета) соединяется с питающей магистралью привода тормозов прицепа, а левая (с крышкой желтого цвета) – с управляющей магистралью.

При эксплуатации автомобиля без прицепа необходимо закрывать соединительные головки крышками.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ АВТОМОБИЛЯ С УТЕЧКАМИ ВОЗДУХА ИЗ СОЕДИНИТЕЛЬНЫХ ГОЛОВОК.

Буксирный клапан

Буксирный клапан 6 (рисунок А.1.50.1) служит для наполнения воздухом воздушных баллонов буксируемого автомобиля с неисправным двигателем от компрессора автомобиля-тягача, что позволяет буксировать неисправный автомобиль на гибкой сцепке.

Буксирный клапан представляет собой клапан контрольного вывода (рисунок А.1.50.6), соединенный с воздушным баллоном 8 (рисунок А.1.50.1) пневмосистемы автомобиля. Он установлен на корпусе автомобиля в лючке заливной горловины правого топливного бака.

Буксирный клапан буксируемого автомобиля соединяется специальным шлангом (имеется в ЗИП автомобиля) с буксирным клапаном автомобиля-тягача.

Пополнительный бачок

Пополнительный бачок 6 (рисунок А.1.25.1) главных цилиндров рабочей тормозной системы закреплён на кронштейне тормозного крана. Он разделён на две изолированные секции, каждая из которых соединена с главным цилиндром одного из контуров тормозной системы.

Бачок изготовлен из прозрачного материала, позволяющего проводить контроль уровня тормозной жидкости в бачке. В крышке бачка установлен датчик уровня тормозной жидкости.

Уровень тормозной жидкости должен быть на 20...25мм ниже верхней кромки заливной горловины.

При снижении уровня тормозной жидкости в дополнительном бачке ниже допустимого на панели приборов загорается сигнализатор 52 (рисунок А.0.40.2) красного цвета.

Регулятор тормозных сил

Регулятор тормозных сил корректирует давление тормозной жидкости в контуре задних тормозных механизмов, что при интенсивном торможении исключает блокировку задних колёс раньше передних.

Регулятор закреплён на кронштейне пневмоусилителя тормозов. Устройство регулятора показано на рисунке А.1.50.7.

Вывод «А» регулятора соединен трубопроводами с главным цилиндром тормозов контура задних колёс, вывод «Д» – с рабочими цилиндрами этого контура, вывод «В» – с контуром гидросистемы тормозов передних колёс. Вывод «С» предназначен для установки перепускного клапана (клапан для прокачки тормозов).

001.50.02 Стояночная тормозная система

Стояночная тормозная система предназначена для затормаживания автомобиля на стоянках и удержания его на уклонах.

При необходимости удержания автомобиля на подъёме или спуске с уклоном свыше 20°, кроме стояночной тормозной системы, одновременно следует использовать рабочую тормозную систему.

Тормозной механизм стояночной тормозной системы колодочный, барабанного типа, установлен на раздаточной коробке.

Устройство стояночного тормоза показано на рисунках А.1.50.8 и А.1.50.9.

Привод стояночной тормозной системы (рисунок А.1.50.9) механический, трое-совый. Для затормаживания автомобиля необходимо рычаг 1 переместить на себя. При правильной регулировке рычаг должен перемещаться от усилия на рукоятке 55...60 кгс на 15...30 щелчков. При перемещении рычага на один-три щелчка на панели приборов загорается в «мигающем» режиме сигнализатор 51 (рисунок А.0.40.2) красного цвета.

001.50.03 Вспомогательная тормозная система

Вспомогательная тормозная система (моторный тормоз) предназначена для длительного торможения (например, длительный спуск по горной дороге), с целью уменьшения нагрузки и понижения температур тормозных механизмов рабочей тормозной системы. Система включает в себя управляемую заслонку, установленную в корпусе за турбиной турбокомпрессора в приёмной трубе выпуска отработавших газов двигателя, пневмоцилиндр, воздушные трубопроводы и электромагнитный клапан.

Устройство вспомогательной тормозной системы показано на рисунке А.1.50.10.

Включение и выключение моторного тормоза осуществляется с помощью кнопки 41 (рисунок А.0.40.2), расположенной на центральной части панели приборов.

При включении тормоза на панели приборов загорается сигнализатор 25, (рисунок А.0.40.2) открывается электромагнитный клапан 6 (рисунок А.1.20.10), в результате чего сжатый воздух из пневмосистемы автомобиля поступает в пневмоцилиндр 4. Шток цилиндра, выдвигаясь, поворачивает связанный с ним рычаг заслонки, вследствие чего заслонка перекрывает приёмную трубу системы выпуска газов 5, блокируется педаль газа. Двигатель переходит на минимальные обороты холостого хода в режим компрессора, автомобиль начинает притормаживаться. При повторном нажатии кнопки моторный тормоз отключается, двигатель должен реагировать на изменение положения педали акселератора.

001.55.00 Электрооборудование

001.55.01 Бортовая электрическая сеть автомобиля

Электрооборудование автомобиля выполнено по однопроводной схеме и состоит из источников и потребителей электрической энергии, приборов, коммутационной и защитной аппаратуры, установочных изделий и проводов. Номинальное напряжение сети 24 В. Минусовые клеммы источников и потребителей электрической энергии соединены с корпусом автомобиля.

По двухпроводной схеме подключены: дистанционный выключатель батарей, розетка внешнего запуска двигателя, розетки для подключения переносной лампы, пусковой подогреватель двигателя. Такая система требует более внимательного отношения к изоляции проводов и к присоединению электрических приборов к корпусу. При касании провода, находящегося под напряжением, к металлическим частям корпуса происходит короткое замыкание, что может стать причиной пожара.

Источниками электрической энергии являются аккумуляторные батареи и генератор, работающий параллельно с аккумуляторными батареями.

Потребителями электрической энергии являются стартер, приборы освещения и световой сигнализации, звуковой сигнал, электродвигатели стеклоочистителей и стеклоомывателя, отопителей, приборы и блоки систем, которые позволяют водителю контролировать и управлять работой, как отдельных агрегатов, так и автомобиля в целом.

Принципиальная схема электрооборудования автомобиля приведена на рисунке А.1.55.1.

001.55.02 Источники электрической энергии

Аккумуляторные батареи

Аккумуляторные батареи (АКБ) 6ТСТС–100А напряжением 12 В предназначены для питания потребителей электроэнергии при неработающем генераторе и пуска двигателя стартером.

Две батареи 14 (рисунок А.1.25.1) соединены последовательно. Минусовая клемма батареи через дистанционный выключатель соединена с корпусом автомобиля.

Схема подключения аккумуляторных батарей к бортовой сети показана на рисунке А.1.55.2.

Крепление аккумуляторных батарей показано на рисунке А.1.55.3.

Порядок снятия аккумуляторных батарей:

- Отключить АКБ от бортовой сети автомобиля;
- Отсоединить от АКБ провода;
- Открутить болты 6 (рисунок А.1.55.3), снять кожух 7. Снять шины с выключателя 5 и с АКБ;
- Отсоединить от выключателя 5 все провода, открутить болты 10 и снять кронштейн 4 вместе с выключателем 5;
- Открутить гайку-барашек 3 и вынуть стяжку 9;
- Убрать планку 2;
- Вынуть переднюю по ходу движения АКБ, после чего подвинуть на его место и вынуть заднюю АКБ;
- Открутить болты 11 и снять основание 8.

Генератор

На автомобиле установлен генератор переменного тока со встроенным выпрямительным блоком и регулятором напряжения.

Генератор 10 (рисунок А.1.25.1) приводится во вращение ремённой передачей от шкива коленчатого вала. Натяжение ремня осуществляется автоматически.

Характеристики генератора приведены в Руководстве по эксплуатации двигателя ЯМЗ-5347-10.

Преобразователь напряжения

Преобразователь напряжения (на 12 В) предназначен для питания возимых радиостанций и других электропотребителей, суммарная нагрузка которых не превышает 25А. Преобразователь установлен на правом борту под панелью передка. Напряжение 12В выведено на прикуриватель, который используется как розетка, на три розетки 47кВ, установленных на тоннеле кардана сверху и на две розетки 47кВ, установленных в кузове автомобиля над задней дверью.

001.55.03 Потребители электрической энергии

Электролебедка

Характеристики электролебёдки приведены в Руководстве по эксплуатации на электролебёдку.

Стартер

Характеристики стартера приведены в Руководстве по эксплуатации двигателя ЯМЗ-5347-10. Включение стартера производится выключателем (рисунок А.0.40.6) на рулевой колонке.

Головные фары

Автомобиль оборудован двумя головными фарами.

Головные фары предназначены для освещения местности перед автомобилем. Устройство головной фары показано на рисунке А.1.55.4.

Включение фар осуществляется переключателем 56 (рисунок А.0.40.2) на панели приборов и 1 (рисунок А.0.40.8) на рулевой колонке.

На автомобиле возможно включение режима светомаскировки выключателем 55 (рисунок А.0.40.2). Режим светомаскировки - это режим, при котором отключаются звуковой сигнал, всё внутреннее и внешнее освещение, кроме фар головного света, дополнительной фары и подсветки панели приборов.

Головные фары должны быть отрегулированы, во избежание ослепления водителей встречных автомобилей.

Фара-прожектор

Автомобиль оборудован одной фарой-прожектором, которая предназначена для дополнительного освещения дороги и местности в ночное время. При необходимости, она может использоваться как поисковая фара.

Устройство фары-прожектора показано на рисунке А.1.55.5.

Наведение фары осуществляется с помощью рукоятки 1 возвратнопоступательным движением ввверх-вниз, и вращением вокруг оси.

В фаре-прожекторе установлен тормозной механизм 4, который исключает сампроисвольный наклон и поворот фары. Для растормаживания устройства наведение необходимо нажать рукоятку 2, для затормаживания – отпустить.

Включается дополнительная фара выключателем 58 (рисунок А.0.40.2) на панели приборов.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ ПОЛЬЗОВАНИЕ ФАРОЙ-ПРОЖЕКТОРОМ ДЛЯ ОСВЕЩЕНИЯ ДОРОГИ ПРИ ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЯ ПО ДОРОГАМ ОБЩЕГО ПОЛЬЗОВАНИЯ.

Передние и задние фонари

На автомобиле установлены два передних фонаря ПФ133АБ и два задних фонаря ФП133АБ.

Фонари ПФ133АБ (рисунок А.1.55.6) предназначены для обозначения габаритов автомобиля спереди и для сигнализации о повороте.

Фонари ФП133АБ (рисунок А.1.55.7) предназначены для обозначения габаритов автомобиля сзади, для сигнализации о повороте и торможении автомобиля.

Включение указателей поворотов производится переключателем на рулевой колонке, а габаритных фонарей центральным переключателем света 56 (рисунок А.0.40.2). Фонари сигнализации о торможении автомобиля включаются при нажатии на педаль рабочей тормозной системы датчиком, расположенным на кронштейне

педали тормоза.

Задние противотуманные фонари

На автомобиле установлены два задних противотуманных фонаря 243.3716.

Противотуманные фонари предназначены для улучшения видимости автомобиля в густом тумане.

Включение задних противотуманных фонарей производится нефиксированным выключателем 45 (рисунок А.0.40.2) на панели приборов при включенном свете фар. Выключение фонарей производится повторным нажатием на выключатель 45 или выключением головных фар.

Приборы внутреннего освещения

Для освещения обитаемого отделения в автомобиле установлены приборы внутреннего освещения. К ним относятся:

- фонарь ФП12-Г индивидуального освещения;
- три плафона 5802.3714 общего освещения;
- семь плафонов ПМВ-71 маскировочного освещения;
- один плафон ПМВ-71 дежурного освещения.

Места установки плафонов показаны на рисунке А.1.55.8.

Плафоны общего освещения имеют два режима освещения: максимальный и минимальный. Включение плафонов и переключение режимов освещения осуществляется трёхпозиционными переключателями 59, 67 и 68 (рисунок А.0.40.2). Плафоны ПМВ-71 имеют встроенные выключатели.

При открывании любой из дверей автомобиля плафоны общего освещения гаснут, включается плафон дежурного освещения.

В зависимости от обстановки плафон дежурного освещения можно выключить встроенным в него выключателем.

Система звуковой и световой сигнализации

К системе световой и звуковой сигнализации относятся световые сигнализаторы и зуммер.

На панели приборов (рисунок А.0.40.2) предусмотрены световые сигнализаторы:

- 5 – о низком уровне охлаждающей жидкости;
- 6 – включения режима светомаскировки;
- 8 – включения режима «холодный пуск»;
- 9 – включения указателей поворота автомобиля;
- 10 – включения габаритных огней;
- 11 – включения режима «диагностика»;
- 12 – включения указателей поворота прицепа;
- 18 – включения предпускового подогревателя АПЖ-20Д-24-Г;
- 16 – засорённости воздушного фильтра;

- 17 –отсутствия зарядки аккумуляторных батарей;
 - 25 – включения моторного тормоза;
 - 26 – включения блокировки межосевого дифференциала;
 - 27 – включения блокировки межколёсного дифференциала;
 - 51 – включения стояночного тормоза;
 - 52 – неисправности рабочих тормозов;
 - 60 – включения режима «ПЕСОК 15 км/ч»;
 - 61 – включения режима давления воздуха в шинах «ГРУНТ 30 км/ч»;
 - 62 – включения режима давления воздуха в шинах «ШОССЕ 90 км/ч»;
 - 64 – неисправности системы централизованного регулирования давления в шинах или снижения давления воздуха в шинах ниже допустимого.
- В контрольно-измерительных приборах, расположенных на панели, встроены световые сигнализаторы:

- аварийного давления масла. При снижении давления масла в системе смазки двигателя ниже минимального загорается сигнализатор 3 в указателе 2 давления масла в двигателе;
 - включения дальнего света. При включении дальнего света головных фар загорается сигнализатор 49 в спидометре 13;
 - перегрева охлаждающей жидкости. При достижении температуры охлаждающей жидкости в системе охлаждения двигателя 105 °С сигнализатор 53 загорается в указателе температуры 54;
 - минимального резерва топлива. При наличии в топливном баке менее 10...12 л загорается сигнализатор 14 в указателе уровня топлива 19.
- Система звуковой сигнализации включает в себя:
- электрический звуковой сигнал;
 - зуммер для предупреждения водителя о снижении давления воздуха в пневмосистеме тормозов ниже 4,5 кгс/см²;
 - зуммер для предупреждения водителя о снижении давления воздуха в шинах ниже 0,7 кгс/см². Одновременно с включением данного зуммера на панели приборов начинает мигать сигнализатор (оранжевый) 64 (рисунок А.0.40.2).
- Система звуковой и световой сигнализации о снижении давления воздуха в шинах ниже 0,7 кгс/см² срабатывает в случае, если открыты воздушные колёсные краны и включена система централизованного регулирования давления воздуха в шинах.

Стеклоочистители и стеклоомыватель

На автомобиле установлены два электрических однощёточных стеклоочистителя и электрический стеклоомыватель. Включаются стеклоочистители и стеклоомыватель переключателем 3 (рисунок А.0.40.8).

Не следует включать стеклоочистители при сухих и грязных стеклах, так как

это приведет к появлению на стеклах царапин и натиров, а также к порче резиновой ленты шётток. Для очистки стёкол от грязи необходимо включить стеклоомыватель.

В летний период в бачок стеклоомывателя необходимо включать фильтрованную воду. При наступлении заморозков в бачок заливать низкотемпературную жидкость НИИСС-4.


Средства связи

Места установки средств связи и кабелей средств связи показаны на рисунках А.1.55.9 и А.1.55.10. Крепление устанавливаемых радиостанций производится с помощью крепежа из комплекта поставки радиостанций и крепежа, имеющегося на тановочных местах. радиостанций (винты 1, шайбы 2 и 3 для радиостанции FT-8100 и винты 13 для радиостанции АРЦ-П и усилителя мощности АРУМ).

Установка кабелей антенн, электропитания радиостанций и усилителя мощности должна осуществляться при помощи скоб из комплекта ЗИП автомобиля, а также скоб, установленных по трассе прокладки кабелей, следующим образом:

Кабель электропитания радиостанции FT-8100 проложить к фильтру Ф-1.1, закрепив скобами 4. Кабель от радиостанции FT-8100 к антенне ANLI проложить закрепив скобами 4, 5 и 6. Для прохода через лист корпуса с помощью проходной втулки 12 необходимо на наклонном листе (над местом командира) расшнуровать часть антисколочной защиты в зоне проходной втулки. При прокладке кабеля заглушку 8 демонтировать, вокруг кабеля снаружи корпуса нанести мастику 11 (имеется внутри проходной втулки).

Кабель от радиостанции АРЦ-П к антенне SIRIO проложить, закрепив скобами 4, 5 и 6. Проход через лист корпуса с помощью проходной втулки произвести аналогично как для радиостанции FT-8100.

ВНИМАНИЕ! ЭЛЕКТРОПИТАНИЕ РАДИОСТАНЦИИ И УСИЛИТЕЛЯ МОЩНОСТИ НЕОБХОДИМО ПОДКЛЮЧАТЬ К БОРТОВОЙ СЕТИ МАШИНЫ СЛЕДУЮЩИМ ОБРАЗОМ: «ПЛЮСОВОЙ» ПРОВОД КАБЕЛЯ ПИТАНИЯ (ВХОДИТ В КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ РАДИОСТАНЦИЙ И УСИЛИТЕЛЯ) НАКЛЕПМУ «ВЫХОД» ФИЛЬТРА Ф-1.1, «МИНУСОЙ» ПРОВОД НА КЛЕММУ «» ФИЛЬТРА Ф-1.1.

Подробное описание устройства, порядок работы, подключения к бортовой сети и подсоединение блоков стационарно устанавливаемых радиостанций, а также правила эксплуатации и технического обслуживания изложены в эксплуатационной документации, входящей в комплект поставки радиостанций.

001.55.04 Предохранители

Для защиты электрических цепей и потребителей от перегрузок и токов короткого замыкания, применены два блока плавких предохранителей, расположенные в моторном отделении. В блоке 16 (рис. А.1.25.1) размещены предохранители цепей генератора (120 А), подогревателя выпускного воздуха (120 А), реле стартера (60 А) и бортовой сети автомобиля (60 А).

В блоке 19 (рис. А.1.25.1) размещены предохранители цепей питания системы управления двигателем (40 А) и диагностического разъема (10 А).

Сведения о предохранителях и защищаемых ими цепях указаны на табличке, расположенной на внутренней стороне крышки блока.

Автоматы защиты цепей (АЗС) остальных потребителей расположены на панели приборов (в её правой части) под съёмной крышкой. Сведения о предохранителях и защищаемых ими цепях указаны на табличке, расположенной на внутренней стороне крышки.

001.55.05 Выключатель аккумуляторных батарей

Для отключения аккумуляторных батарей от бортовой сети автомобиля предусмотрен выключатель 1422.3737.

Выключатель установлен в моторном отделении и имеет дистанционное управление. Кнопка 65 (рисунок А.0.40.2) управления выключателем расположена на панели приборов. При нажатии на кнопку батареи включаются в бортовую сеть, при повторном нажатии на кнопку батареи отключаются от бортовой сети.

Выключатель батарей можно включать и выключать непосредственным нажатием на кнопку 15 (рисунок А.1.25.1) выключателя, закрытую резиновым колпаком. Нажатие производить в центр резинового колпака.

001.55.06 Светомаскировочные устройства (СМУ)

Для маскировки света головных фар, сигналов торможения, указателей поворота, фонарей заднего хода, освещения номерного знака и габаритных огней к автомобилю прилагается комплект светомаскировочных устройств согласно описи, прилагаемой к нему.

При использовании СМУ все остальные внешние световые приборы (дополнительная фара, задние противотуманные фонари), нарушающие маскировочный режим автомобиля, должны быть отключены.

Порядок монтажа светомаскировочных устройств АС-122 на головные фары и насадок светомаскировочных устройств АС-130 на передние фонари изложен в п. 004.20.04 настоящего Руководства. Порядок монтажа светомаскировочных устройств

ния, обеспечивающая многократный обмен воздуха, необходимую скорость и температуру воздуха в отделеении.

Система отопления состоит из основного и дополнительного отопителей, а также кондиционера. В качестве энергоносителя в системе отопления в отопителях используется жидкость из системы охлаждения. Для удаления из воздуха пыли в воздухозаборнике установлен фильтр–пылеуловитель.

Для достижения максимальной эффективности обогрева обитаемого отделеения автомобиля в системе кондиционирования предусмотрен режим рециркуляции.

Основной отопитель 9 (рисунок А.1.25.9) расположен под панелью приборов и служит для подачи нагретого воздуха в обитаемое отделеение автомобиля в холодное время года, а также для обеспечения принудительной проточной вентиляции.

Дополнительный отопитель 7 (рисунок А.1.25.9) расположен на задней стенке ограждения коробки передач и работает в режиме использования внутреннего воздуха. Неоднократное прохождение внутреннего воздуха через радиатор дополнительного отопителя обеспечивает высокую интенсивность прогрева обитаемого отделеения.

Управление отоплением и вентиляцией осуществляется выключателями 28, 29, 30, 36, 37, 38 (рисунок А.0.40.2) и движками блока 22 управления заслонками климатической установки, расположенными на панели приборов.

Вентиляция обитаемого отделеения

Подача воздуха в обитаемое отделеение осуществляется через вентиляционные решётки дефлекторов 1 (рисунок А.0.40.2). Для открытия вентиляционных решёток необходимо нажать на край большого сектора дефлектора, пока решётка не займёт требуемого положения. Изменение потока воздуха осуществляется поворотом корпуса дефлектора.

Скорость вращения вентилятора основного отопителя регулируется последовательным выключением выключателей 28, 29 и 30: малый режим – включён выключатель 28; средний режим – последовательно включены выключатели 28 и 29; полный режим – последовательно включены выключатели 28, 29 и 30.

● **Скорость вращения вентилятора дополнительного отопителя** регулируется последовательным выключением выключателей 37 и 36: малый режим – включён выключатель 37; полный режим – последовательно включены выключатели 37 и 36.

Температура подаваемого в обитаемое отделеение воздуха регулируется переключением верхнего движка блока 22 управления заслонками климатической системы. Крайнее правое положение движка – минимальная температура воздуха, крайнее левое положение движка – максимальная температура воздуха.

Распределение воздуха в обитаемом отделеении регулируется средним и нижним движками блока 22.

Средний движок управляет заслонкой подачи воздуха на ветровое стекло:

крайнее правое положение движка – подача воздуха закрыта, крайнее левое положение движка – максимальная подача воздуха.

Нижний движок управляет заслонкой подачи воздуха в зону ног водителя и старшего машины: крайнее правое положение движка – подача воздуха закрыта, крайнее левое положение движка – максимальная подача воздуха.

Кондиционирование воздуха

Включение кондиционера (рисунок А.0.40.2) осуществляется выключателем 38. Управление режимами подачи воздуха осуществляется выключателями 28, 29 и 30 вентилятора основного отопителя. Вентилятор дополнительного отопителя должен быть при этом выключен, а верхний движок блока 22 управления температурой воздуха должен находиться в крайнем правом положении.

Распределение воздуха осуществляется средним и нижним движками блока 22.

Режим рециркуляции воздуха

Режим рециркуляции используется при преодолении участков с загрязнённым воздухом, для быстрого прогрева воздуха в обитаемом отделении в режиме отопления или охлаждения воздуха в режиме кондиционирования.

Работа системы кондиционирования обеспечивается использованием наружного воздуха. Система рециркуляции позволяет перекрыть доступ наружного воздуха.

Чтобы перейти в режим рециркуляции необходимо передвинуть ручку управления заслонкой 71 (рисунок А.0.40.2) от себя до упора. В этом случае воздух будет забираться из обитаемого отделения, поступать в систему кондиционирования и возвращаться в обитаемое отделение.

ВНИМАНИЕ:

1 ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ОТОПЛЕНИЯ И ВЕНТИЛЯЦИИ НЕОБХОДИМО СЛЕДИТЬ ЗА ТЕМ, ЧТОБЫ РЕШЁТКА ДЛЯ ЗАБОРА ВОЗДУХА, РАСПОЛОЖЕННАЯ НА КАПОТЕ АВТОМОБИЛЯ, НЕ БЫЛА ЗАБИТА ЛИСТЬЯМИ, СНЕГОМ И Т.П.

2 НЕ ПОЛЬЗОВАТЬСЯ РЕЖИМОМ РЕЦИРКУЛЯЦИИ ДЛИТЕЛЬНОЕ ВРЕМЯ, ТАК КАК В ЭТОМ СЛУЧАЕ ПРЕКРАЩАЕТСЯ ПОСТУПЛЕНИЕ СВЕЖЕГО ВОЗДУХА В ОБИТАЕМОЕ ОТДЕЛЕНИЕ, ЧТО МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К УХУДШЕНИЮ САМОЧУВСТВИЯ, А ТАКЖЕ ЗАПОТЕВАНИЮ СТЁКОЛ.

001.70.00 Специальное оборудование

001.70.10 Оборудование для использования комплекта специальной обработки автомобиля

Автомобиль оборудован устройством для подсоединения и использования комплекта специальной обработки ДК-4Д.

Комплект ДК-4Д в состав автомобиля не входит.

Устройство для подсоединения комплекта состоит из двух специальных крючков 2 (рисунок А.1.70.1), приваренных к выхлопной трубе 4 системы выпуска газов.

Порядок подключения прибора ДК-4Д и работа с ним

Для нормальной работы комплекта необходимо, чтобы система выпуска газов автомобиля была исправна и не имела повреждений, так как утечка выхлопных газов через неплотности приводит к необходимости увеличения частоты вращения коленчатого вала двигателя для обеспечения необходимого давления при работе прибора.

Перед подключением комплекта необходимо прогреть двигатель до нормально-го теплового режима и затем заглушить его.

● Порядок подключения газожидкостного прибора:

- установить крышку 15 (рисунок А.1.70.2) с клапаном 12, газоотборником 7 и паронитовой прокладкой 11 на выхлопную трубу 4 (рисунок А.1.70.1) путем зацепления серёг 3 за крючки 2 с последующим оттягиванием крышки гайками-барашками 8 (рисунок А.1.70.2);
- полностью открыть заслонку 13;
- пустить двигатель и установить частоту вращения коленчатого вала 1400...1500 мин⁻¹;
- отрегулировать заслонкой 13 необходимое давление в системе выпуска газов. Величина давления определяется моментом начала срабатывания клапана 12, установленного на крышке. Положение заслонки 13 зафиксировать при помощи гайки-барашка 14.
- остановить двигатель и собрать газожидкостный прибор в последовательность, указанной в паспорте комплекта. При сборке обратить внимание на герметичность всех соединений и наличие прокладок;
- установить ёмкость 1 (рисунок А.1.70.1) с раствором (водой) на полу автомобиля около правого переднего сиденья;
- - открыть предохранительный клапан 12 (рисунок А.1.70.2), поворачивая рычаг 7 (рисунок А.1.70.1) вокруг оси:
 - установить газожидкостный прибор (вариант «I» на рисунке А.1.70.1);
 - пустить двигатель и по достижении устойчивой работы на частоте вращения холостого хода закрыть предохранительный клапан;
 - плавно увеличить частоту вращения коленчатого вала, проверяя подачу газожидкостной смеси из брандспойга.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ:

1 ПОДАЧА ПО ГАЗОЖИДКОСТНОМУ РУКАВУ ОТРАБОТАВШИХ ГАЗОВ БЕЗ ЖИДКОСТИ КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ.

2 ПО ОКОНЧАНИИ КАЖДОГО ЦИКЛА РАБОТЫ ДВИГАТЕЛЯ С ПРОТИВОДАВЛЕНИЕМ ОБЯЗАТЕЛЬНО ДАТЬ ДВИГАТЕЛЮ ПОРАБОТАТЬ В ТЕЧЕНИЕ 5...10 МИНУТ ПРИ ЧАСТОТЕ ВРАЩЕНИЯ 2000 мин⁻¹.

001.70.20 Противопожарное оборудование

Для тушения небольших очагов пожара как внутри, так и снаружи автомобиля используется ручной огнетушитель ОУ-1. Огнетушитель представляет собой баллон 1 (рисунок А.1.70.3) объёмом 1,4 литра, наполненный жидкой углекислотой.

В горловину баллона ввернуто запорно-пусковое устройство 4. Нормальная масса углекислоты в баллоне огнетушителя 1кг. Крепиться огнетушитель внутри автомобиля, за сиденьем водителя (рисунок А.0.50.1).

Для ввода ОУ-1 в действие необходимо:

- снять огнетушитель с укладки;
 - направить раструб в направлении очага огня;
 - выдернуть чеку и нажать на рычаг.
- Время непрерывного действия огнетушителя составляет примерно 6 с.

001.70.30 Фильтровентиляционная установка

Автомобиль может быть оборудован автомобильной агрегатированной фильтровентиляционной установкой ФВУ А-100А-24.

Технические характеристики, устройство и работа, правила эксплуатации приведены в Техническом описании и инструкции по эксплуатации ВА 9712.000 ТО и формуляре ВА 9712.000 ФО, которые входят в состав эксплуатационной документации автомобиля.

Корпус и фильтр-поглотитель ФВУ размещены снаружи автомобиля над задней дверью корпуса, а щит контроля – в обитаемом отделении на левом борту.

Включение ФВУ осуществляется АЗС (автомат защиты сети) 34 (рисунок А.0.40.2) на панели приборов и на щите контроля ФВУ.

001.70.40 Элементы крепления маскировочных сетей (по-походному) и растительности

На автомобиле можно закрепить маскировочную сеть в положении по-походному, для этого используются приварные скобы и три ремня (рисунок А.0.60.1), расположенных на левом борту.

Для крепления на автомобиле срезанной растительности используются (рисунок А.0.60.1) наружные конструктивные элементы, элементы крепления маскировочной сети (по-походному), укладки ЗИП и шанцевого инструмента, дополнительное и специальное оборудование, а так же кронштейны его крепления и прочие элементы конструкции.

001.70.50 Размещение вооружения

Для размещения вооружения в походном положении в машине предусмотрены места их укладки. Размещение вооружения в укладках показано на рисунке А.1.60.3.

роЙств АС-131, АС-132, АС-133 и 19.3719 необходимо производить согласно Техническому описанию и инструкции по монтажу СМУ. 3719.002. ТО ИМ, входящему в комплект СМУ.

001.60.00 Лебёдка

Лебёдка предназначена для самовытаскивания застрявшего автомобиля, а также для вытаскивания других застрявших автомобилей. Лебёдка установлена на переднем бампере автомобиля (рисунок 1.60.1).

Лебёдка обеспечивает:

- намотку троса на барабан;
- разматывание троса с барабана;
- ручное ускоренное разматывание троса с барабана.

В цепи питания электролебёдки установлено предохранительное устройство, ограничивающее максимальное тяговое усилие.

Управление лебёдкой осуществляется с помощью пульта, который укладывается в сумку за сидением командира.

Порядок работы с лебёдкой приведён в Руководстве по эксплуатации на электролебёдку, входящем в комплект эксплуатационной документации автомобиля.

Срабатывание предохранительного устройства указывает на превышение допустимой нагрузки на лебёдку. Чтобы снизить нагрузку на лебёдку и увеличить тяговое усилие необходимо собрать полиспаст с использованием блока лебёдки, входящего в ЗИП автомобиля.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ ПОВТОРНОЕ ВКЛЮЧЕНИЕ ЛЕБЁДКИ В ТЕЧЕНИЕ ПЯТИ СЕКУНД ПОСЛЕ СРАБАТЫВАНИЯ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНОГО УСТРОЙСТВА.

001.60.01 Блок лебёдки

В комплект ЗИП автомобиля входит блок, позволяющий увеличить тяговое усилие лебёдки вдвое.

В транспортном положении блок закреплён на левом борту автомобиля.

Для закладки троса в блок (рисунок А.1.60.2), необходимо расшплинтовать ось 2 блока и траверсу 4 крюка со стороны съёмной серьги 3 и снять серьгу.

После того, как трос будет заведен в ручей блока, необходимо поставить серьгу 3 на место и зашплинтовать ось блока и траверсу.

001.65.00 Система отопления, вентиляции и обдува стёкол

Для обогрева обитаемого отделения автомобиля установлена система отопле-

002 Использование по назначению

002.10.00 Эксплуатационные ограничения

- 1 Для поддержания автомобиля в технически исправном состоянии операции технического обслуживания необходимо выполнять в срок и в полном объёме.
- 2 Топлива, масла и смазки двигателя, узлов и агрегатов автомобиля должны применяться в соответствии с Перечнем горючесмазочных материалов (приложение В).
- 3 При пуске двигателя продолжительность непрерывной работы стартера не должна превышать 10 с и 20 с в холодное время года. Повторную попытку пуска производить не ранее чем через 1 мин. Допустимое количество повторных пусков не более трёх. Если двигатель при этом не запустился, необходимо найти и устранить неисправность.
- 4 Не допускать работу двигателя под нагрузкой при температуре охлаждающей жидкости ниже 50 °С. При температуре охлаждающей жидкости ниже 50 °С рекомендуется прогревать двигатель при движении автомобиля на пониженных передачах **•**и средней частоте вращения двигателя при условии его реагирования на изменении подачи топлива.
- 5 Не допускать работу двигателя на холостом ходу с частотой вращения коленчатого вала более 2650 мин⁻¹.
- 6 После движения автомобиля с полной нагрузкой, во избежание выхода из строя турбокомпрессора, останов двигателя производить только после его работы без нагрузки в течение 2...3 мин при средней частоте вращения коленчатого вала.
- 7 При срабатывании во время движения любого из сигнализаторов красного цвета на щитке приборов необходимо остановить автомобиль, выяснить и устранить причину.
- 8 При буксировке автомобиля, во избежание выхода из строя коробки передач, рычаг переключения передач в раздаточной коробке на буксируемом автомобиле должен быть установлен в нейтральное положение.
- 9 При загорании индикатора низкого уровня топлива необходимо переключить топливные баки для исключения останова двигателя из-за попадания воздуха в систему питания.
- 10 Скорость автомобиля при движении на пониженном давлении воздуха в шинах необходимо ограничивать: при давлении в шинах передних колёс от 0,9 до 3,0 кгс/см² и в задних от 0,9 до 3,5 кгс/см² – не более 15 км/ч, при давлении в шинах передних колёс от 3,0 до 4,0 кгс/см² и в задних от 3,5 до 4,95 кгс/см² на период подкачки шин после преодоления тяжёлых участков пути – не более 30 км/ч.
- 11 Для повышения долговечности колёс и шин при эксплуатации автомобиля необходимо соблюдать следующие правила:
 - не допускать стоянку автомобиля на спущенных шинах. При длительных стоянках необходимо закрыть колёсные краны;

- Двигаться с пониженным давлением воздуха в шинах по дорогам с твердым покрытием. Движение с пониженным давлением необходимо только при преодолении труднопроходимых участков пути;

- не допускать попадания на шины масла и бензина, в случае попадания - промыть шину водой с песком и насухо протереть;

- не окрашивать борта шин краской.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

- ПУСК ДВИГАТЕЛЯ ПРИ ПОЛОЖЕНИИ РУЧКИ ТОПЛИВНОГО КРАНА В ПРОМЕЖУТОЧНОМ ПОЛОЖЕНИИ. РУЧКА ТОПЛИВНОГО КРАНА ДОЛЖНА НАХОДИТЬСЯ В ОДНОМ ИЗ КРАЙНИХ ПОЛОЖЕНИЙ;

- ДВИЖЕНИЕ НА АВТОМОБИЛЕ ПРИ ДАВЛЕНИИ В ШИНАХ МЕНЕЕ 0,9 кгс/см²;

- ПУСК ДВИГАТЕЛЯ ПРИ ОТСОЕДИНЁННОМ ПЛЮСОВОМ ПРОВОДЕ ГЕНЕРАТОРА;

- ОТКЛЮЧЕНИЕ АККУМУЛЯТОРНЫХ БАТАРЕЙ ПРИ РАБОТАЮЩЕМ ДВИГАТЕЛЕ;

- ВКЛЮЧЕНИЕ СТАРТЕРА ПРИ РАБОТАЮЩЕМ ДВИГАТЕЛЕ;

- ТРОГАНИЕ С МЕСТА АВТОМОБИЛЬ ПУТЕМ ПРОКРУЧИВАНИЯ ТРАНСМИССИИ СТАРТЕРОМ;

- ВЫКЛЮЧЕНИЕ ДВИГАТЕЛЯ ПРИ ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЯ;

- УДАЛЕНИЕ ТЕРМОСТАТОВ.

002.20.00 Подготовка автомобиля к использованию

002.20.01 Меры безопасности и противопожарные требования

ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

- РАБОТА ДВИГАТЕЛЯ В ЗАКРЫТЫХ ПОМЕЩЕНИЯХ, за исключением времени, необходимого для въезда или выезда из помещения;

- ПРОВЕДЕНИЕ РАБОТ ПОД АВТОМОБИЛЕМ ПРИ РАБОТАЮЩЕМ ДВИГАТЕЛЕ;

- ПОЛЬЗОВАТЬСЯ ОТКРЫТЫМ ПЛАМЕНЕМ ВО ВРЕМЯ ЗАПРАВКИ АВТОМОБИЛЯ ТОПЛИВОМ ИЛИ ЗАМЕРА ЕГО УРОВНЯ В БАКАХ, А ТАКЖЕ ПРИ ОСМОТРЕ АВТОМОБИЛЯ;

- РАЗВОДИТЬ ОГОНЬ ИЛИ КУРИТЬ ВЛИЗИ МЕСТА ЗАПРАВКИ;

- ПОДХОДИТЬ К ОТКРЫТОМУ ОГНЮ В ОДЕЖДЕ, ПРОПИТАННОЙ ТОПЛИВОМ ИЛИ МАСЛОМ.

Меры безопасности и противопожарные требования при эксплуатации двигателя для изложены в Руководстве по эксплуатации двигателя ЯМЗ-5347-10.

В процессе подготовки автомобиля к использованию строго выполнять правила техники безопасности и противопожарные требования:

- 1 Выполняя на автомобиле работу совместно с несколькими лицами, согласовывать свои действия с ними.
 - 2 Перед пуском двигателя убедиться, что рычаг коробки передач находится в нейтральном положении, а стояночная тормозная система включена.
 - 3 Соблюдать осторожность при сливе горячего масла из агрегатов автомобиля.
 - 4 При подьёме автомобиля домкратом, последний устанавливать надёжно.
 - 5 Не хранить в автомобиле промасленные и смоченные топливом обтирочные материалы. Следы просочившегося топлива и масла необходимо устранить.
 - 6 При обслуживании и ремонте автомобиля отключать аккумуляторные батареи выключателем батарей.
 - 7 Необходимо следить за своевременной зарядкой огнетушителя. Не эксплуатировать автомобиль с неисправным или просроченным огнетушителем.
 - 8 Для тушения пожара на автомобиле или прицепе применять огнетушитель или подручные средства (брезент, кошку и т.п.), в крайнем случае песок или землю. Не заливать водой воспламенившееся топливо или масло.
 - 9 При использовании подогревателем:
 - следить за работой подогревателя и иметь наготове огнетушитель;
 - содержать в чистоте и исправности подогреватель. Замасленность подогревателя и подтекание топлива могут быть причиной пожара;
- ЗАПРЕЩАЕТСЯ:**
- ВКЛЮЧАТЬ ПОДОГРЕВАТЕЛЬ ПРИ ЗАКРЫТОМ ТОПЛИВНОМ КРАНЕ НА БАЧКЕ ПОДОГРЕВАТЕЛЯ;
 - ВКЛЮЧАТЬ ПОДОГРЕВАТЕЛЬ С НЕЗАПОЛНЕННОЙ СИСТЕМОЙ ОХЛАЖДЕНИЯ ДВИГАТЕЛЯ, А ТАКЖЕ ЗАПОЛНЯТЬ СИСТЕМУ ОХЛАЖДЕНИЯ ПРИ АВАРИЙНОМ ПЕРЕГРЕВЕ ПОДОГРЕВАТЕЛЯ;
 - ОТКЛЮЧАТЬ АККУМУЛЯТОРНЫЕ БАТАРЕИ ДО АВТОМАТИЧЕСКОГО ОТКЛЮЧЕНИЯ ПОДОГРЕВАТЕЛЯ, ВО ИЗБЕЖАНИЕ ВЫБРОСА ПЛАМЕНИ ИЗ ПОДОГРЕВАТЕЛЯ И ВОЗМОЖНОГО ВОЗГОРАНИЯ.

002.20.02 Подготовка автомобиля к движению

Перед каждым выходом автомобиля с целью определения технического состояния водителя проводится его контрольный осмотр (КО).
Трудоемкость КО не более 0,17 чел.·ч.

Проведение контрольного осмотра перед выездом автомобиля

Содержание работ	Технические требования и указания по их выполнению	Приборы, инструмент, принадлежности и материалы, необходимые для выполнения работ
1	2	3
<p>Внешним осмотром проверить комплектацию автомобиля</p> <p>Проверить уровень масла в картере двигателя</p> <p>Внешним осмотром проверить уровень охлаждающей жидкости в расширительном бачке</p>	<p>Автомобиль должен быть укомплектован инструментом и принадлежностями в соответствии с Ведомостью ЗИП</p> <p>Уровень масла должен быть между верхней «В» и нижней «Н» метками указателя.</p> <p>При необходимости, долить масло до нормы</p> <p>Уровень охлаждающей жидкости должен доходить до мерной линейки в заправочной горловине расширительного бачка (при холодном двигателе).</p> <p>При необходимости, долить жидкость до нормы</p>	<p>Указатель уровня масла, воронка, масло</p> <p>Охлаждающая жидкость</p>
<p>Внешним осмотром проверить наличие воды в бачке стеклоомывателя (при плюсовых температурах)</p> <p>Проверить наличие топлива в баках по указателю уровня топлива или по стержневым указателям</p>	<p>Заправочная емкость бачка 5 л.</p> <p>При необходимости, долить</p> <p>Для проверки по указателю уровня топлива: - включить выключатель аккумуляторных батарей; - установить выключатель приборов и стартера в положение I</p>	<p>Штатный указатель уровня топлива на панели приборов</p> <p>Указатели уровня топлива в заливных горловинах топливных баков</p>

1	2	3
<p>Внешним осмотром проверить отсутствие течи рабочей жидкости из гидросистемы ГУР, приводов тормозов и сцепления, масла, охлаждающей жидкости и топлива из систем двигателя</p>	<p>Подтекание рабочих жидкостей, масла и топлива не допускается</p>	<p>Сигнализаторы на панели приборов</p>
<p>Проверить работоспособность сигнализаторов: аварийного давления масла, холодного пуска, «диагностика».</p>	<p>Установить выключатель приборов и стартера в положение I (Рисунок А.0.40.6). Сигнализаторы аварийного давления масла 2, холодного пуска 8, «диагностика» 11 (Рисунок А.0.40.2) должны включиться на 3...10 секунд, после чего сигнализаторы должны выключиться. Если сигнализатор «диагностика» горит, то возможно имеется неисправность в электронной системе, которую необходимо устранить.</p>	<p>Сигнализаторы на панели приборов</p>
<p>На слух и по показаниям приборов на панели приборов проверить работу двигателя и его систем</p>	<p>Прустить двигатель и прогреть его до температуры охлаждающей жидкости не ниже 50 °С, нажать несколько раз на педаль подачи топлива. При температуре охлаждающей жидкости ниже 50 °С рекомендуется прогревать двигатель при движении автомобиля на пониженных передачах при средней частоте вращения двигателя при условии его реагирования на изменении подачи топлива. Двигатель должен устойчиво работать на холостом ходу, легко переходить с малой частоты вращения коленчатого вала на повышенную. Шумов, стукков и перебоев, не характерных для нормальной работы двигателя, не должно быть. Давление масла при работе на холостом ходу (700 мин⁻¹) должно быть не ниже 0,6 кгс/см². Показания вольметра должны быть не ниже 27 В.</p>	<p>Указатель давления масла, тахометр, указатель температуры охлаждающей жидкости, указатель напряжения на панели приборов</p>
<p>Проверить давление воздуха в шинах</p>	<p>В соответствии с п. 004.40.03. При необходимости, довести давление до требуемого по условиям движения</p>	<p>Штатный манометр на панели приборов</p>
<p>Проверить работу стояночной тормозной системы</p>	<p>При приложении к рычагу стояночной тормозной системы усилия 55...60 кгс собачка рычага должна переместиться по сектору на 15...30 зубьев (щелчков). При перемещении рычага на один-три щелчка на панели приборов загорается в «мигающем» режиме сигнализатор 51 (рисунок А.0.40.2) красного цвета.</p>	<p>Сигнализатор на панели приборов</p>
<p>Проверить исправность рабочих тормозов и давление воздуха в воздушных баллонах</p>	<p>Давление воздуха в баллонах должно быть 7,5...8,5 кгс/см². Падение давления воздуха по манометру не должно превышать 0,5 кгс/см² в течение 30 мин при не нажатой педали тормоза, и в течение 15 мин при нажатой педали.</p>	<p>Штатный манометр на панели приборов</p>

1	2	3
<p>Проверить исправность рулевого привода и суммарный люфт рулевого колеса в обе стороны при работающем двигателе</p> <p>Проверить работу приборов и сигнализаторов на панели приборов</p> <p>Проверить работу стеклоочистителей и стеклоомывателя</p>	<p>При резком покачивании рулевого колеса влево-вправо не должно быть заеданий, щелчков и скрипов в рулевом управлении.</p> <p>Суммарный люфт рулевого колеса автомобиля, стоящего на сухом твердом грунте в положении соответствующем прямойлинейному движению, не должен превышать 10°, что соответствует длине дуги 35 мм на обode колеса</p> <p>Повернуть ручку выключателя приборов и стартера в положение I.</p> <p>Стрелки приборов должны отклониться влево-вправо в зависимости от назначения прибора. Стрелка указателя напряжения покажет величину напряжения аккумуляторных батарей</p> <p>При включении стеклоочистителей и стеклоомывателя на 3...5 с из жиклёров должна поступать вода на секторы стёкол, очищаемые щётками. Щётки стеклоочистителей должны очищать воду со стекла. При опускании рычага включателя стеклоочистителей и стеклоомывателя подача воды должна прекратиться, щётки стеклоочистителей должны остановиться в крайнем исходном положении</p> <p>Послеовательным включением: ближнего и дальнего света фар, фары-прожектора, передних и задних габаритных фонарей, указателей поворотов, сигнала торможения, фонаря заднего хода.</p> <p>Лампы приборов должны загораться при включении и гаснуть при выключении</p>	<p>Линейка</p>

Устранить обнаруженные неисправности.

Пуск и останов двигателя

Перед пуском двигателя необходимо:

- включить выключатель аккумуляторных батарей;
- при пуске двигателя после стоянки автомобиля, после замены топливных фильтров, топливopроводов, топливного насоса высокого давления необходимо прокачать систему питания топливом для удаления воздушных пробок. Прокачку производить ручным топливозакачивающим насосом I2 (рисунок А.1.25.1);
- установить рычаг переключения передач коробки передач в нейтральное положение.

Пуск двигателя без предварительного подогрева

Пуск двигателя производить в следующем порядке:

- выжать педаль сцепления;
- установить ключ выключения приборов и стартера в положение I (включены приборы и система управления двигателем). При этом сигнализаторы аварийного давления масла 2, холодного пуска 8, «диагностика» 11 (Рисунок А.0.40.2) должны включиться на 3...10 секунд, после чего сигнализаторы должны выключиться.
- произвести пуск двигателя, включив стартер (не более чем на 10 с, если через указанное время двигатель не начнет устойчиво работать, то спустя 1-2 минуты повторить пуск. Если после трех попыток двигатель не начнет работать, следует найти и устранить неисправность);
- отпустить педаль сцепления.

Пуск холодного двигателя при температуре окружающего воздуха до минус 25 °С

Процесс пуска двигателя аналогичен пуску двигателя без предварительного подогрева.

При температуре окружающего воздуха 5 °С и ниже автоматически включаются устройство электрического подогрева топлива.

Предварительный прогрев впускного воздуха начинается после включения зажигания, если температура охлаждающей жидкости ниже минус 15 °С. Во время работы предварительного подогрева на панели приборов автомобиля загорается лампа 8 (рисунок А.0.40.2) холодного пуска. Время предварительного прогрева впускного воздуха зависит от температуры охлаждающей жидкости.

Рекомендуется запустить двигатель, когда лампа погаснет по истечении времени прогрева. Однако, в случае экстремальной необходимости, допускается осуществить попытку пуска ранее, когда лампа холодного старта ещё горит. При активации стартера двигателя лампа погаснет. Пуск двигателя при этом не гарантирован.

Подогреватель воздуха продолжит работать во время прокрутки двигателя стартером и после пуска двигателя в течение 60...120 сек. без индикации лампой холодного пуска.

Пуск холодного двигателя при температуре окружающего воздуха ниже минус 25 °С

При температуре окружающего воздуха ниже минус 25 °С перед пуском двигателя необходимо разогреть его пусковым подогревателем.

Предпусковой подогрев с помощью подогревателя и пуск двигателя производить в следующем порядке:

- закрыть кран 10(К3), открыть краны 19(К2) и 18(К1) (рисунок А.1.25.9);
- установить ключ в выключателе приборов и стартера в положение I (включены приборы);
- рычаг тяги привода заслонки кожуха отработавших газов установить до упора в сторону моторного отделения;
- ручкой терморегулятора на пульте управления подогревателем панели приборов установить максимальную температуру прогрева ОЖ, повернув ручку в направлении стрелки до упора (вправо);
- пустить подогреватель согласно Руководству по эксплуатации на подогреватель АПЖ-20Д-24-Т и прогреть двигатель. В зависимости от температуры окружающего воздуха в течение 25 - 27 минут;

- выжать педаль сцепления;
- не выключая подогревателя пустить двигатель аналогично пуску двигателя при температуре воздуха минус 25°С.

температуре воздуха минус 25°С.

- после пуска отпустить педаль сцепления;
 После пуска холодного двигателя необходимо осуществить его прогрев на режиме холостого хода. **НЕ СЛЕДУЕТ ПРОГРЕВАТЬ ДВИГАТЕЛЬ, ДОПУСКАЯ ЕГО ДЛИТЕЛЬНУЮ РАБОТУ НА МИНИМАЛЬНОЙ ЧАСТОТЕ ВРАЩЕНИЯ ХОЛОСТОГО ХОДА.** Через 1-2 мин после пуска и до окончания времени прогрева, рекомендуется поддерживать частоту вращения двигателя в пределах 1000-1200 мин.⁻¹.

Допускается использовать предпусковой подогреватель для увеличения интенсивности прогрева двигателя.

Время подготовки двигателя к принятию нагрузки (с учетом времени подготовки пуска и прогрева):

при температуре окружающего воздуха до минус 10°С — 8 мин,
 при температуре окружающего воздуха до минус 25°С — 10 мин,
 при температуре окружающего воздуха до минус 50°С — 30 мин.

По окончании времени подготовки двигателя к принятию нагрузки и наличии в системе тормозов рабочего давления, постепенно увеличить частоту вращения до средней рабочей и начать движение, подогреватель может быть выключен.

При длительных стоянках топливный кран подогревателя должен быть закрыт. Описание режимов работы подогревателя приведено в Руководстве по эксплуатации на подогреватель АПЖ-20Д-24-Т.

Пуск двигателя от внешнего источника питания электроэнергией

Для пуска двигателя от внешнего источника питания электроэнергией ёмкостью не более 400 А·ч с номинальным напряжением 24 В на автомобиле установлена специальная розетка 18 (рисунок А.1.25.1) внешнего запуска.

Для пуска двигателя необходимо соединить проводами внешний источник питания с розеткой, соблюдая полярность. Допускается пуск от внешнего источника питания при час-точно или полностью разряженных аккумуляторных батареях. Аккумуляторные батареи должны быть подключены к бортовой сети автомобиля. Пуск двигателя производить, как указано в темах «Пуск двигателя без предварительного подогрева» или «Пуск холодного двигателя».

ВНИМАНИЕ:

ПУСК ДВИГАТЕЛЯ ОТ ВНЕШНЕГО ИСТОЧНИКА ПРИ СНЯТЫХ АККУМУЛЯТОРНЫХ БАТАРЕЯХ ЗАПРЕЩАЕТСЯ.

ПРИ ПУСКЕ ДВИГАТЕЛЯ ОТ ВНЕШНЕГО ИСТОЧНИКА ТОКА ЁМКОСТЬЮ ОТ 100 А·ч до 400 А·ч ПРИ ТЕМПЕРАТУРЕ ОКРУЖАЮЩЕГО ВОЗДУХА НИЖЕ 0 °С НЕОБХОДИМО ПРЕДВАРИТЕЛЬНО ПРОГРЕТЬ ДВИГАТЕЛЬ ПОДОГРЕВАТЕЛЕМ (см. 002.20.02 тема «Пуск двигателя при температуре окружающего воздуха ниже минус 25 °С»).

Остановка двигателя

После работы двигателя с большой нагрузкой нельзя останавливать двигатель немедленно, т.к. турбокомпрессор может выйти из строя из-за перегрева.

Останов двигателя производить только после его работы без нагрузки в течение 2...3 мин при средней частоте вращения коленчатого вала. Останов двигателя производится переводом ключа выключателя приборов и стартера в положение «0».

002.30.00 Использование автомобиля

002.30.01 Меры безопасности и противопожарные требования

ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

- РАБОТАТЬ НА НЕИСПРАВНОМ АВТОМОБИЛЕ, А ТАКЖЕ С НЕИСПРАВНЫМ ПРИЦЕПОМ И ПРИЦЕПНЫМ УСТРОЙСТВОМ;

- ПЕРЕХОДИТЬ ИЗ ТЯГАЧА НА ПРИЦЕП ВО ВРЕМЯ ДВИЖЕНИЯ;

- ПОЛЬЗОВАТЬСЯ ОТКРЫТЫМ ПЛАМЕНЕМ ВО ВРЕМЯ ЗАПРАВКИ АВТОМОБИЛЯ ТОПЛИВОМ ИЛИ ЗАМЕРА ЕГО УРОВНЯ В БАКАХ;

- РАЗВОДИТЬ ОГОНЬ ИЛИ КУРИТЬ ВБЛИЗИ МЕСТА ЗАПРАВКИ И СТОЯНКИ.

В процессе эксплуатации автомобиля строго выполнять правила техники безопасности и противопожарные требования:

1 Необходимо учитывать, что водитель является ответственным за соблюдение правил техники безопасности всеми лицами, находящимися в автомобиле, а также

обязан требовать выполнения этих правил от лиц, связанных с ремонтом и обслуживанием автомобиля.

2 Прежде чем начать движение необходимо убедиться, что это будет безопасно для окружающих людей.

3 При необходимости движения задним ходом водитель обязан лично убедиться в том, что путь свободен и обеспечено наблюдение за дорогой, во время движения соблюдать особую осторожность.

4 Сцепку автомобиля с прицепом производить внимательно наблюдая за сигналами лица, руководящего сцепкой.

5 При работе с тросами и лебёдкой надевать плотные рукавицы.

6 При подъёме автомобиля домкратом, последний устанавливать надёжно, а в случае слабого грунта - на прочную подставку.

7 Не эксплуатировать автомобиль с неисправной системой выпуска газов.

8 При движении колонной по пыльным дорогам строго соблюдать установленную дистанцию.

9 Для тушения пожара на автомобиле или прицепе применять огнетушитель или подручные средства (брезент, кошму и т.п.), в крайнем случае - песок или землю. Не заливать водой воспламенившееся топливо или масло.

10 При работе с лебёдкой необходимо:

- проверять надёжность крепления лебёдки;

- обеспечивать надёжное закрепление крюка;

- если трос проложен через дорогу - выставлять на дороге охрану и знаки, запрещающие проезд;

ВНИМАНИЕ: ПРИ РАБОТЕ ЛЕБЁДКИ С НАГРУЖЕННЫМ ТРОСОМ НЕОБХОДИМО НАХОДИТЬСЯ ВНЕ ЗОНЫ ТРОСА.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

- ЭКСПЛУАТИРОВАТЬ ЛЕБЁДКУ С ПОВРЕЖДЕННЫМ ТРОСОМ ИЛИ КРЮКОМ;
- ЭКСПЛУАТИРОВАТЬ ЛЕБЁДКУ С ПОВРЕЖДЕННЫМ ПОДВОДЯЩИМ КАБЕЛЕМ ИЛИ ПУЛЬТОМ УПРАВЛЕНИЯ;
- НАХОДИТЬСЯ ЛЮДЯМ В НЕПОСРЕДСТВЕННОЙ БЛИЗОСТИ ОТ ЛЕБЁДКИ ИЛИ ТРОСА, ИЛИ МЕЖДУ ВЕТВЯМИ ТРОСА.

002.30.02 Управление автомобилем

После того, как двигатель прогреет и работает устойчиво, давление в воздушных баллонах не менее $5,5 \text{ кгс/см}^2$ - можно начинать движение.

Для разогрева рабочей жидкости в гидросистеме усилителя руля в зимних условиях необходимо сделать несколько полных поворотов управляемых колёс вправо и влево.

После длительной стоянки первые 400...500 м двигаться на низших передачах, чтобы разогреть застывшую смазку в узлах трансмиссии и ходовой части.

Порядок трогания автомобиля с места на ровном участке:

- выключить сцепление;
- включить передачу в раздаточной коробке (если передача была выключена);
- включить передачу в коробке передач (первую или вторую). Если с первой попытки не удается включить передачу необходимо включить и выключить сцепление и повторить включение передачи;
- перевести рычаг стояночной тормозной системы в крайнее переднее положение;
- плавно отпустить педаль сцепления, одновременно нажимая на педаль подачи топлива.

Порядок трогания автомобиля с места на подъёме:

- включить стояночную тормозную систему;
- выключить сцепление;
- включить первую передачу, после чего плавно включить сцепление, одновременно нажимая на педаль подачи топлива и отпуская рычаг стояночной тормозной системы.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ ТРОГАТЬ АВТОМОБИЛЬ С МЕСТА ПУТЁМ ПРОКРУЧИВАНИЯ ТРАНСМИССИИ СТАРТЕРОМ. Это приведет к поломке стартера.

Для обеспечения надежной работы трансмиссии и ходовой части при эксплуатации автомобиля необходимо соблюдать следующие правила:

1 Переключение передач в коробке передач производить плавным перемещением рычага переключения при выключенном сцеплении. Рекомендуется кратковременно задерживать рычаг в нейтральном положении. При сопротивлении перемены рычага не включать передачу резкими толчками, необходимо плавно увеличивать давление на рычаг до полного включения передачи.

Передачу заднего хода включать только после полной остановки автомобиля. Переключать передачи в раздаточной коробке только после остановки автомобиля при выключенном сцеплении.

2 В тяжёлых условиях (песок, грязь и др.) необходимо включать понижающую передачу в раздаточной коробке и блокировку межосевого и межколёсных дифференциалов. Контролировать включение блокировок по сигнализаторам 26 и 27 (рисунок А.0.40.2) на панели приборов.

Движение автомобиля с включённой блокировкой межколёсных дифференциалов допускается со скоростью не более 10 км/ч. Следует учитывать, что управляемость автомобиля с включённой блокировкой межколёсных дифференциалов значительно ухудшается.

Постоянное движение с включённой блокировкой дифференциалов приводит к увеличению износа деталей трансмиссии и шин автомобиля, а также повышает расход топлива, поэтому при движении по дорогам с твёрдым покрытием блокировка должна быть выключена.

При буксовании автомобиля блокировку дифференциалов включать при работе двигателя на пониженной частоте вращения коленчатого вала и выключённом сцеплении.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ ВКЛЮЧАТЬ БЛОКИРОВКУ ДИФФЕРЕНЦИАЛОВ ПРИ ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЯ НА БУКСИРЕ.

3 В тяжёлых дорожных условиях (разбитые грязные грунтовые дороги, заболоченные и песчаные участки) следует пользоваться системой регулирования давления в шинах, устанавливая давление в соответствии с плотностью грунта преодолеваемого участка пути. При понижении давления воздуха в шинах удельное давление на грунт уменьшается.

Необходимо учитывать, что на скользких дорогах (обледенелых или с размокшим тонким поверхностным слоем на твёрдом сухом основании) снижение давления в шинах не дает положительных результатов, а наоборот, приводит к заносам, столзананию в сторону, крену и к пробуксовке колёс при преодолении подъёмов. В этих случаях следует устанавливать номинальное давление в шинах.

В особо тяжёлых условиях необходимо включать понижающую передачу в раздаточной коробке и блокировку дифференциалов в раздаточной коробке и мостах.

4 Приближаясь к повороту необходимо заблаговременно и постепенно снижать скорость движения, а при крутых поворотах - переходить на низшую передачу.

На крутых поворотах не допускать резкого торможения, во избежание заноса.

5 На скользкой дороге необходимо двигаться с небольшой скоростью, не меняя резко частоту вращения коленчатого вала двигателя. Тормозить плавно, не выключая сцепления, в несколько приёмов.

При начавшемся заносе прекратить торможение и поворачивать колёса в сторону заноса. При заносе во время торможения двигателем следует нажать на педаль подачи топлива (прекратив торможение двигателем) до прекращения заноса;

6 Крутые подъёмы преодолевать на понижающей передаче в раздаточной коробке и на первой передаче в коробке передач. При наличии удобного подъезда и хорошей дороги короткие подъёмы (протяжённостью до 20 м) можно преодолевать с разгона на повышающей передаче в раздаточной коробке. На подъёме двигаться без остановок и, по возможности, без поворотов.

Если по каким-либо причинам подъём преодолеть не удалось, необходимо включить передачу заднего хода и, принимая все меры предосторожности, медленно спуститься вниз. Спускаться постепенно, не давая разгона автомобилю и не выключая сцепление.

7 При подходе к длинному спуску водитель должен оценить его крутизну и включить те передачи в коробке передач и раздаточной коробке, на которых он стал бы преодолевать подъём подобной крутизны. **ЗАПРЕЩАЕТСЯ ВЫКЛЮЧАТЬ ДВИГАТЕЛЬ НА СПУСКАХ.**

Для уменьшения или ограничения скорости движения автомобиля при движении на затяжных спусках целесообразно включать вспомогательную тормозную систему (моторный тормоз), при этом можно производить торможение автомобилем и рабочей тормозной системой. После преодоления затяжного спуска моторный тормоз должен быть выключен.

8 Заболоченные участки проходить на второй передаче, при включённой понижающей передаче в раздаточной коробке. Давление воздуха в шинах следует снизить до 0,9 кгс/см².

Выдерживать установившуюся скорость движения, не допуская рывков и остановок. Если необходимо остановиться - выбирать пригорок или относительно сухой участок местности. Возобновлять движение после остановки на заболоченном участке очень трудно, так как для движения по такому грунту требуется большое тяговое усилие, что вызывает срыв верхнего слоя грунта и застревание автомобиля. Начинать движение с небольшой пробуксовкой сцепления, не допуская буксования колёс. Как только начнется буксование необходимо немедленно выключить сцепление

и включить передачу заднего хода. Если буксование повторится и при движении задним ходом - подложить под колёса хворост, доски или другой подручный материал.

Не рекомендуется делать резкие и крутые повороты. Нужно заранее учитывать необходимость поворота и делать его плавно, с большим радиусом. Такой поворот не снижает скорости движения автомобиля и исключает срыв верхнего слоя грунта, неизбежный при резком повороте.

Не рекомендуется двигаться по следу, проложенному впереди идущим автомобилем, лучше прокладывать новую колею.

После выхода на сухой и твердый грунт сразу же увеличить давление воздуха в шинах колёс до номинального.

9 Участки с сухим сыпучим песком, и участки со средней плотностью песка (особенно при наличии подъемов, спусков и наметов) преодолевать при минимальном допустимом давлении воздуха в шинах $0,9 \text{ кгс/см}^2$, а участки с сырым плотным песком при давлении воздуха: 3 кгс/см^2 в шинах передних колёс и $3,5 \text{ кгс/см}^2$ в шинах задних колёс.

При движении необходимо пользоваться возможно более высокими передачами. Наметы и короткие песчаные подъёмы преодолевать с ходу. При этом скорость движения автомобиля должна превышать допустимую для выбранного давления воздуха в шинах.

На особо тяжелых участках пути при падении скорости не допускать пробуксовки колес. Если пробуксовка началась необходимо немедленно выключить сцепление, включить передачу заднего хода, подать автомобиль назад и попытаться преодолеть трудный участок с ходу.

Необходимо соблюдать плавность движения, избегать рывков и резких остановок. Повороты проходить плавно, с большим радиусом. В отличие от способа движения колесной по заболоченным участкам, на песке следует двигаться по следу впереди идущего автомобиля на дистанции 40...50 м. Дистанция необходима для того, чтобы впереди идущий автомобиль мог, при необходимости, сдать назад для преодоления труднопроходимого участка с разгона.

10 Грунтовые дороги на глинистых и черноземных почвах при размокании верхнего слоя грунта представляют для автомобиля опасность заносов и боковых скольжений. Особенно затруднено движение по грязным профилированным дорогам. Двигаясь по таким дорогам, необходимо устанавливать номинальное давление воздуха в шинах, выбирать для движения горизонтальные участки обочины, а также использовать проложенную ранее колею или же двигаться осторожно по гребню дороги.

11 При движении по снежной целине с глубиной покрова 250...280 мм можно не снижать давление воздуха в шинах. Автомобиль, продавливая слой снега, будет двигаться по твердому основанию - мерзлой земле. При значительной толщине снежного покрова (400 мм и выше) давление воздуха в шинах необходимо снизить до $0,9 \text{ кгс/см}^2$. При движении по глубокому сыпучему снегу наметы и короткие подъёмы преодолевать с разгона, при этом необходимо соблюдать плавность движения и прохождения поворотов, двигаться по колее впереди идущего автомобиля с дистанцией 40...50 м. В глубоком снегу избегать остановок и движения рядом с оврагами и лощинами. При

выходе на обнаженные от снега обледенелые склоны, холмы и т.п. обязательно повысить давление воздуха в шинах до номинального.

12 При вождении машины по дорогам и местности с наличием естественных и искусственных препятствий механик-водитель должен проявлять максимум внимания и осторожности.

Если позволяет обстановка, то перед преодолением препятствия выйти из машины, внимательно осмотреть препятствие и выбрать наилучшее место и наиболее целесообразный способ его преодоления.

Преодолевать препятствия, как правило, под прямым углом, плавно, без резких ударов, на той передаче, на которой препятствие может быть преодолено; не останавливать машину непосредственно перед препятствием, на нем и сразу после его преодоления.

При движении машины по разбитым ухабистым дорогам избегать сильной раскачки машины и жестких ударов, своевременно снижать скорость движения машины и плавно переезжать через ухабы к различным препятствиям.

Массивы сплошного леса проходить по просекам и лесным дорогам или обходить по опушке.

При движении по кустарнику, по возможности, снижать скорость и тщательно наблюдать за местностью и растительностью впереди, так как в кустарнике могут быть пни, ямы, камни и т. п.

Пни, камни и другие препятствия, по высоте не достигающие клиренса машины, а также колею глубиной, равной или больше величины клиренса, пропускать между колесами. Препятствия, равные величине клиренса машины и больше, объезжать.

002.30.03 Преодоление брода

Автомобиль способен преодолевать брод глубиной до 1,2 метра, с учетом высоты волн и течения. Перед преодолением брода необходимо установить давление воздуха в шинах соответственно прочности прибрежного грунта. Входить в брод осторожно, не создавая большой волны перед автомобилем. Двигаться при преодолении брода на первой или второй передаче в коробке передач и понижаящей передаче в раздаточной коробке с включенными межколесными и межосевым дифференциалами, избегая маневрирования и крутых поворотов. При преодолении брода нельзя останавливаться, так как вода начнет вымывать грунт из-под колёс и автомобиль будет погружаться. Скорость движения должна быть не более 5 км/ч.

После преодоления брода при первой возможности в тот же день необходимо смазать (до выдавливания свежей смазки) шарниры тяг рулевой трапеции и проверить, нет ли воды в тормозных барабанах, картерах агрегатов трансмиссии и двигателя. Наличие воды в масле можно определить по изменению его цвета. Если в масле какого-либо агрегата будет обнаружена вода, то необходимо устранить причину попадания воды и сменить масло в агрегате.

Электрорелебеда, установленная на автомобиль, сохраняет свою работоспособность при нахождении под водой со снижением номинального тягового усилия.

ВНИМАНИЕ: 1 ПРИ ПРЕОДОЛЕНИИ БРОДА ПРЕДУСКОВОЙ ПОДГОТОВКА ТЕЛБ ДОЛЖЕН БЫТЬ ВЫКЛЮЧЕН;

2 ПОСЛЕ ПРЕОДОЛЕНИЯ БРОДА ВСЕ ЭЛЕМЕНТЫ АВТОМОБИЛЯ, ПОДВЕРГШИЕСЯ НАМОКАНИЮ, ПРИ ПЕРВОЙ ВОЗМОЖНОСТИ ДОЛЖНЫ БЫТЬ ПРОСУШЕНЫ.

3. ПОСЛЕ ПРЕОДОЛЕНИЯ БРОДА ИЛИ РАБОТЫ ЛЕБЕДКОЙ ПОД ВОДОЙ НЕОБХОДИМО В ТЕЧЕНИЕ ЧАСА ПРОВЕСТИ ПРОДУВКУ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ ДЛЯ УДАЛЕНИЯ КОНДЕНСАТА.

002.40.00 Особенности эксплуатации автомобиля в летних и зимних условиях

002.40.01 Особенности эксплуатации автомобиля в летних условиях

Летние условия эксплуатации характеризуются устойчивой температурой воздуха 5 °С и выше.

Высокая температура окружающего воздуха вызывает повышенный нагрев агрегатов автомобиля, увеличенный расход охлаждающей жидкости системы охлаждения двигателя и электролита в аккумуляторных батареях. Пыль и грязь, оседая на агрегатах автомобиля, ухудшают условия их охлаждения. Большая загрязненность воздуха, особенно при движении в колонне, снижает видимость водителю.

При подготовке автомобиля к летней эксплуатации необходимо провести сезонное обслуживание, руководствуясь п. 003.30.02.

Правила эксплуатации автомобиля в летних условиях

Во время движения автомобиля необходимо контролировать температурный режим работы двигателя и его систем. Температурный режим должен соответствовать величинам, указанным в подразделе 002.60.00.

Если температурный режим работы двигателя достигает предельных значений - немедленно перейти на низшую передачу и осуществлять движение пока температурный режим не установится в допустимых пределах.

При эксплуатации автомобиля в условиях повышенной загрязненности необходимо:

- увеличивать дистанцию между автомобилями при движении в колонне;
- уделять особое внимание воздушному фильтру системы питания двигателя воздухом. При загорании на панели приборов сигнализатора 16 (рисунок А.0.40.2) засоренности воздушного фильтра необходимо фильтр обслужить, согласно п. 004.10.02.

002.40.02 Особенности эксплуатации автомобиля в зимних условиях

Зимние условия эксплуатации характеризуются устойчивой температурой воздуха ниже 5 °С.

В условиях низких температур увеличивается время на подготовку двигателя к пуску и его прогрев после пуска, ухудшаются условия работы двигателя, агрегатов трансмиссии, аккумуляторных батарей.

Глубокий снежный покров и замерший грунт затрудняют вождение автомобиля зимой. При подготовке автомобиля к зимней эксплуатации необходимо провести сезонное обслуживание, руководствуясь п. 003.30.02.

ВНИМАНИЕ! 1. УЧИТЫВАЯ БОЛЬШУЮ МАССУ КАПОТА НЕОБХОДИМО СОБЛЮДАТЬ ОСОБУЮ ОСТОРОЖНОСТЬ ПРИ ОТКРЫВАНИИ И ЗАКРЫВАНИИ КАПОТА ПРИ СНЯТЫХ ГАЗОВЫХ ПРУЖИНАХ.

2. ЭЛЕКТРЛЕБЕДКА ПРЕДНАЗНАЧЕНА ДЛЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ ПРИ ТЕМПЕРАТУРЕ ДО МИНУС 40°С. ЕЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРИ ТЕМПЕРАТУРАХ НИЖЕ МИНУС 40°С МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К ВЫХОДУ ИЗ СТРОЯ ЭЛЕКТРЛЕБЕДКИ.

Правила эксплуатации автомобиля в зимних условиях

Пускать двигатель только в порядке, изложенном в п. 002.20.02 в темах «Пуск холодного двигателя...».

После длительной стоянки первые 400...500 м двигаться на нижней передаче, чтобы разогреть застывшую смазку в агрегатах трансмиссии.

Не реже, чем через каждые три месяца, проверять и, при необходимости, восстанавливать плотность и уровень электролита аккумуляторных батарей.

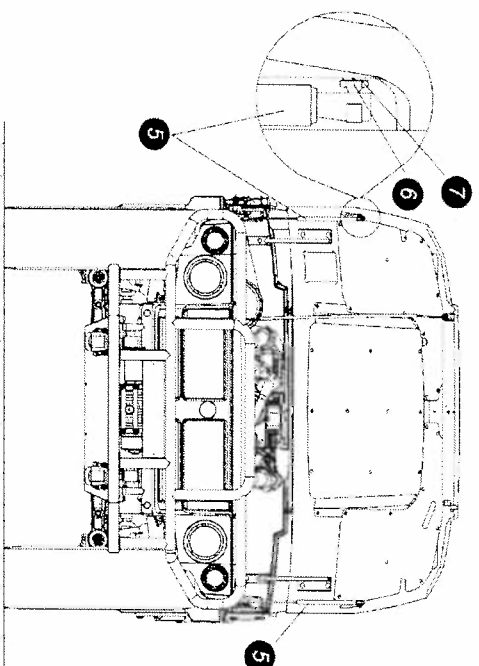
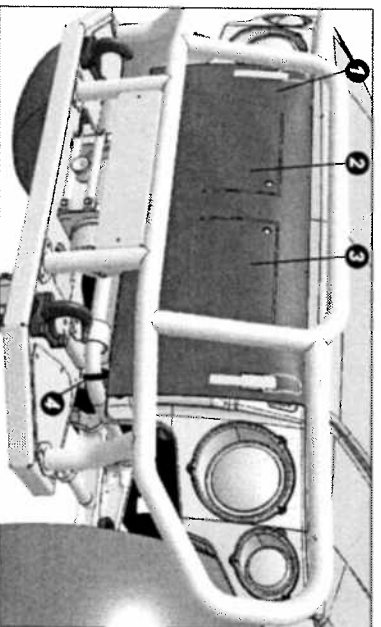
Заправлять топливо и масло, не допуская попадания снега (воды) в баки и агрегаты автомобиля.

Заправлять (заменить) масла (смазки) сразу после пробега автомобиля, пока его агрегаты и узлы не остыли.

Поддерживать автомобиль в готовности к движению, подогревать двигатель даже при кратковременных стоянках. Закрывать двери и люки корпуса.

При температуре окружающего воздуха ниже минус 10 °С закрыть облицовку радиатора утеплителем 1, прилагаемом к автомобилю, закрепив его: внизу – тремя ремешками 4 за штатную стабилизатора, вверху – замками капота.

Для регулирования теплового режима двигателя в утеплителе 1 предусмотрены клапаны 2 и 3, открывая или закрывая которые можно увеличивать или уменьшать поток воздуха для охлаждения радиатора.



При температуре окружающего воздуха ниже минус 40° С газовые пружины 5 отсоединить от капота и каркаса оперения, вывернув шаровые пальцы 6. Газовые пружины 5 и шайбы 7 закрепить в моторном отсеке при помощи подручных средств или поясков, уложенных в сумке, находящейся в ящике ЗИП. При укладке газовых пружин 5 в моторном отсеке и последующей эксплуатации изделия необходимо обеспечить их надежное крепление и сохранность рабочей (отполированной) поверхности штоков от повреждения.

ВНИМАНИЕ! УЧИТЫВАЯ БОЛЬШУЮ МАССУ КАПОТА НЕОБХОДИМО СОБЛЮДАТЬ ОСОБУЮ ОСТОРОЖНОСТЬ ПРИ ОТКРЫВАНИИ И ЗАКРЫВАНИИ КАПОТА ПРИ СНЯТЫХ ГАЗОВЫХ ПРУЖИНАХ.

Использование подогревателя АПЖ-20Д-24-Т для отопления и поддержания теплового режима двигателя

Подогреватель АПЖ-20Д-24-Т может использоваться для отопления салона автомобиля и поддержания теплового режима двигателя на стоянках с работающим двигателем в условиях низких температур. Не допускается длительная работа двигателя на холостом ходу в случае прогрева или при стоянках.

Использование подогревателя АПЖ-20Д-24-Т для прогрева двигателя:

- закрыть кран 10(К3) (рисунок А.1.25.9) системы отопления, открыть кран 19(К2) системы отопления и кран 18(К1) подогревателя.

- установить ключ в выключателе приборов и стартера в положение **I** (включены приборы);

- рычаг привода заслонки кожуха отработавших газов установить до упора в сторону моторного отделения.

- ручкой терморегулятора на пульте управления установить температуру ОЖ при прогреве, повернув ручку в направлении стрелки до упора, что будет соответствовать температуре 90°С.

- пустить подогреватель согласно Руководству по эксплуатации на подогреватель АПЖ-20Д-24-Т кнопкой, расположенной на пульте управления подогревателем на панели приборов.

После окончания использования подогреватель выключить.

Использование подогревателя АПЖ-20Д-24-Т для отогревания боевого отделения и длительного поддержания теплового состояния двигателя:

- закрыть кран 18(К1) подогревателя (рисунок А.1.25.9) и открыть кран 19(К2) и кран 10(К3) системы отопления.

- ручкой терморегулятора на пульте управления подогревателем установить необходимую температуру прогрева ОЖ.

- пустить подогреватель согласно Руководству по эксплуатации на подогреватель АПЖ-20Д-24-Т.

После окончания использования подогреватель выключить.

002.50.00 Эвакуация автомобиля

002.50.01 Указания по мерам безопасности

ВНИМАНИЕ: ПРИ ЭВАКУАЦИИ АВТОМОБИЛЯ НЕОБХОДИМО РУКОВОДСТВОВАТЬСЯ ОБЩИМИ ПРАВИЛАМИ, ИЗЛОЖЕННЫМИ В «РУКОВОДСТВЕ ПО ЭВАКУАЦИИ АВТОМОБИЛЕЙ», ВОЕНИЗДАТ.

БУКСИРНЫЕ КРЮКИ, УСТАНОВЛЕННЫЕ НА ПЕРЕДНЕМ БАМПЕРЕ, ПРЕДНАЗНАЧЕНЫ ТОЛЬКО ДЛЯ БУКСИРОВКИ АВТОМОБИЛЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЖЁСТКОЙ СЯПКИ.

ПРЕДЕЛЬНОЕ УСИЛИЕ ПРИ БУКСИРОВКЕ АВТОМОБИЛЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ БУКСИРНЫХ КРЮКОВ – 5500 кгс (по направлению движения автомобиля) ЗА КАЖДЫЙ БУКСИРНЫЙ КРЮК.

ПРЕДЕЛЬНОЕ УСИЛИЕ ПРИ БУКСИРОВКЕ АВТОМОБИЛЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ БУКСИРНЫХ СКОБ – 18500 кгс (по направлению движения автомобиля) ЗА КАЖДУЮ БУКСИРНУЮ СКОБУ.

ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ БУКСИРНОГО ПРИБОРА ДОПУСКАЕТСЯ БУКСИРОВАНИЕ ОДНОТИПНОГО АВТОМОБИЛЯ МАССОЙ НЕ БОЛЕЕ 7500 кгс.

ПРЕДЕЛЬНОЕ УСИЛИЕ ПРИ БУКСИРОВКЕ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ БУКСИРНОГО ПРИБОРА – 13000 кгс (по направлению движения автомобиля).

При сцепке тягача с буксируемым автомобилем тросом или жёсткой сцепкой, при самовытаскивании застрявшего автомобиля или вытаскивании однотипного автомобиля с помощью лебёдки, а также в процессе буксировки между непосредственными участниками этих работ должна быть установлена надёжная связь.

Работать с тросами и лебёдкой необходимо в рукавицах.
Во время буксировки автомобиля не допускать резких толчков, крутых поворотов и внезапных остановок.

При движении периодически проверять состояние и крепление буксирных тросов, не останавливаясь у закрытых поворотов, на переправах, мостах, подъёмах, спусках и на перекрестках дорог.

Во время буксировки, самовытаскивания застрявшего автомобиля или вытаскивания однотипного автомобиля с помощью лебёдки ЗАПРЕЩАЕТСЯ НАХОДИТЬСЯ:

- НА ТЯГАЧЕ ИЛИ НА БУКСИРУЕМОМ (ИЛИ ВЫТАСКИВАЕМОМ) АВТОМОБИЛЕ СНАРУЖИ;

- МЕЖДУ ТЯГАЧОМ И БУКСИРУЕМЫМ (ВЫТАСКИВАЕНЫМ) АВТОМОБИЛЕМ;

- В НЕПОСРЕДСТВЕННОЙ БЛИЗОСТИ ОТ ТЯГАЧА ИЛИ БУКСИРУЕМОГО (ВЫТАСКИВАЕМОГО) АВТОМОБИЛЯ БЛИЖЕ ДЛИНЫ ТРОСА.

При буксировке автомобиля по ледяной переправе и мостам все двери должны

Быть открыты, а в тягаче и буксируемом автомобиле должны находиться только водители.

002.50.02 Самовытаскивание застрявшего автомобиля или вытаскивание однотипного автомобиля с помощью лебёдки

Для самовытаскивания или вытаскивания однотипного автомобиля при помощи лебёдки необходимо:

- выбрать предмет (анкер), к которому надо подтянуть автомобиль, так чтобы направление подтягивания совпало, по возможности, с продольной осью автомобиля;

- проверить надёжность электрического подключения лебёдки к автомобилю; - отвернуть заглушку 7 с разъёма 8 (рисунок А.1.60.1) и подсоединить пульт управления лебёдкой к разъёму. Разъём расположен на кронштейне крепления рычага открытия капота (рисунок А.040.5, поз. Д);

- ослабить трос, закреплённый за скобу, нажав кнопку на пульте управления на зматывание троса;

- повернуть ручку 5 фиксатора (рисунок А.1.60.1) на четверть оборота (фиксатор выйдет из зацепления и ручка поднимется вверх), размотать трос вручную на необходимую длину;

- закрепить блок с помощью буксирного троса за ближайший предмет 1 (рисунок А.2.50.1) или за буксирный прибор 1 (рисунок А.2.50 2) вытаскиваемого автомобиля;

пропустить трос лебёдки через блок (блоки), как показано на рисунках А.2.50.1, А.2.50.2 и А.2.50.3 и закрепить его за буксирную скобу;

- повернуть ручку 5 фиксатора (рисунок А.1.60.1) на четверть оборота в обратную сторону, включить лебёдку нажатием на клавишу пульта управления и создать нагрузку на канате лебёдки (ручка фиксатора при этом под действием пружины переместится вниз). Отпустить кнопку на пульте управления. Лебёдка готова к работе под нагрузкой;

- нажать на пульте управления клавишу на наматывание убрать провисание троса укладывая его на барабан виток к витку, не допуская перехлестов;

- нажать на пульте управления клавишу на наматывание троса;

- по окончании подтягивания отпустить клавишу и, убедившись, что автомобиль находится в статическом положении, нажать клавишу разматывания троса, обеспечив его провисание;

- освободить трос с крюком из зацепления и намотать его на барабан, нажатием на пульте управления на клавишу наматывания троса. Трос рекомендуется укладывать на барабан с наибольшим натягом, удерживая его руками в рукавицах, виток к витку;

- остановить намотку троса при подходе крюка к направляющим роликam на расстояние не менее 0,5 м;

- закрепить крюк лебёдки за скобу 1 и осторожно выбрать слаbinу троса, не допуская его чрезмерного натяжения.

Для самовытаскивания автомобиля из глубоких ям под трос в месте перегиба подкладывать бревно или какой-либо другой подручный материал.

При вытаскивании однотипного автомобиля под передние колеса вытаскиваемого автомобиля необходимо подложить противооткатные упоры из комплекта ЗИП и затормозить автомобиль стояночной тормозной системой.

ВНИМАНИЕ: ПРИ РАБОТЕ ЛЕБЁДКИ ДЛЯ ИСКЛЮЧЕНИЯ РАЗРЯДКИ АККУМУЛЯТОРНЫХ БАТАРЕЙ ДВИГАТЕЛЬ ДОЛЖЕН РАБОТАТЬ НА СРЕДНИХ ЧАСТОТАХ ВРАЩЕНИЯ КОЛЕНЧАТОГО ВАЛА.

002.50.03 Буксировка автомобиля

Общие указания по буксировке

Буксировка автомобиля может осуществляться на гибкой или жёсткой сцепке.

Для буксировки используются буксирные крюки или буксирные петли, установленные на переднем бампере или буксирный прибор, установленный сзади рамы. Буксирные петли используются для буксировки на гибкой сцепке, а буксирные крюки для буксировки на жёсткой сцепке.

Перед началом буксировки на гибкой сцепке необходимо проверить исправность рабочей тормозной системы и рулевого управления.

При неисправности тормозной системы или рулевого управления буксировка осуществляется только на жёсткой сцепке типа «треугольник».

В процессе буксировки необходимо руководствоваться следующими правилами:

- трогаться с места плавно, не натягивая трос рывком;
 - переключать передачи на автомобиле-тягаче быстро, не замедляя движения и не делая рывков после переключения;
 - подтормаживание буксируемого автомобиля производить кратковременным нажатием на педаль рабочей тормозной системы, после подтормаживания педаль отпустить полностью.
- ЗАПРЕЩАЕТСЯ ДЕРЖАТЬ НОГУ НА ТОРМОЗНОЙ ПЕДАЛИ, ВО ИЗБЕЖАНИЕ ПЕРЕГРЕВА И ПОДГОРАНИЯ ТОРМОЗНЫХ НАКЛАДОК;**
- скорость буксировки автомобиля днём не должна превышать 50 км/ч, а в ночных условиях и при ограниченной видимости - в зависимости от обстановки;
 - повороты осуществлять на минимально возможной скорости с возможно большими радиусами;

- останавливать автомобиль на прямых горизонтальных участках маршрута. При вынужденной остановке на подъёме или спуске необходимо затормозить буксирный автомобиль стояночной тормозной системой, а при необходимости, под-

ложить под колёса упоры;

- после первых 25...30 минут буксировки необходимо остановиться и проверить надёжность сцепки;

- непрерывное буксирование на гибкой или жёсткой сцепке автомобиля без водителя не должно превышать четырёх часов.

Буксировка автомобиля, как правило, производится передним ходом.

При необходимости буксировки задним ходом - не допускать складывания автомобиля под углом более 50°, во избежание поломки буксирного приспособления.

При первой возможности перейти на буксировку передним ходом.

Подготовка автомобиля к буксировке

ВНИМАНИЕ: ПЕРЕД БУКСИРОВКОЙ АВТОМОБИЛЯ РЫЧАГ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ ПЕРЕДАЧ В РАЗДАТОЧНОЙ КОРОБКЕ НА БУКСИРУЕМОМ АВТОМОБИЛЕ НЕОБХОДИМО УСТАНОВИТЬ В НЕЙТРАЛЬНОЕ ПОЛОЖЕНИЕ.

ПЕРЕД БУКСИРОВКОЙ МАШИНЫ ОДНОТИПНОЙ МАШИНОЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЖЕСТКОЙ СЦЕПКИ ПО ПЕРЕСЕЧЕННОЙ МЕСТНОСТИ, СНЯТЬ ЗАПАСНОЕ КОЛЕСО С МАШИНЫ ТЯГАЧА, РУКОВОДСТВУЯСЬ РАЗДЕЛОМ 004.20.03, ЧТОБЫ ИСКЛЮЧИТЬ ЕГО ПОВРЕЖДЕНИЕ ЖЕСТКОЙ СЦЕПКОЙ. СНЯТОЕ ЗАПАСНОЕ КОЛЕСО УЛОЖИТЬ ИЛИ В БУКСИРУЕМУЮ МАШИНУ ИЛИ В ОБИТАЕМОЕ ОТДЕЛЕНИЕ МАШИНЫ ТЯГАЧА.

Подготовительные работы при неисправном двигателе

Буксировка автомобиля с неисправном двигателем может производиться однотипным автомобилем на гибкой или жёсткой сцепке.

Перед буксировкой автомобиля на гибкой сцепке необходимо:

- соединить буксирные клапаны автомобилей шлангом из ЗИП автомобиля, для обеспечения работоспособности тормозной системы буксируемого автомобиля;

- соединить автомобили сцепкой;

- включить аварийную сигнализацию.

Перед буксировкой автомобиля на жёсткой сцепке необходимо:

- соединить автомобили сцепкой;

- подать электроэнергию на буксируемый автомобиль, для чего кабелем из ЗИП автомобиля соединить розетки, установленные на переднем бампере (слева) и у заднего буксирного крюка (слева). Для исключения провисания кабеля при буксировке необходимо обернуть его вокруг элементов сцепки;

- включить аварийную сигнализацию.

ВНИМАНИЕ: КАБЕЛЬ ДЛЯ ЭНЕРГОСНАБЖЕНИЯ БУКСИРУЕМОГО АВТОМОБИЛЯ ИСПОЛЬЗОВАТЬ ТОЛЬКО ПРИ БУКСИРОВКЕ НА ЖЁСТКОЙ СЦЕПКЕ.

Подготовительные работы при неисправной трансмиссии

Буксировка автомобиля при неисправной трансмиссии может производиться на гибкой или жёсткой сцепке с проведением следующих работ:

- при поломке коробки передач или раздаточной коробки - отсоединить кардан-

- ные валы от фланцев мостов и закрепить их к раме автомобиля;
- при поломке моста - отсоединить карданный вал привода моста, закрепить его к раме автомобиля и снять колёсные карданные валы;
 - при поломке карданного вала следует отсоединить его от фланцев агрегатов трансмиссии;
 - при поломке колёсного редуктора - демонтировать соответствующий карданный вал;
 - провести работы, предусмотренные при буксировке автомобиля с неисправным двигателем.

Подготовительные работы при неисправности (разряженности) аккумуляторных батарей

Буксировка автомобиля с неисправными (разряженными) аккумуляторными батареями производится на жёсткой сцепке.

Перед буксировкой необходимо провести работы, которые предусмотрены при буксировке автомобиля с неисправным двигателем на жёсткой сцепке.

Соединение автомобилей сцепкой ***Соединение гибкой сцепкой***

Соединение автомобилей гибкой сцепкой показано на рисунке А.2.50.4.

Порядок соединения автомобилей.

На автомобиле - тягаче:

- вынуть шплинт 3 и откинуть собачку 5 за выступы 4;
- откинуть защелку 2 и надеть коуш буксирного троса 6 на крюк 1;
- опустить защелку 2 на крюк 1 и установить на место шплинт 3.

На буксируемом автомобиле:

- отвернуть гайку 9 и вынуть ось 7 скобы 8;
- вставить в скобу 8 коуш свободного конца буксирного троса 6;
- установить скобу с коушем на место и вставить ось 7;
- закрепить ось 7 гайкой 9.

Соединение жёсткой сцепкой

Порядок соединения автомобилей жёсткой сцепкой:

- надеть на буксирные крюки буксируемого автомобиля задние петли сцепки;
- включить на автомобиле-тягаче передачу заднего хода и приблизиться к буксируемому автомобилю на расстояние, позволяющее центральной петле сцепки войти в буксирное приспособление;
- вынуть шплинт 3 и откинуть собачку 5 за выступы 4;
- откинуть защелку 2 и надеть петлю сцепки на крюк 1;
- опустить защелку 2 на крюк 1 и установить на место шплинт 3.

002.60.00 Контроль за работой двигателя в составе автомобиля

Контроль за работой автомобиля заключается, в основном, в контроле за работой двигателя и составных частей по показаниям приборов и сигнализаторов на панели приборов.

Эксплуатационный режим работы двигателя и его систем должен находиться в пределах:

- температура охлаждающей жидкости в системе охлаждения должна быть в пределах 80...100 °С. Допускается кратковременное (до 10 мин) повышение температуры до 105 °С. Сигнализатор 53 (рисунок А.0.40.2) перегрева охлаждающей жидкости включается при температуре 103...108 °С. Не допускается работа двигателя под нагрузкой при температуре охлаждающей жидкости ниже 50 °С;

- давление масла в системе смазки двигателя при температуре охлаждающей жидкости 80...100 °С должно быть не ниже 390 кПа(4,0 кгс/см²) при номинальной частоте вращения (2600 мин⁻¹) и не менее 100 кПа(1,0 кгс/см²) при минимальной частоте вращения коленчатого вала (700 мин⁻¹). Сигнализатор 3 (рисунок А.0.40.2) аварийного давления масла в двигателе загорается при давлении 60...80 кПа (0,61...0,81 кгс/см²).

При эксплуатации автомобиля при температуре окружающего воздуха выше 40 °С необходимо внимательно следить за показаниями указателя температуры охлаждающей жидкости и сигнальных ламп перегрева охлаждающей жидкости и аварийно низкого давления масла в двигателе.

При загорании во время движения любого из красных сигнализаторов на панели приборов необходимо остановить автомобиль, выявить и устранить причину неисправности.

Если на панели приборов загорелся сигнализатор засорённости воздушного фильтра, необходимо произвести его обслуживание или заменить фильтрующий элемент.

003 Техническое обслуживание автомобиля

003.10.00 Общие указания

Техническое обслуживание является профилактическим мероприятием и предназначено для поддержания автомобиля в технически исправном состоянии.

Выполнение в срок полного объёма операций по всем видам обслуживания и своевременное устранение неисправностей обеспечивает безопасность движения, значительно сокращает расход топлива, уменьшает затраты на текущий ремонт и повышает срок службы автомобиля.

Техническое обслуживание автомобиля проводится с использованием инструкта и принадлежностей индивидуального комплекта ЗИП, а также средств технического обслуживания войсковых подразделений.

Автомобиль, поступающий на техническое обслуживание, должен быть вымыт и очищен.

Дефекты и недостатки, обнаруженные при техническом обслуживании, должны быть устранены.

В случае выхода из строя лакокрасочных покрытий и резинотехнических изделий, имеющих гарантийные сроки эксплуатации менее 10 лет, в период гарантии автомобиля (но не менее 5 лет) восстановление производится силами потребителя с помощью и под техническим руководством специалистов промышленности без выставления штрафных санкций.

Перечень вышеуказанных резинотехнических изделий приведён в приложении Г.

Перечень горючесмазочных материалов, применяемых на автомобиле, и периодичность их замены приведены в приложении Б.

Техническое обслуживание автомобиля включает в себя следующие виды работ:

- ежедневное техническое обслуживание (ЕТО) - после каждого возвращения автомобиля в парк независимо от пробега. Удельная оперативная трудоемкость ЕТО (без учета трудозатрат на оборочно-мочные работы) не более 0,35 чел.·ч;
- периодическое техническое обслуживание (ПТО) - через каждые 15000 км пробега. Удельная суммарная оперативная трудоемкость ПТО не более 1,5 чел.·ч /тыс. км.
- сезонное техническое обслуживание (СО) - при переводе автомобиля на зимнюю или летнюю эксплуатацию.

Указания по техническому обслуживанию двигателя и его систем приведены в Руководстве по эксплуатации двигателя ЯМЗ-5347-10, входящем в комплект эксплуатационной документации автомобиля.

Указания по техническому обслуживанию электрообъёдки приведены в Руководстве по эксплуатации на электрообъёдку, входящем в комплект эксплуатационной документации автомобиля.

Обслуживание узлов, оборудованных специальными датчиками производить по показаниям датчиков.

003.20.00 Меры безопасности

Безопасность работ при обслуживании автомобиля обеспечивается знанием материальной части и соблюдением указаний по мерам безопасности, изложенных ниже.

Для предотвращения поломок и повреждений систем и механизмов, а также в целях обеспечения безопасности личного состава, необходимо соблюдать следующие правила:

- техническое обслуживание автомобиля проводить в специально отведенном месте. Автомобиль должен устанавливаться на ровной горизонтальной площадке;
- во время проведения работ крышки люков должны быть закрыты или закреплены на упорах;
- не допускать нахождения людей перед выпускной трубой при пуске и работе двигателя;
- при работе с горючесмазочными материалами и специальными жидкостями особое внимание уделять пожарной безопасности. После работы с горючесмазочными материалами и специальными жидкостями тщательно вымыть руки водой с мылом;
- не разъединять и не подтягивать соединения шлангов и трубопроводов, находящихся под давлением;
- не работать с системами при неисправных манометрах, электроизмерительных приборах или с просроченными сроками их поверки;
- устранение неисправностей и обслуживание изделий электрооборудования и электрических цепей выполнять при выключенном выключателе аккумуляторных батарей.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ ПУСК ДВИГАТЕЛЯ ПРИ НАЛИЧИИ ПОДТЕКАНИЯ ТОПЛИВА ИЛИ МАСЛА НА ДВИГАТЕЛЕ.

003.20.01 Меры безопасности при обслуживании двигателя и его систем

Указания по мерам безопасности при техническом обслуживании двигателя и его систем приведены в Руководстве по эксплуатации двигателя ЯМЗ-5347-10.

Указания по мерам безопасности при техническом обслуживании электрообъёдки приведены в Руководстве по эксплуатации на электрообъёдку, входящем в комплект эксплуатационной документации автомобиля.

Все работы по обслуживанию двигателя и его систем выполнять при неработающем двигателе. Все работы по обслуживанию электролебедки выполнять при отключенной бортовой сети автомобиля.

Следить, чтобы во время работы двигателя вблизи выпускной трубы не находились легковоспламеняющиеся материалы.

При воспламенении горючесмазочных материалов не заливать пламя водой.

При ремонте электрооборудования пользоваться электрической схемой автомобиля.

Не допускать подтекания топлива, масла и охлаждающей жидкости из систем двигателя. При подтяжке соединений трубопроводов и других деталей соблюдать осторожность.

При работе с охлаждающими жидкостями соблюдать правила обращения с ядовитыми техническими жидкостями, т. к. входящий в состав низкотемпературной жидкости этиленгликоль ядовит. После работы с низкотемпературной жидкостью обязательно вымыть руки водой с мылом.

003.20.02 Меры безопасности при обслуживании трансмиссии

Работы по техническому обслуживанию и устранению неисправностей трансмиссии выполнять при неработающем двигателе и принятых мерах по предотвращению скатывания автомобиля.

Не допускать подтекания смазок и масел из разъемов и соединений деталей. При подтяжке элементов крепления соблюдать осторожность.

003.20.03 Меры безопасности при обслуживании ходовой части

При обслуживании ходовой части автомобиля:

- необходимо принять меры по предотвращению скатывания автомобиля;
- не проводить работы под автомобилем, поднятом на домкрате. При необходимости проведения работ под автомобилем предварительно установить его на прочные и устойчивые подставки;
- пользоваться только исправным инструментом.

При демонтаже и монтаже шины:

- отворачивать гайки крепления съёмного борта к ободу следует только после полного выпуска воздуха из шины;
- нельзя накачивать шину, не закрепив все гайки крепления съёмного борта к ободу колеса.

Нарушение указанных требований может привести к срыву гаек крепления съёмного борта и, как следствие, к тяжёлым травмам лиц, производящих монтаж и демонтаж шины.

003.30.00 Порядок технического обслуживания автомобиля

003.30.01 Объем и содержание работ по контролю технического состояния автомобиля

Контрольный осмотр автомобиля перед выходом

Перечень работ, проводимых при контрольном осмотре автомобиля перед выездом изложен в п. 002.20.02.

003.30.02 Объем и содержание работ при техническом обслуживании автомобиля

Объем и содержание работ при проведении технических обслуживаний ЕТО, ПТО и СО приведен в таблице 3.1.

● Таблица 3.1 – Перечень обязательных работ при проведении технического обслуживания автомобиля

Пункт РЭ (порядковый номер)	Наименование объекта и работ	Виды ТО			Примечание	
		ЕТО	ПТО	СО		
1	Первоочередные работы					
1.1						
004.10.01		Очистить автомобиль и, при необходимости, вымыть его	+	+	-	
1.2		Дозаправить автомобиль топливом	+	+	-	
004.10.02		Проверить состояние номерных знаков	+	-	-	
1.3		Проверить состояние шин, удалить посторонние предметы	+	-	-	
Внешним осмотром	1.4	Проверить состояние шин, удалить посторонние предметы	+	-	-	
Внешним осмотром	1.5	Слить конденсат из воздушных баллонов	+	+	+	Осенью
004.10.12	1.6	Заменить топливо зимнее на летнее, слить отстой из топливных баков	-	-	+	Весной
004.10.02						

Продолжение таблицы 3.1

Пункт РЭ (порядковый номер)	Наименование объекта и работ	Виды ТО			Примечание
		ЕТО	ПТО	СО	
1.7 004.10.02	Заменить топливо летнее на зим- нее, слить отстой из топливных баков	-	-	+	Осенью
2 2.1	Двигатель Проверить состояние и гермети- чность системы охлаждения, пита- ния, смазки, состояние шлангов топливопроводов.				
Внешним осмотром	Подтекание охлаждающей жидко- сти, топлива и масла не допускается. Шланги топливопроводов не должны иметь повреждений	+	-	-	
2.2 004.10.02	Провести обслуживание воздуш- ного фильтра	При срабатывании индикатора засоренности			
2.3 004.10.04	Провести работы по техническо- му обслуживанию двигателя (см. Руководство по эксплуатации двигателя ЯМЗ-5347-10)	+	+	+	Через первые 2000 км пробега провести до- полнительные работы в соот- ветствии с Ру- ководством по эксплуатации двигателя ЯМЗ- 5347-10
2.4 004.10.04	Провести обслуживание подогре- вателя	+	-	+	Осенью
2.5 004.40.01	Проверить уровень масла в двигателе. При необходимости, дозаправить	+	-	-	
2.6 004.40.01	Проверить затяжку гаек крепле- ния подвески силового агрегата и, при необходимости, подтянуть	-	(+)	-	
2.7	Провести обслуживание ЭЦН (рисунок А.1.25.3) - заглушки нижней и верхней вывернуть для удаления топлива, просочившегося через уплотнение насоса; - установить заглушки на место;	+	-	-	При работе на бензине или смесях ди- зельного топ- лива и бензина

Продолжение таблицы 3.1

Пункт РЭ (порядковый номер)	Наименование объекта и работ	Виды ТО			Примечание
		ЕТО	ПТО	СО	
3	Трансмиссия При замене масла в РК снять, промыть и установить на место масляный фильтр раздаточной ко- робки. Течь масла через прокладку не допускается				
3.1 004.10.07					
3.2	Проверить уровень масла в агре- гатах трансмиссии и, при необхо- димости, дозаправить до нормы				
004.10.06					В соответствии с приложением Б
004.10.07					
004.10.09					
004.10.10					
3.3	Проверить герметичность гидро- привода сцепления. Подтекание рабочей жидкости не допускается				
004.10.06					В соответствии с приложением Б
004.10.07					
004.10.09					
004.10.10					
3.5	Заменить зимние масла в агрега- тах трансмиссии на летние				Весной
004.10.06					
004.10.07					
004.10.09					
004.10.10					
3.6	Заменить летние масла в агрега- тах трансмиссии на зимние				Осенью
004.10.06					
004.10.07					
004.10.09					
004.10.10					
3.7	Проверить крепление фланцев карданных валов				
004.10.08					

Продолжение таблицы 3.1

Пункт РЭ (порядковый номер)	Наименование объекта и работ	Виды ТО			Примечание
		ЕТО	ПТО	СО	
4	Холодовая часть и пневматическое оборудование				
4.1	Заменить фильтр-патрон воздушного сушителя с уплотнительным кольцом	+	+	+	При появлении конденсата в любом баллоне из баллонов системы
004.10.12					
4.2	Провести взаимную перестановку колёс	-	+	-	
004.10.11					
4.3	Проверить крепление колёс	+	-	-	
004.40.01					
4.4	Проверить крепление рычагов подвески и регулировочных муфт	-	(+)	-	
004.10.11					
004.40.01					
5	Рулевое управление				
5.1	Проверить уровень рабочей жидкости в бачке гидросистемы и, при необходимости, дозаправить	+	-	-	
004.10.13					
5.2	Заменить масло в системе гидроусилителя руля и заменить фильтрующий элемент насоса	-	(++)	-	
004.10.13					
5.3	Смазать подшипники карданных шарниров рулевых валов	-	(++)	-	
004.10.13					
5.4	Смазать подшипники карданных шарниров рулевой тяги	-	+	-	
004.10.13					
5.5	Смазать шарниры рулевых тяг	-	+	-	
004.10.13					
7	Электрооборудование				
7.1	Очистить аккумуляторные батареи от грязи и остатков электролита	-	+	-	
004.10.15					

Продолжение таблицы 3.1

Пункт РЭ (порядковый номер)	Наименование объекта и работ	Виды ТО			Примечание
		ЕТО	ПТО	СО	
7.2 004.40.02	Проверить работоспособность датчика аварийного падения уровня тормозной жидкости	+	-	-	
7.3 004.40.04	Проверить работоспособность осветительных приборов и сигнальных ламп приборов	+	-	-	
7.4 004.10.15	Провести обслуживание генератора	-	+	-	
7.5 004.30.09	Отрегулировать фары	-	+	-	
7.6	Проверить работоспособность фары-прожектора для чего: - включить фару-прожектор; - при нажатой ручке тормозного механизма несколько раз совершить возвратно-поступательные движения вверх - вниз и вращение вокруг оси привода	-	+	+	
8 8.1 001.65.00	Отопление, вентиляция и обдув стекол Проверить исправность системы вентиляции отопления обитаемого отсека автотомобиля путем включения основного и дополнительного отопителей на всех скоростях вращения их вентиляторов, последовательной проверки режимов подачи холодного и теплого воздуха климатической установки на ветровое стекло и в ноги водителя и старшего машиниста. Проверить исправность системы кондиционирования путем включения кондиционера и включения основного отопителя на всех скоростях вращения его вентиляторов	-	-	+	Осенью
8.2 004.10.16	Заменить фильтр системы вентиляции	-	+	-	
Приложение «Б» 9	Произвести смазочные и заправочные операции Дебёлка	-	+	-	
9.1 002.30.00	Проверить надёжность крепления дебёлки	+	-	-	

Условные обозначения: «+» - работа выполняется при каждом очередном

техническом обслуживании

«(+))» - работа выполняется через 2000 км пробега,
в дальнейшем - при ПТО

«(++))» - работа выполняется через 2000 км пробега,
в дальнейшем - через одно ПТО

«->» - работа не выполняется

003.20.03 Мойка автомобиля

Перед мойкой автомобиля закрыть все двери и люки корпуса.
Вымыть автомобиль.

При мойке внутри автомобиля следить, чтобы вода не попала на выключатели и приборы. Если пол под ковриками сырой - протереть его, а коврики завернуть и просушить.

Мойку стекол производить с использованием мягкой ткани, не содержащей царапающих включений. После мойки стекла протереть сухой тканью.

Во избежание растрескивания, мойку стёкол производить теплой водой (комнатной температуры) в закрытом отапливаемом помещении после выдержки автомобиля в течение 2 часов для выравнивания температуры стекла и окружающей среды и исключения резкого перепада температур.

Не допускается попадание на тыльную поверхность стекла растворителей (ацетона, этилацетата и т.п.), нитрокраксы и абразивных материалов.

При необходимости, протирку стёкол производить мягкой тканью, не содержащей царапающих включений, обильно смоченной моющим средством или водой, затем сухой тканью.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

- ПРИ ИСПОЛЪЗОВАНИИ ДЛЯ МОЙКИ АВТОМОБИЛЯ МОЕЧНОЙ УСТАНОВКИ НАПРАВЛЯТЬ СТРУЮ ВОДЫ НЕПОСРЕДСТВЕННО НА СВЕТОВЫЕ ПРИБОРЫ;

- МЫТЬ АВТОМОБИЛЬ ВНУТРИ ИЗ ШЛАНГА.

004 Техническое обслуживание составных частей автомобиля

004.10.00 Техническое обслуживание

004.10.01 Обслуживание двигателя и лебёдки

При проведении технического обслуживания двигателя и лебёдки необходимо руководствоваться требованиями эксплуатационной документации на них, прилагаемой к автомобилю.

004.10.02 Обслуживание системы питания

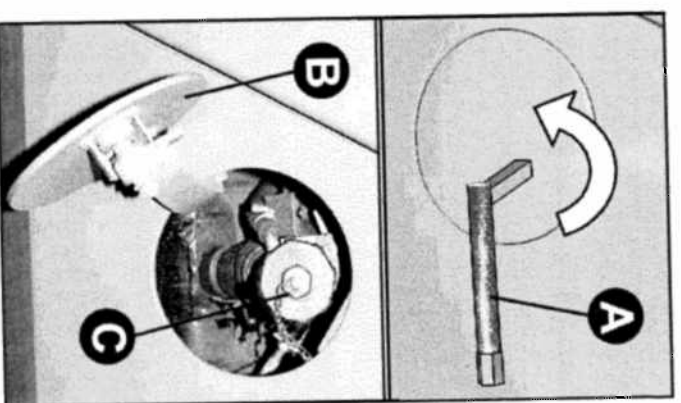
Заправка топливом

При заправке топливом необходимо применять все меры для предохранения топливных баков от попадания в них грязи. Поверхности, прилегающие к местам заправки, очистить от пыли и грязи. Заливать в баки только чистое топливо.

Заправочные горловины топливных баков расположены с левой и правой стороны корпуса автомобиля в лючках, закрываемых крышками **В**.

Для заправки топливом необходимо:

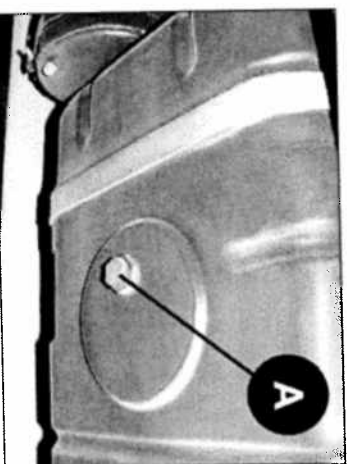
- открутить крышку **В** ключом **А**, вращая его против часовой стрелки;
- отвернуть крышку **С** топливного бака против часовой стрелки, вставить в горловину заправочный пис-толет и заправить топливо до нормы (но не более 68 л в каждый бак);
- закрыть крышки **С** и **В**.



Слив отстоя из топливных баков

Для слива отстоя (топлива) из топливных баков необходимо:

- демонтировать листы противоминной защиты топливных баков;
- подставить ёмкость под сливное отверстие бака;
- отвернуть пробку **А** и слить отстой (топливо);
- протереть пробки чистой ветошью и установить их на место.



Обслуживание фильтра грубой очистки топлива

Порядок обслуживания фильтра грубой очистки топлива приведён в Руководстве по эксплуатации двигателя ЯМЗ-5347-10.

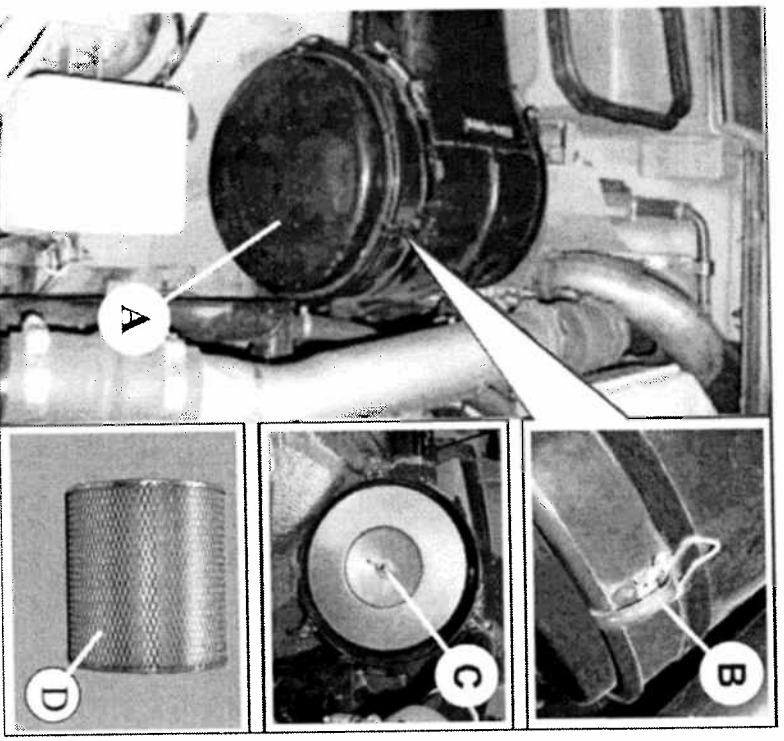
Обслуживание воздушного фильтра

При срабатывании индикатора засоренности воздушного фильтра загорается сигнализатор 16 (рисунок А.0.40.2) на панели приборов, что указывает на необходимость проведения обслуживания воздушного фильтра.

Допускается после срабатывания индикатора засоренности движение автомобиля до обслуживания не более 100 км.

Для очистки или смены фильтрующего элемента необходимо:

- снять воздушный фильтр с автомобиля;
- отстегнуть защёлки **В** и снять крышку **А**;
- отвернуть гайку **С** крепления элемента;
- вынуть фильтрующий элемент **Д** и очистить корпус фильтра от пыли;
- заменить фильтрующий элемент **Д** новым или продуть засорённый фильтрующий элемент изнутри, а затем снаружи, направляя струю воздуха под углом к поверхности так, чтобы не повредить поверхность фильтрующего элемента. Если надрывов или отслоений фильтрующего полотна нет, то фильтрующий элемент установить на место;



- установить воздушный фильтр на автомобиль.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ АВТОМОБИЛЯ СО СНЯТЫМ ВОЗДУШНЫМ ФИЛЬТРОМ ИЛИ ФИЛЬТРУЮЩИМ ЭЛЕМЕНТОМ. Это приведет к быстрому износу двигателя.

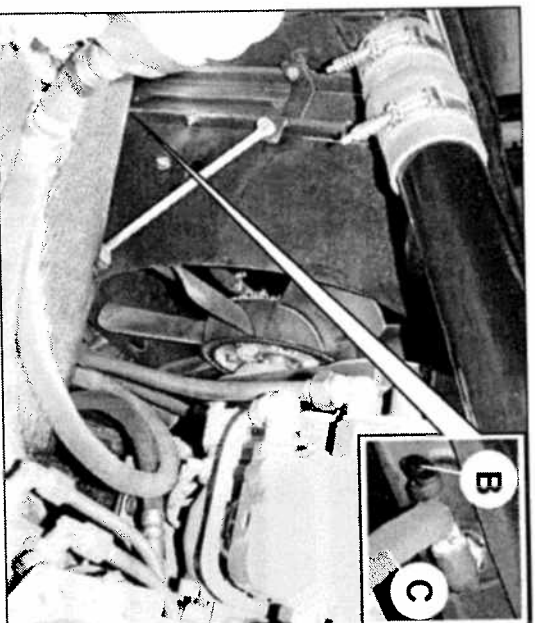
004.10.03 Обслуживание системы охлаждения

Во время эксплуатации автомобиля необходимо периодически очищать радиатор от пыли и грязи, следить за герметичностью соединений трубопроводов системы и уровнем охлаждающей жидкости в расширительном бачке.

Уровень охлаждающей жидкости в расширительном бачке при холодном двигателе должен быть по мерную линейку, находящуюся в заправочной горловине бачка.

Порядок замены охлаждающей жидкости:

- установить автомобиль на ровной площадке;
- снять пробку 3 (рисунок А.1.25.1) с расширительного бачка;
- открыть сливной краник **В**, расположенный на нижнем бачке радиатора (для удобства слива на краник надет рукав **С**) и слить охлаждающую жидкость;



- закрыть краник **В**;
 - отвернуть заглушки 12, 13 и 14 (рисунок А.1.25.9), сняв шплинтовочную проволоку, и слить остатки охлаждающей жидкости;
 - установить заглушки 12, 13 и 14 и зашплинтовать их шплинтовочной проволокой;
 - залить новую охлаждающую жидкость до уровня мерной линейки;
 - закрыть пробку расширительного бачка;
 - пустить двигатель и протереть его до температуры охлаждающей жидкости не ниже 50° С;
 - дать поработать двигателю 3 ... 5 мин., периодически меняя его обороты от минимальных до средних (от 800 до 2000 об/мин.);
 - долить, при необходимости, охлаждающую жидкость в расширительный бачок до уровня мерной линейки, находящейся в заправочной горловине бачка.
- Окончательную проверку уровня жидкости производить при холодном двигателе.

004.10.04 Обслуживание жидкостного подогревателя

- Обслуживание подогревателя заключается в проверке крепления его узлов и трубопроводов, очистке их от грязи.
- Периодически и перед зимней эксплуатацией необходимо осмотреть свечу накаливания и индикатор пламени, при необходимости, очистить их от отложенной сажи и провуть сжатым воздухом.
- При эксплуатации автомобиля в условиях повышенной запыленности - очистить газозоход (газоотводящий патрубок и направляющий кожух) подогревателя.
- Независимо от времени года и пробега автомобиля, рекомендуется каждый месяц включать подогреватель на 30 секунд.
- Порядок обслуживания подогревателя изложен в Руководстве по эксплуатации

на подогреватели жидкостные дизельные АПЖ-20Д-24-Т.

004.10.05 Обслуживание гидропривода сцепления

Обслуживание гидропривода сцепления заключается в поддержании рекомендуемого уровня жидкости в бачке главного цилиндра сцепления, прочистке (при необходимости) атмосферного отверстия в крышке бачка, проверке герметичности соединений и очистке узлов от грязи, а также в замене жидкости. Для обеспечения доступа к крышке бачка главного цилиндра снять кожух кнопки 15 (рисунок А.25.1) дистанционного выключателя батареи. В случае нарушения герметичности гидропривода и попадания в систему воздуха необходимо выявить и устранить причину, затем прокачать систему.

Порядок прокачки гидропривода:

- отвернуть крышку бачка главного цилиндра;
- снять колпачок с клапана прокачки на пневмогидравлическом усилителе и надеть на него шланг для прокачивания тормозов из ЗИП автомобиля. Свободный конец шланга опустить в рабочую жидкость, налитую в сосуд ёмкостью не менее 0,5 л до половины его высоты;
- резко нажать на педаль сцепления 3...5 раз и, удерживая педаль нажатой, отвернуть клапан прокачки на 1/2 – 3/4 оборота, вытеснив порцию жидкости с пузырьками воздуха в сосуд. После того как педаль уйдёт вперед до упора, завернуть клапан. Повторять операцию до прекращения выделения пузырьков воздуха.

По окончании прокачки:

- удерживая педаль нажатой, завернуть клапан прокачки, и затем плавно отпустить педаль;
- снять с клапана прокачки шланг и надеть на клапан защитный колпачок;
- долить жидкость в бачок главного цилиндра до нормального уровня и закрыть бачок крышкой.

Порядок замены жидкости в гидроприводе:

- очистить от грязи клапан прокачки на пневмогидравлическом усилителе;
- отвернуть крышку бачка главного цилиндра;
- снять защитный колпачок с клапана прокачки пневмогидравлического усилителя и надеть на клапан шланг для прокачивания гидротормозов из ЗИП автомобиля;
- опустить свободный конец шланга в прозрачный сосуд (ёмкость не менее 0,5 л);
- отвернуть клапан прокачки на 1/2 – 3/4 оборота и слить отработавшую жидкость из системы, энергично нажимая на педаль сцепления и плавно отпуская ее;
- при прекращении истечения отработавшей жидкости завернуть клапан прокачки;
- слить из сосуда отработавшую жидкость и поставить его на место под шланг;
- заполнить бачок главного цилиндра рабочей жидкостью до номинального уровня (25...30 мм ниже верхней кромки бачка) и отвернуть клапан прокачки;
- заполнить систему свежей жидкостью, энергично нажимая и плавно отпуская пе-

дать сцепления. При этом не допускать снижения уровня жидкости в бачке более чем на 2/3 от номинального и пополнять свежую жидкость по мере необходимости;

- при появления в сосуде свежей жидкости без пузырьков воздуха, завернуть клапан прокачки при нажатой педали сцепления;

- установить кожух кнопки 15 дистанционного выключателя батареи.
ЗАПРЕЩАЕТСЯ ЗАПОЛНЯТЬ ГИДРОПРИВОД ЖИДКОСТЯМИ, НЕ ПРЕДУСМОТРЕННЫМИ ПЕРЕЧНЕМ ГОРЮЧЕСМАЗОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ (ПРИЛОЖЕНИЕ Б), А ТАКЖЕ ПРОМЫВАТЬ ЕГО БЕНЗИНОМ ИЛИ КЕРОСИНОМ.

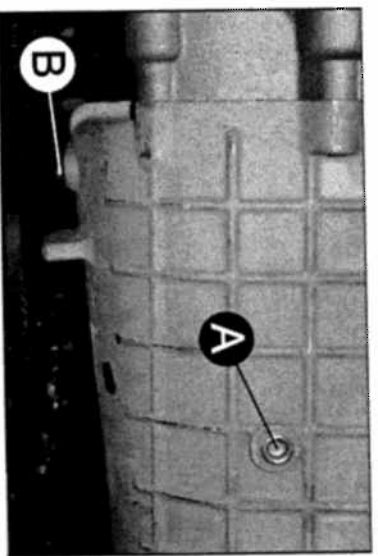
004.10.06 Обслуживание коробки передач

Обслуживание коробки передач заключается в содержании её в чистоте, контроле отсутствия течи масла, проверке надёжности крепления, поддержании нормального уровня масла и его замене.

Замена масла

Для замены масла необходимо:

- очистить пробки **A** заправочного и **B** сливного отверстий и картер в их зоне;
- вывернуть пробки **A** и **B** и слить масло в подставленную ёмкость (не менее 7л);
- протереть пробки чистой ветошью;
- завернуть пробку **B** сливного отверстия;
- направить в картер свежее масло с помощью шприца до уровня нижней кромки заправочного отверстия;
- завернуть пробку **A** заправочного отверстия.



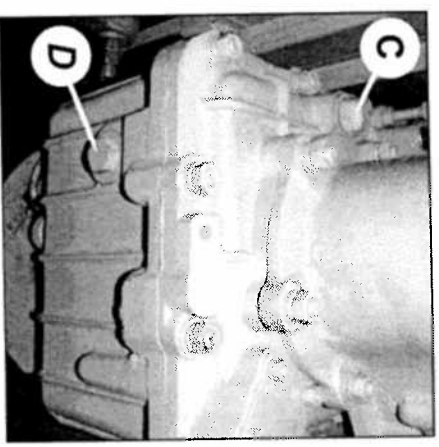
004.10.07 Обслуживание раздаточной коробки

Обслуживание раздаточной коробки заключается в проверке надёжности её крепления, контроле отсутствия течи масла, поддержании нормального уровня масла, замене масла и промывке масляного фильтра. Масляный фильтр промывается при замене масла.

Для замены масла и промывки масляного фильтра необходимо:

- очистить пробки **C** заправочного и **D** сливного отверстий и картер в их зоне;
- подставить ёмкость (не менее 5 л) под сливное отверстие;
- вывернуть пробки **C** и **D** и слить масло в подставленную ёмкость;
- протереть пробки чистой ветошью и завернуть пробку **D** сливного отверстия;

- отвернуть гайки и снять крышку 14 (рисунок А.1.30.4) фильтра;
- отвернуть гайку крепления фильтра 12 и снять фильтр;
- промыть фильтр топливом, установить на место и закрепить;
- установить и закрепить крышку 14;
- залить в картер свежее масло с помощью шприца до уровня нижней кромки запорочного отверстия и завернуть пробку С.

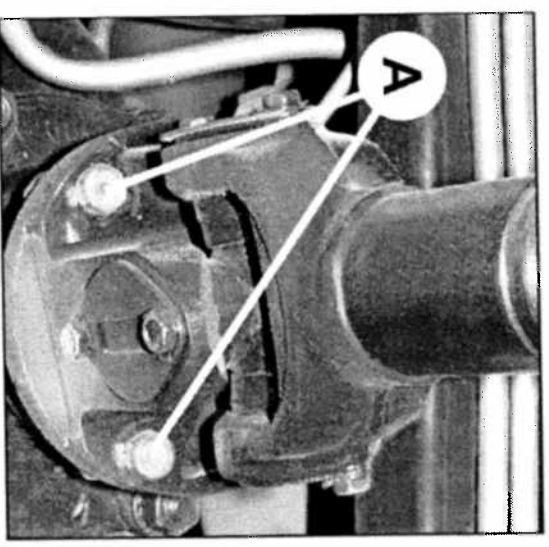


004.10.08 Обслуживание карданной передачи

После первых 2000 км пробега, а в дальнейшем при ПТО проверить затяжку болтов и гаек А крепления фланцев карданных валов.

Проверку и, при необходимости, подтяжку болтов и гаек крепления карданных валов привода колёсных редукторов выполнять:

- со стороны колесного редуктора – с использованием рожкового и торцевого ключей $S=17$ мм, через вырез в корпусе колесного редуктора, совмещая гайки с вырезом вращением колеса;
- со стороны моста – с использованием торцевого ключа $S=14$ мм, через проем нижнего рычага, совмещая болты с проемом вращением колеса.



004.10.09 Обслуживание мостов

Обслуживание мостов заключается в поддержании нормального уровня масла и его замене.

Уровень масла в мостах должен находиться на уровне нижней кромки заправочного отверстия, закрываемого пробкой А.

Для замены масла необходимо:

- очистить пробки А заправочного и В сливного отверстий и картер моста в их зоне;
- подставить ёмкость не менее 5 л под сливное отверстие;
- вывернуть пробки А и В и слить масло в подставленную ёмкость;
- протереть пробки чистой ветошью;
- завернуть пробку В сливного отверстия;
- залить в картер свежее масло с помощью шприца для заливки масла до уровня нижней кромки заправочного отверстия и завернуть пробку А.

В такой же последовательности заменить масло в картере другого моста.

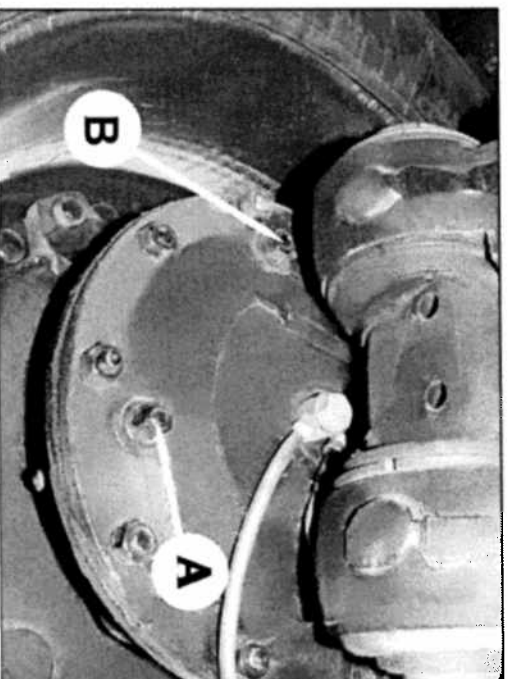
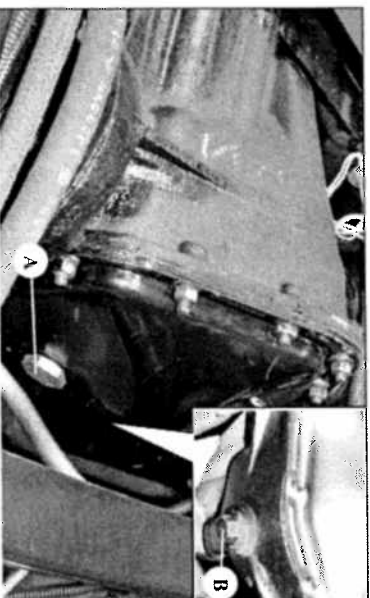
004.10.10 Обслуживание колёсных редукторов

004.10.11 Обслуживание ходовой части

Обслуживание колёсных редукторов заключается в поддержании нормального уровня масла и его замене.

Для замены масла необходимо:

- очистить пробки В заправочного и А сливного отверстий и картер в их зоне;
- подставить ёмкость под масло сливное отверстие;



- вывернуть пробку **В**, затем пробку **А** и слить масло в подставленную ёмкость;
- протереть пробки чистой ветошью;
- завернуть пробку **А** сливного отверстия;
- заправить в картер свежее масло с помощью шприца до уровня нижней кромки запорочного отверстия и завернуть пробку **В**.

В такой же последовательности заменить масло в картерах остальных редукторов.

004.10.11 Обслуживание ходовой части

При частых «пробоях» подвески необходимо проверить работу амортизатора:

- отвернуть гайку крепления нижней проушины амортизатора;
- отсоединить амортизатор от рычага подвески и проверить его работоспособность, прокачивая рукой.

Исправный амортизатор будет прокачиваться плавно под определенным усилием, неисправный - не будет оказывать должного сопротивления или может иметь по ходу «провалы» и заклинивания.

Неисправный амортизатор должен быть заменён.

Установку амортизаторов и затяжку резиновых втулок их крепления необходимо производить на автомобиле, стоящем на колёсах (под статической нагрузкой). Гайки, стягивающие втулки, должны быть надёжно затянуты до упора нажимной щеки в распорную втулку.

Уход за колёсами и шинами

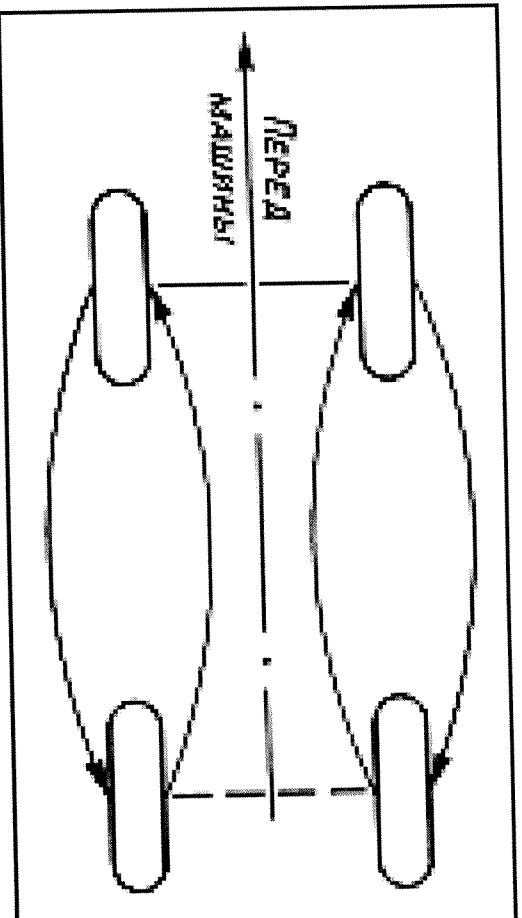
Для повышения долговечности колёс и шин при эксплуатации автомобиля необходимо соблюдать следующие правила:

- проверять затяжку и, при необходимости, подтягивать гайки крепления колёс;
- не допускать стоянку автомобиля на спущенных шинах. При длительных стоянках колёсные краны должны быть закрыты;
- не допускать движения автомобиля с пониженным давлением воздуха в шинах по дорогам с твердым покрытием. Движение с пониженным давлением необходимо только при преодолении труднопроходимых участков пути;
- не допускать попадания на шины масла и бензина, в случае попадания - промыть шину водой с песком и насухо протереть;
- не окрашивать борта шин краской.

Взаимная перестановка колёс

Взаимную перестановку колёс производить, как показано на рисунке.

Съём колёс производить согласно п. 004.20.01.



Проверка крепления регулировочных муфт

Для обеспечения доступа к болтам крепления регулировочных муфт торсионных валов передних колёс необходимо демонтировать листы противоминной защиты топливных баков, ослабить хомуты крепления баков и сдвинуть баки наружу от оси автомобиля на 5...10 мм.

После подтяжки болтов крепления регулировочных муфт баки и листы защиты установить на место и закрепить.

004.10.12 Обслуживание пневматического оборудования

Проверка герметичности пневматического оборудования

Падение давления в шинах при открытых колёсных кранах и выключенном электронном блоке управления давлением в шинах должно быть не более 0,5 кгс/см² за 10 часов. Падение давления в шинах при закрытых колесных кранах не допускается.

При эксплуатации автомобиля особое внимание обращать на герметичность соединений трубопроводов, штуцеров, шлангов. Сильная утечка воздуха может быть определена на слух, а слабая - при помощи мыльной эмульсии, которой следует смазывать места предполагаемой утечки.

Обслуживание воздухоосушителя со встроенным регулятором давления воздуха

Обслуживание воздухоосушителя со встроенным регулятором заключается в периодическом его осмотре, очистке от грязи, замене фильтр-патрона осушителя и проверке работы регулятора давления.

Для замены фильтра-патрона осушителя необходимо:

- очистить поверхность осушителя от грязи;
- открыть краны слива конденсата на всех воздушных баллонах для того чтобы воздухоосушитель не находился под давлением и для удаления из них скопившегося конденсата, закрыть краны;

- отвернуть фильтр-патрон осушителя (с помощью съемника фильтров из комплекта инструмента двигателя), заменить его новым и завернуть усилием руки.

Если пределы регулировки давления воздуха не соответствуют 6,9...8,3 кгс/см², то необходимо отрегулировать регулятор давления (рисунок А.1.40.1) в следующей последовательности:

- установить регулировочными винтами 16 и 17 размеры 43 и 57 мм;
- наполнить воздушные баллоны до давления 7,9...8,3 кгс/см² (верхний предел регулирования) и остановить двигатель. Давление контролировать контрольным манометром, подсоединенным к клапану контрольного вывода на тройном защитном клапане;

- затянуть винт 16 до упора, а затем отвернуть на 1¼ оборота;

- выворачивать винт 17 до тех пор, пока не произойдет сброс воздуха из регулятора давления, и зафиксировать винт в этом положении;

- пустить двигатель и при его работе на холостом ходу, нажимая на педаль тормоза, медленно снижать давление воздуха, пока оно не начнет увеличиваться (по контрольному манометру). Это значение давления соответствует нижнему пределу регулирования. При этом интервал переключения должен составлять 0,6...1,0 кгс/см². Если интервал переключения больше, то необходимо вывернуть винт 16. При меньшем интервале переключения винт 16 следует завернуть. После вращения винта 16 необходимо вновь проверить настройку регулятора и, при необходимости, вновь подрегулировать.

Слив конденсата из воздушных баллонов

Для слива конденсата необходимо:

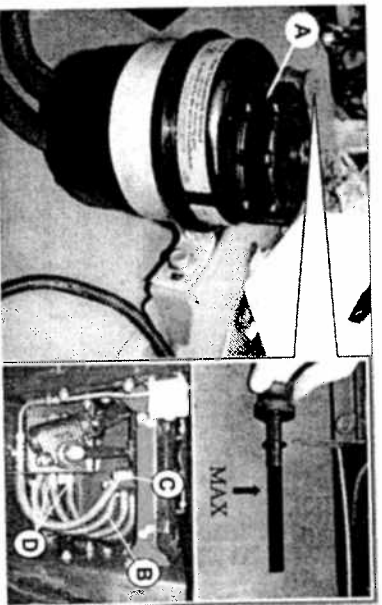
- пустить двигатель и заполнить пневмосистему воздухом до давления 7...8 кгс/см²;
- открыть краны в воздушных баллонах и проверить наличие конденсата. В случае появления конденсата в любом из баллонов - заменить сменный фильтр-патрон воздухоосушителя;
- закрыть краны.

004.10.13 Обслуживание рулевого управления

Обслуживание рулевого управления заключается в периодической проверке суммарного люфта рулевого колеса, уровня масла в системе гидроусилителя рулевого управления, замене фильтрующего элемента гидросистемы, регулировке зацепле-

ния рабочей пары рулевого механизма, проверке крепления рулевого механизма, рулевой колонки, сошки, рулевого колеса, гидроцилиндра, клиньев крепления карданных валов, смазке шарнирных соединений тяг и карданных валов.

Для системы гидроусилителя руля необходимо применять только чистое масло. Заливку масла производить через воронку с двойной сеткой и фильтром, установленным в бачке. При проверке уровня масла в системе передние колёса автомобиля должны быть установлены в положение движения по прямой, а двигатель должен работать с минимальной частотой вращения холостого хода.



Уровень масла в бачке должен быть между метками на указателе.

Проверка крепления рулевого механизма

Проверку крепления рулевого механизма необходимо осуществлять в следующей последовательности:

- - снять хомуты **Д** крепления к раме рукавов высокого давления и рукава слива, после чего отвести рукава в сторону для обеспечения доступа к болтам крепления рулевого механизма;
- провести подтяжку болтов крепления рулевого механизма ключом 233114-3901071, входящим в ЗИП автомобиля;
- установить в первоначальное положение рукава высокого давления и рукав слива, после чего зафиксировать их хомутами.

Смазка подшипников карданных шарниров рулевого управления и шарниров рулевых тяг.

Смазку шарниров рулевых тяг производить шприцеванием через масленки 2,17, 24 и 31 (рисунок А. 1.45.2) до появления свежей смазки из-под резиновых уплотнителей.

Смазку подшипников карданных шарниров рулевой тяги 21 (рисунок А. 1.45.2) производить шприцеванием через масленки 20 и 22 до появления свежей смазки из-под сальников. Смазку подшипников карданных шарниров рулевых валов 11 и 15 (рисунок А. 1.45.1) производить шприцеванием через масленки Г и Д до появления свежей смазки из-под сальников.

- Перед смазкой подшипников через масленки Д необходимо снять аккумуляторную батарею.

Замена масла и прокачка гидросистемы усилителя рулевого управления

Замену масла в гидросистеме производить прокачкой системы при прогретом двигателе со сливом отработавшего масла в подставленную ёмкость и периодической доливкой свежего масла в бачок, не допуская попадания воздуха в насос.

Для замены масла необходимо:

- приготовить 5...6,5 л свежего масла и ёмкость для сливаемого масла (не менее 7 л);
- открутить крышку **А** бачка;
- отсоединить от штуцера корпуса клапана управления **С** сливной шланг **В** и слить из бачка масло в подставленную ёмкость;

- извлечь из бачка фильтрующий элемент (порядок извлечения приведен ниже);
- установить в бачок новый фильтрующий элемент;
- заглушить свободный конец сливного шланга В деревянной пробкой, входящей в состав ЗИП, а к штуцеру клапана управления подсоединить шланг из ЗИП автомобиля и направить его в ёмкость для слива масла;

- залить в бачок свежее масло;
- пустить двигатель и при его работе на минимальной частоте вращения холостого хода, подливая свежее масло в бачок, прокачать гидросистему двухкратным поворотом рулевого колеса вправо и влево до упора. При этом отработавшее масло будет вытекать в подставленную ёмкость. Прокачку производить до израсходования примерно 4,5...5,5 л свежего масла;
- снять шланг для слива масла со штуцера клапана управления и уложить его в ЗИП автомобиля;

Мобилия:

- снять заглушку со сливного шланга В, подставить под него чистую ёмкость, и слить масло из бачка;

- подсоединить шланг В к штуцеру клапана управления С, залить в бачок масло из чистой ёмкости и прокачать систему гидросилителя рулевого управления.

Прокачку системы проводить в следующем порядке:

- дополнить рабочей жидкостью бачок до нормы (уровень масла в бачке должен находиться между метками указателя);
- при работающем на минимальной частоте вращения холостого хода двигателе поворачивать рулевое колесо вправо и влево до упора до тех пор, пока не прекратится процесс вспенивания и убывания жидкости в бачке. Во время прокачки подливать масло в бачок, не допуская попадания воздуха в насос.

Если процесс вспенивания масла при прокачке продолжается, то это свидетельствует о попадании в систему воздуха через насос при несвоевременной доливке масла.

Если уровень масла в бачке заметно уменьшился, то это свидетельствует о том, что в гидросистеме имеется течь, которую необходимо устранить.

Замена фильтрующего элемента насоса гидросистемы

Для замены необходимо:

- снять крышку с бачка;
- надавить на фильтрующий элемент, повернуть его вокруг своей оси на 45° в ту или иную сторону и извлечь из бачка;
- установить новый фильтрующий элемент;
- долить масло в бачок до нормы и закрыть крышку.

004.10.14 Обслуживание тормозных систем

Обслуживание приборов пневмогидравлического привода рабочей тормозной системы

При обслуживании пневматической части тормозного привода необходимо следить за герметичностью системы и её отдельных элементов, периодически контролировать появление конденсата в воздушных баллонах. Скопление конденсата в пневматических приборах тормозного привода может привести к отказу в работе.

Зимой за наличием конденсата необходимо следить особенно тщательно, во из-

233114-0000010 PЭ

бежание его замерзания в приборах и трубопроводах. В случае замерзания конденсата - отогревать приборы и трубопроводы горячей водой.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ ОТОГРЕВАТЬ ПРИБОРЫ И ТРУБОПРОВОДЫ ОТКРЫТЫМ ОГНЁМ.

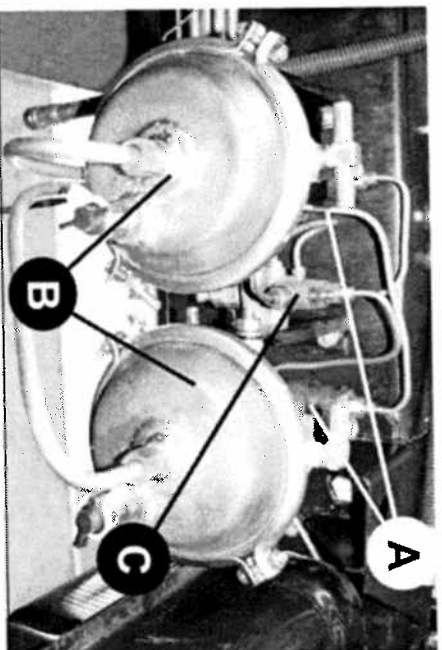
Места утечки воздуха определяются на слух или мыльной эмульсией. Утечка воздуха в соединениях устраняется подтяжкой или заменой отдельных элементов.

Главные цилиндры и пневматические усилители

Обслуживание главных тормозных цилиндров **A** заключается в очистке их от грязи и подтяжке соединений при наличии подтекания жидкости.

Обслуживание пневматических усилителей **B** заключается в проверке герметичности воздушной системы, которую необходимо проверить при нажатой педали тормоза.

Проверку герметичности производят мыльной эмульсией, нанося ее на стягивающие хомуты, места подсоединения штуцеров трубопроводов и дренажные отверстия. В случае утечки воздуха, не устраняемой подтяжкой хомутов и штуцеров – заменить диафрагму пневмоусилителя.



Двухсекционный тормозной кран

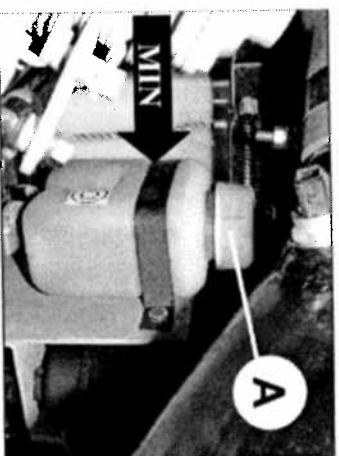
Обслуживание двухсекционного тормозного крана заключается в периодическом осмотре, очистке от грязи, проверке его герметичности и работы. Необходимо следить за состоянием защитного чехла крана и плотностью прилегания его к корпусу, т. к. попадание грязи на рычажную систему и трущиеся поверхности крана может привести к отказу в работе.

Герметичность тормозного крана проверяется с помощью мыльной эмульсии в отторможенном и заторможенном положениях. Утечка воздуха через атмосферный вывод тормозного крана в расторможенном положении указывает на негерметичность выпускного клапана одной из секций, а утечка воздуха в заторможенном положении - на негерметичность выпускного клапана одной из секций тормозного крана. При наличии утечки в любом из указанных положений тормозной кран необходимо заменить. Разность давлений в секциях крана может составлять до 0,25 кгс/см².

Пополнительный бачок главных тормозных цилиндров

Обслуживание дополнительного бачка главных тормозных цилиндров заключается в поддержании необходимого уровня жидкости, очистке корпуса бачка, проверке герметичности соединений шлангов с бачком и исправности цепи сигнализатора.

При нажатии на резиновый колпачок крышки А сигнализатор 52 (рисунок А.0.40.2) на панели приборов должен загореться.



Прокачка гидравлического привода тормозов и замена тормозной жидкости

Порядок прокачки:

1 Снять крышки тормозных барабанов.

2 Тщательно очистить от грязи перепускные клапаны на колёсных цилиндрах.

3 Отвернуть пробку дополнительного бачка главных цилиндров и, при необходимости, долить тормозную жидкость.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ ПРИМЕНЯТЬ ТОРМОЗНЫЕ ЖИДКОСТИ, НЕ ПРЕДУСМОТРЕННЫЕ ПЕРЕЧНЕМ ГОРЮЧЕСМАЗОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ (ПРИЛОЖЕНИЕ В), А ТАКЖЕ ПРОМЫВАТЬ ГИДРОПРИВОД БЕНЗИНОМ ИЛИ КЕРОСИНОМ.

4 Прокачать контур гидропривода рабочих тормозов задней оси в следующем порядке:

- снять защитный колпачок с перепускного клапана колёсного цилиндра правого заднего тормоза;

- надеть конец шланга для прокачивания гидротормозов (из ЗИП автомобиля) на перепускной клапан, свободный конец шланга опустить в стеклянный сосуд ёмкостью не менее 0,5 л, заполненный тормозной жидкостью наполовину;

- медленно нажать на педаль и удерживая её, отвернуть клапан на 1/2 - 3/4 оборота, вытеснив порцию жидкости с пузырьками воздуха из системы в сосуд. Завернуть клапан, отпустить педаль;

- повторять операцию до прекращения выделения пузырьков воздуха;

- по окончании прокачки цилиндра, удерживая педаль нажатой до упора, завернуть клапан, снять шланг, протереть клапан и надеть защитный колпачок.

В том же порядке прокачать колёсный цилиндр левого тормоза.

При прокачке попадание тормозной жидкости внутрь тормозного барабана не допускается. Если жидкость попала на тормозные накладки, то необходимо снять тормозной механизм, тщательно промыть накладки бензином и протереть.

5 Прокачать контур гидропривода рабочих тормозов передней оси автомобиля,

выполнив работы, указанные в п. 4 в очередности: правый тормозной механизм, левый тормозной механизм.

6 Прокачать регулятор тормозных сил С (см. рисунок в теме «Обслуживание главных тормозных цилиндров и пневматических усилителей»), как указано выше. Клапаны прокачки регулятора выведен на внутреннюю сторону левого лонжерона рамы.

7 Долить жидкость в пополнительный бачок главных цилиндров до уровня на 20...25 мм ниже верхней кромки горловины бачка.

Во время выполнения работ, указанных в п. 4 - 6, необходимо доливать тормозную жидкость в бачок главных цилиндров, не допуская «сухого дна» в резервуарах бачка, иначе в систему вновь попадет воздух.

8 Установить крышки тормозных барабанов.

Замену рабочей жидкости производить в такой же последовательности, в какой производится прокачка гидравлического привода. Прокачку проводить до тех пор, пока не будет выходить из шланга свежая жидкость без пузырьков воздуха.

Расход жидкости при ее замене составляет примерно 1,5 литра, для замены жидкости в гидравлическом приводе тормозов и 3,5 л для замены жидкости в бачке, расположенном на кормовом листе корпуса.

Обслуживание тормозных механизмов рабочей тормозной системы

Обслуживание рабочих тормозных механизмов состоит из проверки и устранения наличия воды, масла и рабочей жидкости в тормозных барабанах, удаления продуктов износа фрикционных накладок и замене тормозных колодок при сильном замасливание или предельном износе.

Для проверки:

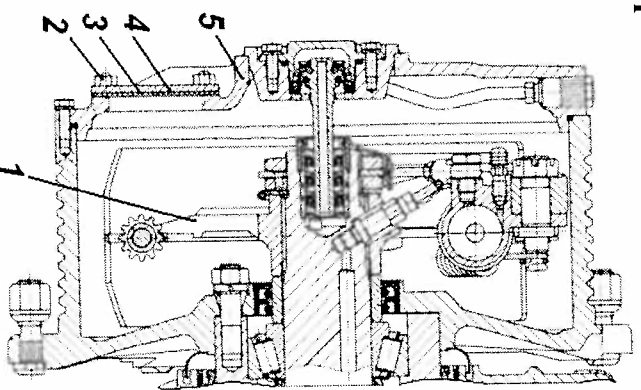
- отвернуть гайки 2 и снять крышку 4 с прокладкой 3 с крышки 5 тормозного барабана;
- внешним осмотром проверить наличие воды, масла и рабочей жидкости в барабане.

При обнаружении воды:

- снять крышку 5 тормозного барабана, выявить и устранить причину попадания воды, протереть и просушить детали тормозного механизма.

При обнаружении масла или рабочей жидкости:

- снять крышку 5 тормозного барабана;
- снять тормозной механизм 1, промыть бензином и протереть поверхности фрикционных накладок и барабана;
- осмотреть наружную манжету барабана. При попадании на неё рабочей жидкости протереть манжету ветошью с водой. При отсутствии набухания и пригодна к дальнейшей эксплуатации;



- устранить причину попадания жидкости или масла;
- зачистить поверхности фрикционных накладок шкуркой, установить на место тормозной механизм и крышку 5. Прокачать тормозную систему и долить масло в колесный редуктор.

Установить на место прокладку 3, крышку 4 и закрепить гайками 2.

В таком же порядке провести обслуживание остальных рабочих тормозных механизмов.

Снятие тормозного механизма с цапфы колёсного редуктора производить в следующей порядке:

- снять колесо;
- отвернуть болты крепления крышки тормозного барабана и снять крышку вместе с уплотнительным кольцом, трубкой воздушной системы и соединенным с ней приемным стержнем;
- расшплинтовать шплинт-проволоку гайки поджима салыникового уплотнения подвода воздуха к шинам;
- отвернуть контргайку, снять стопорную шайбу и отвернуть гайку крепления тормозного механизма.

Во избежание срыва ключа, перед отвертыванием гайки крепления тормозного механизма на резьбу цапфы навернуть снятую контргайку так, чтобы между гайками был зазор 1 - 3 мм;

- ослабить специальным ключом из ЗИП автомобиля гайку трубки тормозной системы, удерживая ключом переходный штуцер;
 - ослабить переходный штуцер в резьбе цапфы;
 - отвернуть гайку трубки тормозной системы;
 - отвернуть переходный штуцер и снять тормозной механизм вместе с трубкой.
- Промывку фрикционных накладок допускается производить без снятия тормозного механизма по следующей методике:

- снять крышку 5 тормозного барабана;
- удалить продукты износа фрикционных накладок из полости тормозного барабана;

Устранить причину попадания рабочей жидкости или масла;
на неподвижном автомобиле смочить чистой водой рабочую поверхность тормозного барабана;

- начать движение, постоянно притормаживая рабочими тормозами;
- через 10...20 м пути остановиться и повторить операции смачивания водой и движение автомобиля с притормаживанием.

ВНИМАНИЕ: СМАЧИВАНИЕ ВОДОЙ ПРОИЗВОДИТЬ ТОЛЬКО НА НЕПОДВИЖНОМ АВТОМОБИЛЕ;

- повторив промывку 8...10 раз, притормаживанием просушить тормозной механизм до полного испарения воды;

- проверить эффективность рабочей тормозной системы по методике приведенной в разделе 004.30.06. При неудовлетворительных результатах повторить промывку;
 - установить крышку 5 тормозного барабана.
- Замену тормозных колодок из-за предельного износа или сильного замасливания (если не удалось промывкой восстановить эффективность торможения) производить в следующем порядке:
- снять тормозной механизм 2 с цапфы колёсного редуктора (порядок снятия см. выше);
 - заменить тормозные колодки.

Обслуживание стояночной тормозной системы

Обслуживание стояночной тормозной системы состоит из проверки состояния фрикционных накладок, устранения наличия масла на их поверхностях и замене тормозных колодок при сильном замасливании или предельном износе накладок.

Для этого необходимо:

- - отвернуть болты 10 (рисунок А.1.50.9) крепления барабана;
- снять барабан 11;
- внешним осмотром проверить наличие масла на поверхностях фрикционных накладок и их износ.

При обнаружении масла:

- выявить причину попадания масла;
 - отвернуть гайку крепления фланца 6;
 - снять фланец 7;
 - отвернуть болты крепления тормозного механизма 9;
 - снять маслоотражатель 8 и тормозной механизм 12, промыть бензином и протереть поверхности фрикционных накладок и барабана 11;
 - прочистить сливной канал в маслоотражателе 8;
 - устранить причину попадания масла;
 - зачистить поверхности фрикционных накладок шкуркой, установить на место тормозной механизм 12, маслоотражатель 8, фланец 7 и барабан 11;
 - - затянуть и закернить гайку 6 крепления фланца.
- При замене тормозных колодок обязательно прочистить сливной канал в маслоотражателе 8.

004.10.15 Обслуживание электрооборудования

Обслуживание аккумуляторных батарей

Техническое обслуживание аккумуляторных батарей проводить в соответствии с эксплуатационной документацией на АКБ.

Обслуживание контрольно-измерительных приборов

При пуске двигателя проверить исправность контрольно-измерительных приборов по их показаниям.

При появлении шума и скрипа в спидометре - произвести смазку его валика.

Для этого в оболочку валика залить 5 - 6 капель изопарафинового или другого равноценного масла.

Произвести, при необходимости, регулировку звука сигнала поворотом винта на задней стороне сигнала.

Обслуживание электрической цепи

При всех работах с электрической сетью автомобиля необходимо:

- отключать аккумуляторные батареи от сети выключателем батарей, во избе-

жание короткого замыкания и пожара;

- пайку проводов и концевиков проводить с применением бескислотного флюса;

- при затяжке концевиков проводов обеспечивать надежный электрический контакт. Соединения проводов с элементами электрооборудования концевиками или штекерами должны быть выполнены таким образом, чтобы на зачищенном конце провода находились все проволочки жилы;

- не допускать задевания рычагов и тяг приводов о провода;

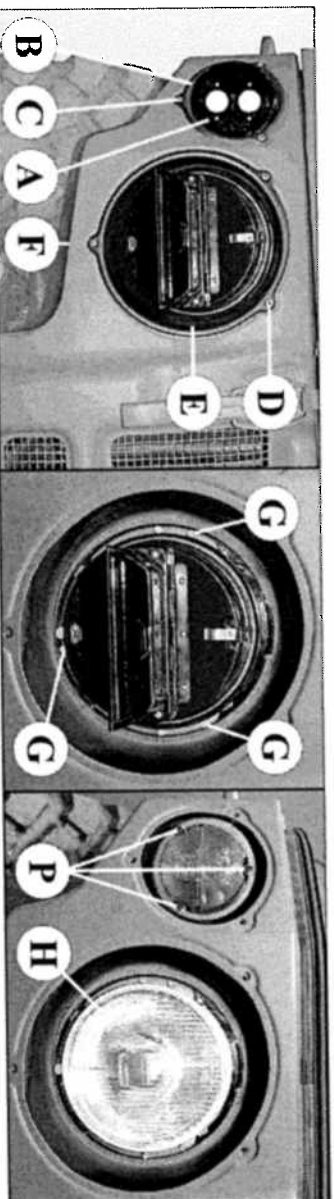
- при затяжке гаек разъемов типа 2РМ пользоваться инструментом только в крайних случаях, во избежание повреждения разъемов.

Замена ламп

Замена ламп в головных фарах, фаре-прожекторе и передних фонарях

Для замены ламп в головных фарах необходимо:

- вывернуть три винта **D** и снять декоративный ободок **E**;



- удалить заглушку **F**, через открывшиеся отверстие отвернуть винт крепления

наружного ободка фары и снять ободок;

- ослабить три винта **G** крепления светомаскировочного устройства, повернуть

до выхода винтов из пазов и снять светомаскировочное устройство;

● до выхода винтов из пазов и снять светомаскировочное устройство;

- откинуть вниз рассеиватель **H**, вынуть патрон и заменить лампу.

Для замены лампы в фаре-прожекторе необходимо отвернуть винт крепления ободка, откинуть вниз рассеиватель, вынуть патрон и заменить лампу.

Для замены лампы в переднем фонаре:

- отвернуть три винта **C**;

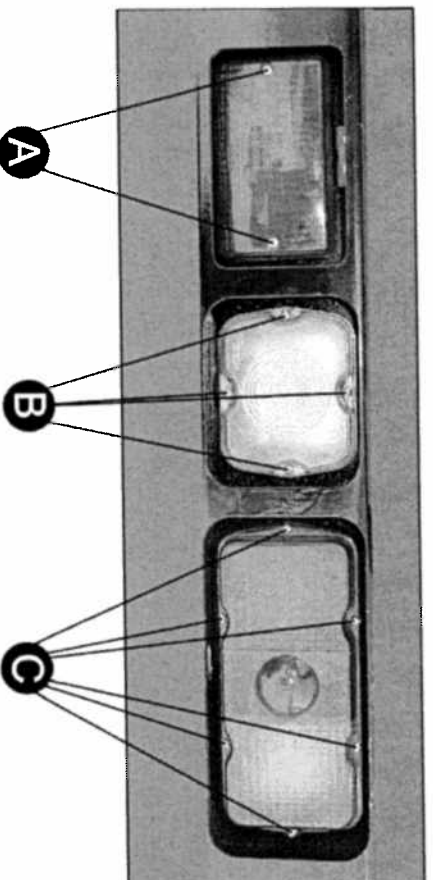
- снять ободок **B**;

- снять светомаскировочное устройство **A**;

- отвернуть три винта **P**, снять рассеиватель и заменить лампу.

Замена ламп в задних фонарях

Для замены ламп в задних фонарях с двухцветными стеклами необходимо отвернуть винты **C**, снять рассеиватель и заменить лампу.

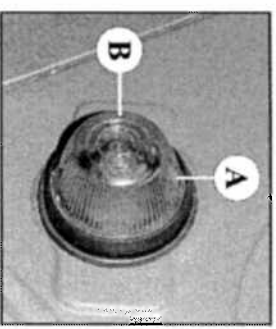


Для замены лампы в фонаре заднего хода необходимо отвернуть четыре винта В, снять рассеиватель и заменить лампу.

Для замены лампы в заднем противотуманном фонаре необходимо отвернуть винты А, снять рассеиватель и заменить лампу.

Замена лампы в боковом указателе поворота

Для замены лампы в боковом указателе поворота необходимо отвернуть винты А, снять рассеиватель В и заменить лампу.



Обнаружение неисправностей в электрических цепях

Перегорание плавкого предохранителя или срабатывание АЗС указывает на короткое замыкание в электрической цепи.

Если неисправность не удается обнаружить внешним осмотром, то для отыскания короткого замыкания рекомендуется пользоваться пробником (контрольной лампой).

Работоспособное состояние электрической цепи		Наблюдается состояние электрической цепи. Пробник неисправен	
При замыкании на корпус пробора, сгоревшего АЗС с выключателем		Работоспособное состояние электрической цепи. Пробник исправен	
При замыкании на корпус в выключателе		При неисправном выключателе замыкает (В5) и отключает контакты В5 - аккумулятор	
При замыкании на корпус пробора, сгоревшего АЗС с предохранителем		При исправном контакте В5 - аккумулятор	
При замыкании на корпус в самом предохранителе		При отсутствии у предохранителя контакта с корпусом	
Обнаружение обрывов с помощью пробника	При обрыве пробора, сгоревшего лампы с АЗС		
	При неисправном выключателе		
	Обнаружение мест короткого замыкания с помощью пробника		

Пробник подсоединяют вместо предохранителя, после чего отдельные участки проверяются, как показано на рисунке.

При прекращении питания того или иного потребителя тока в первую очередь осмотреть предохранитель, стоящий в цепи данного потребителя, после чего приступить к осмотру соединительных контактов и проводов.

Если неисправности, вызванные плохим контактом или обрывом проводов, не удаётся обнаружить осмотром, то использовать пробник.

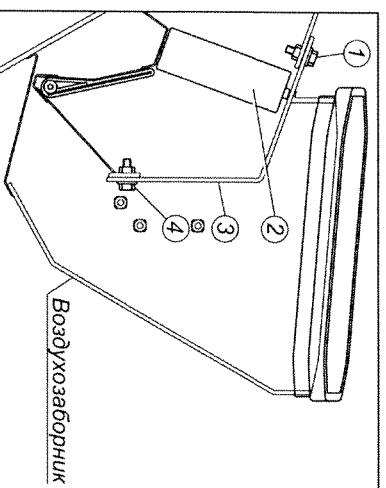
Проверить цепи в последовательности, указанной на рисунке.

004.10.16 Обслуживание системы отопления

Замена фильтра системы отопления

Для замены фильтра системы отопления необходимо:

- отвернуть два болта 1 и два болта 4;
- снять крышку 3;
- удалить герметик с привалочных плоскостей на воздухозаборнике и крышке 3;
- вынуть фильтр 2 и установить на его место новый фильтр;
- нанести герметик Эластосил 137-83 на привалочные плоскости воздухозаборника, установить на место крышку 3 и закрепить её болтами 1 и 4.



004.20.00 Демонтажно-монтажные работы

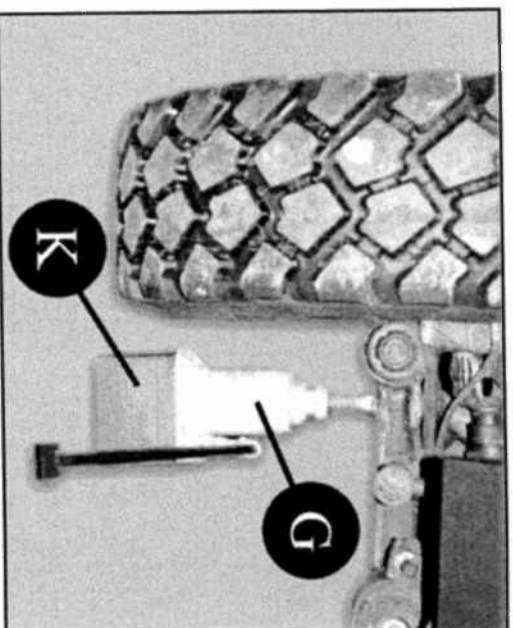
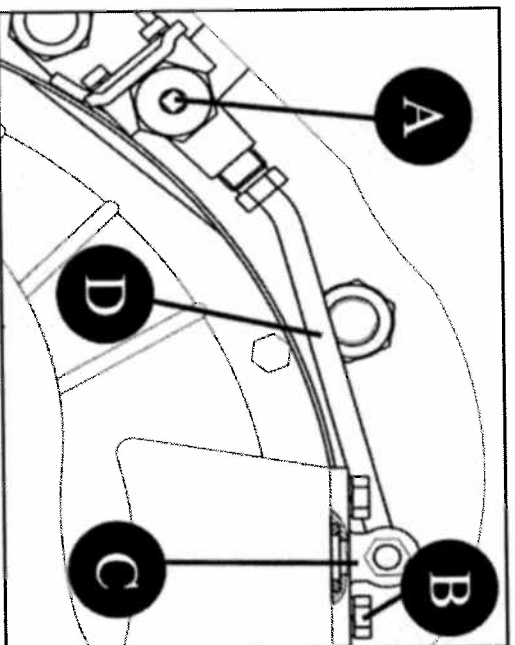
004.20.01 Демонтаж и монтаж колёс

Демонтаж колёс производить в следующем порядке:

- закрыть колёсные краны **А** снимаемого колеса и колеса, находящегося с противоположной стороны автомобиля;
- отвернуть болты **В** крепления переходного штуцера **С** к крышке тормозного барабана, гайку крепления трубки **Д** к колёсному крану и снять переходный штуцер **С** в сборе с трубкой **Д**.

ВНИМАНИЕ: ПРИ СНЯТИИ ШТУЦЕРА С НЕ ДОПУСКАТЬ УТЕРИ ИЛИ ПОВРЕЖДЕНИЯ ЕГО УПЛОТНИТЕЛЬНОГО КОЛЬЦА;

- ослабить гайки крепления колеса к тормозному барабану;
- подставить домкрат **Г** под нижний рычаг подвески снимаемого колеса, под домкрат положить деревянную подставку **К** и вывесить колесо;
- отвернуть гайки крепления колеса и снять колесо.



Монтаж колеса производить в следующем порядке:

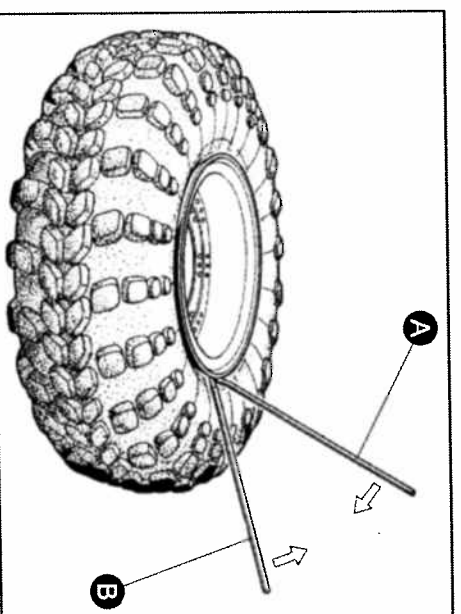
- установить колесо на шпильки тормозного барабана;
- завернуть гайки крепления колеса к тормозному барабану;
- завернуть гайку крепления трубки **Д** к колёсному крану и закрепить переходный штуцер **С** болтами **В** к крышке тормозного барабана, обращая внимание, чтобы уплотнительное кольцо было расположено в гнезде переходного штуцера;
- открыть колёсные краны **А** установленного колеса и колеса, находящегося с противоположной стороны автомобиля и опустить домкратом колесо;
- затянуть гайки крепления колеса;
- уложить домкрат и подставку на места их укладки.

004.20.02 Демонтаж и монтаж шин

Демонтаж шины

Демонтаж шины производится в следующей последовательности:

- выпустить сжатый воздух из шины, открыв колёсный кран;
- снять кран с колеса вместе с кронштейном, трубкой и штуцером;
- убедившись, что воздух из шины выпущен, отвернуть гайки крепления съёмного борта;
- вынуть из шины съёмный борт, для чего забить кувалдой плоский конец монтажной лопатки **В** между бортом и шиной и отжать ее вниз. Операцию проделать по



всей окружности съёмного борта, передвигая монтажную лопатку на расстояние не более 4-5 см. В образовавшийся небольшой зазор вторично забить кувалдой плоский конец монтажной лопатки **В** и выточную лопатку **А**. Отжать монтажную лопатку **В** вверх, а лопатку **А** вниз. Операцию проделывать по всей окружности съёмного борта до выхода его из шины;

- перевернуть колесо с шиной и вынуть обод колеса из шины, повторяя операции демонтажа съёмного борта.

Монтаж шины

Монтаж шины производится в следующей последовательности:

- очистить борт и обод от грязи, коррозии и забойн. Если имеются вмятины, то их необходимо выпрямить;

- вставить внутрь шины распорное кольцо **А**, а затем обод **Е** и борт колеса **В** таким образом, чтобы вентиль **Д** попал в паз обода, а отверстия борта

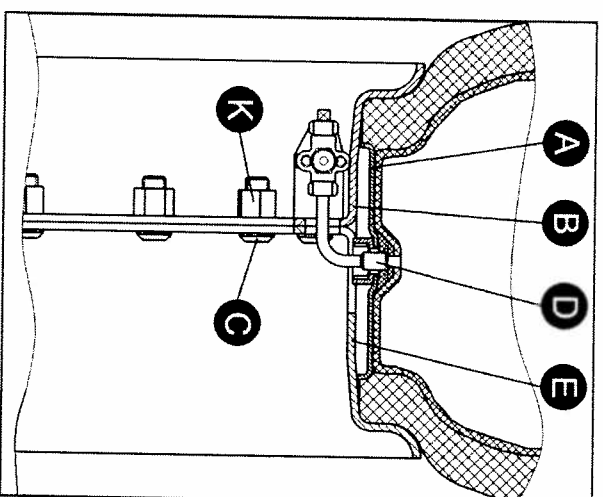
распологались напротив соответствующих отверстий обода;

- стянуть борт с ободом, используя три болта М16х1,5х75 из ЗИП автомобиля;

- накрутить гайки **К** на шпильки **С** и стянуть борт с ободом;

- убрать три болта М16х1,5х75 в укладку ЗИП;

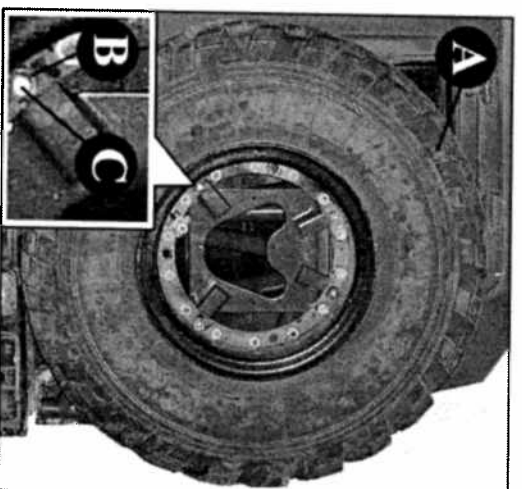
- установить колесо в сборе с шиной на автомобиль.



004.20.03 Демонтаж и монтаж запасного колеса

Для демонтажа запасного колеса с держателя необходимо отвернуть четыре гайки **В** и с помощью подвёмника (см. п.001.35.02) снять колесо **А** со шпилек **С**;

Для монтажа запасного колеса на держатель с помощью подвёмника установить запасное колесо на шпильки **С** и закрутить гайками **В**.

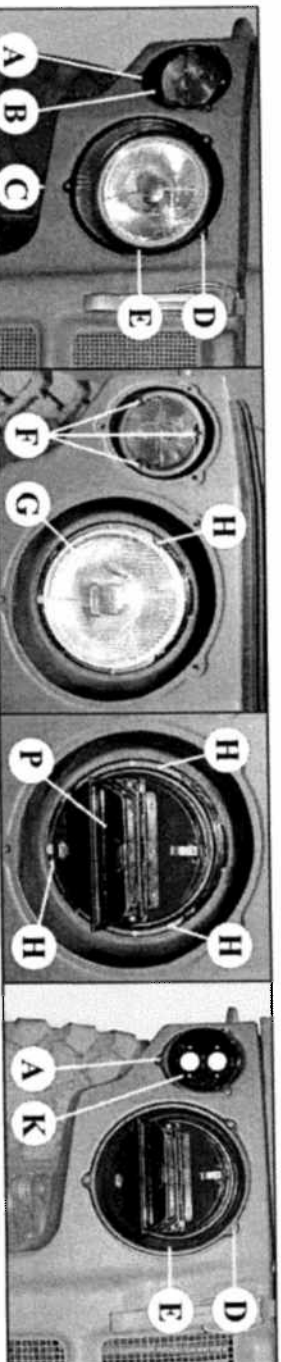


004.20.04 Монтаж светомаскировочных устройств АС-122 и АС-130

Устройство АС-122

Для монтажа светомаскировочных устройств АС-122 на головные фары необходимо:

- вывернуть три винта **Д** и снять декоративный ободок **Е**;
- удалить заглушку **С** и через открывшееся отверстие отвернуть винт крепления наружного ободка фары и снять ободок;



- ослабить три винта **Н** крепления внутреннего ободка фары, повернуть его до выхода винтов из пазов и снять внутренний ободок (ободок положить в ящик СМУ);
- наложить насадку **Р** на оптический элемент **Г** и закрепить ее тремя винтами **Н** до полного прижима вместе с оптическим элементом к установочному кольцу фары;
- установить наружный ободок фары, закрепить его винтом и поставить на место заглушку **С**;
- установить декоративный ободок **Е** и закрепить его винтами **Д**.

Устройство АС-130

Для монтажа светомаскировочных устройств АС-130 на передние фары необходимо:

- вывернуть три винта **А**, снять декоративный ободок **В** и уложить его в ящик СМУ;
- завернуть винты **А** в те же отверстия;
- вывернуть три винта **Г** крепления ободка фонаря, наложить светомаскировочный ободок из комплекта СМУ на ободок фонаря и закрепить их винтами **Г**;
- накрыть фонарь крышкой **К** светомаскировочной насадки, совместив пазы крышки с выдавками светомаскировочного ободка.

004.30.00 Регулирование и испытание

Описание регулировочных работ, проводимых на двигателе, изложены в Руководстве по эксплуатации двигателя ЯМЗ-5347-10.

ВНИМАНИЕ! ПРИ РЕГУЛИРОВКЕ ЗАЗОРОВ В КЛАПАННОМ МЕХАНИЗМЕ ДВИГАТЕЛЯ МЕХАНИЗМ ПОВОРОТА КОЛЕНЧАТОГО ВАЛА (7е536.1005676, 7е536.1005678 и 200-3901578 из ЗИП двигателя) НЕ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ.

Проворот коленчатого вала двигателя при регулировке клапанов необходимо производить путём проворачивания любого вывешенного колеса автомобиля при включённой пятой передаче в КПП и повышающей передаче в РК.

004.30.01 Регулировка натяжения ремня привода вентилятора

Натяжение ремня привода вентилятора производится натяжным устройством путем изменения положения натяжного ролика.

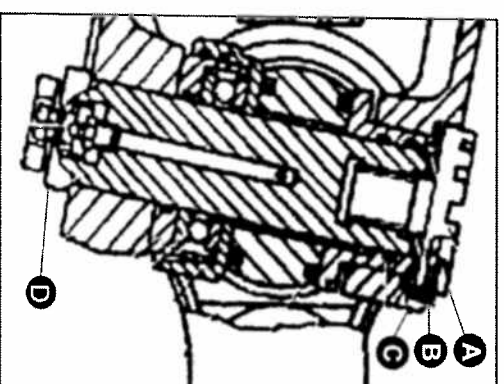
Контроль натяжения ремня осуществляется приспособлением из группового комплекта на 10 автомобилей по величине прогиба, которая при нажатии на длину ветвь ремня с усилием 4,0 кгс должна быть 6...8 мм.

- Для регулирования натяжения ремня необходимо:
 - ослабить гайку крепления натяжного ролика;
 - вращением болта натяжного устройства установить ролик в положение, обеспечивающее требуемое натяжение ремня;
 - затянуть гайку крепления ролика.

004.30.02 Регулировка осевого зазора в нижнем шкворневом соединении

Регулировка осевого зазора производится в случае установки нового колёсного редуктора в следующей последовательности:

- установить и закрепить болтами нижний шкворень **Д**, без установки регулировочных прокладок
- к **С** поставить стопорную шайбу **В** и затянуть стяжной винт **А** моментом 3-4 кгс·м;
 - замерить шупом, вставленным во фрезерованный паз, зазор между стопорной шайбой и корпусом поворотного кулака;
 - подобрать регулировочные прокладки **С** так, чтобы их общая толщина была больше замеренного зазора на 0,2 мм;
 - отвернуть стяжной винт **А**, снять стопорную шайбу **В**, и установить в гнездо



корпуса подбортные регулировочные прокладки С и стопорную шайбу В;

- затянуть стяжной винт А моментом 4-5 кгс·м и законтрить его стопорной шайбой В.

004.30.03 Проверка и восстановление дорожного просвета автомобиля

Величина дорожного просвета автомобиля, установленного на ровной площадке, при номинальном давлении воздуха в шинах, должна быть не менее 400 мм. Допускается уменьшение дорожного просвета до 370 мм (для грузённого автомобиля). Если из-за осадки упругих элементов подвески дорожный просвет стал меньше допустимого, то его следует восстановить, изменив установку всех торсионов.

Порядок изменения установки торсионов передней подвески:

- ослабить затяжку двух болтов 17 (рисунок А.1.35.1) и разжать отверткой клеммовое соединение кронштейна 18 регулировочной муфты 13;
- подставить домкрат под раму автомобиля в районе нижнего рычага подвески и приподнять раму до положения, при котором буфер 7 коснется кронштейна 6;
- отвернуть контргайку гайки 15;
- поджать упорную шайбу 14 к регулировочной муфте 13 гайкой 15, удерживая болт 16 от проворачивания;
- завернуть гайку 15 на 24 мм (16 полных оборотов гайки) и законтрить контргайкой.

Порядок изменения установки торсионов задней подвески:

- ослабить затяжку двух стяжных болтов регулировочной муфты 11 (рисунок А.1.35.2) и разжать отверткой клеммовое соединение кронштейна 12;
- подставить домкрат под раму автомобиля в районе нижнего рычага подвески и приподнять раму до положения, при котором буфер 6 коснется кронштейна 7;
- отвернуть контргайку гайки 9;
- поджать упорную шайбу 8 к регулировочной муфте 11 гайкой 9, удерживая болт 10 от проворачивания;
- завернуть гайку 9 на 45 мм (30 полных оборотов гайки) и законтрить контргайкой.

004.30.04 Регулировка держателя запасного колеса

Регулировка держателя запасного колеса производится в случае задевания рамы держателя за полки направляющего кронштейна во время открывания двери. Регулировка производится при снятом запасном колесе.

Порядок регулировки:

- ослабить затяжку болтов 19 крепления кронштейна 20 (рисунок А.1.35.8) и

болтов 7 крепления опоры 5;

- перемещая кронштейн 20 и опору 5, обеспечить открывание створки задней двери и поворот рамы 1 держателя без задевания за полки направляющего кронштейна 20;

- затянуть болты 7 и 19.

004.30.05 Регулировка рулевого управления

В рулевом управлении регулируются рулевой механизм (подшипники винта и зацепление пары гайка-сектор), колонка рулевого управления и привод управляемых колёс.

Необходимость регулировки рулевого управления определяется по величине суммарного люфта рулевого колеса при положении управления и привод управляемых втушкой прямолинейному движению автомобиля.

При работающем гидронасосе люфт рулевого колеса при повороте вправо и влево до легкого упора не должен превышать 10° , что соответствует длине дуги 25 мм на обode колеса.

Если суммарный люфт превышает указанную величину, то необходимо провести следующие шарниров рулевых тяг, шарниров валов рулевой колонки, затяжку клиньев крепления карданных валов, болтов крепления картера рулевого механизма, болтов крепления гидроцилиндра, гаек и хомутов тяг, крепление сошки, рычагов поворотных кулаков и, при необходимости, подтянуть.

При обнаружении люфтов в шарнирных соединениях рулевого привода, не устраняемых подтяжкой - произвести замену изношенных деталей.

Определение люфтов в шарнирах производится при работающем двигателе поворотом рулевого колеса до начала качания управляемых колёс. Отсутствие стукков и относительных перемещений деталей, соединяемых шарнирами, указывает на отсутствие люфтов в шарнирных соединениях рулевого привода.

Если после проведенной работы свободный ход рулевого колеса превышает допустимую величину - необходимо отрегулировать рулевой механизм.

Регулировка рулевого механизма

Регулировка подшипников рулевого механизма

Регулировку проводить при появлении осевого или радиального зазора в подшипниках винта 2 (рисунок А.1.45.1).

Чтобы убедиться в наличии этих зазоров, необходимо:

- повернуть рулевое колесо на $2\frac{1}{2}$ оборота от положения прямолинейного движения в любую сторону;
- покачать винт рулевого механизма за вилку 8 рукой. Если при этом винт будет иметь осевое или радиальное перемещение (люфт вилки относительно крышки ру-

левого механизма), то подшипники винта необходимо регулировать.

Регулировку производить в следующей последовательности:

- отсоединить сошку 22 и вилку 8 вала 11 привода;
- отвернуть болты крепления рулевого механизма и снять рулевой механизм с автомобиля;
- слить масло через отверстие, закрываемое пробкой 4;
- вынуть две пробки 27 на картере;
- снять крышки 23, 25 и губчатый уплотнитель 24 вала-сектора;
- снять стопорное кольцо 30;
- выпрямить бородком лунки на подшипниках вала-сектора и снять подшипники съёмником, исключив перекосы на подшипниках;

- снять вал-сектор 3;

- отвернуть болты крепления верхней крышки 9 картера, снять крышку и вынуть одну из регулировочных прокладок 5;

- установить крышку картера на место и проверить момент поворота винта в подшипниках. Момент должен быть 0,04...0,08 кгс·м. При этом не должен ощущаться люфт винта;

- установить вал-сектор 3 и подшипники, смазав посадочные поверхности и уплотнительные кольца маслом для рулевого механизма. При установке подшипники должны быть направлены эксцентриситетом вниз (вал-сектор максимально удален от шариковой гайки). Перекосы при сборке не допускаются. Загибание подшипников на валу-секторе или в картере свидетельствует о перекосе или неправильной ориентации эксцентриситетов подшипников;

- отрегулировать зацепление в паре гайка-сектор;

- зафиксировать от поворота подшипники вала-сектора, оголив буртик на подшипниках в отверстия на картере;

- установить стопорное кольцо 30;

- установить крышки 23 и 25 и губчатый уплотнитель 24 вала-сектора;

- вставить две пробки 27 в картер;

- заправить рулевой механизм маслом через отверстие, закрываемое пробкой 4;

- завернуть пробку 4 и установить рулевой механизм на автомобиль;

- установить сошку 22 и вилку 8 вала 11. При установке клина 10 гайка 6 и шайбы должны находиться со стороны обработанного торца на вилке 8.

Регулировка зацепления пары гайка-сектор

Зазор в зацеплении рабочей пары считается допустимым, если люфт на нижнем конце сошки при положении колёс для движения по прямой, при отрегулированных подшипниках винта, не превышает 0,3 мм. Если люфт превышает эту величину, то необходимо произвести регулировку зацепления пары гайка-сектор.

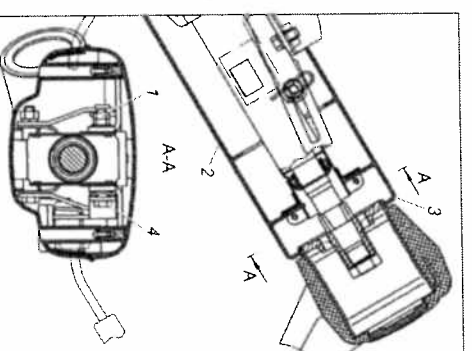
Проверку зацепления пары производить в следующем порядке:

- поставить колёса в положение движения по прямой и доворотом рулевого колеса совместить риску С (рисунок А.1.45.1) на торце винта с ребром В верхней крышки 9 (риска С должна находиться справа по ходу движения);
- отсоединить рулевую тягу от сошки;
- покачивая сошку рукой, определить люфт на её конце (при этом не должно ощущаться осевой люфт винта). Если люфт сошки больше 0,3 мм, то необходимо произвести регулировку зацепления пары в следующем порядке:
 - снять рулевой механизм с автомобиля;
 - вынуть две пробки 27 на картере;
 - отсоединить сошку 22, снять крышки 23, 25 и губчатый уплотнитель 24 с вала сектора;
 - выпрямить бородком лунки на подшипниках вала-сектора 3;
 - произвести регулировку зацепления гайки с сектором путем одновременного поворота наружных колёц 28 в отверстиях картера на один и тот же угол по часовой стрелке со стороны шлиц на валу-секторе. При регулировке исключить возможность перекосов вала-сектора в наружных колёцах (при неправильной ориентации эксцентриситетов подшипников). Момент поворота винта на отрегулированном механизме должен быть 0,1...0,18 кгс·м;
 - зафиксировать от поворота подшипники вала-сектора, отогнув буртик на подшипниках в отверстия на картере;
 - повторно проверить момент поворота винта и люфт на конце рулевой сошки;
 - установить две пробки 27 в картер, губчатый уплотнитель 24 (смазав его и вал-сектор под ним смазкой Литол-24), крышки 23 и 25 и сошку 22;
 - установить рулевой механизм на автомобиль;
 - подсоединить рулевую тягу к сошке и зашплинтовать палец.

Регулировка механизма фиксации рулевой колонки

При необходимости регулировки механизма фиксации рулевой колонки выполнить следующие работы:

- отвернуть два винта и снять нижний кожух 2 с нижнего фиксатора;
- снять верхний кожух 3, установив колонку максимально к водителю;
- ослабить контргайку 1, затянуть болт 4 моментом 0,9...1,25 кгс·м;
- зафиксировать контргайку 1 моментом 1,4...1,8 кгс·м, исключив отворачивание болта 4;
- проверить фиксацию колонки, установить верхний и нижний кожухи.



Проверка и регулировка рулевого привода управляемых колёс

Необходимость регулировки привода управляемых колёс определяется:

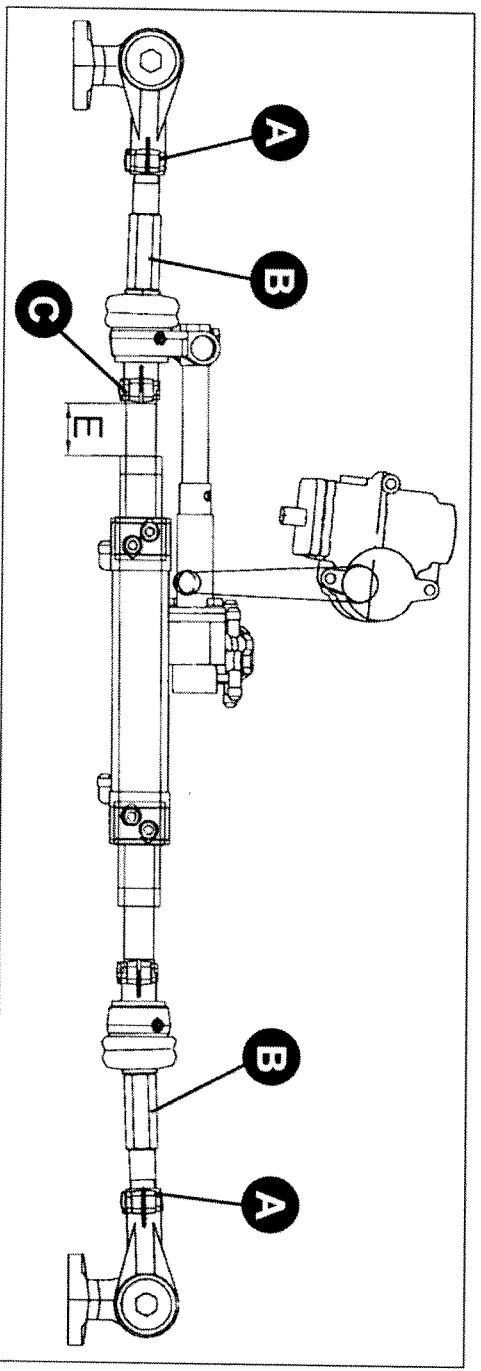
- по «увяду» автомобиля при движении;
- по большой разнице радиусов поворота в левую и правую сторону;
- по повышенному износу шин управляемых колёс.

На износ шин влияет также износ резиновых втулок подвески, наличие люфтов в подшипниках ступиц ведомых шестерён колёсных редукторов и в шкворневых соединениях, поворотных кулаков. Поэтому перед проверкой и регулировкой привода управляемых колёс необходимо проверить состояние и затяжку резиновых втулок подвески, отсутствие люфтов в подшипниках ступиц ведомых шестерён колёсных редукторов и в шкворневых соединениях поворотных кулаков.

ВНИМАНИЕ: СВОБОДНОЕ ОСЕВОЕ ПЕРЕМЕЩЕНИЕ ШАРОВОЙ ГОЛОВКИ ПАЛЬЦА СОШКИ РУЛЯ ОТНОСИТЕЛЬНО РУЛЕВОЙ ТЯГИ НЕ УСТРАНИТЬ, Т.К. ПЕРЕМЕЩЕНИЕ, РАВНОЕ 3,4 мм ПРИ НЕРАБОТАЮЩЕМ ДВИГАТЕЛЕ, НЕОБХОДИМО ДЛЯ ПРАВИЛЬНОЙ РАБОТЫ ГИДРОСИЛТЕЛЯ РУЛЕВОГО ПРИВОДА.

Для проверки необходимо:

- установить автомобиль на ровной площадке с давлением в шинах передних колёс $3,4 \text{ кг/см}^2$, задних колёс $4,6 \text{ кг/см}^2$;
- установить поворотом рулевого колеса размер **Е**, равный 124...126 мм от крышки гильзы цилиндра до торца **С**;
- проверить натянутым шнуром правильность установки передних колес, которые должны быть параллельны оси автомобиля. При необходимости, провести регулировку.



Для регулировки необходимо:

- ослабить болты **А** наконечников колёсных тяг;
- вращая шестигранники тяг **В** установить колёса параллельно оси автомобиля;

- проверить сходжение колёс, для чего: измерить раздвижной линейкой расстояние между внутренними краями шин на диаметре около 800 мм спереди на высоте 450 мм, отметить мелом место касания штанги раздвижной линейки, затем продвинуть автомобиль вперед настолько, чтобы метки были сзади на той же высоте и опять измерить расстояние между отмеченными точками. Разность между первым и вторым замерами должна составлять 0 ± 1 мм. При необходимости - отрегулировать вращением шестигранников тяг **В** на одинаковую величину в ту или иную сторону;

- после завершения регулировки стяжные болты наконечников колёсных тяг затянуть и зашлифтовать.

004.30.06 Регулировка тормозных механизмов рабочей тормозной системы

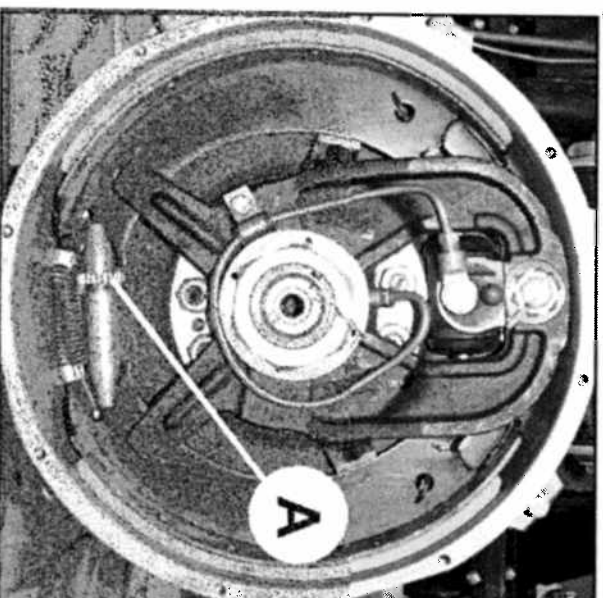
Необходимость регулировки тормозных механизмов возникает при снижении эффективности торможения. Эффективность рабочей тормозной системы считается удовлетворительной, если при торможении на ровном участке сухой асфальтовой тонной дороги с начальной скорости 40 км/ч автомобиль не выходит из коридора 3 м, а тормозной путь не превышает 17,7 м.

Перед регулировкой убедиться в отсутствии люфтов подшипников ведомых шестерён колёсных редукторов покачиванием каждого поднятого колеса, т.к. при наличии люфта невозможно отрегулировать тормозной механизм колеса.

Регулировку тормозного механизма каждого из колёс производить в следующем порядке:

- вывесить колесо;
- открыть лючок в крышке тормозного барабана;
- вращая монтажной лопаткой регулировочный винт **A** за выступы его звёздочки (резьба правая), развести колодки до соприкосновения их с тормозным барабаном;
- ввернуть регулировочный винт **A** на 7...11 щелчков. Колесо должно проворачиваться от усилия руки в обе стороны без задевания барабана за колодки;
- закрепить крышку лючка;
- опустить колесо.

При движении автомобиля без торможения тормозные барабаны не должны сильно нагреваться.

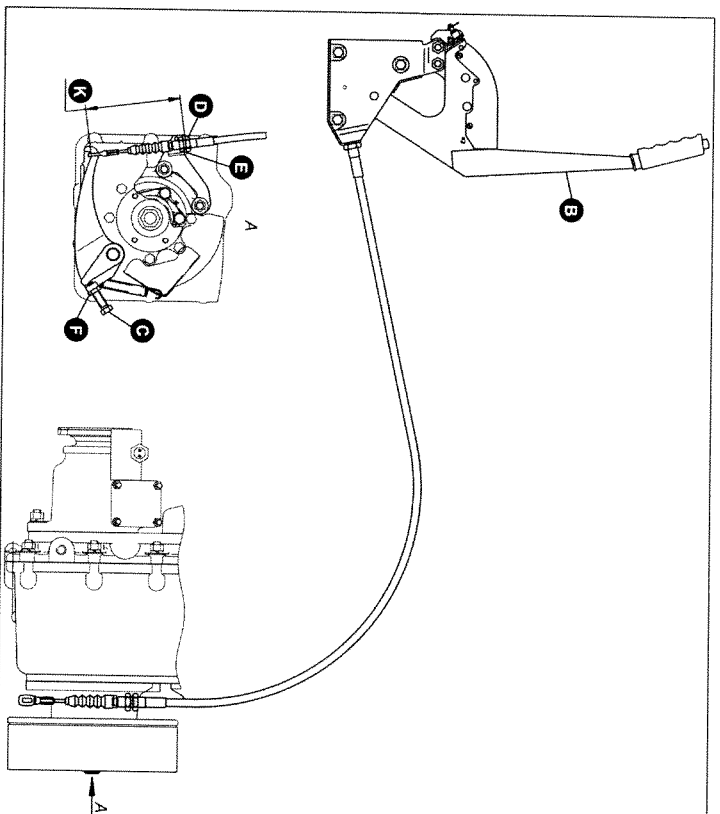


004.30.07 Регулировка стояночной тормозной системы

Регулировка производится в случаях, когда ход рычага привода стояночной тормозной системы при приложении усилия 55...60 кгс будет превышать 30 щелчков.

Порядок регулировки:

- установить рычаг **В** стояночной тормозной системы в крайнее переднее положение;

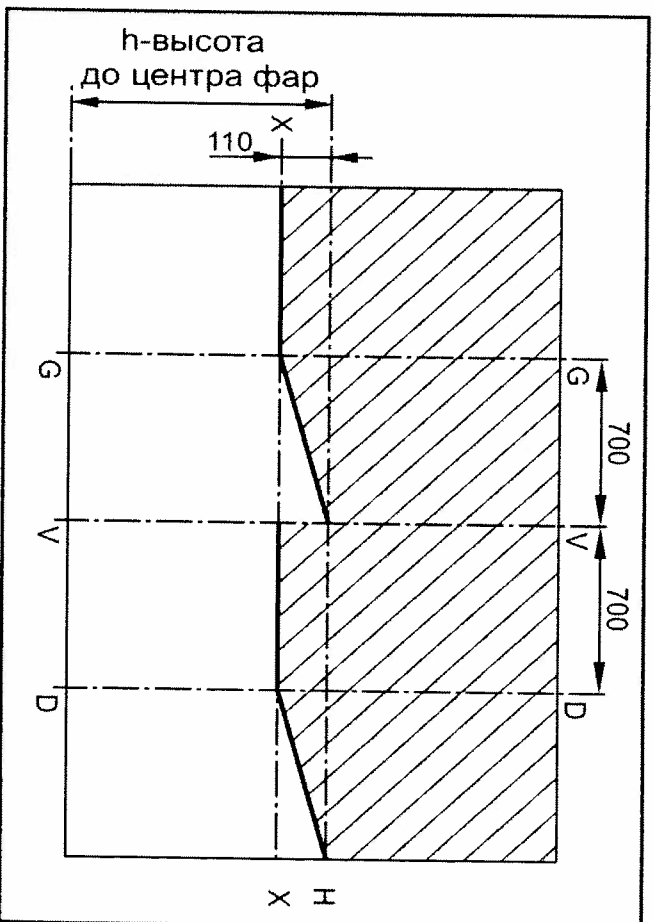


- установить рычаги управления коробкой передач и раздаточной коробкой в нейтральное положение;

- поднять домкратом одно из задних колёс автомобиля;
- вращением гаек **Д** и **Е** установить размер **К** равный 176 ± 2 мм;
- завертыванием болта **С** выбрать зазоры в приводе до момента невозможности проворота тормозного барабана;
- отвернуть болт **С** на 1,5 - 2 оборота (барабан должен вращаться, не задевая колодок тормоза) и затянуть контргайку **Г**;
- опустить колесо автомобиля.

004.30.08 Регулировка фар по экрану

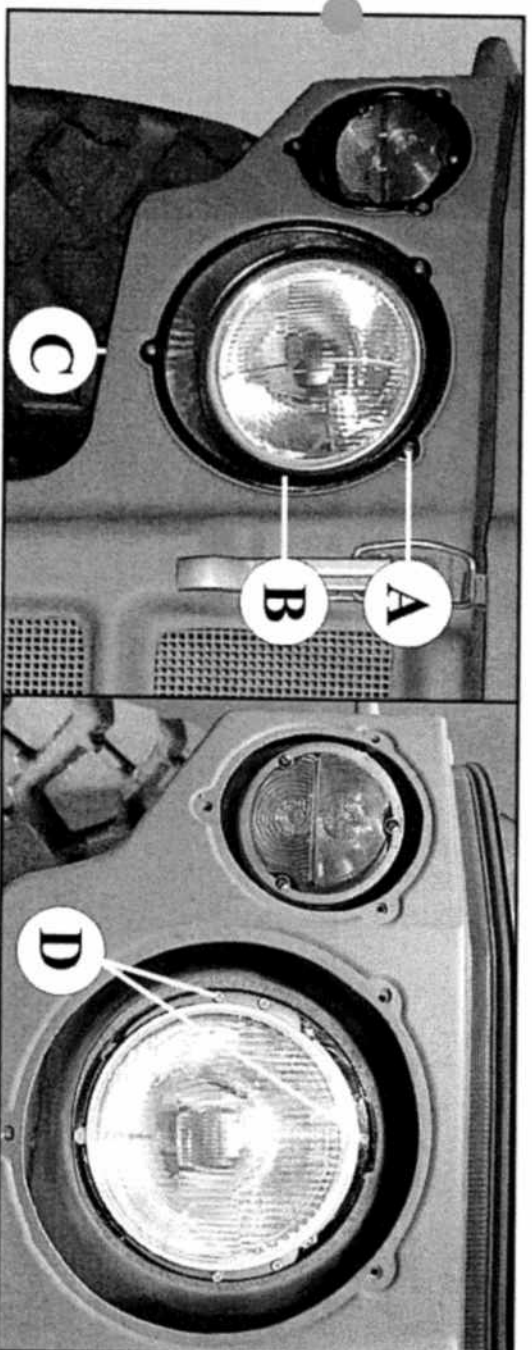
Установить автомобиль без нагрузки на ровной горизонтальной площадке перед белым экраном не дающим отблесков.



● Расстояние от экрана до наружной поверхности рассеивателей фар должно быть 10 м, продольная плоскость симметрии автомобиля должна быть перпендикулярна плоскости экрана и проходить через вертикальную линию V – V (допустимое отклонение 50 мм).

Порядок регулировки фары (правой):

- вывернуть три винта А и снять декоративный ободок В;
- удалить заглушку С, через открывшееся отверстие отвернуть винт крепления наружного ободка фары и снять ободок;
- включить ближний свет фар;
- закрыть левую фару;



- регулировочными винтами **Д** отрегулировать световой пучок правой фары так, чтобы верхняя граница светового пятна совпала с линией **Х-Х**, а точки пересечения горизонтального и наклонного участков светового пятна – с линией **Д - Д** (**Г - Г** для левой фары) на экране. Допуск на смещение светового пятна относительно точек пересечения линий **Д - Д** и **Г - Г** с линией **Х - Х** в горизонтальной и вертикальной плоскостях не более 25 мм;
 - установить на место наружный ободок фары и декоративный ободок **В**.
- В таком же порядке, закрыв правую фару, отрегулировать левую фару.

004.40.00 Осмотр и проверка

004.40.01 Проверка затяжки болтов и гаек крепежных соединений

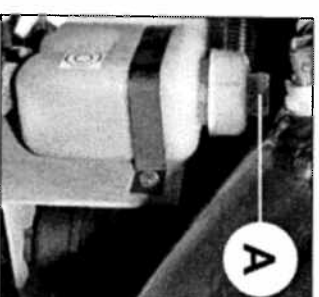
Проверка затяжки болтов и гаек производится усилием руки ключами соответствующего размера и конфигурации из ЗИП автомобиля. При необходимости, болты и гайки следует подтянуть.

Моменты затяжки основных резьбовых соединений автомобиля приведены в Приложении **В**.

004.40.02 Проверка работоспособности датчика аварийного падения уровня тормозной жидкости

Для проверки необходимо:

- установить выключатель приборов и стартера в положение **I**;
- нажать сверху на центральную часть колпачка **А** пробки пополнительного бачка. На панели приборов должен загореться сигнализатор 52 (рисунок А.0.40.2).

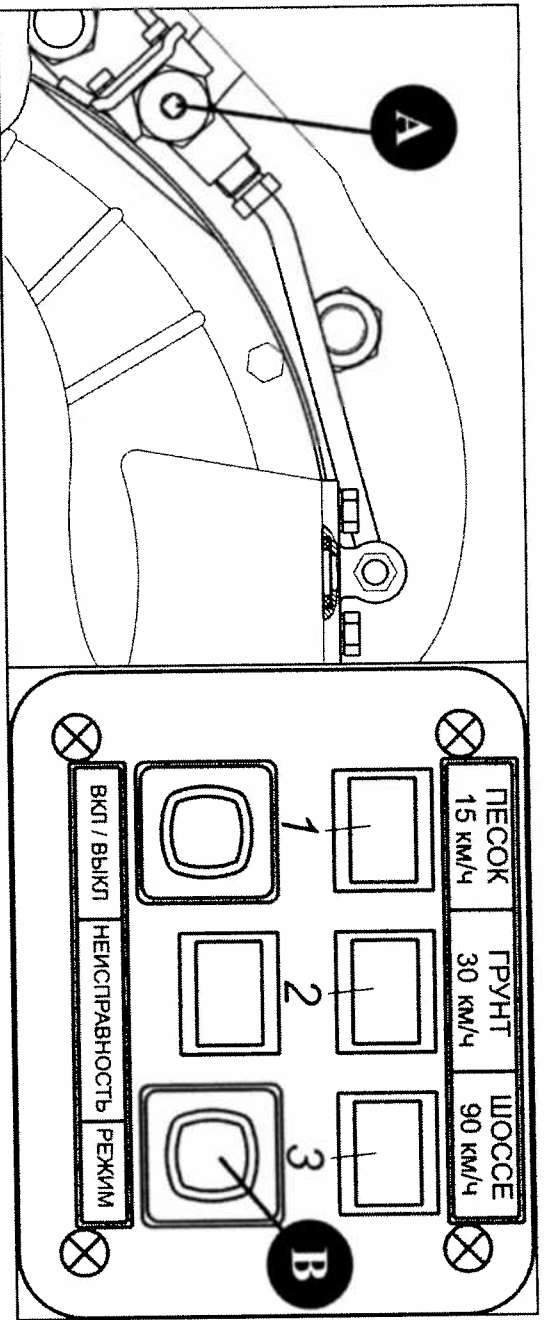


004.40.03 Проверка работоспособности системы регулирования давления в шинах

Проверка работоспособности системы в режиме накачки шин

Для проверки необходимо:

- пустить двигатель и заполнить пневмосистему воздухом до давления 7-8 кгс/см²;
- открыть колёсные краны **А**;



- установить переключателем **В** режим давления воздуха в шинах «ПЕСОК 15 км/ч». Двухстрелочный манометр шин должен показывать давление 0,9 кгс/см² в шинах передних и задних колёс;

- установить переключателем **В** режим давления воздуха в шинах «ГРУНТ 30 км/ч». Двухстрелочный манометр шин должен показывать давление: 3 кгс/см² в шинах передних колёс и 3,5 кгс/см² в шинах задних колёс;

- установить переключателем **В** режим давления воздуха в шинах «ШОССЕ 90 км/ч». Двухстрелочный манометр шин должен показывать давление: 4 кгс/см² в шинах передних колёс и 4,95 кгс/см² в шинах задних колёс.

Проверить время накачки шин. Время повышения давления в шинах от минимально допустимого (0,9 кгс/см²) до давления 3,0 кгс/см² в шинах передних колёс и 3,5 кгс/см² в шинах задних колёс не должно превышать 8 мин.

Проверка работоспособности системы в режиме выпуска воздуха из шин

Для проверки необходимо:

- пустить двигатель и заполнить пневмосистему воздухом до давления 7-8 кгс/см²;

- открыть колёсные краны **А**;

- установить переключателем **В** режим давления воздуха в шинах «ШОССЕ 90 км/ч». Двухстрелочный манометр шин должен показывать давление: 4 кгс/см² в шинах передних колёс и 4,95 кгс/см² в шинах задних колёс;

- установить переключателем **В** режим давления воздуха в шинах «ГРУНТ 30 км/ч». Двухстрелочный манометр шин должен показывать давление: 3 кгс/см² в шинах передних колёс и 3,5 кгс/см² в шинах задних колёс;

- установить переключателем **В** режим давления воздуха в шинах «ПЕСОК 15 км/ч». Двухстрелочный манометр шин должен показывать давление 0,9 кгс/см² в шинах передних и задних колёс.

Проверить время снижения давления воздуха в шинах. Время снижения давления воздуха от 4 кгс/см² в шинах передних колёс и 4,95 кгс/см² в шинах задних колёс до минимально допустимого (0,9 кгс/см²) не должно превышать 10 мин.

004.40.04 Проверка приборов освещения и наружной сигнализации

Проверка исправности приборов освещения и дорожной сигнализации производится их включением и включением:

- при перемещении рычага 1 переключателя указателей поворота, света фар и звукового сигнала из положения I или II вверх (правый поворот) или вниз (левый поворот) включаются указатели поворота, повторителей указателей поворота и на панели приборов водителя загорается мигающий сигнализатор зелёного цвета;

- при положении ручки 2 центрального переключателя света:

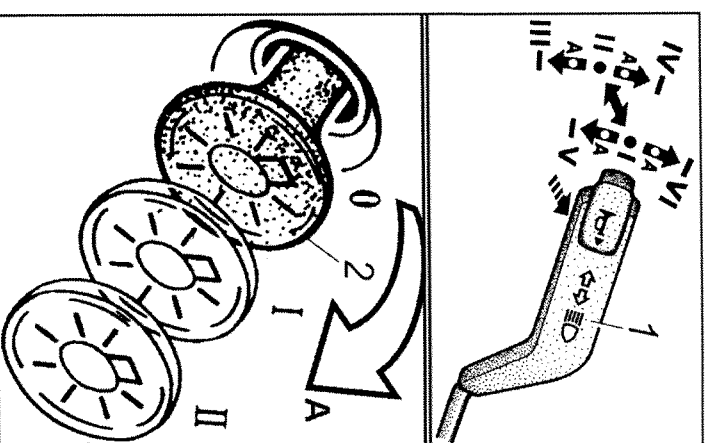
0 – все выключено;

I – включены: габаритный свет и освещение прибор;

II – включены: габаритный свет, освещение прибор, ближний или дальний свет фар. Поворотом ручки переключателя регулируется интенсивность освещения прибор (в положении «А» интенсивность освещения максимальная);

- при нажатии на педаль рабочей тормозной системы должны включаться фонари сигнализации о торможении автомобиля.

Приборы внутреннего освещения включаются встроенными индивидуальными выключателями.



005 Текущий ремонт

005.10.00 Общие указания

Текущий ремонт автомобиля выполняется для восстановления его работоспособности и заключается в ремонте или замене отдельных составных частей.

Неисправности, вызывающие необходимость замены или ремонта сборочной единицы, определяются, в основном, по внешним признакам в результате наружного осмотра и прослушивания двигателя, трансмиссии, ходовой части на месте и в движении автомобиля.

Ремонт проводится с применением инструмента, входящего в ЗИП автомобиля, а также с помощью средств технического обслуживания войсковых подразделений.

Приборы электрооборудования проверяются и ремонтируются согласно действующим требованиям на войсковой ремонт электрооборудования.

005.10.01 Меры безопасности

При ремонте автомобиля необходимо соблюдать меры безопасности и противопожарные требования, изложенные в разделе 002.20.01 и дополнительно:

1 ЗАПРЕЩАЕТСЯ НАХОДИТЬСЯ ПОД АВТОМОБИЛЕМ ПРИ УСТАНОВКЕ ЕГО НА ПОДСТАВКИ, А ТАКЖЕ ИСПОЛЬЗОВАТЬ ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ ДОМКРАТЫ В КАЧЕСТВЕ ПОДСТАВОК.

2 При работе под автомобилем необходимо использовать специальные тележки, лежаки или подстилочные коврики.

3 Оборудование, приспособления и инструмент при ремонте должны быть исправными.

4 Переносные лампы должны быть с предохранительными сетками и колпаками.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ ПРИ РЕМОНТЕ ПРИМЕНЯТЬ ИСТОЧНИКИ СВЕТА С ОТРЫТЫМ ПЛАМЕНЕМ.

5 Для предохранения глаз от попадания осколков во время работы зубилом и другим подобным инструментом необходимо пользоваться защитными очками с небьющимися стёклами.

005.20.00 Текущий ремонт составных частей автомобиля

Описание работ по восстановлению работоспособности двигателя и его составных частей приведено в Руководстве по эксплуатации двигателя ЯМЗ-5347-10.

Описание работ по восстановлению работоспособности электрооборудки приведено в Руководстве по эксплуатации на электрооборудку.

Описание работ по восстановлению работоспособности узлов и агрегатов трансмиссии и ходовой части автомобиля приведено в таблице 5.1.

Таблица 5.1

Описание последствий отказов и повреждений	Возможные причины	Указания по устранению последствий отказов и повреждений
Сцепление		
1 Уменьшение интенсивности разгона и скорости движения автомобиля. Специфический запах	<p>Неполное включение сцепления;</p> <p>- попадание масла из двигателя или коробки передач на фрикционные накладки;</p> <p>- большой износ накладок ведомого диска (толщина накладок менее 2,2 мм)</p>	<p>Устранить течь масла.</p> <p>Заменить ведомый диск или фрикционные накладки. Если замасливание небольшое, то промыть накладки бензином и зачистить рабочие поверхности шкуркой</p> <p>Заменить ведомый диск или фрикционные накладки</p>
2 Трудное включение передач, скрежет при переключении передач	<p>Неполное выключение сцепления;</p> <p>- наличие воздуха в гидросистеме привода управления сцеплением;</p> <p>- износ внутренней манжеты главного цилиндра;</p> <p>- заедание ступицы ведомого диска на шлицах первичного вала;</p> <p>- заедание переднего подшипника первичного вала коробки передач (в маховике)</p>	<p>Прокачать гидросистему</p> <p>Заменить манжету</p> <p>Устранить заедание</p> <p>Заменить подшипник</p>
3 Течь жидкости из главного цилиндра	Износ наружной манжеты главного цилиндра	Заменить изношенную манжету

Продолжение таблицы 5.1

Описание последствий отказов и повреждений	Возможные причины	Указания по устранению последствий отказов и повреждений
Коробка передач		
1 Повышенный шум при работе коробки передач	Ослабла затяжка гаек крепления коробки передач Износ или выкрашивание рабочей поверхности зубьев шестерён, поломка зубьев шестерён Износ или поломка подшипников Пониженный уровень масла в коробке передач	Подтянуть гайки Заменить повреждённые детали Заменить повреждённые подшипники Долить масло до уровня контрольного отверстия
2 Повышенный шум (скрежет) при переключении	Неполное выключение сцепления Износ конических поверхностей блокирующего кольца синхронизатора и съёмного венца Деформация блокирующего кольца синхронизатора (кольцо не «закусывает» на конусе при нажатии и повороте от ручки) Износ или поломка деталей синхронизатора (фиксаторы, пружины, блокирующие кольца, торцы зубьев и сами зубья муфт, съёмные венцы шестерён и блокирующих колец)	Прокачать привод выключения сцепления Установить новый комплект шестерни с блокирующим кольцом Установить новый комплект шестерни с блокирующим кольцом Заменить повреждённые детали
3 Загруженное переключение передач	Неполное выключение сцепления Износ или поломка деталей механизма переключения передач Износ или поломка деталей синхронизатора (см.п.2) Поломка пружин фиксаторных шариков Ослабление крепления вилок на штоках	Прокачать привод выключения сцепления Заменить повреждённые детали Заменить повреждённые детали Заменить повреждённые детали Заменить повреждённые детали Подтянуть крепёжные детали. Резьбовую часть (3-4 нитки) болтов перед заворачиванием смазать герметиком Унигерм-6 или ДН-1

Продолжение таблицы 5.1

Описание последствий отказов и повреждений	Возможные причины	Указания по устранению последствий отказов и повреждений
<p>4 Самопроизвольное выключение передач</p>	<p>Ослабление затяжки гаек крепления картера рычага</p> <p>Ослабление затяжки гаек крепления коробки передач к картеру сцепления</p> <p>Ослабление затяжки гайки крепления фланца вторичного вала</p> <p>Износ или поломка деталей механизма переключения передач</p> <p>Ослабление крепления вилок на штоках</p>	<p>Подтянуть гайки</p> <p>Подтянуть гайки</p> <p>Подтянуть гайку и закрепить</p> <p>Заменить повреждённые детали</p> <p>Подтянуть крепеж. Резьбовую часть (3-4 нитки) болтов перед заворачиванием смазать герметиком Унигерм-6 или ДН-1</p> <p>Подтянуть гайки</p> <p>Подтянуть болты</p> <p>Заменить повреждённые детали</p>
<p>5 Течь масла из коробки передач</p>	<p>Повреждение, износ манжет</p> <p>Повреждение, загрязнение сапуна</p> <p>Ослабление затяжки болтов крепления крышек</p> <p>Ослабление затяжки болтов крепления крышек</p> <p>Ослабление затяжки пробок сливного и заправочного отверстий</p>	<p>Заменить повреждённые детали</p> <p>Очистить или заменить сапун</p> <p>Смазать резьбовую поверхность (3-4 нитки) болтов крепления крышек герметиком Унигерм-6 или ДН-1 и затянуть</p> <p>Смазать резьбовую поверхность (3-4 нитки) болтов крепления крышек герметиком Унигерм-6 или ДН-1 и затянуть</p> <p>Подтянуть пробки до прекращения течи</p>

Продолжение таблицы 5.1

Описание последствий отказов и повреждений	Возможные причины	Указания по устранению последствий отказов и повреждений
Раздаточная коробка		
1 Течь масла из раздаточной коробки	Повреждены или изношены манжеты Ослабла затяжка гаек крепления крышек подшипников	Заменить манжеты Подтянуть гайки
2 Повышенный шум в раздаточной коробке	Недостаточное количество масла в карте	Долить масло до нормы
3 Повышенный нагрев раздаточной коробки	Недостаток или избыток масла в карте	Довести уровень масла до нормы
Карданная передача, мосты и колёсные редукторы		
Стук в карданных шарнирах при резком изменении частоты вращения колёшчатого вала	Износ игольчатых подшипников или шлицевых соединений	Проверить карданные валы вращением от руки. При обнаружении люфта - заменить изношенные детали
2 Вибрация карданных валов	Изгиб труб, неправильно собрано шлицевое соединение (не совмещены риски на деталях), ослабление затяжки болтов крепления крышек подшипников	Проверить правильность сборки и крепления карданных валов, повреждённые детали заменить
3 Течь масла из мостов и колёсных редукторов	Износ или повреждение манжет или прокладок Попадание воздуха в колёсный редуктор	Заменить повреждённые манжеты или прокладки См.п.4
4 Попадание воды в колёсный редуктор	Повреждение прокладки между тормозным барабаном и ступицей ведомой шестерни	Заменить прокладку

Продолжение таблицы 5.1

Описание последствий отказов и повреждений	Возможные причины	Указания по устранению последствий отказов и повреждений
5 Попадание воды в полость тормозного барабана	Повреждение уплотнительного кольца крышки барабана или прокладки лючка	Заменить повреждённые детали
6 Биение ступицы тормозного барабана	Ослабление гаек крепления ступицы тормозного барабана на шпильках ступицы ведомой шестерни редуктора	Затянуть гайки торцовым ключом 22 мм
Холодовая часть		
1 Частиые пробои подвески	Сломан торсионный вал Просели торсионные валы Неисправны амортизаторы	Заменить сломанный торсионный вал и отрегулировать его закрутку Проверить дорожный просвет. Если дорожный просвет меньше 370 мм – отрегулировать закрутку торсионов Осмотреть и проверить работу амортизаторов. Неисправные – заменить
2 Интенсивный износ шин управляемых колёс	Нарушено схождение колёс	Отрегулировать схождение колёс
Пневматическое оборудование		
1 Давление в воздушных баллонах при работающем двигателе не поднимается до 6,5 ... 8 кгс/см ²	Утечка воздуха в трубопроводах Не отрегулирован регулятор давления Износ поршневых колец или цилиндра компрессора Неплотное прилегание клапанов компрессора	Подтянуть соединения трубопроводов. Повреждённые детали заменить Отрегулировать или заменить регулятор Заменить компрессор Заменить компрессор
2 При неработающем двигателе и открытых колёсных кранах давление воздуха в шинах быстро падает	Повреждена камера колеса Утечка воздуха в соединениях трубопроводов	Отремонтировать или заменить поврежденную камеру Подтянуть соединения. Повреждённые детали заменить

Продолжение таблицы 5.1

Описание последствий отказов и повреждений	Возможные причины	Указания по устранению последствий отказов и повреждений
3 При накачивании шин давление в них не поднимается до заданного или не устанавливается на заданной величине	Закупорка воздухопровода Неисправны электромагнитные клапаны блока клапанов Неисправен электронный блок управления давлением Неисправен датчик давления воздуха в шинах колёс	Найти место закупорки, продутть воздухом. Неисправные детали заменить Заменить блок клапанов Заменить блок управления Заменить датчик давления воздуха
Рулевое управление		
1 Увеличенный свободный ход рулевого колеса (более 10° при работающем двигателе)	Увеличенные зазоры в шарнирных соединениях тяги сошки Большой износ деталей шарниров колесных тяг Увеличенный зазор в зацеплении пары гайка-сектор Появление зазора в подпипниках винта	Отрегулировать шарниры тяги сошки Заменить изношенные детали Отрегулировать зацепление пары гайка-сектор Отрегулировать подпипники винта
2 Заедание, скрипы или щелчки в рулевом механизме	Черезмерный износ винта-гайки или вала сектора, выкрашивание и вмятины на их поверхностях	Заменить винт-гайку (заменяется в комплекте) или вал сектора
3 Большое или неравномерное усилие на рулевом колесе	Недостаточный уровень масла в бачке ГУР Наличие воздуха в системе (пена в бачке) Неисправен насос Заедание золотника распределителя	Долить масло до нормы Удалить воздух. Снять и промыть фильтр, проверить затяжку всех соединений Проверить насос. При необходимости - заменить Разобрать распределитель и промыть
4 Повышенный шум при работе насоса гидросилителя руля	Недостаточный уровень масла в бачке ГУР Наличие воздуха в системе	Долить масло до нормы Прокачать систему

Продолжение таблицы 5.1

Описание последствий отказов и повреждений	Возможные причины	Указания по устранению последствий отказов и повреждений
5 Течь масла в разъем корпуса и переходника распределителя	Сильный износ и задиры деталей насоса. Повреждены или изношены манжета распределителя или уплотнительное кольцо соединительного болта	Снять и проверить насос. Поврежденные и изношенные детали заменить
Тормозные системы		
<i>Рабочая тормозная система</i>		
1 Не растормаживается один из тормозов	Ослабла или сломалась стяжная пружина колодок тормоза Заседание поршня в колёсном цилиндре вследствие коррозии или засорения	Заменить пружину Разобрать цилиндр, промыть детали тормозной жидкостью. При необходимости, поверхность цилиндра зачистить мелкой шкуркой. Перед сборкой детали смазать тонким слоем касторового масла
2 При торможении автомобиля уводит в сторону	Замасливание фрикционных накладок тормозных механизмов	Промыть накладки. Отрегулировать тормоза
3 Тормоза не растормаживаются	Разбухание резиновых манжет и колец вследствие попадания в систему минерального масла	Слить тормозную жидкость, разобрать все узлы гидропривода, промыть детали в спирте. Промыть тормозную систему. Заменить все резиновые детали и шланги. Перед сборкой детали цилиндра смазать касторовым маслом
	Отсутствует зазор между толкателем пневмоусилителя и поршнем главного цилиндра	Отрегулировать выступание толкателя 2 над корпусом пневмоусилителя 3 в размер 4,2-0,3 мм. (см. Рисунок А.1.50.3)

Продолжение таблицы 5.1

Описание последствий отказов и повреждений	Возможные причины	Указания по устранению последствий отказов и повреждений
<i>Стяжная тормозная система</i>		
1 Большой ход рычага привода	Износ фрикционных накладок тормоза	Отрегулировать зазор между колодками и тормозным барабаном, произвести регулировку привода. Заменить колодки при предельном износе накладок
Электрооборудование		
1 Не горят отдельные лампы	Перегорание ламп Неисправность выключателя или переключателя Отсоединились провода Перегорел (сработал) предохранитель (АЗС) в результате короткого замыкания Сработал АЗС в результате короткого замыкания Неисправно реле указателей поворотов	Перегоревшие лампы заменить Проверить выключатель контрольной лампой и, при необходимости, заменить Подсоединить провода Устранить повреждение и заменить предохранитель (включить АЗС) Устранить повреждение и включить АЗС Заменить реле Заменить уплотнительное кольцо
Лебёдка		
1 Вал электродвигателя не вращается	Нет контакта в цепи подключения лебёдки Нет контакта в цепи пульта управления	Проверить электрические соединения цепи, при необходимости подтянуть гайки крепления окончников кабелей Вставить вилки разъёмов в розетки и затянуть гайки

006 Хранение

006.10.00 Общие указания

Подготовка автомобиля к хранению, хранение, техническое обслуживание при содержании автомобиля на хранении и снятие автомобиля с хранения производить в соответствии с «Руководством по хранению бронетанкового вооружения и техники, автомобильной техники» (Воениздат, 2005) с учётом особенностей, изложенных в настоящем разделе.

006.10.01 Подготовка автомобиля к хранению

Для подготовки автомобиля к хранению необходимо провести работы, предусмотренные приложением «Б» книги 3 «Руководства по хранению бронетанкового вооружения и техники, автомобильной техники» с учётом следующего:

- провести техническое обслуживание автомобиля в объёме ПТО;
- консервацию двигателя провести по технологическим процессам, предусмотренным для двигателей ЯМЗ;
- законсервировать топливную аппаратуру двигателя по технологии, приведённой ниже;
- разгрузить колёса и подвеску подставив под раму автомобиля подставки так, чтобы колёса были подняты от пола не менее чем на 8...10 см. При хранении автомобиля до 6 месяцев допускается не вывешивать автомобиль на подставках при условии, что через каждые 45 дней будут меняться точки опоры шин путем проворачивания каждого колеса на 90° или автомобиль будет продвигаться в одном направлении на 90 см;
- при длительных стоянках автомобиля в холодное время года в результате замерзания конденсата в трубопроводах могут возникнуть ледяные пробки. Во избежание их образования и для удаления конденсата перед постановкой автомобиля на хранение необходимо слить отстой из воздушных баллонов, заполнить систему сжатым воздухом, накачать шины до давления для движения по шоссе со скоростью более 90 км/ч, выпустить воздух из шин до давления 0,9 кгс/см² и закрыть колёсные краны.

Технологический процесс консервации топливной аппаратуры двигателя

- 1 Приготовить консервационное масло (см. приложение Д1 книги 3 «Руководства по хранению бронетанкового вооружения и техники, автомобильной техники»).
- 2 Разогреть до температуры 70...80 °С приготовленное консервационное масло.

- 3 Пустить двигатель и прогреть его до температуры охлаждающей жидкости 70 °С на максимальной частоте вращения холостого хода. Остановить двигатель.
- 4 Отсоединить подающий и отводящий топливопроводы от топливного бака и которого забирается топливо (определить по положению ручки топливного крана) и присоединить к ним резиновые шланги.
- 5 Наполнить две ёмкости, одну дизельным топливом, другую — консервационным маслом.
- 6 Опустить свободные концы обоих шлангов в ёмкость с дизельным топливом.
- 7 Пустить двигатель. Как только двигатель начнет работать устойчиво, опустить топливоподающий трубопровод в ёмкость с консервационным маслом.
- 8 Вынуть топливоотводящий трубопровод из ёмкости с дизельным топливом.
- 9 Когда из трубопровода потечёт консервационное масло, остановить двигатель.

006.10.02 Условия хранения

Шины и другие резиновые детали необходимо предохранять от прямого воздействия солнечных лучей.

Аккумуляторные батареи хранить только в заряженном состоянии. Рекомендуемая температура хранения от 0 до минус 10 °С, но не ниже минус 30 °С.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ СОВМЕСТНОЕ ХРАНЕНИЕ АВТОМОБИЛЯ И ЯДОВИТЫХ ТЕХНИЧЕСКИХ ЖИДКОСТЕЙ (КИСЛОТ, ЩЕЛОЧЕЙ и т.п.).

006.10.03 Техническое обслуживание автомобиля, находящегося на хранении

Один раз в месяц (при КО) необходимо:

- проверить состояние и прочность приклейки средств герметизации узлов и агрегатов автомобиля, при необходимости, восстановить герметизацию;
- проверить состояние укрыточного брезента, тента, сидений, резинотехнических изделий (уплотнений люков, окон и дверей кабин, шлангов, салыников, автомобильных шин);
- проверить отсутствия подтеканий топлива, масла и охлаждающей жидкости из агрегатов и систем автомобиля;
- проверить комплектность ЗИП;
- проверить состояние наружных поверхностей сборочных единиц (целостность лакокрасочных покрытий окрашенных поверхностей, отсутствие коррозии на неокрашенных поверхностях);
- проверить плотность электролита в аккумуляторных батареях. В период хранения заряд батареи производить только в тех случаях, когда выявлено падение плотности электролита против плотности, заряженной до хранения батареи, больше

чем 0,05 г/см;

- в условиях низких температур (минус 30 °С и ниже) нажать на тормозную педаль 5 ... 7 раз для восстановления эластичности манжет цилиндров;
- проверить коленчатый вал двигателя на 2-3 оборота для чего:

у автомобиля, ввешенного на подставках

- включить стояночную тормозную систему;
- включить в коробке передач пятую передачу, а в раздаточной коробке - повышающую передачу;
- вращать одновременно оба колеса переднего моста в сторону, соответствующую движению вперед. Поворот колёс на 3/4 оборота соответствует одному обороту коленчатого вала двигателя.

у не ввешенного автомобиля

- включить в коробке передач пятую передачу, а в раздаточной коробке - повышающую передачу;
- вывесить домкратом одно из колёс (переднее или заднее);
- вращением колеса проворачивать коленчатый вал двигателя. Поворот колеса на 1/4 оборота соответствует одному обороту коленчатого вала.

Один раз в шесть месяцев (при КТО) при выполнении работ сезонного обслуживания (СО) необходимо:

- провести работы, предусмотренные контрольным осмотром;
- выполнить работы, указанные в таблице 3.1 настоящего Руководства по эксплуатации для соответствующего сезона эксплуатации;
- Один раз в год (при ТО-1х) необходимо:
- провести работы, предусмотренные контрольным осмотром;
- пустить двигатель;
- проверить функционирование всех контрольно-измерительных приборов.

При длительном хранении

Ежемесячно (при КО) необходимо производить следующие работы:

- проверить состояние и прочность приклейки средств герметизации узлов и агрегатов автомобиля, при необходимости, восстановить герметизацию;
- проверить отсутствия подтеканий топлива, масла и охлаждающей жидкости из агрегатов и систем автомобиля;
- проверить относительную влажность воздуха внутри загерметизированного автомобиля.

Один раз в год (при КТО) необходимо:

- провести работы, предусмотренные контрольным осмотром;
- проверить состояние укрыточного брезента, тента, сидений, резинотехнических изделий (уплотнений люков, окон и дверей кабин, шлангов, салников, автомобильных шин);
- проверить комплектность ЗИП;
- проверить состояние наружных поверхностей сборочных единиц (целостность

лакокрасочных покрытий окрашенных поверхностей, отсутствие коррозии на неокрашенных поверхностях).

Один раз в год (при ТО-1х) необходимо производить работы, предусмотренные приложением «В» книги 3 «Руководства по хранению бронетанкового вооружения и техники, автомобильной техники».

Один раз в два года (при ТО-2х) необходимо производить работы, предусмотренные приложением «В» книги 3 «Руководства по хранению бронетанкового вооружения и техники, автомобильной техники».

Один раз в пять лет (при ТО-2х ПКП) необходимо:

- расконсервировать автомобиль;
- произвести контрольный пробег автомобиля в объёме 25 км с обязательным включением всех передач в КПП, РК, блокировок дифференциалов и трёхразовым торможением на каждом километре пробега;

- провести консервацию автомобиля;

- провести работы, предусмотренные ТО-2х.

После проведения каждого технического обслуживания автомобиля – провести консервацию автомобиля и восстановить герметизацию.

006.10.04 Перечень работ при расконсервации

1 Удалить с деталей консервационную смазку, для чего обмыть их керосином или неэтилированным бензином. Особенно тщательно удалить смазку с частей, которые могут соприкасаться с резиной.

2 Снять с двигателя защиту от пыли и влаги, установленную при подготовке к хранению.

3 Проверить уровень масла в картере двигателя, при необходимости, долить масло до нормы.

4 Снять парафинированную бумагу с воздухозаборника двигателя, вентиляционных окон генератора, стартера и выхлопной трубы двигателя.

4 Установить аккумуляторные батареи.

5 Снять со стёкол корпуса светонепроницаемую бумагу (защитные щиты).

6 Проверить работоспособность и герметичность рабочей тормозной системы в объёме, предусмотренном ПТО.

7 Промыть систему питания двигателя топливом от консервационного масла для чего:

- отсоединить топливоотводящий трубопровод от топливного бака из которого забирается топливо (определить по положению ручки топливного крана) и присоединить к нему резиновый шланг;
- опустить свободный конец шланга в пустую ёмкость;
- прокачать ручным топливозакачивающим насосом систему питания. Прокачивать до тех пор, пока из шланга, опущенного в ёмкость, не пойдёт чистое топливо;
- присоединить топливоотводящий трубопровод к топливному баку.

007 Транспортирование автомобилей

007.10.00 Общие указания

Автомобиль может транспортироваться железнодорожным, автомобильным, водным и воздушным транспортом соответствующей грузоподъёмности.

При транспортировании автомобиля необходимо соблюдать действующие на данном виде транспорта правила и положения.

Общие указания по погрузке, перевозке и разгрузке автомобиля изложены в «Наставлении по перевозкам войск железнодорожным, водным и воздушным транспортом», Воениздат, 1987.

007.20.00 Транспортирование железнодорожным транспортом

Транспортирование автомобилей по железной дороге производится на четырёхосных платформах с металлическими бортами.

Меры безопасности при производстве погрузочно-выгрузочных работ

При погрузке и выгрузке необходимо соблюдать следующие меры безопасности:

- перед погрузкой следует проверить железнодорожные платформы, обратив особое внимание на состояние продольных брусьев и настила, затормаживание и подпорку платформ, а также состояние аппарелей;
- перед началом погрузки или выгрузки руководитель устанавливает порядок и общие сигналы управления, а также инструктирует водителей о порядке погрузки и выгрузки и мерах безопасности;
- на платформе разрешается находиться только лицам, непосредственно занятым погрузкой или выгрузкой автомобилей. **КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ НАХОЖДЕНИЕ НА ПЛАТФОРМАХ И ПОГРУЗОЧНЫХ ПЛОЩАДКАХ ПОСТОРОННИХ ЛИЦ.**

Подготовка автомобиля к транспортированию

При подготовке автомобиля к транспортированию необходимо, проверить его комплектность, а также проверить крепление принадлежностей, приборов и приспособлений в укладках.

Автомобиль должен быть вымыт и полностью заправлен топливом, маслом и рабочими жидкостями.

Необходимо убедиться в исправности шин, довести давление в них до номинального (4,0 кгс/см² в шинах передних колёс и 4,95 кгс/см² в шинах задних колёс), проверить степень заряженности аккумуляторных батарей и, при необходимости, зарядить их до нормы.

Погрузка, размещение, крепление и разгрузка

Порядок погрузки автомобиля на платформу

Погрузку автомобилей на платформы производить с эстакады, расположенной на расстоянии 1920 мм от оси пути и имеющей высоту 1100 мм от уровня верха головки рельса.

Перед погрузкой автомобиля открыть все торцовые и боковые борты платформы. На платформу автомобиля загонять своим ходом или на буксире.

Размещение и крепление автомобилей на платформе

На одной платформе может устанавливаться один или два автомобиля (рисунки А.7.20.1 и А.7.20.2). Установку автомобилей необходимо производить с одинаковым расстоянием от боковых бортов. После установки автомобиля на железнодорожную платформу необходимо выполнить следующие операции:

- заткнуть двигатель;
- включить первую передачу в коробке передач и понижающую передачу в раздаточной коробке;
- отключить аккумуляторные батареи от бортовой сети;
- закрыть колёсные краны, а на рулевое колесо повесить табличку «ПЕРЕД

НАЧАЛОМ ДВИЖЕНИЯ ОТКРЫТЬ КОЛЁСНЫЕ КРАНЫ»;

- закрыть двери и люки корпуса на замки, кроме двери водителя;
- закрепить автомобиль на платформе четырьмя проволочными или табельными растяжками или цепными) растяжками (две спереди и две сзади). Проволочные растяжки (из стальной проволоки диаметром 6 мм в четыре нити) крепить на автомобиле за передние буксирные петли и за задний буксирный прибор, на платформе - за торцовые и боковые стоечные скобы и кронштейны. Нити проволочных растяжек после увязки скрутить ломиком до тугого натяга;
- закрепить автомобиль на платформе универсальным многооборотным креплением УМК-1КМ (в состав автомобиля не входит) в соответствии с приложением 15 «Наставления по перевозкам войск железнодорожным, морским, речным и воздушным транспортом». В случае невозможности применения УМК, закрепить автомобиль восемью упорными брусками, размером 75х120х400 мм, которые устанавливать вплотную к протекторам шин колёс. Каждый брусок прибить к полу платформы шестью гвоздями размером 6х200 мм.

- Зеркала установить в транспортное положение, для чего:
- ослабить крепление стоек зеркал;
 - повернуть стойки вместе с зеркалами до упора в корпус;
 - затянуть крепление стоек зеркал.
- После крепления автомобиля запереть дверь водителя.
- Борта платформы закрыть на крючки и закрепить стойками.
- Продолжительность операций, связанных с размещением и креплением автомобиля на платформе – не более 60 мин (при одновременной работе трёх человек).
- Габаритные размеры автомобиля показаны на рисунке А.7.20.3.

Разгрузка автомобиля с платформы

Перед разгрузкой автомобиля с железнодорожной платформы необходимо разрубить растяжки и убрать из-под колёс упорные клинья.

Открыть дверь водителя, произвести контрольный осмотр автомобиля и подготовить его к движению. Открыть колёсные краны и довести давление в шинах до требуемого по условиям предстоящего движения.

Разгрузку автомобилей с платформы производить на торцовую аппарель. Движение начинать плавно, без рывков и поворотов. Разгрузку производить поочередно. **ЗАПРЕЩАЕТСЯ ОДНОВРЕМЕННОЕ ДВИЖЕНИЕ НЕСКОЛЬКИХ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ПЛАТФОРМАМ ВДОЛЬ СОСТАВА.**

Продолжительность операций, связанных с разгрузкой автомобиля с платформы – не более 45 мин (при одновременной работе трёх человек).

007.30.00 Транспортирование автомобильным транспортом

Транспортирование может осуществляться на прицепах и полуприцепах по дорогам с твёрдым покрытием и по грунтовым дорогам.

Подготовка автомобиля к погрузке

Погрузка автомобиля на прицеп (полуприцеп) производится своим ходом. В случае отказа двигателя или повреждения ходовой части – лебедкой тягача.

Подготовка автомобиля к погрузке аналогична подготовке автомобиля к погрузке железнодорожным транспортом (подраздел 007.20.00).

Подготовка автомобильного транспорта к погрузке автомобиля

Перед погрузкой прицепа или полуприцепа должен быть надёжно заторможён, башмаки откинуты. Автомобиль необходимо установить перед прицепом (полуприцепом) так, чтобы его продольная ось совпала с продольной осью прицепа (полуприцепа).

Погрузка, крепление и разгрузка

Погрузка

Погрузку автомобиля производить по откидным башмакам прицепа (полуприцепа).

- Установить автомобиль на середине прицепа (полуприцепа), затем:
- затормозить автомобиль стояночной тормозной системой;
 - заглушить двигатель;
 - включить первую передачу в коробке передач;
 - отключить аккумуляторные батареи от бортовой сети;
 - закрыть колёсные краны;
 - закрыть все люки и двери на замки.

Крепление

Крепление автомобиля на прицепе (полуприцепе) обеспечивается штатными средствами прицепа (полуприцепа).

Разгрузка

Перед разгрузкой автомобиля с прицепа (полуприцепа) необходимо:

- затормозить тягач, откинуть башмаки;
- отсоединить крепление автомобиля;
- съехать с прицепа (полуприцепа), осуществляя движение плавно, без поворотов до полного схода автомобиля.

007.40.00 Транспортирование воздушным транспортом

Транспортирование автомобиля может производиться самолетами Ил-76, АН-124 и вертолетом Ми-26.

Подготовка автомобиля к погрузке

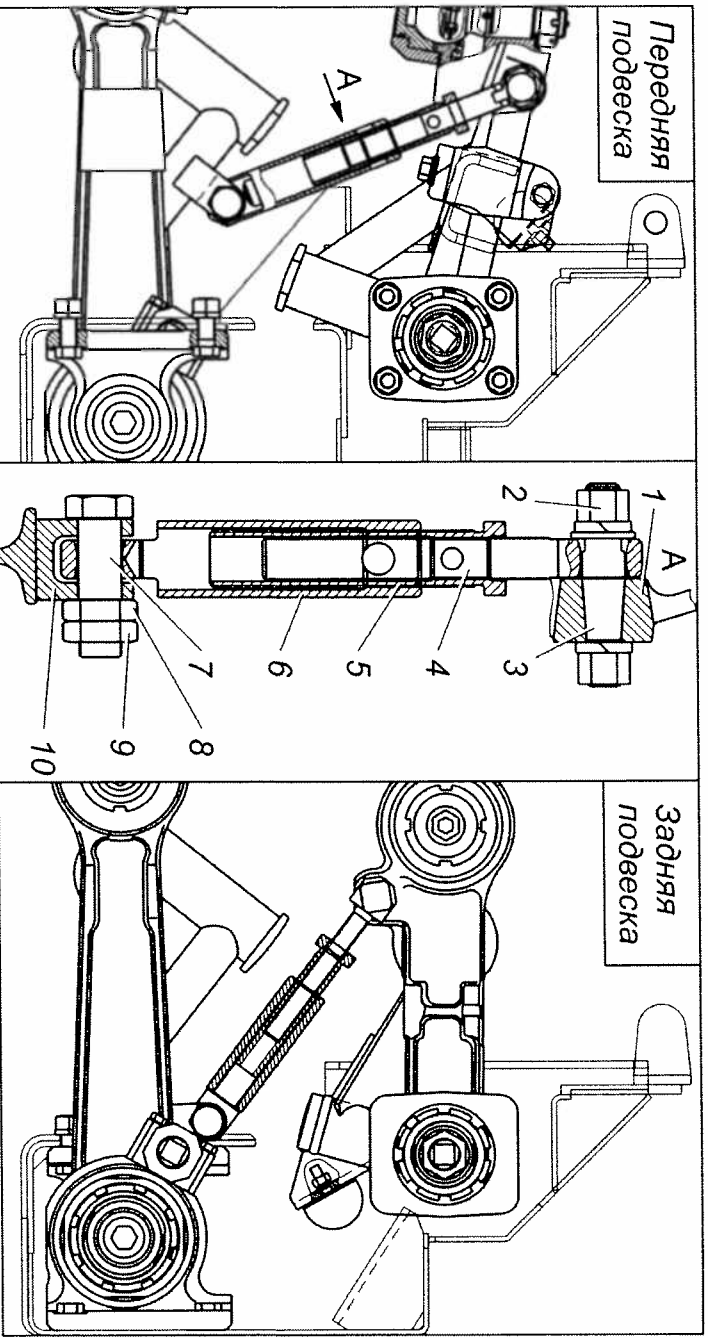
Подготовить автомобиль к погрузке аналогично подготовке автомобиля к погрузке железнодорожным транспортом (подраздел 007.20.00), и дополнительно проверить:

- уровень топлива в баках. Заправка топливом должна составлять 75 % ёмкости баков;
- исправность и надёжность рулевого управления и тормозных систем;
- надёжность крепления колёс;
- давление воздуха в шинах. При необходимости, довести давление до номинального и закрыть колёсные краны.
- выключить подвески колёс с помощью специальных приспособлений из ЗИП автомобиля.

Установка приспособлений для выключения подвески колёс

Для установки приспособления необходимо:

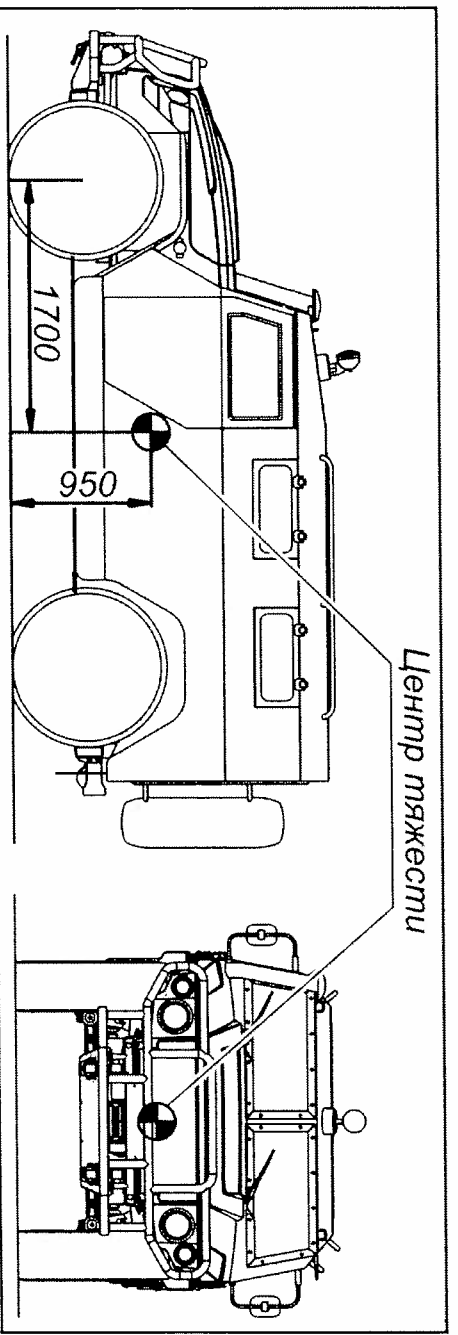
- установить ушковый болт 4 на палец 3, закрепленный в кронштейне 1 верхнего рычага подвески, и закрепить его гайкой 2;



- вращая промежуточную втулку 5, совместить отверстие в обойме 6 с отверстием и в кронштейне 10 нижнего рычага подвески;

- закрепить с помощью болта 7, гайки 8 и контргайки 9 обойму 6 приспособления в кронштейне 10 нижнего рычага подвески.

Кроме вышеуказанных работ, на борту корпуса автомобиля наносится знак центра тяжести белой эмалью или мелом по указанным координатам.



Погрузка, крепление и выгрузка

Погрузка

При погрузке автомобиля необходимо руководствоваться Инструкцией по воздушной транспортировке на соответствующий тип самолёта или вертолёт.

К проведению погрузки допускаются водители, имеющие опыт эксплуатации данного автомобиля.

Все работы по погрузке автомобиля в самолёт, или вертолёт проводятся под руководством командира самолёта (вертолёта).

Погрузка производится своим ходом на первой передаче или передаче заднего хода и понижающей передаче в раздаточной коробке.

При погрузке в самолёт или вертолёт:

- водитель устанавливает автомобиль на одной линии с погрузочным трапом;
- руководитель погрузки заходит внутрь самолёта (вертолёта) и подаёт команду водителю о начале движения на погрузку. Получив команду, водитель начинает движение.

С этого момента руководитель погрузки непрерывно даёт команды водителю до окончания погрузки. Водитель, выполняя команды, производит погрузку, направляя автомобиль по грузовому трапу.

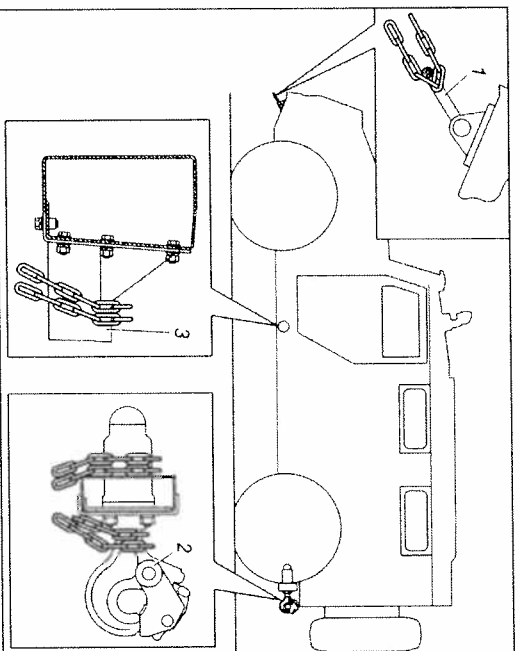
Установку автомобиля в самолёт (вертолёт) производить в соответствии с Инструкцией по воздушному транспортированию на соответствующий тип самолёта (вертолёта).

После установки автомобиля в самолёте (вертолёте) необходимо:

- затормозить автомобиль стояночной тормозной системой;
- заглушить двигатель;
- включить первую передачу в коробе передач и понижающую передачу в раздаточной коробке;
- отключить аккумуляторные батареи от бортовой сети.

Крепление

После установки автомобиля в самолёте (вертолёте) необходимо закрепить его швартовочными цепями за две буксирные петли 1 за буксирное приспособление 2 и в двух местах за переднюю съёмную поперечину 3 рамы, согласно схемам размещения и швартовки Инструкции по воздушной транспортировке на соответствующий тип самолёта (вертолёта).



Выгрузка

Перед выгрузкой автомобиля из самолёта (вертолёта) необходимо:

- расшвартовать автомобиль, руководствуясь Инструкцией по воздушной транспортировке на соответствующий тип самолёта (вертолёта);
- снять выключатели подвески и уложить их в ЗИП автомобиля;
- подключить аккумуляторные батареи к бортовой сети автомобиля;
- пустить двигатель, в соответствии с п. 002.20.02 и после того как двигатель прогреется и будет работать устойчиво, а давление в воздушных баллонах достигнет $5,5 \text{ кг/см}^2$ - начать выгрузку.

007.50.00 Транспортирование водным транспортом

При транспортировке автомобиля водным транспортом руководствоваться правилами и положениями, действующими на данном виде транспорта.

Порядок погрузки, размещения и крепления автомобилей на судне устанавливает и несет за них ответственность перевозчик.

Общие указания по погрузке, перевозке и разгрузке автомобиля изложены в «Наставлении по перевозкам войск железнодорожным, водным и воздушным транспортом». Воениздат, 1987.

После установки на судне необходимо:

- затормозить автомобиль стояночной тормозной системой;
- заглушить двигатель;
- отключить аккумуляторные батареи от бортовой сети;
- закрыть колёсные краны, а на рулёвом колесе повесить табличку «**ПЕРЕД НАЧАЛОМ ДВИЖЕНИЯ ОТКРЫТЬ КОЛЁСНЫЕ КРАНЫ!**»;
- закрепить автомобиль, руководствуясь Инструкциями, действующими на данном виде транспорта.

008 Утилизация

Утилизацию автомобилей, пришедших в негодное (предельное) состояние проводить в порядке, установленном приказом МО № 190 от августа 1986 г. или иными действующими ведомственными (по принадлежности) документами.

Приложение А
к 233114-0000010 РЭ

АЛББОМ РИСУНКОВ

Перечень рисунков в альбоме

	Стр.
A.0.10.1– Автомобиль 233114.....	159
A.0.40.1– Органы управления.....	160
A.0.40.2– Панель приборов	161
A.0.40.3– Схема фиксированных положений рычага переключения передач коробки передач.....	163
A.0.40.4– Схема фиксированных положений рычага переключения передач раздаточной коробки.....	163
A.0.40.5– Замок и рычаг открытия капота.....	164
A.0.40.6– Положение ключа выключателя приборов и стартера.....	164
A.0.40.7– Положение ручки центрального переключателя света.....	165
A.0.40.8– Подрулевые переключатели.....	165
A.0.40.9– Положение рычага переключателя указателей поворота и света фар (со звуковым сигналом).....	166
A.0.40.10– Положение рычага переключателя указателей поворота и света фар (без звукового сигнала).....	166
A.0.40.11– Кнопка выключения аварийной сигнализации.....	166
A.0.40.12– Положение рычага переключателя стеклоочистителя и стеклоомывателя (без звукового сигнала).....	166
A.0.40.13– Положение рычага переключателя стеклоочистителя и стеклоомывателя (со звуковым сигналом).....	166
A.0.50.1– Размещение в машине ЗИП и табельного имущества.....	168
A.0.50.2– Домкрат.....	169
A.0.50.3– Рычажно-плунжерный шприц	169
A.0.50.4– Шприц для заливки масла.....	170
A.0.50.5– Насос для переливания топлива.....	170
A.0.60.1– Маркировка и пломбировка, элементы крепления маскировочных сетей (по-походному) и срезанной растительности.....	171
A.1.10.1– Буксирный прибор	172
A.1.15.1– Корпус машины (вид сбоку слева)	173
A.1.15.2– Корпус машины (вид сверху).....	174
A.1.15.3– Корпус машины (вид сзади)	175
A.1.15.4– Крышка верхнего люка.....	176
A.1.15.5– Крепление корпуса к раме	176
A.1.15.6– Левая боковая дверь	177
A.1.15.7– Замки и ручки задних дверей.....	177
A.1.15.8– Боковое окно	178
A.1.15.9– Приспособление для ограждения корпуса	178
A.1.20.1– Сиденье водителя	179
A.1.20.2– Одноместное сиденье десанта (консольное).....	180
A.1.20.3– Одноместное сиденье десанта (унифицированное).....	180
A.1.25.1– Моторное отделение.....	181
A.1.25.2– Подвеска силового агрегата.....	184
A.1.25.3– Система питания топливом.....	185

А.1.25.4–	Топливный кран.....	186
А.1.25.5–	Привод управления подачей топлива.....	186
А.1.25.6–	Система питания двигателя воздухом.....	187
А.1.25.7–	Воздушный фильтр.....	188
А.1.25.8–	Система выпуска газов.....	189
А.1.25.9–	Схема системы охлаждения двигателя.....	190
А.1.25.10–	Паровоздушный клапан.....	191
А.1.30.1–	Привод сцепления.....	191
А.1.30.2–	Коробка передач.....	192
А.1.30.3–	Привод управления механизмом переключения передач.....	193
А.1.30.4–	Раздаточная коробка.....	194
А.1.30.5–	Привод переключения передач раздаточной коробки.....	195
А.1.30.6–	Привод блокировки дифференциала.....	196
А.1.30.7–	Установка карданных валов.....	197
А.1.30.8–	Карданный вал привода заднего моста.....	198
А.1.30.9–	Промежуточная опора.....	198
А.1.30.10–	Карданный вал привода колёсного редуктора.....	199
А.1.30.11–	Ведущий мост.....	200
А.1.30.12–	Установка моста.....	201
А.1.30.13–	Редуктор передних колёс.....	202
А.1.30.14–	Редуктор задних колёс.....	203
А.1.35.1–	Подвеска передних колёс.....	204
А.1.35.2–	Подвеска задних колёс.....	205
А.1.35.3–	Крепление верхних рычагов подвески.....	206
А.1.35.4–	Установка торсиона и крепление нижних рычагов подвески.....	207
А.1.35.5–	Амортизатор.....	208
А.1.35.6–	Стабилизаторы поперечной устойчивости.....	209
А.1.35.7–	Колесо.....	209
А.1.35.8–	Держатель и подёмник запасного колеса.....	210
А.1.40.1–	Воздухоосушитель со встроенным регулятором давления воздуха.....	211
А.1.40.2–	Клапан защитный тройной.....	212
А.1.40.3–	Воздушный колёсный кран.....	213
А.1.40.4–	Блок управления давлением воздуха в шинах и колёсный кран.....	213
А.1.40.5–	Принципиальная схема системы регулирования давления воздуха в шинах.....	214
А.1.45.1–	Рулевой механизм и рулевая колонка.....	215
А.1.45.2–	Привод рулевого управления.....	216
А.1.45.3–	Фиксирующий механизм штока гидросилителя руля.....	217
А.1.45.4–	Гидроцилиндр усилителя рулевого привода.....	217
А.1.45.5–	Шарнирное соединение колёсной тяги.....	218
А.1.45.6–	Тяга с клапаном управления усилителя рулевого привода.....	218
А.1.45.7–	Предохранительный клапан.....	219
А.1.45.8–	Схема действия гидросилителя руля.....	220
А.1.50.1–	Принципиальная схема рабочей тормозной системы и пневматического оборудования.....	221
А.1.50.2–	Тормозной механизм.....	222
А.1.50.3–	Главный тормозной цилиндр с пневматическим усилителем.....	222

тормозов.....	222
А.1.50.4– Двухсекционный тормозной кран.....	223
А.1.50.5– Клапан управления тормозами прицепа.....	224
А.1.50.6– Клапан контрольного вывода.....	224
А.1.50.7– Регулятор тормозных сил.....	225
А.1.50.8– Стояночный тормоз.....	226
А.1.50.9– Стояночная тормозная система.....	227
А.1.50.10– Вспомогательная тормозная система.....	228
А.1.55.1– Схема электрооборудования.....	229
А.1.55.2– Схема подключения аккумуляторных батарей к бортовой сети.....	233
А.1.55.3– Установка аккумуляторных батарей.....	233
А.1.55.4– Головная фара.....	234
А.1.55.5– Фара-прожектор.....	235
А.1.55.6– Передний фонарь.....	236
А.1.55.7– Задний фонарь.....	236
А.1.55.8– Внутреннее освещение.....	237
А.1.55.9– Места установки средств связи.....	237а
А.1.55.10– Места прокладки кабелей средств связи.....	237б
А.1.60.1– Установка лебёдки.....	238
А.1.60.2– Блок лебёдки.....	238
А.1.60.3– Размещение вооружения.....	238а
А.1.70.1– Схема подсоединения прибора ДК-4Д.....	239
А.1.70.2– Крышка с клапаном и газоотборником.....	240
А.1.70.3– Ручной огнегаситель.....	240
А.2.50.1– Самовытаскивание автомобиля с применением одного блока и одного буксирного троса.....	241
А.2.50.2– Самовытаскивание или вытаскивание однотипного автомобиля с применением одного блока.....	241
А.2.50.3– Самовытаскивание или вытаскивание однотипного автомобиля с применением двух блоков и двух буксирных тросов.....	242
А.2.50.4– Соединение автомобилей гибкой сцепкой.....	242
А.7.20.1– Схема погрузки двух автомобилей на железнодорожную платформу.....	243
А.7.20.2– Схема погрузки одного автомобиля на железнодорожную платформу.....	244
А.7.20.3– Автомобиль 233114 (габаритные размеры).....	244

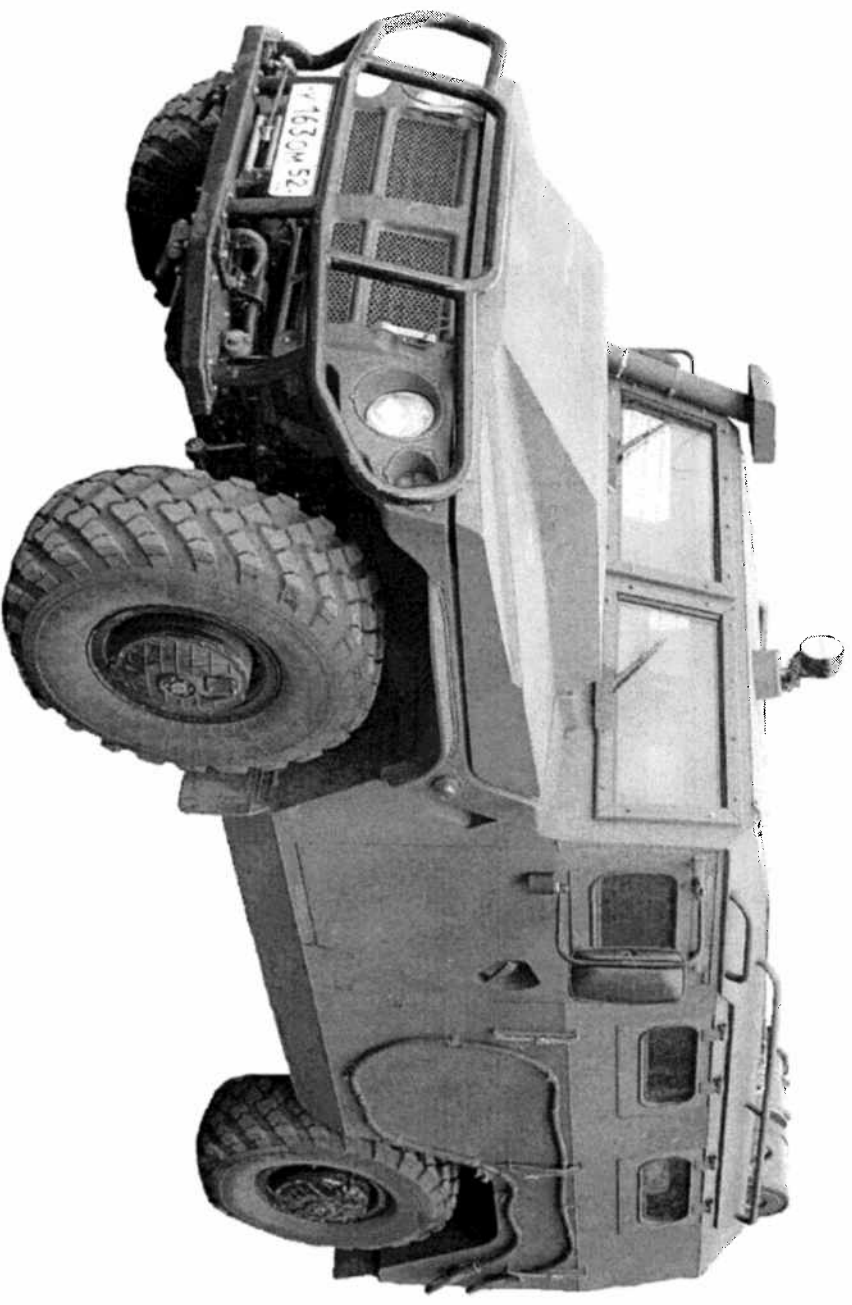
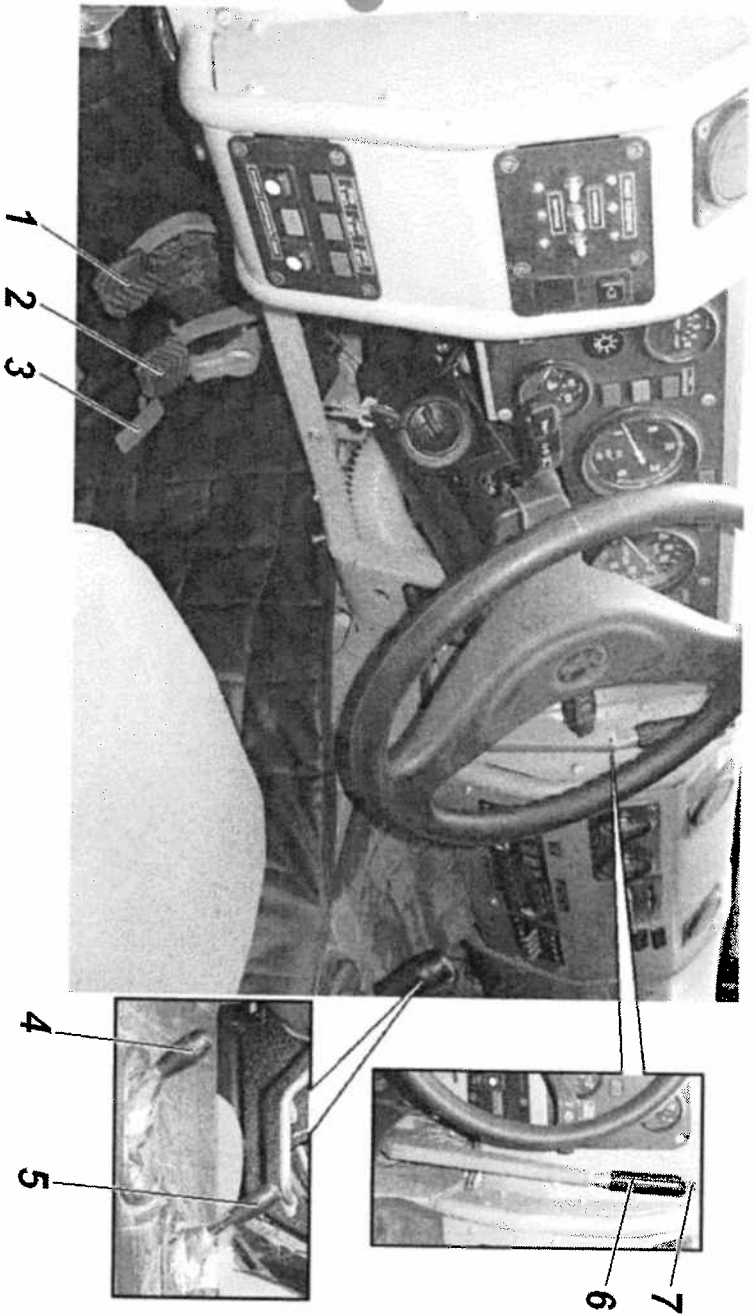


Рисунок А.0.10.1 – Автомобиль 233114



- 1 – педаль сцепления; 2 – педаль рабочих тормозов; 3 – педаль управления подачей топлива; 4 – рычаг переключения передач коробки передач; 5 – рычаг переключения передач раздаточной коробки; 6 – рычаг стояночного тормоза; 7 – кнопка рычага стояночного тормоза

Рисунок А.0.40.1 – Органы управления

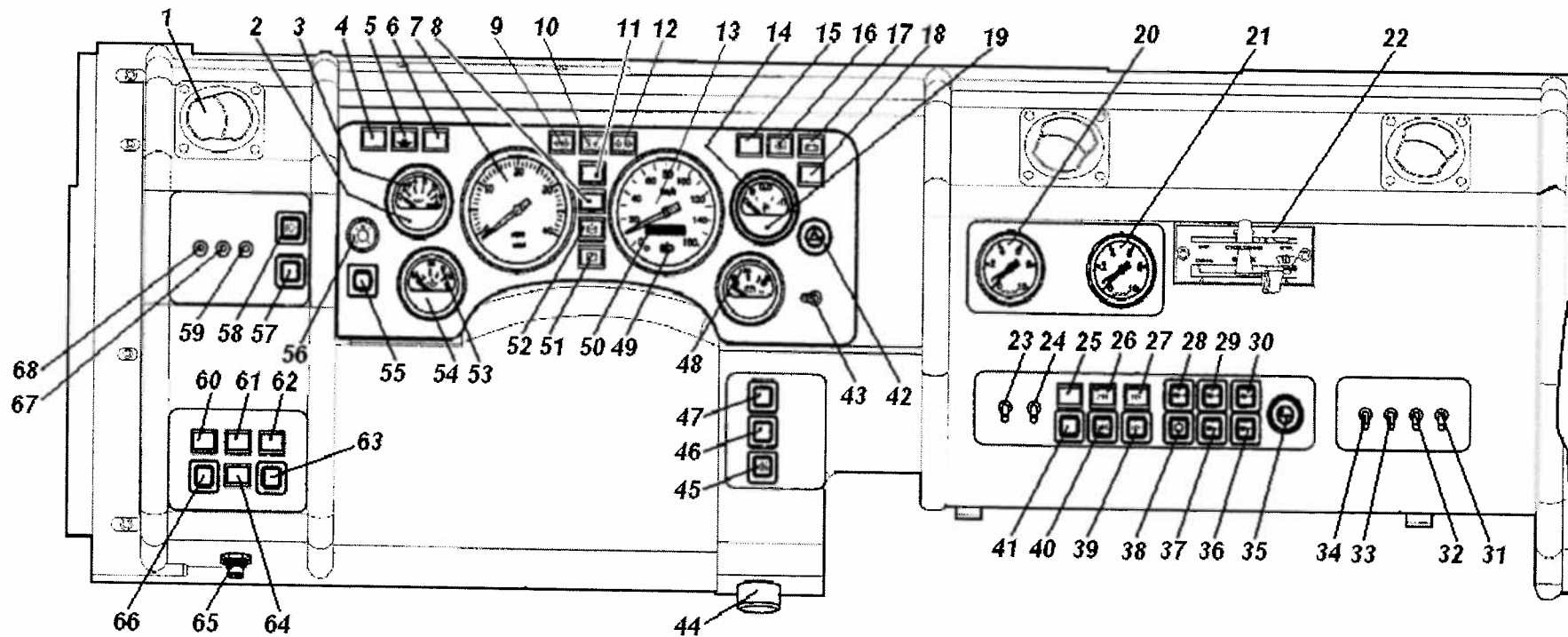
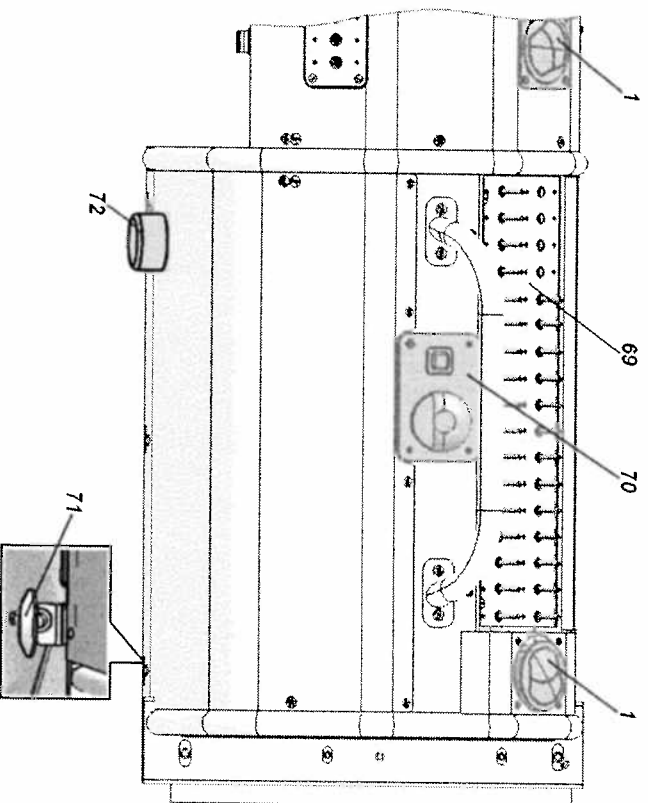


Рисунок А.0.40.2 (лист 1 из 2) – Панель приборов (левая и центральная части)



1 – дефлектор; 2 – указатель давления масла в двигателе; 3 – сигнализатор (красный) аварийного давления масла; 4 – сигнализатор (резерв); 5 – сигнализатор (оранжевый) «уровень ОЖ»; 6 – сигнализатор (зелёный) включения режима светомаскировки; 7 – тахометр; 8 – сигнализатор (оранжевый) «холодный пуск»; 9 – сигнализатор (зелёный) включения указателей поворота автомобиля; 10 – сигнализатор (оранжевый) включения габаритных огней; 11 – сигнализатор (красный) «диагностика»; 12 – сигнализатор (зелёный) включения указателей поворота прицепа; 13 – спидометр; 14 – сигнализатор (красный) минимального резерва топлива; 15 – контрольная лампа наличия воды в топливе; 16 – сигнализатор (красный) засорённости воздушного фильтра; 17 – сигнализатор (оранжевый) отсутствия зарядки аккумулятора батарей; 18 – сигнализатор (зелёный) включения АПЖ; 19 – указатель уровня топлива; 20 – манометр давления воздуха в пневмосистеме; 21 – манометр давления регулирования давления воздуха в шинах; 22 – блок управления клапонами климатической системы; 23 и 24 – переключатели системы регулирования давления воздуха в шинах; 25 – сигнализатор (оранжевый) включения моторного тормоза; 26 – сигнализатор (оранжевый) включения блокировки межколёсного дифференциала; 27 – сигнализатор (оранжевый) включения блокировки межколёсного дифференциала; 28 – выключатель вентилятора отопителя (малый режим); 29 – выключатель вентилятора отопителя (средний режим); 30 – выключатель вентилятора отопителя (полный режим); 31 и 32 – АЗС (резерв); 33 – выключатель (АЗС) включения электрического центробежного насоса (ЭЦН); 34 – АЗС включения ФВУ; 35 – прикуриватель; 36 – выключатель полного режима работы дополнительного отопителя; 37 – выключатель частичного режима работы дополнительного отопителя; 38 – выключатель кондиционера; 39 – выключатель блокировки межколёсного дифференциала; 40 – выключатель блокировки межосевого дифференциала; 41 – выключатель моторного тормоза; 42 – выключатель аварийной сигнализации; 43 – переключатель датчиков уровня топлива; 44 и 72 – розетки переносной лампы; 45 – выключатель задних противотуманных фонарей; 46 – выключатель предпускового подогревателя АПЖ - 20Д - Т; 47 – выключатель «диагностика»; 48 – указатель напряжения; 49 – сигнализатор (синий) включения дальнего света фар; 50 – счётчик пройденного пути; 51 – сигнализатор (красный) включения стояночного тормоза; 52 – сигнализатор (красный) неисправности рабочих тормозов; 53 – сигнализатор (красный) перегрева охлаждающей жидкости; 54 – указатель температуры охлаждающей жидкости; 55 – выключатель режима светомаскировки; 56 – центральный переключатель света; 57 – выключатель (резерв); 58 – выключатель фары-пржектора; 59, 67 и 68 – переключатели режимов общего освещения обитаемого отделения; 60 – сигнализатор (зелёный) режима «ПЕСОК» регулирования давления воздуха в шинах; 62 – сигнализатор (зелёный) режима «ШОССЕ» регулирования давления воздуха в шинах; 63 – переключатель режимов давления воздуха в шинах; 64 – сигнализатор (оранжевый) неисправности системы или снижения давления воздуха в шинах; 65 – кнопка дистанционного выключателя аккумуляторных батарей; 66 – выключатель системы централизованного регулирования давления воздуха в шинах; 69 – блок автоматов защиты цепей (АЗС); 70 – фонарь командира; 71 – ручка управления заслонкой

Рисунок А.0.40.2 (лист 2 из 2) – Панель приборов (правая часть)

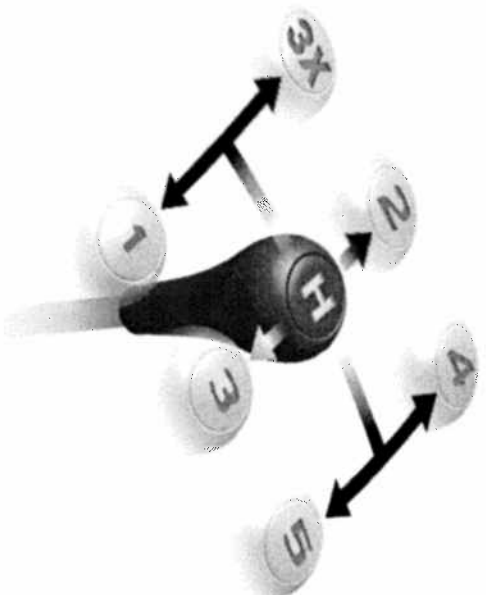
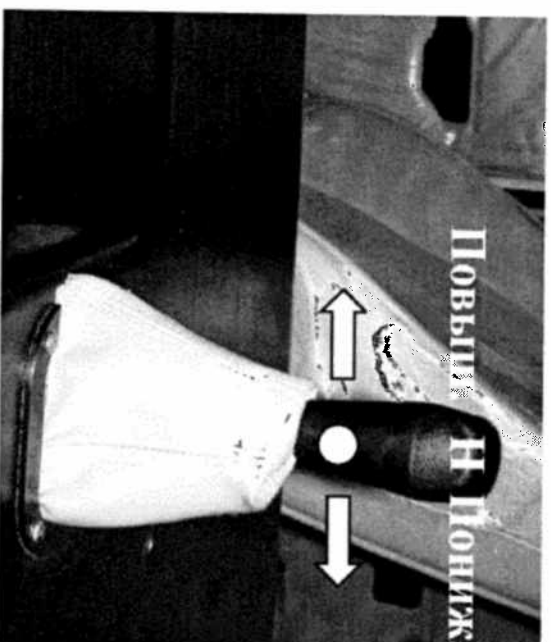
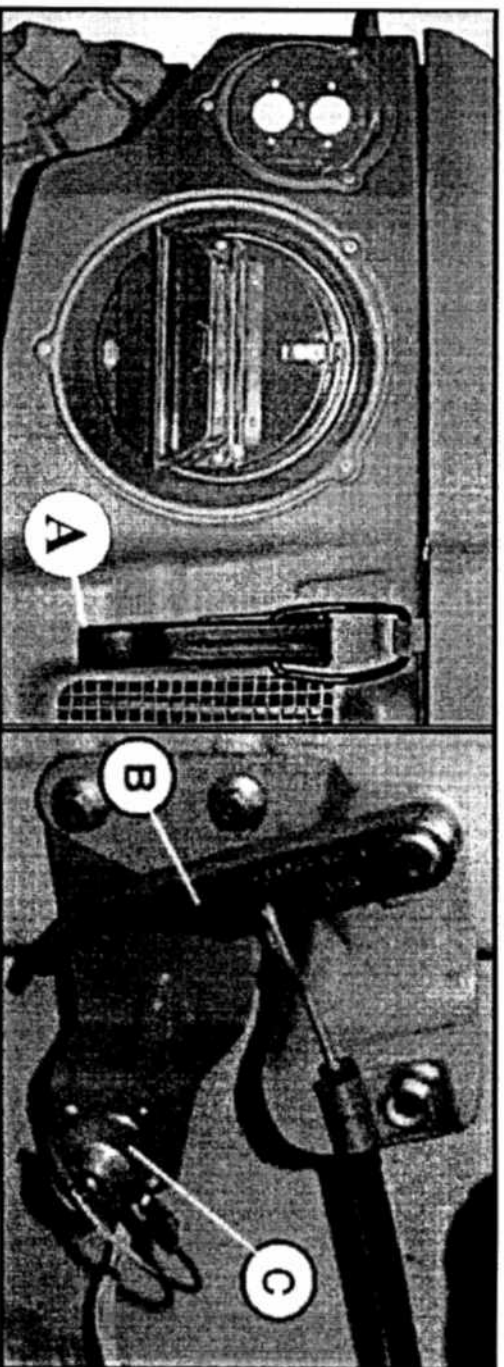


Рисунок А.0.40.3 – Схема фиксированных положений рычага переключения передач коробки передач



Повыш. – повышающая передача
Пониж. – понижающая передача
Н – нейтраль

Рисунок А.0.40.4 – Схема фиксированных положений рычага
переключения передач раздаточной коробки



А – ручка замка капота; В – рычаг открытия капота; С – заглушка разъёма подключения пульта управления лебёдкой с заглушкой

Рисунок А.0.40.5 – Замок и рычаг открытия капота

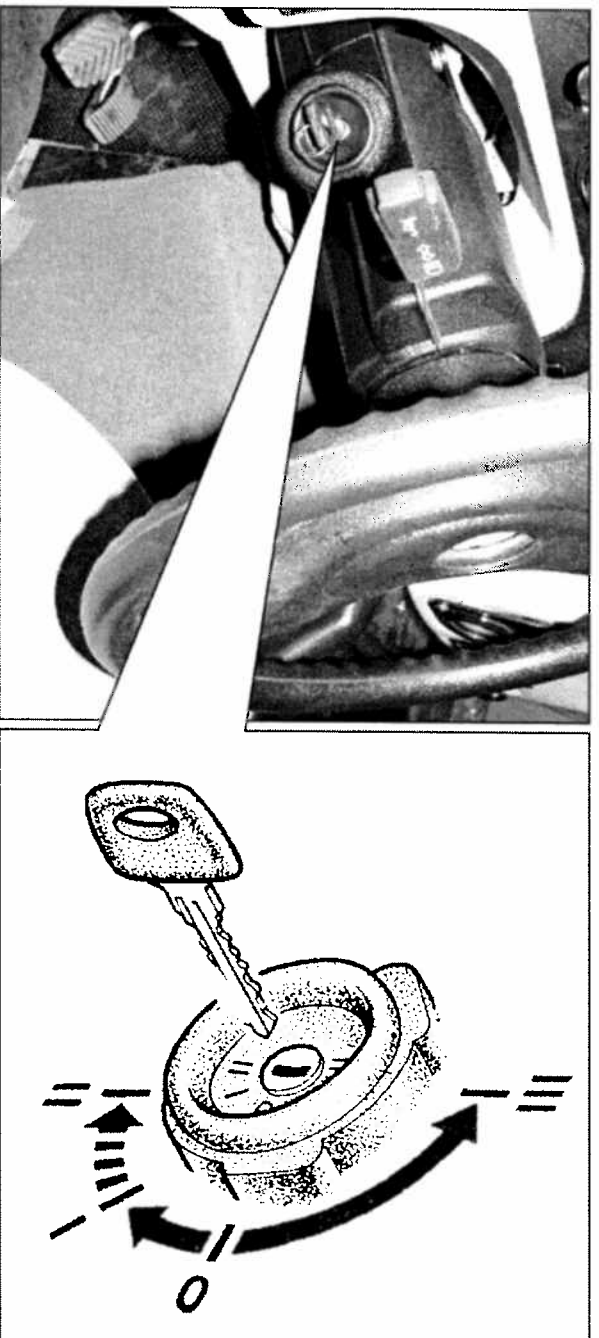


Рисунок А.0.40.6 – Положения ключа выключателя приборов и стартера

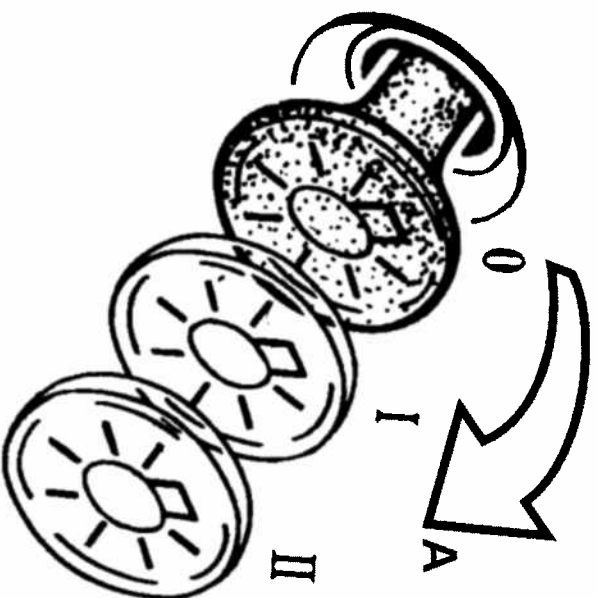
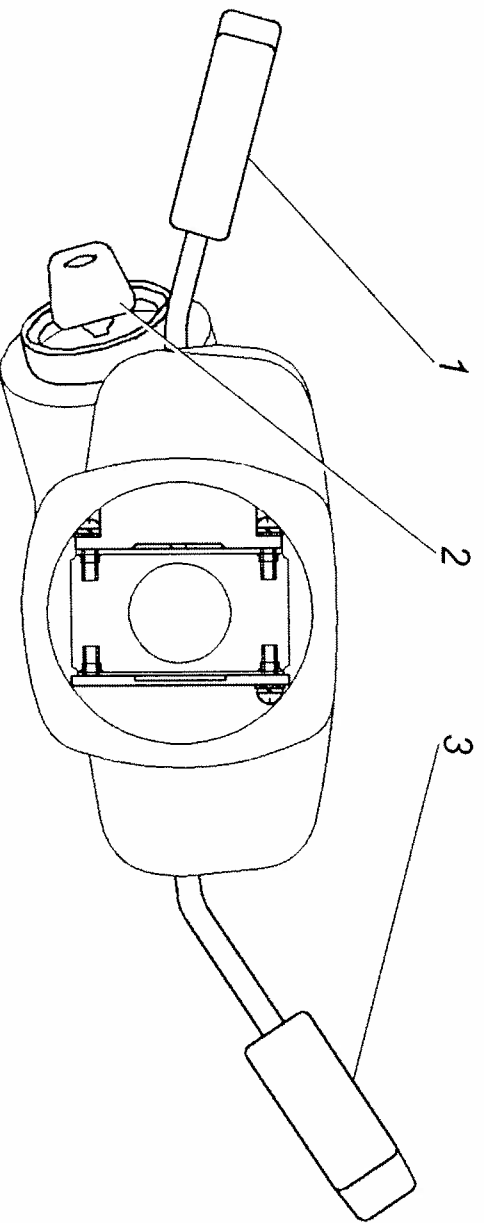


Рисунок А.0.40.7 – Положения ручки центрального переключателя света



1 – переключатель указателей поворота, света фар и звукового сигнала; 2 – выключатель приборов и стартера; 3 – переключатель стеклоочистителей и стеклоомывателя

Рисунок А.0.40.8 – Подрулевые переключатели

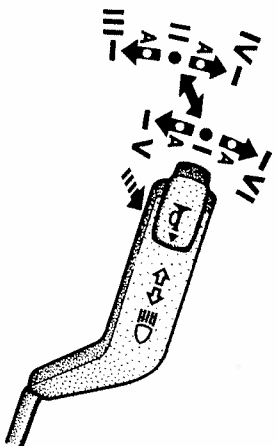


Рисунок А.0.40.9 – Положение рычага переключателя указателей поворота и света фар (со звуковым сигналом)

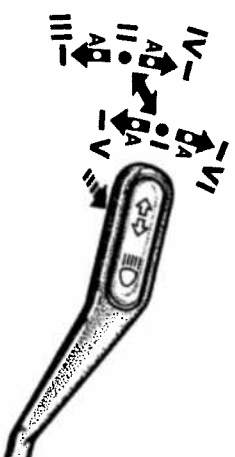


Рисунок А.0.40.10 – Положение рычага переключателя указателей поворота и света фар (без звукового сигнала)



Рисунок А.0.40.11 – Кнопка выключения аварийной сигнализации

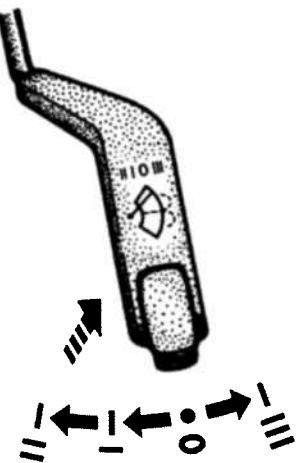


Рисунок А.0.40.12 – Положение рычага переключателя стеклоочистителя и стеклоомывателя (без звукового сигнала)

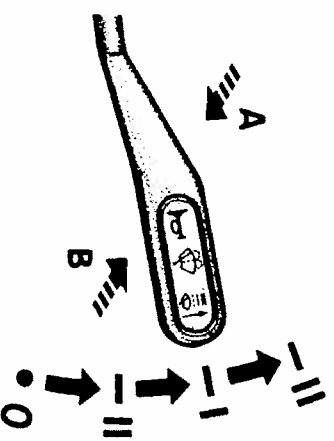
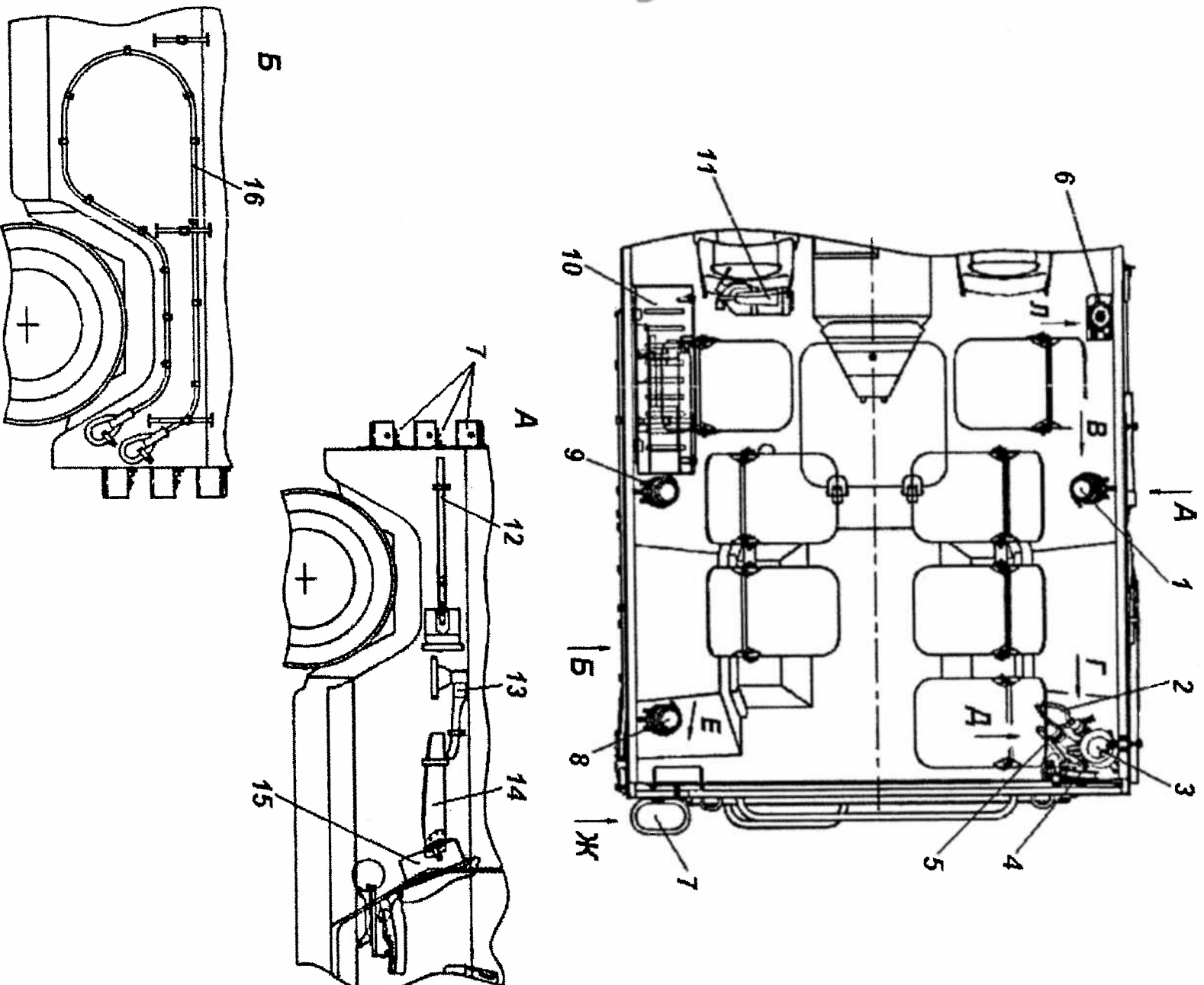
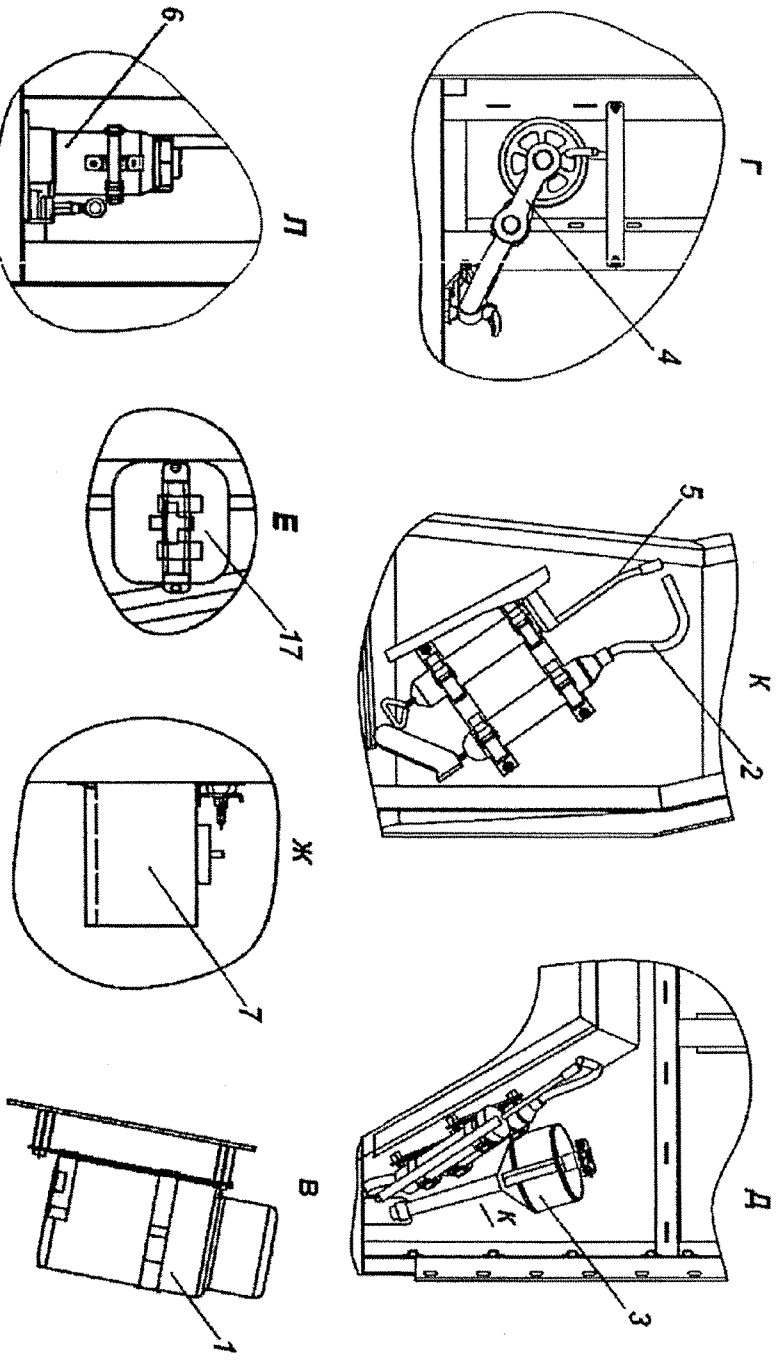


Рисунок А.0.40.13 – Положение рычага переключателя стеклоочистителя и стеклоомывателя (со звуковым сигналом)

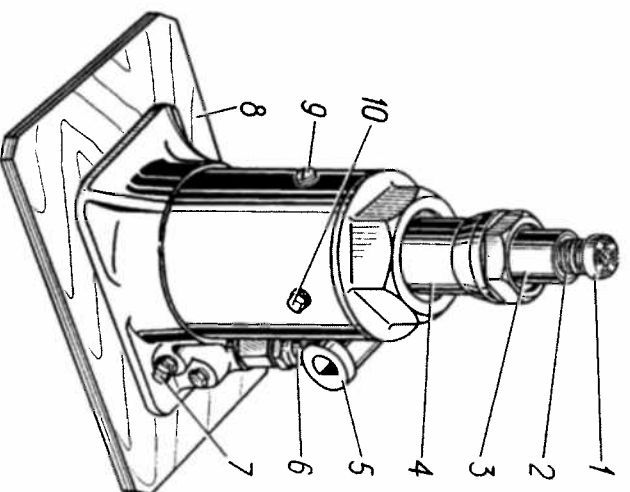


Ри-унчк аз035031 пои-г 1 и 2) – Рг:ияш яния ЛИЬ в гвтчи ЧБИОЯ



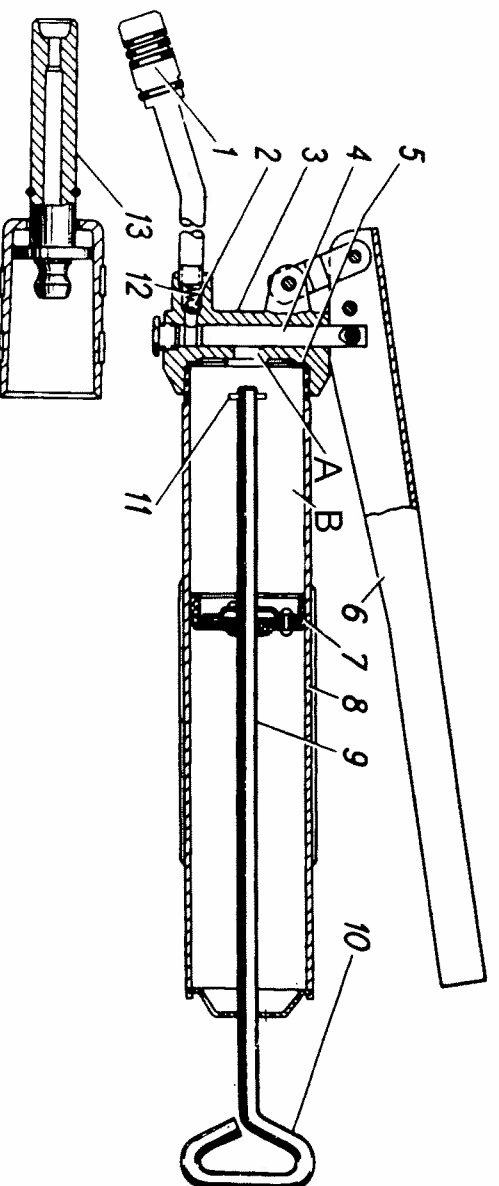
1е 8 и 9 – бгнки ьов пильявчс вчб.; 2 – шприц ;г пргвчнн.с ; 3 – вчрчнкг; 4 – бочк оябѣьки; 5 – шприц р.нг ,н ч-поун,яр н. с; 6 – ьчи кгрг; 7 – бгнки ьов иг – ог и тчррич; нчс , иькч–ти; 10 – вщик ьов лИь; 11 – чгнатушипгьов; 12 – очпгг; 13 – тчпчр; 14 – пиог-нч,ч вкг; 15 – –уикг ьов ьчкуиянтгци и –уики пуобьгт упрговянив оябѣькчс; 16 –бук–ирн. с трч–; 17 – футовр иьялцин–кчс г пгьнки

Ри–унчк аз0з50з1 пи–т 2 и; 2) – Рг;иш яния лИь в гвтчи чбюю



1 – нгкчянник винтт; 2 – винт; 3 – внутряннис поун,я р; 4 – нгтру, н. с поун-яр ; 5 – р.нг г; 6 – нгтняттляобн. с поун,яр ; 7 – ;гп чрнгв игог; 8 – пчькогькг вчи кргтт; 9 – прчбкг ;гпр гвчннчгч чгвяр–тив; 10 – прчбкг в.лу–кг вч; вухг

Ри–унчк аз035032 – Дчикртт



а – чгвяр–тив; В – пчоу–ть; 1 – ч–нчвнчс нгкчянник; 2 – шгрикчв. с колпгн; 3 – кр.шкг ; 4 – поун,я р; 5 – прчкогькг; 6 – р.нгт ; 7 – пчршянь; 8 – кчрлу–; 9 – шгчк; 10 – ручкчвгкг; 11 – шпировкг; 12 – пруй,и нг; 13 – вчпчонитляобн. с нгкч-нянник

Ри–унчк аз035033 – Р.нг ,н ч-поун,ярн .с ш приц

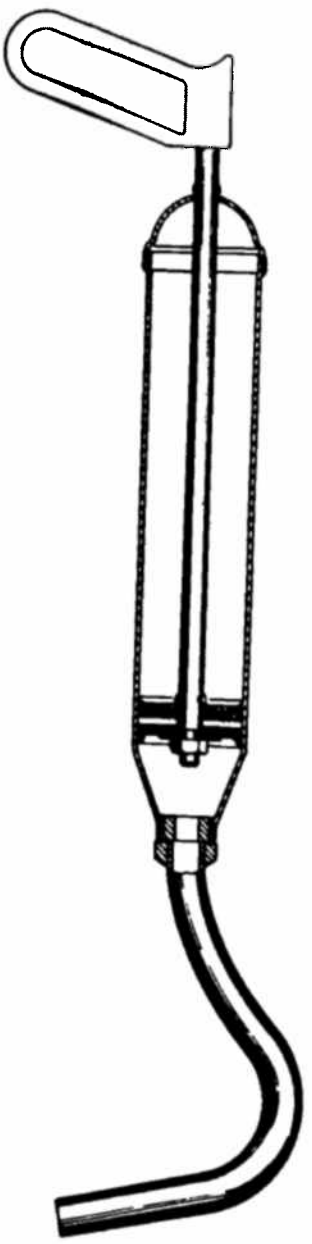
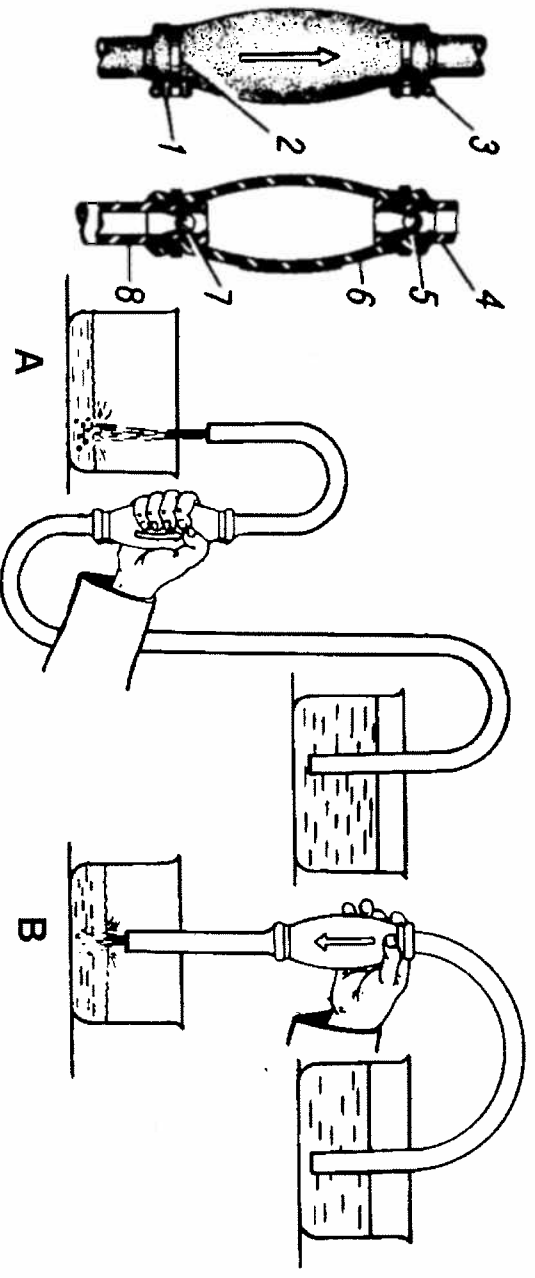
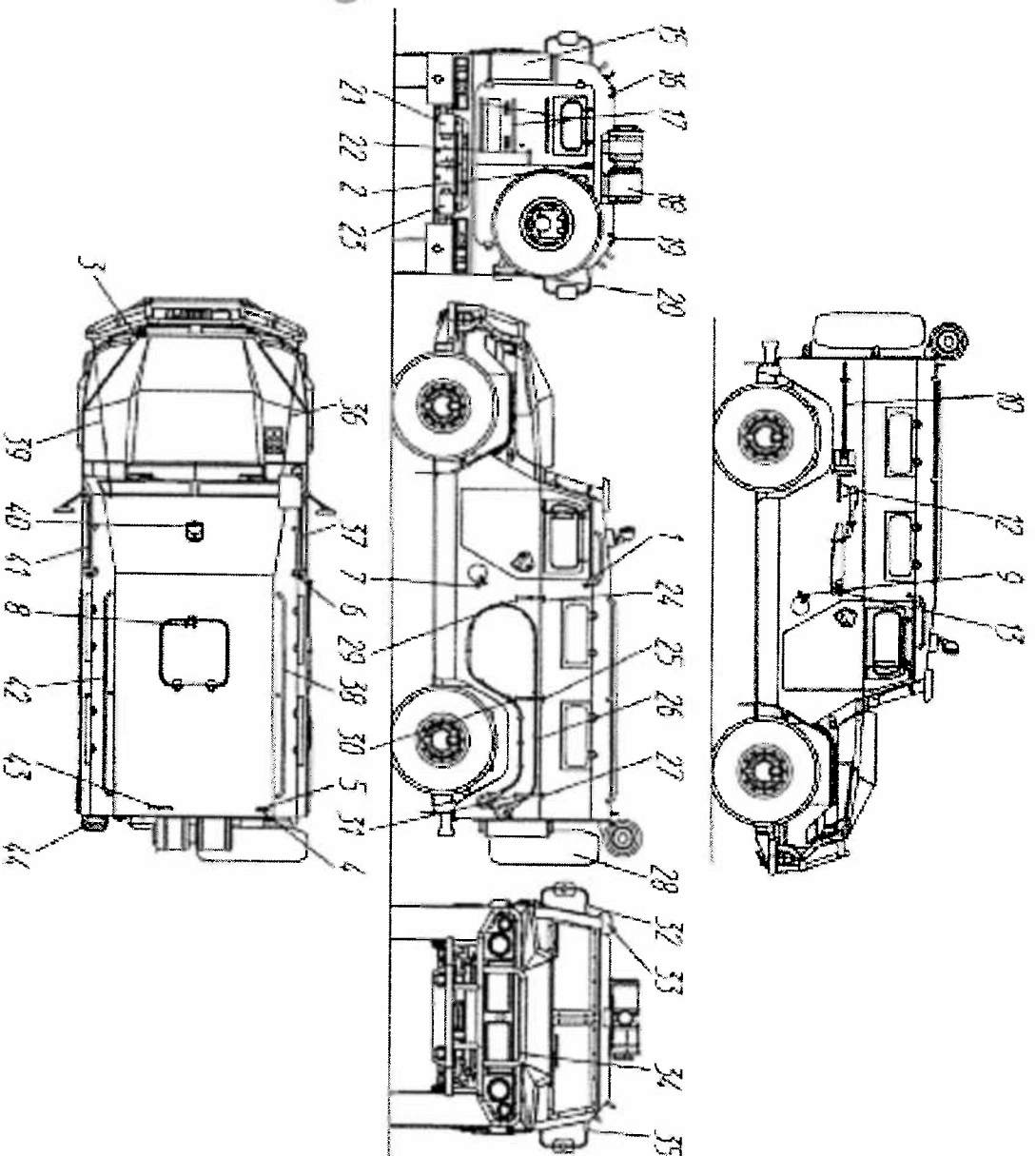


Рисунок А.0.50.4 – Шприц для заливки масла



1 – ручка; 2 – стержневая лента; 3 – шплинт; 4 и 8 – шланги;
5 и 7 – клапаны; 6 – баллон

Рисунок А.0.50.5 – Насос для переливания топлива



1и 2и 3и 7и 8и 10 - кет-шпокрюлянтз

1 - кеток-рюлянт аокер-лток обнпвз

5 - кеток-рюлянт аокер-юрпу-

и 17и 18и 23и 24и 25и 26и 27и 28и 29и 30и 31и 32и 33и 34и 35и 36и 37и 38и 39и 40и 41и 42и 43и 44и

24и 25и 26и 27и 28и 29и 30и 31и 32и 33и 34и 35и - экеат е ярпешанв к-ян ролочаог .етн (по-походаоку) з

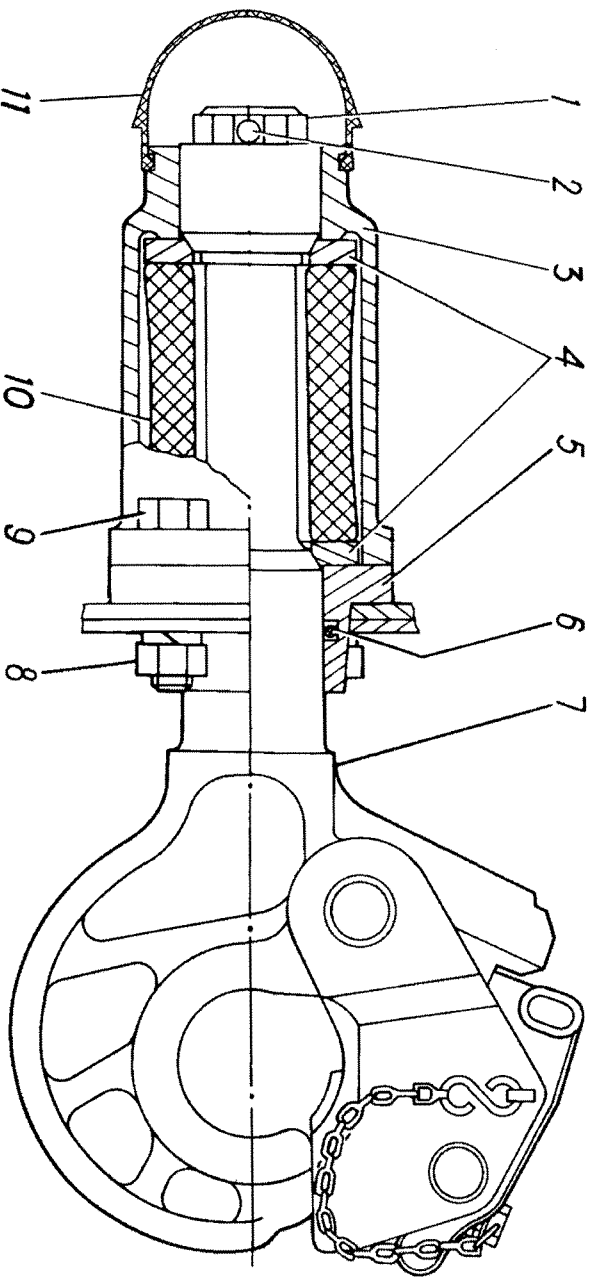
10и 2и 3и Бид - уап-дян ЗИП н ш-ацелого на.т ружеат-з

18и 19и 20и - допангешаое н.ле пн-пшаое оборудол-ане.

Рн.уаоя А.0.с0. 1 — М-рюлянт-н шпокрюлянт-и

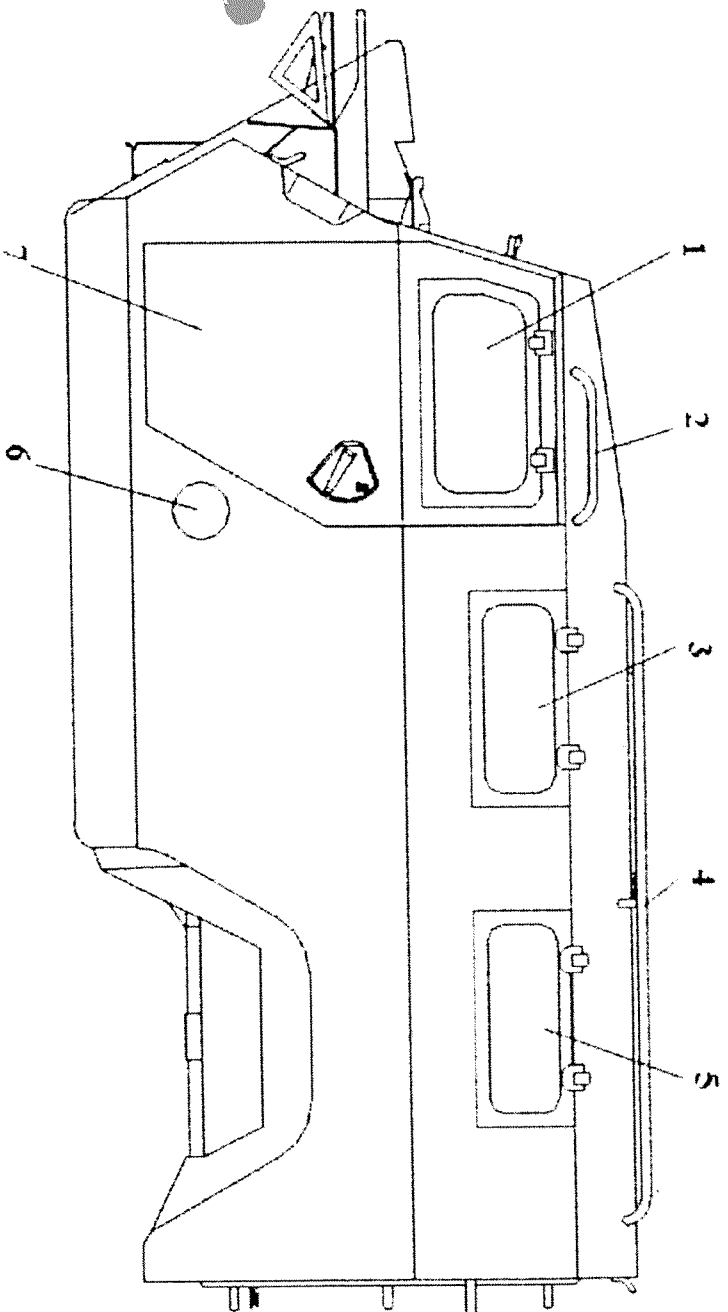
экеат е ярпешанв к-ян ролочаог .етн (по-походаоку) н

.рез-ааог р-тнпешаог н



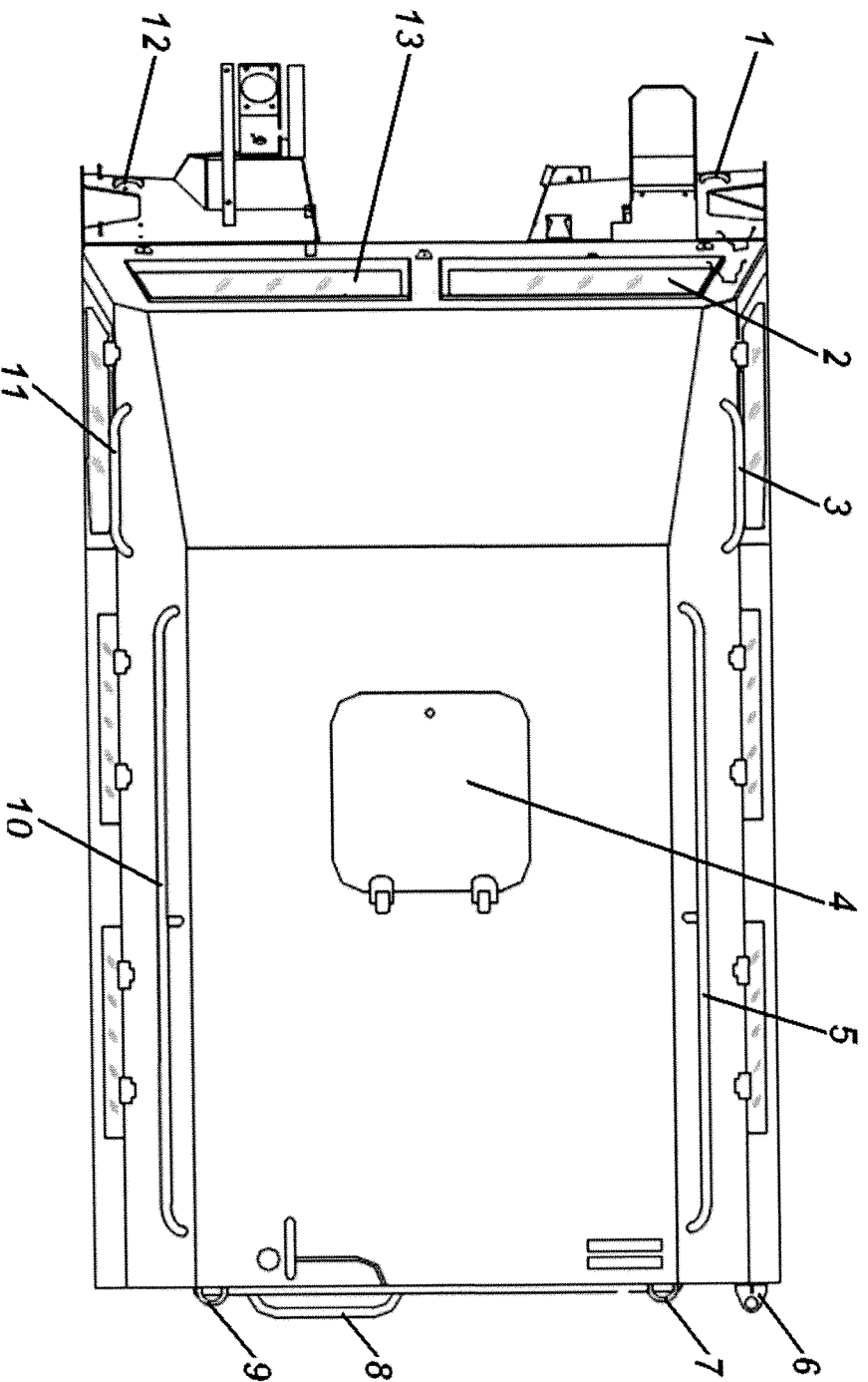
1 и спноке. те-пеп2 и отпшнокы- лт язтп 3 и пнопсолп4 и ле- аы ев нотузетносеп
 5 и понклт; -кпт и о,зз кнеы- спэнткят,эчп 7 и полп п8 и те-пепх и анэтп10 и
 евн отузетноп11 и зещяткы- пнэпеп

Рюскнп А.1.10.1 и Бспояокы- пояано



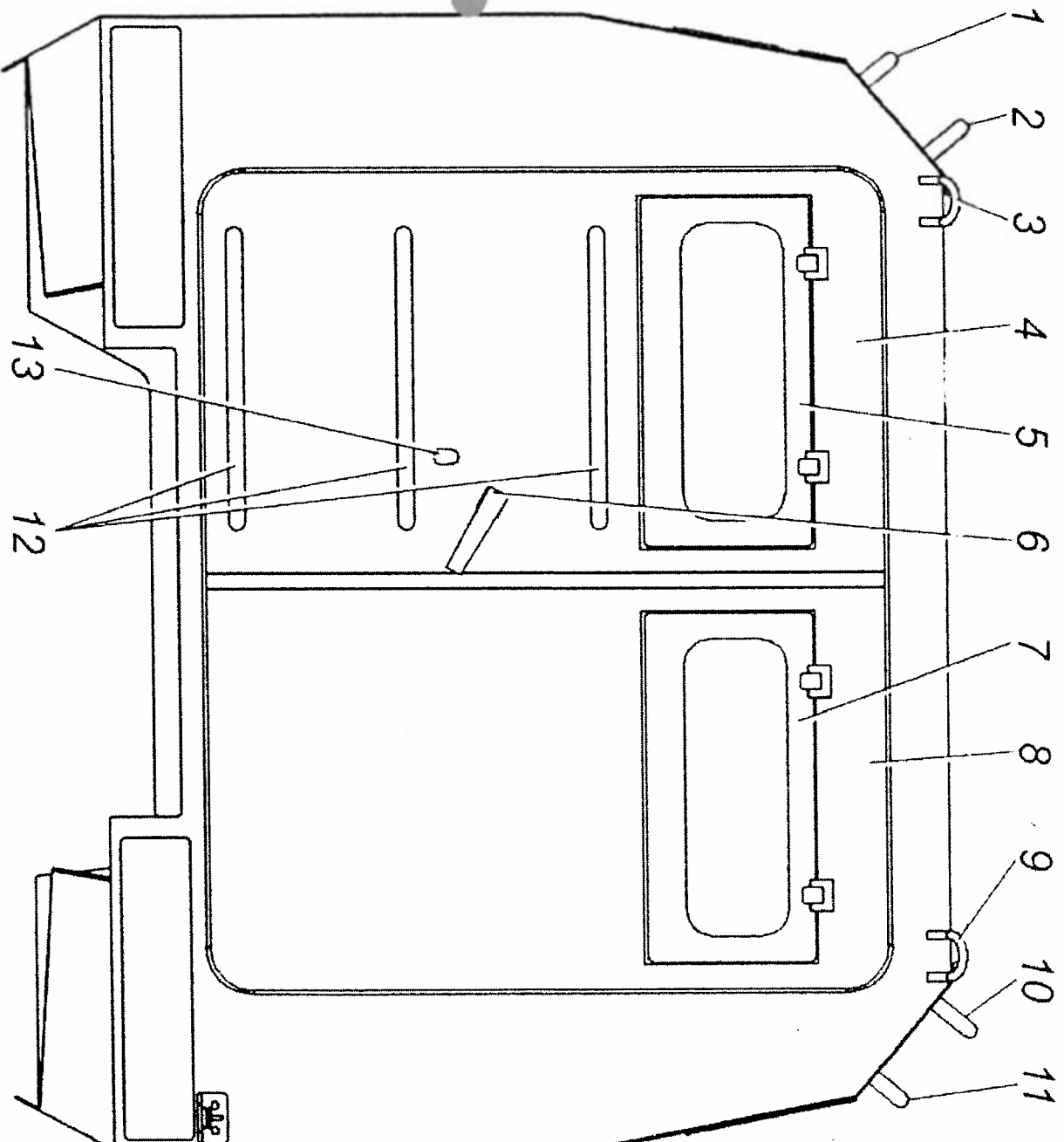
1 – окно боковой двери; 2 и 4 – поручни; 3 и 5 – боковые окна; 6 – крышка лючка заправочной горловины; 7 – левая боковая дверь

Рисунок А.1.15.1 – Корпус автомобиля (вид сбоку слева)



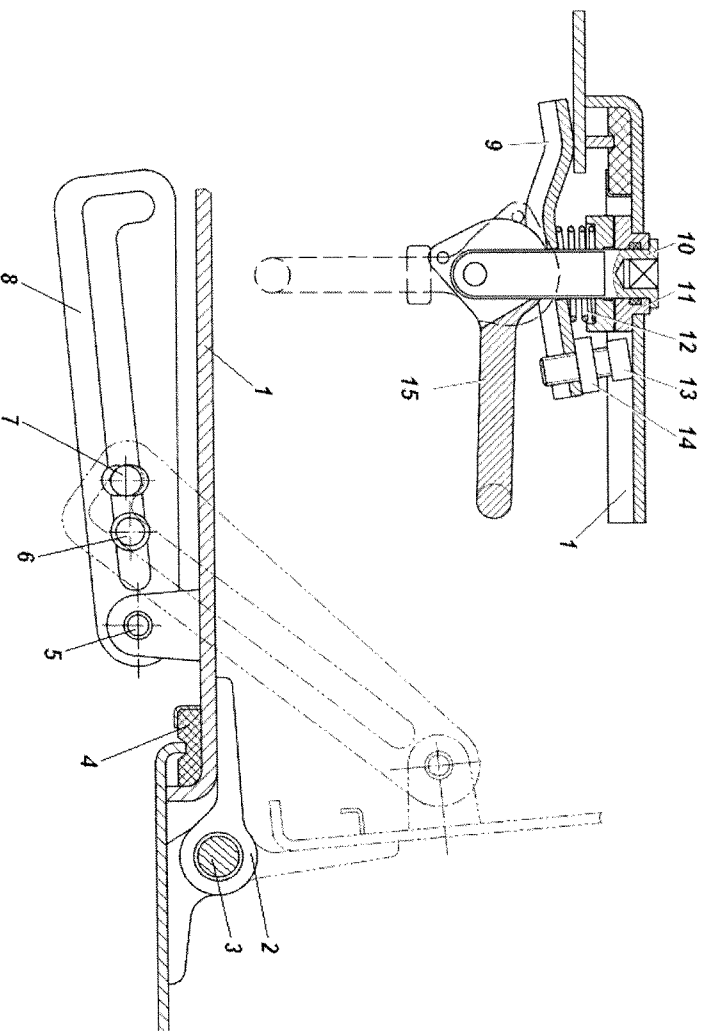
1, 7, 9 и 12 – скобы для монтажа-демонтажа корпуса; 2 и 13 – стёкла смотровых люков; 3, 5, 8, 10 и 11 – поручни; 4 – крышка верхнего люка; 6 – кронштейн держателя запасного колеса

Рисунок А.1.15.2 – Корпус автомобиля (вид сверху)



1, 2, 10, 11 и 12 – поручни; 3 и 9 – скобы для монтажа-демонтажа корпуса; 4 – левая створка двери; 5 и 7 – окна; 6 – ручка открытия левой створки двери; 8 – правая створка двери; 13–выключатель замка

Рисунок А.1.15.3 – Корпус автомобиля (вид сзади)

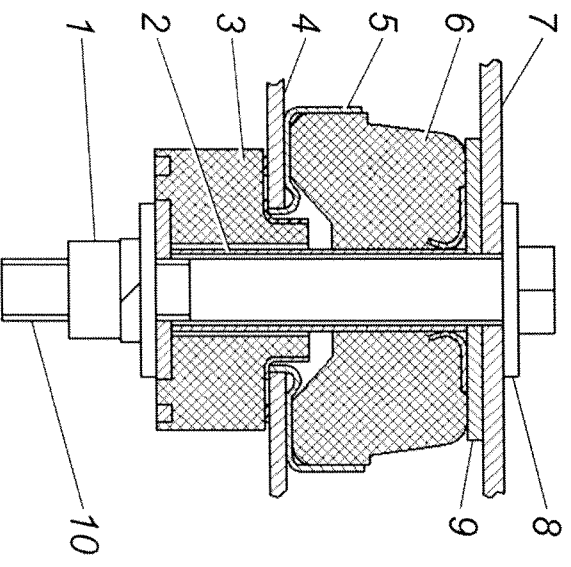


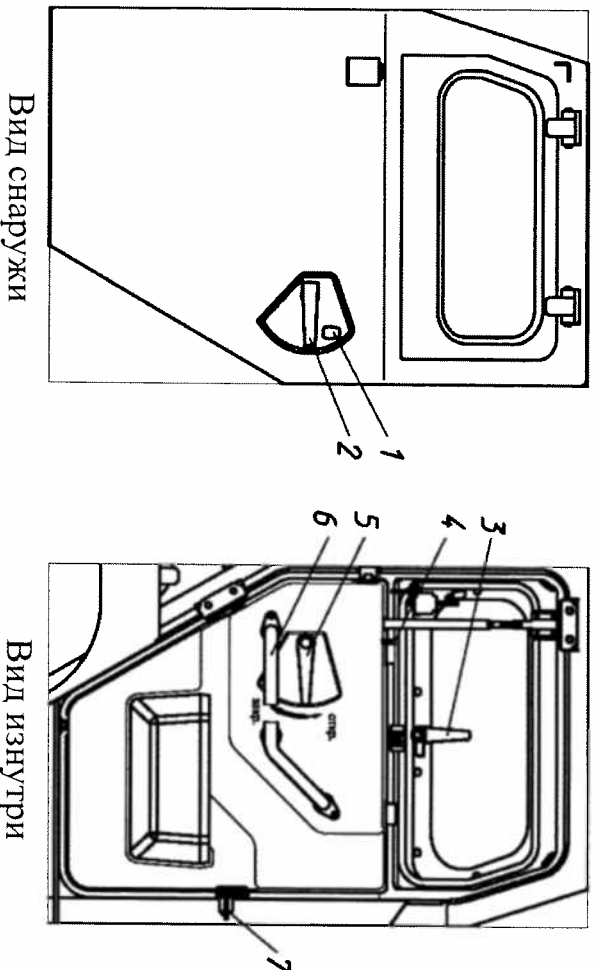
1 – крышка люка; 2 – петля; 3 – торсион; 4 – уплотнитель; 5 – палец; 6 – ролик упора; 7 – ось упора; 8 – упор крышки; 9 – прижимная планка; 10 – ось замка; 11 – фиксатор; 12 – пружина; 13 – регулировочный болт; 14 – контргайка; 15 – рукоятка с эксцентриком

Рисунок А.1.15.4 – Крышка верхнего люка

1 – гайка; 2 – распорная втулка; 3 – подушка нижняя; 4 – рама; 5 – гнездо верхней подушки; 6 – подушка верхняя; 7 – корпус; 8 и 9 – шайбы; 10 – болт

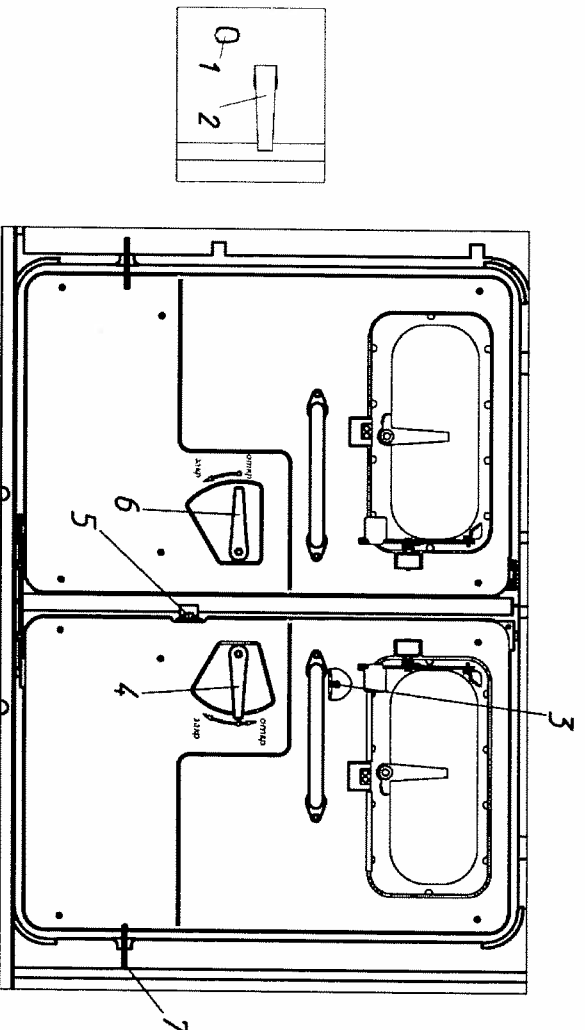
Рисунок А.1.15.5 – Крепление корпуса к раме





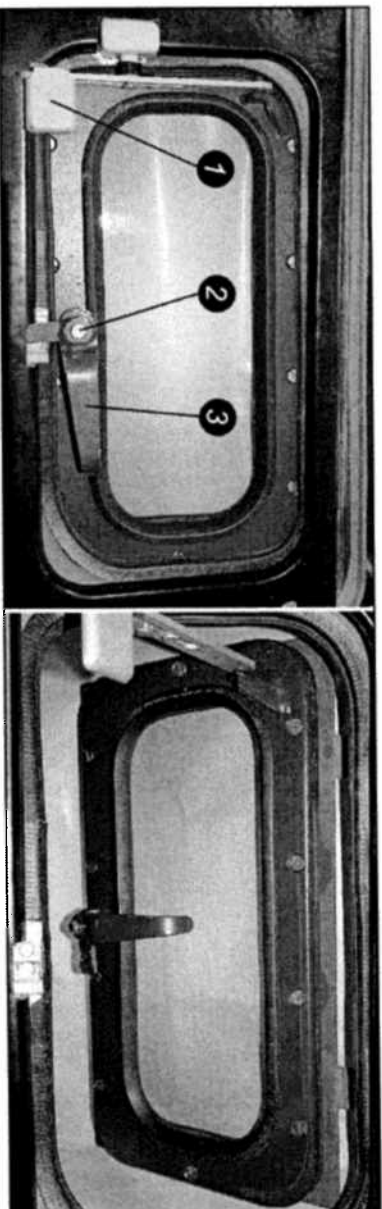
- 1 – выключатель замка; 2 – ручка замка двери наружная; 3 – ручка окна двери;
4 – кнопка блокировки замка двери; 5 – ручка замка двери внутренняя;
6 – поручень; 7 – стопор;

Рисунок А.1.15.6 – Левая боковая дверь



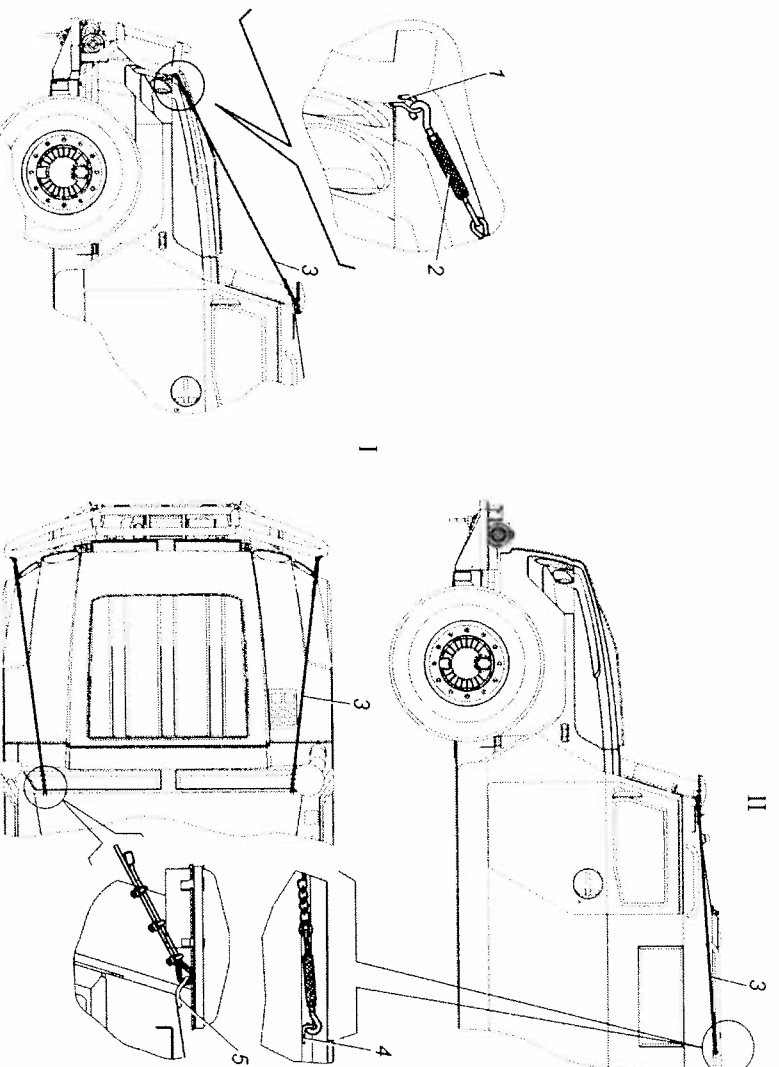
- 1 – выключатель замка; 2 – наружная ручка левой створки; 3 – кнопка блоки-
ровки замка двери; 4 – внутренняя ручка замка левой двери; 5 – защелка;
6 – ручка замка правой двери; 7 - стопор

Рисунок А.1.15.7 – Замки и ручки задних дверей



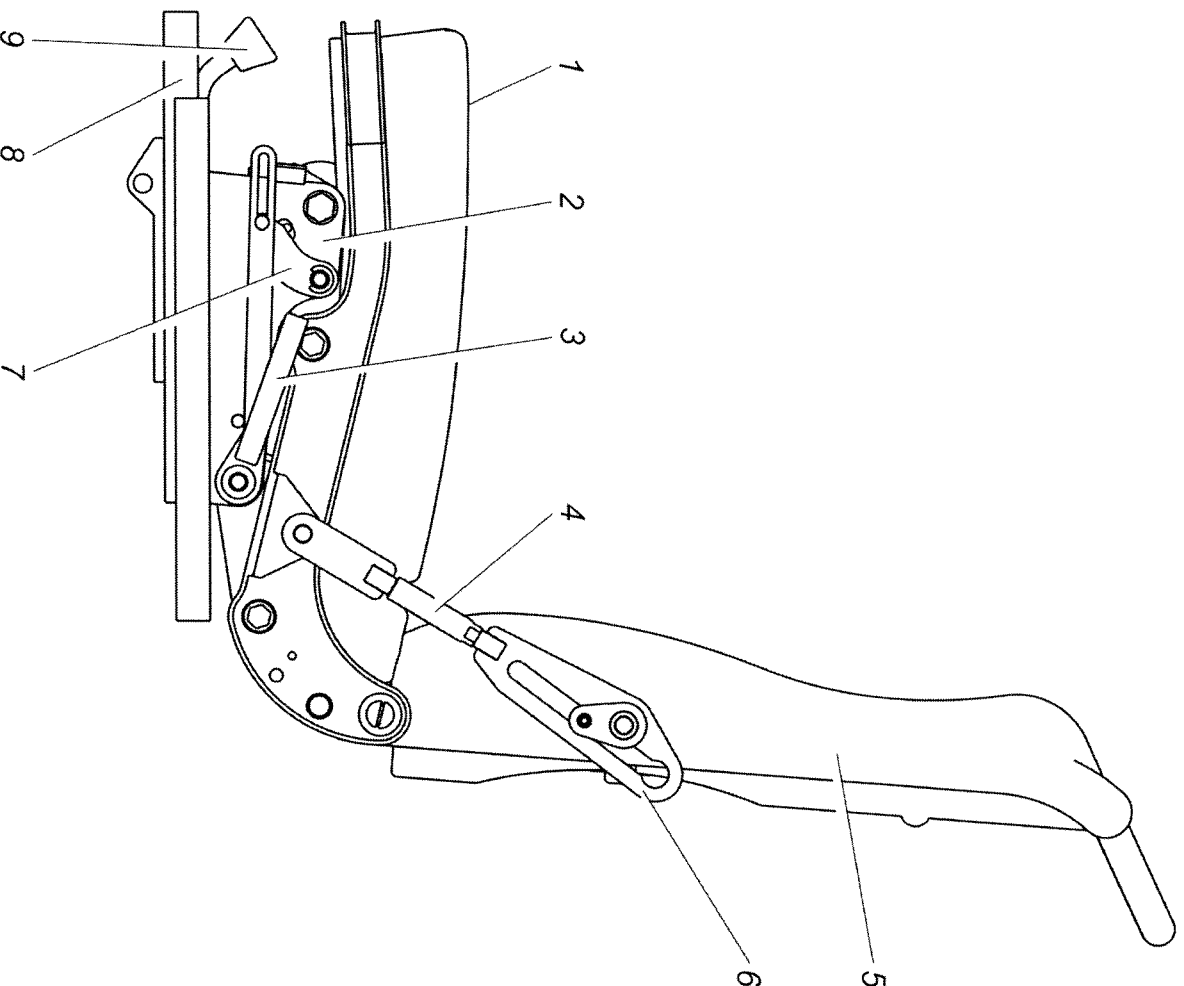
1 – пластина рычага опоры; 2 – кнопка фиксатора; 3 – ручка

Рисунок А.1.15.8 – Боковое окно



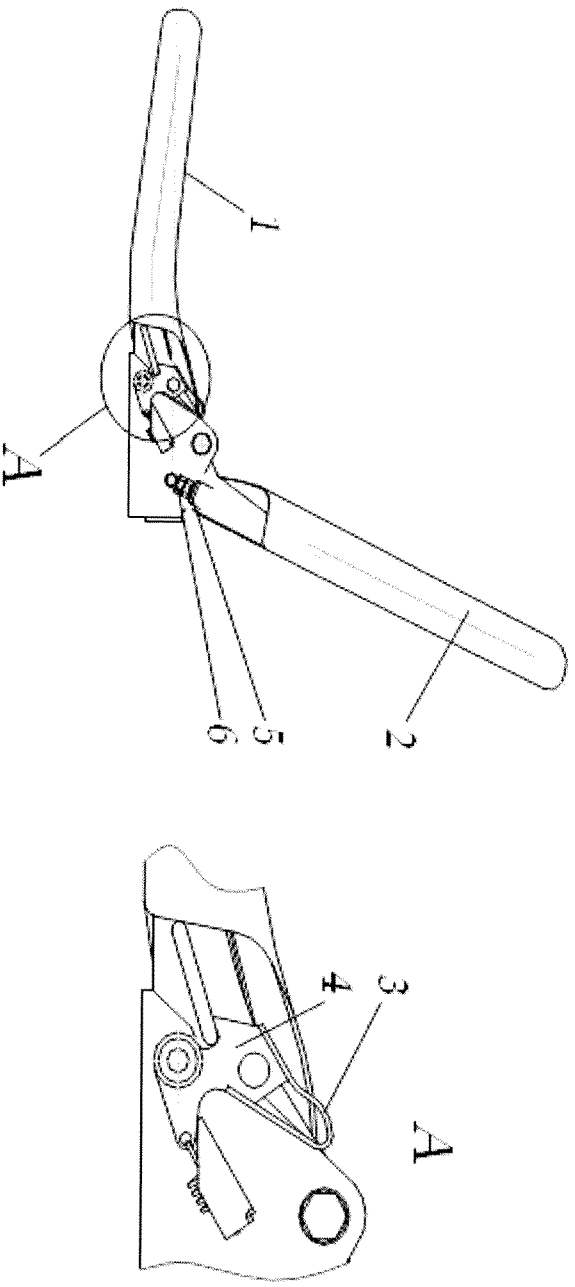
I – растяжки в рабочем положении; II – растяжки в транспортном положении;
 1 – скоба крепления растяжки в рабочем положении; 2 – регулировочная муфта;
 3 – растяжки; 4–скоба крепления растяжки в транспортном положении; 5–скоба
 крепления верхнего конца растяжки

Рисунок А.1.15.9 – Приспособление для ограждения корпуса



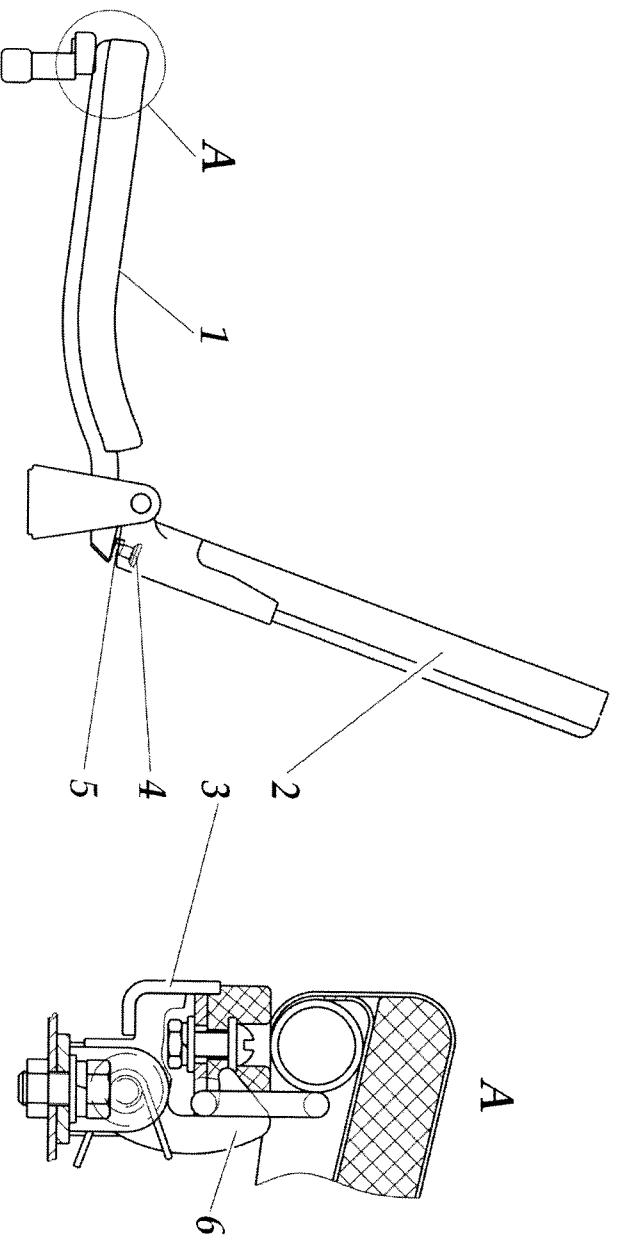
1 – подушка сиденья; 2 – защелка; 3 – рукоятка стопора механизма подъема; 4 – муфта; 5 – спинка сиденья; 6 – фиксатор положения спинки; 7 – сектор; 8 – салазки; 9 – рычаг защелки салазок

Рисунок А.1.20.1 – Сиденье водителя



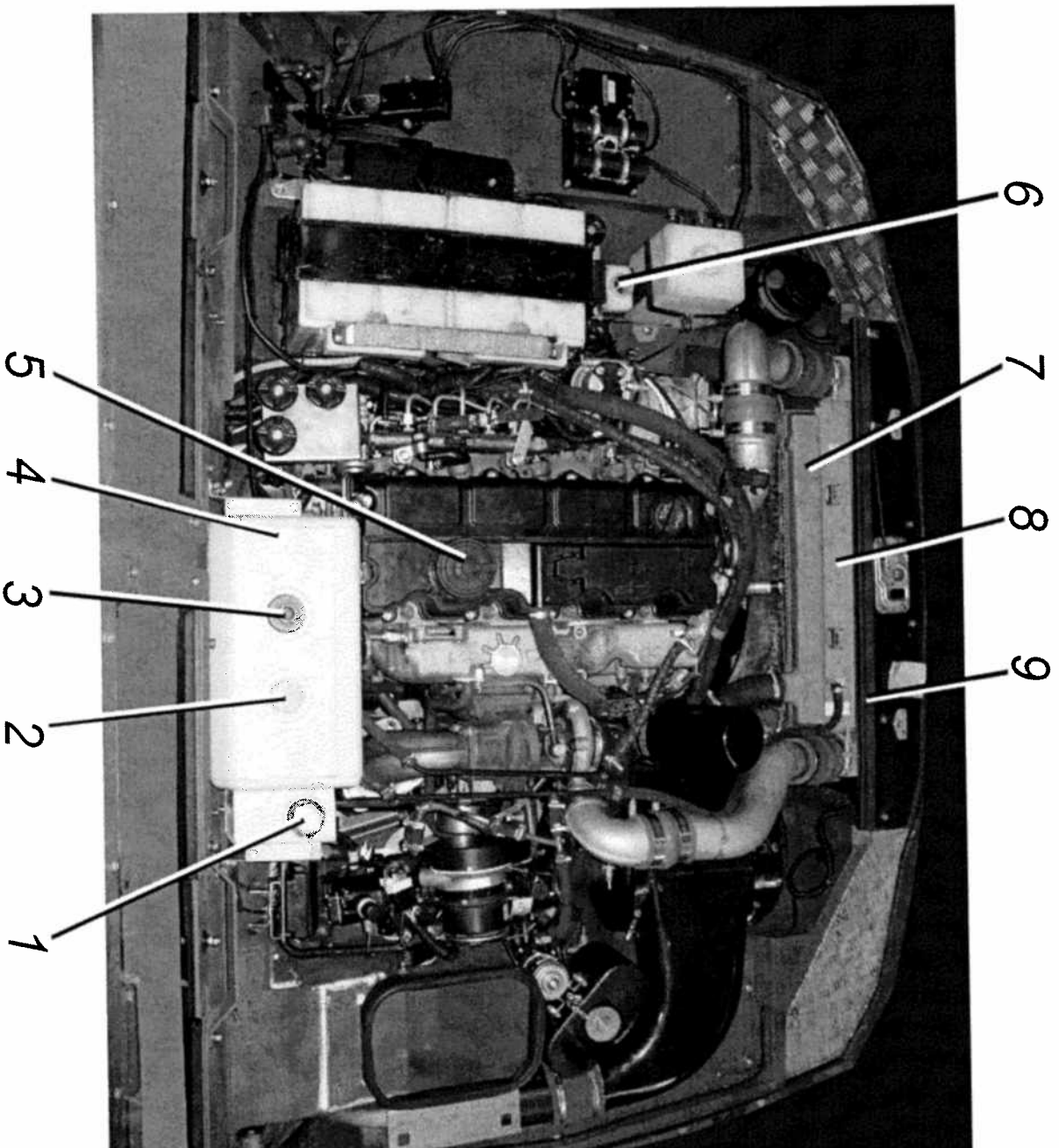
- 1 – подушка сиденья; 2 – спинка сиденья; 3 – ручка защелки;
- 4 – защелка; 5 – стопорная гайка; 6 – регулировочный болт

Рисунок А.1.20.2 – Одноместное сиденье десанта (консольное)

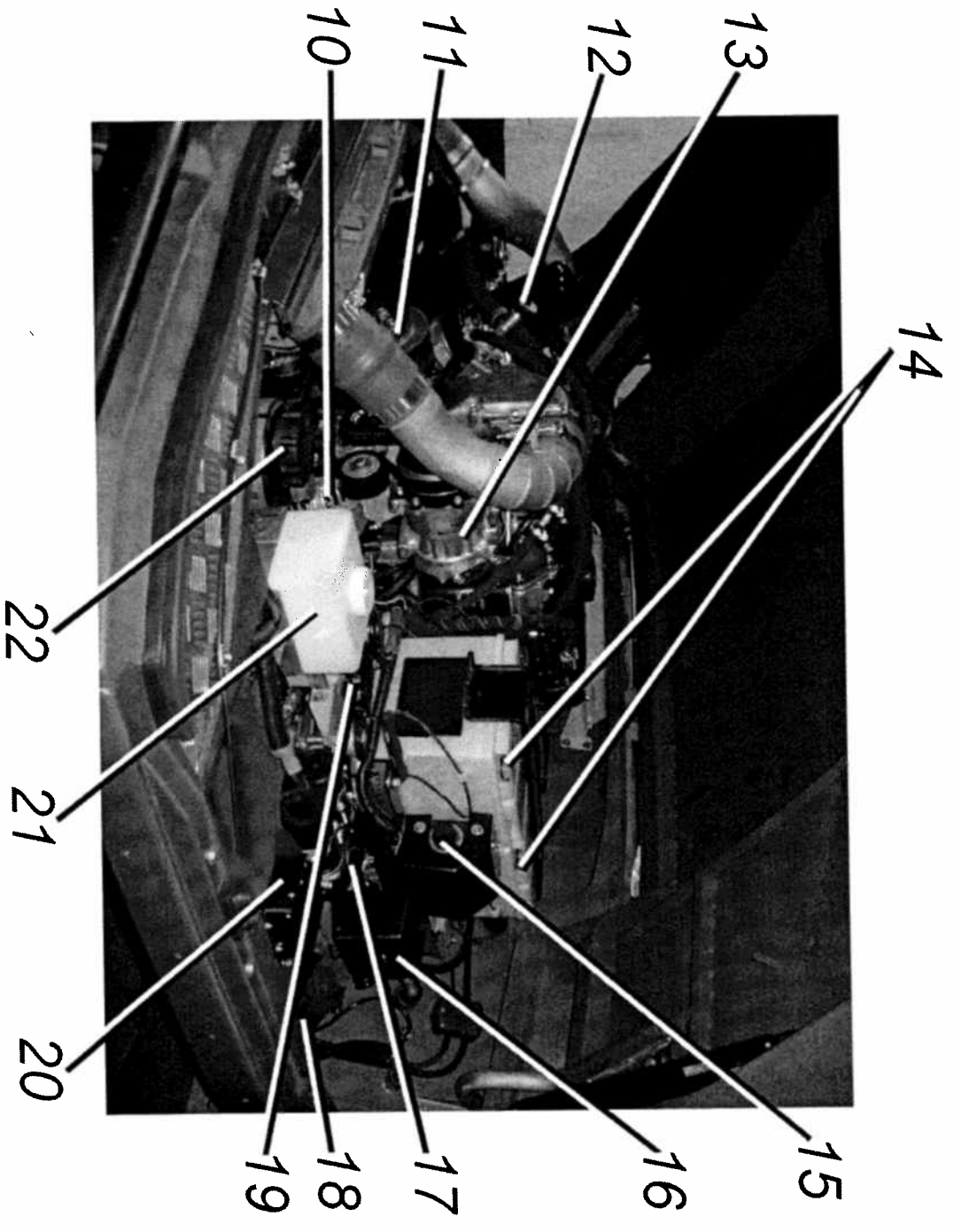


- 1 – подушка сиденья; 2 – спинка сиденья; 3 – ручка защелки;
- 4 – регулировочный болт; 5 – стопорная гайка; 6 – защелка

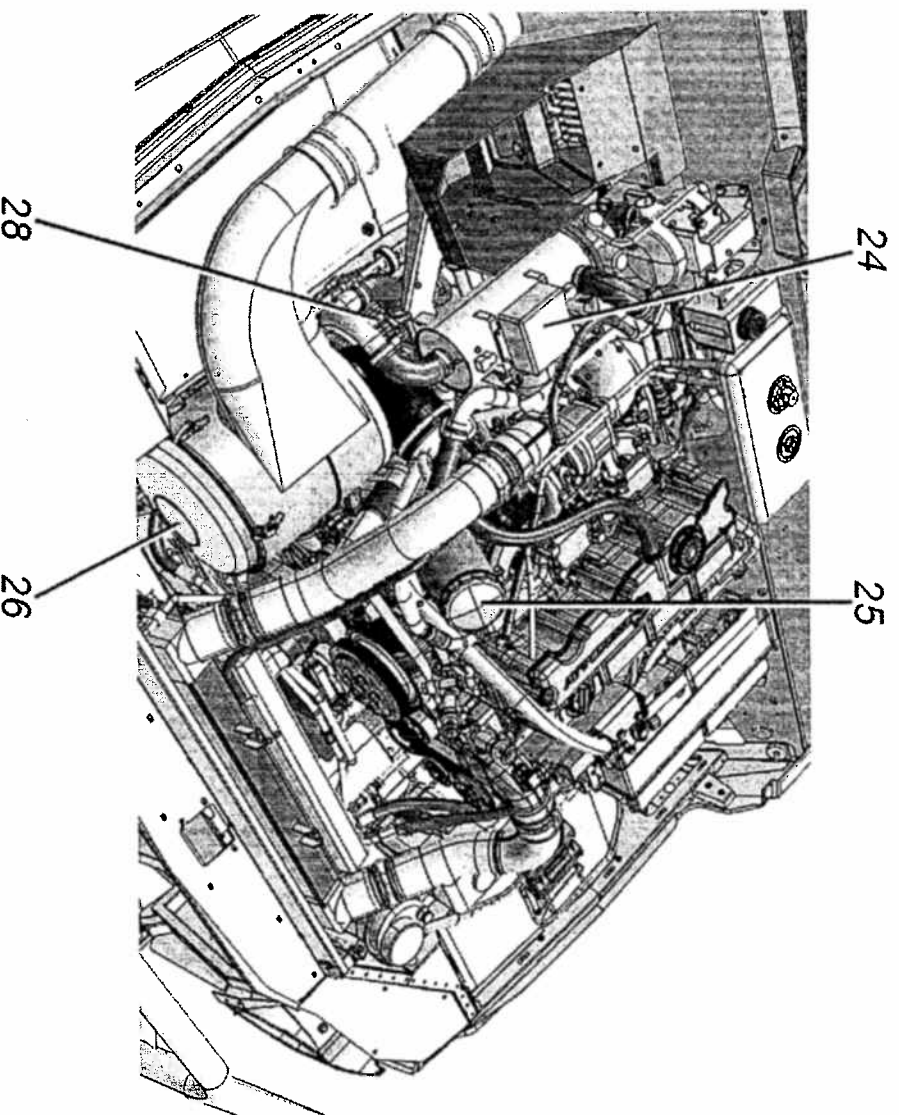
Рисунок А.1.20.3 – Одноместное сиденье десанта (унифицированное)



Риспнок е.1. 2т.1 –лпсп 1 но 3т– лоп ояноз оплзпзн из –впа свзлзлт

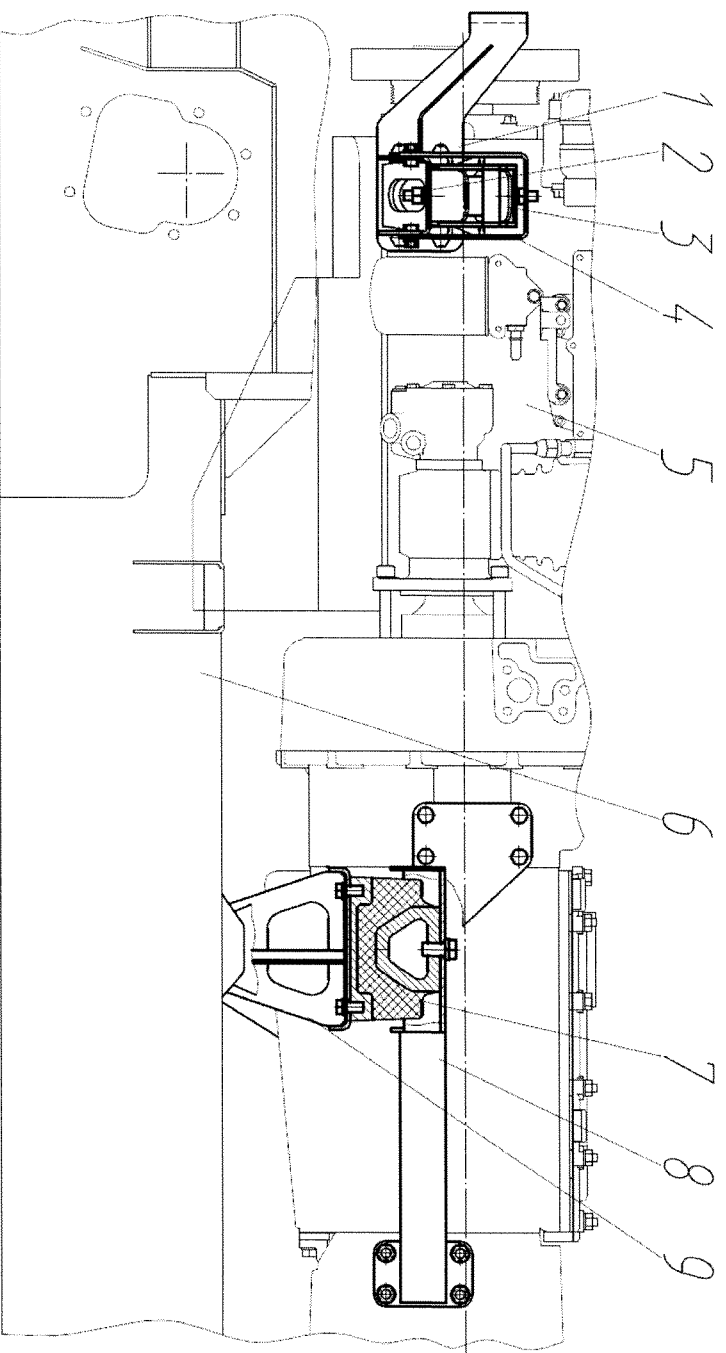


Риспнок е.1. 2т.1 –Исп 2 ио 3т– Лоп ояноз опзпзпиз –Иа спзват



1 – датчик уровня охлаждающей жидкости; 2 – паровоздушный клапан; 3 – пробка заливной горловины расширительного бачка; 4 – расширительный бачок; 5 – пробка заливной горловины системы смазки двигателя; 6 – дополнительный бачок рабочей тормозной системы; 7 – радиатор системы охлаждения; 8 – воздухоохладитель; 9 – конденсатор кондиционера; 10 – генератор; 11 – шкив привода вентилятора; 12 – ручная топливозакачивающий насос; 13 – компрессор кондиционера; 14 – аккумуляторные батареи; 15 – кнопка дистанционного выключателя батарей; 16 и 19 – блоки предохранителей; 17 – главный цилиндр привода сцепления; 18 – розетка внешнего запуска; 20 – блок управления ЭЛД; 21 – бачок омывателя; 22 – бачок гидросистемы ГУР; 24 – подогреватель АПЖ-20Д-24-Т; 25 – фильтр системы смазки двигателя; 26 – воздушный фильтр; 28 – электронасос

Рисунок А.1.25.1 (лист 3 из 3) – Моторное отделение (вид справа)



1 и 2 – кронштейны; 3 и 7 – резиновые подушки опор; 4 – ограничитель; 5 – силовой агрегат; 6 – рама; 8 и 9 – болты

Рисунок А.1.25.2 – Подвеска силового агрегата

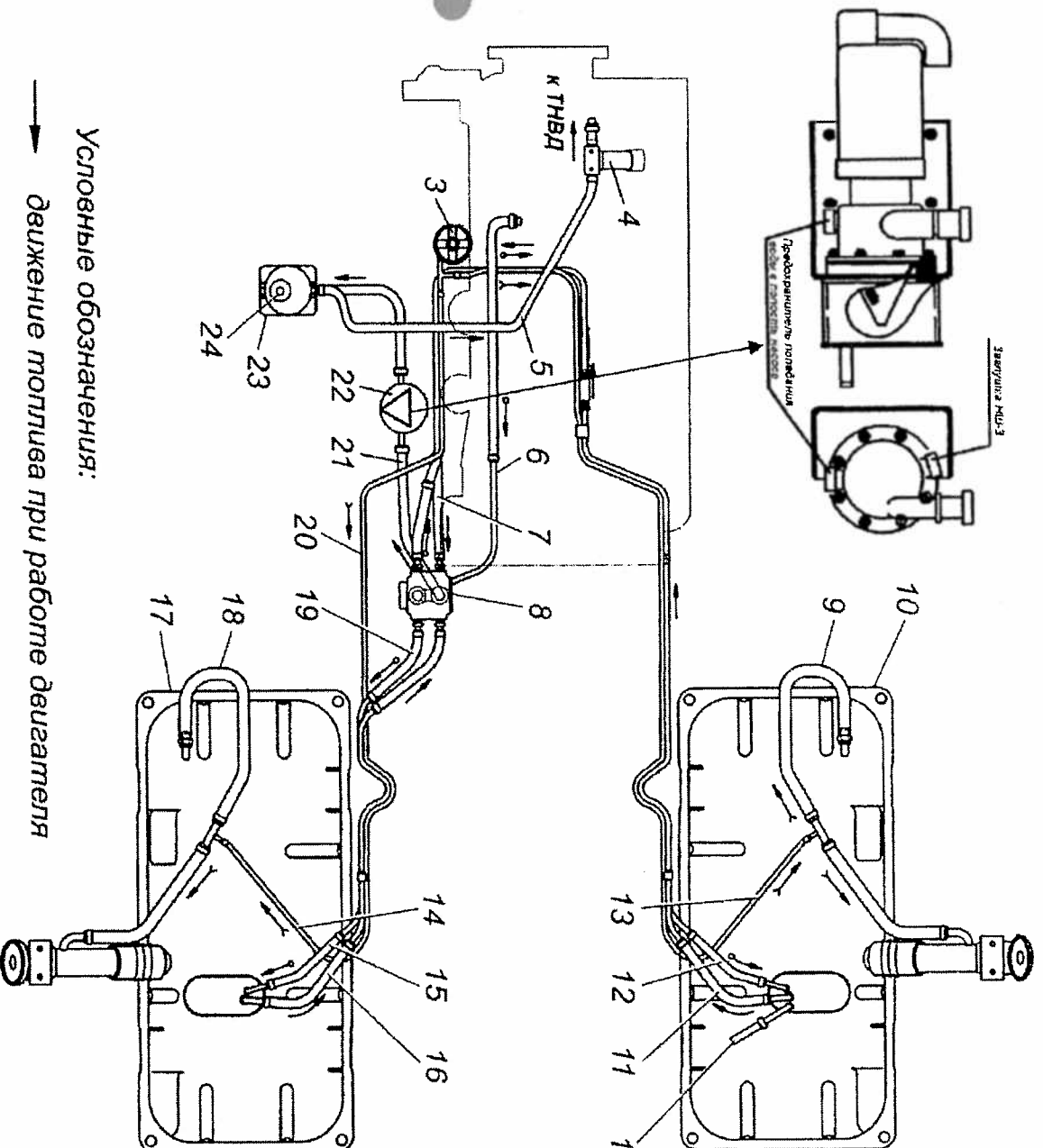
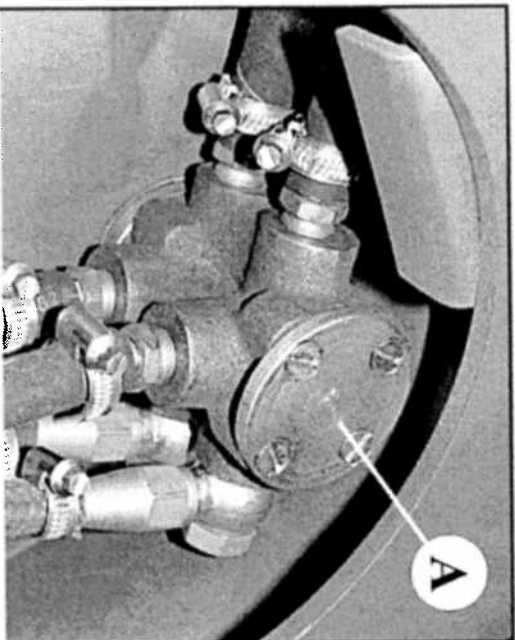
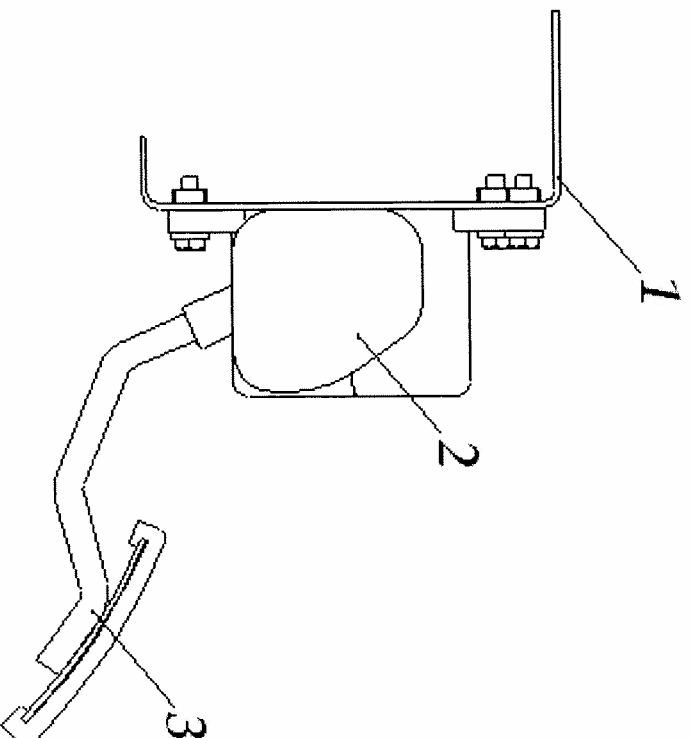


Рисунок А.1.25.3 – Система питания топливом



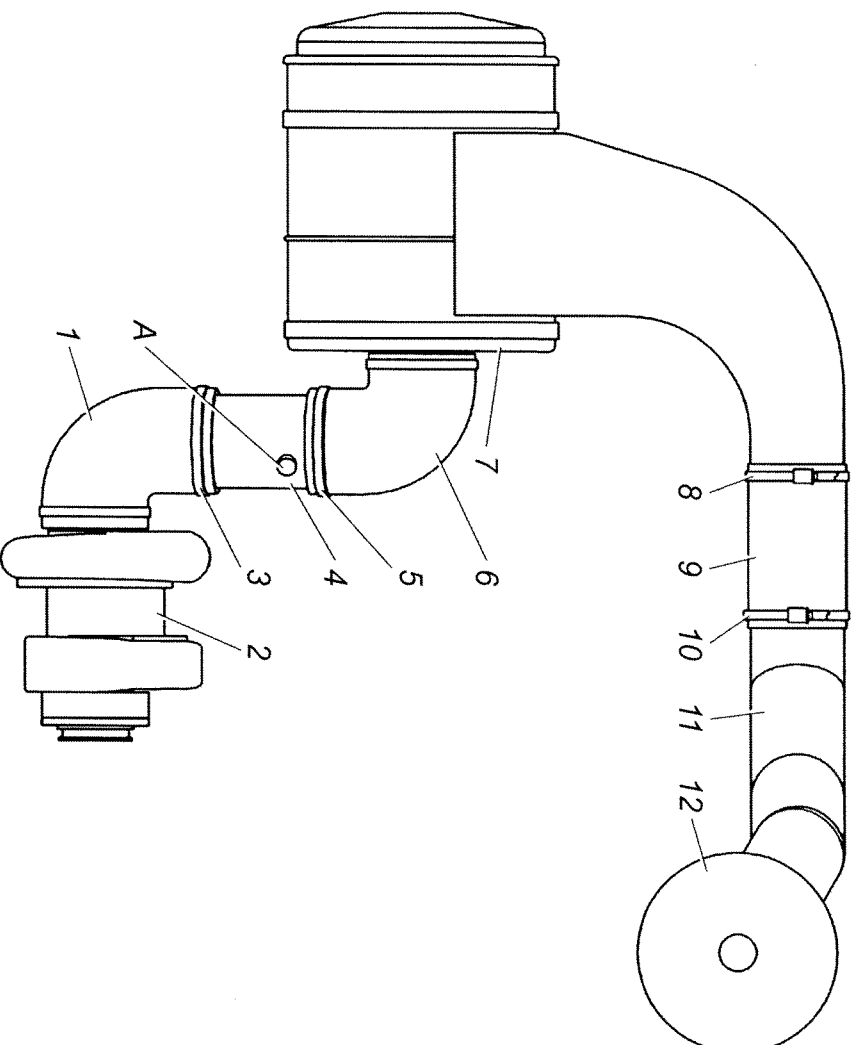
– топливный кран; **В** – ручка топливного крана

Рисунок А.1.25.4 – Топливный кран



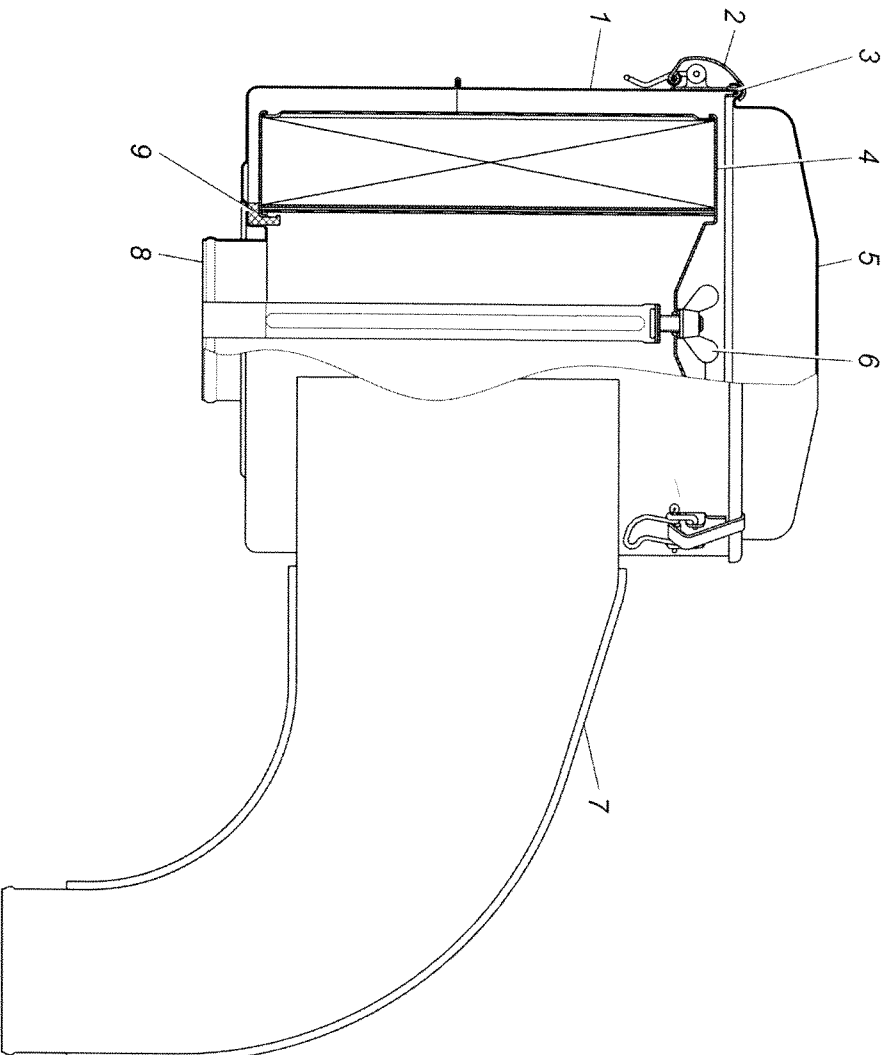
1 – кронштейн; 2 – датчик положения педали; 3 – педаль

Рисунок А.1.25.5 – Привод управления подачей топлива



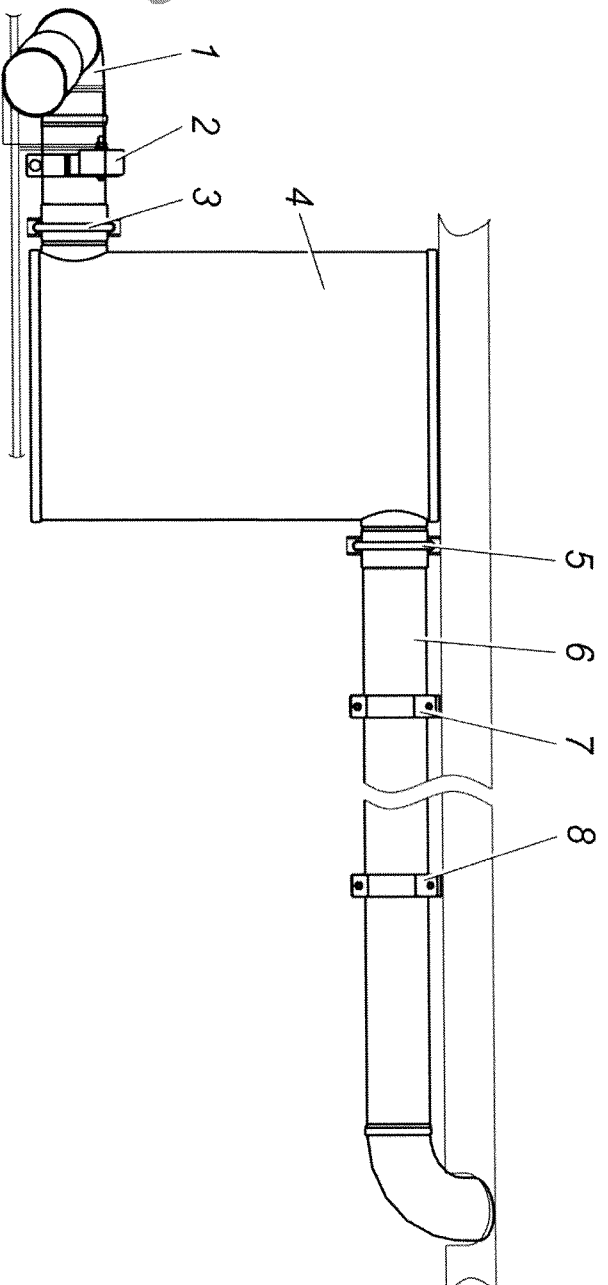
- А – матчи ктчаниовн яачнва тнлналнзачира затиреннитчн оизякшнли снл; чр ап
 1з 6 н 9 – тиванннчал; нья шланлш 2 – чкривимьраттирп 3з 5з 8 н 10 – химкчыл
 4 н 11 – чркгып 7 – оизякшный с нл; чрп 12 – оизякхизагирннв т зашнчным вил-
 бавим

Рнткнив А.1.25.6 – Снтчама ынчанн яонлачадл оизякххим



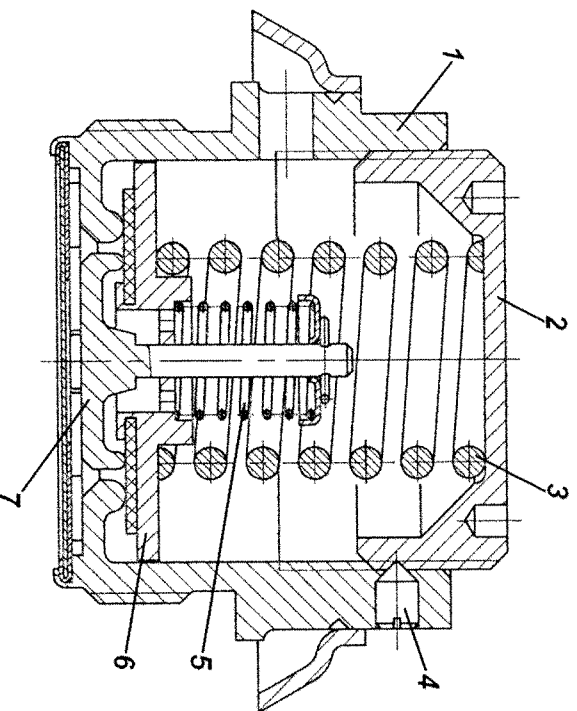
1 – вярэктп 2 – зацалвап 3 н 9 – кылічннчаг;ныа вил;ца п 4 – снл;ч ркюцнй эла-
манчп 5 – врышвап 6 – лайва-гарапавл 7 – охияний ба ч рктив п 8 – оыхияний ба ч-
рктив

Рпткнив А.1.25.7 – Визякшный с нл;чр



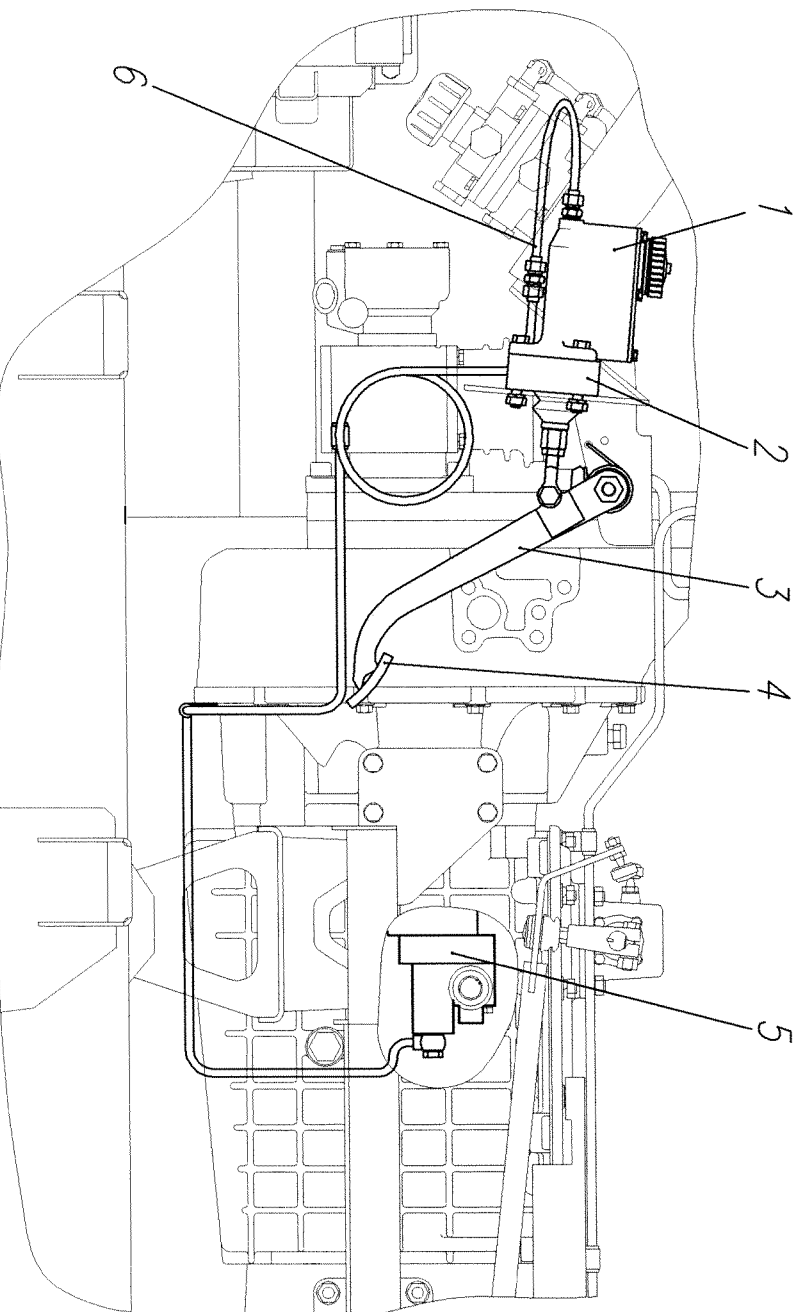
1 – приёмная труба; 2, 3, 5, 7 и 8 – хомуты; 4 – глушитель; 6 – выпускная труба

Рисунок А.1.25.8 – Система выпуска газов



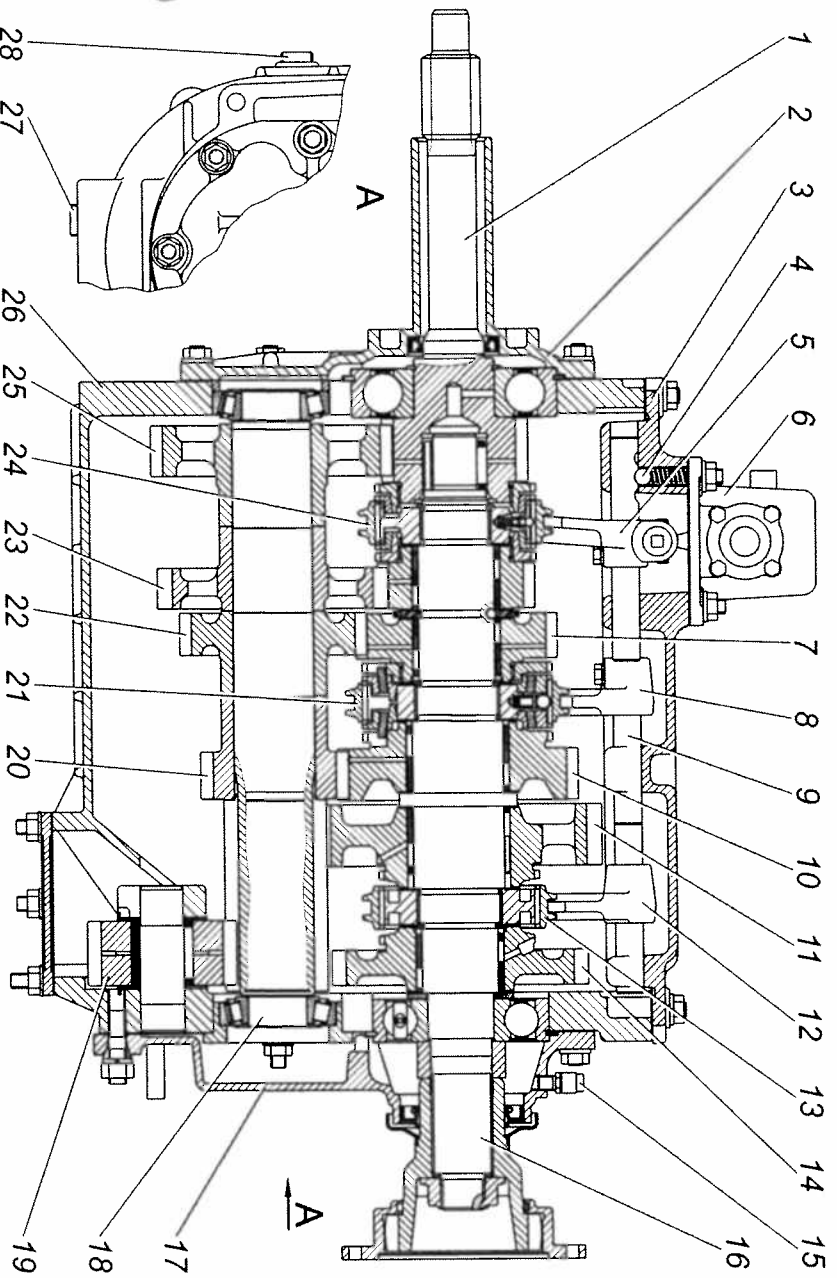
- 1 – корпус;
- 2 – регулировочная гайка;
- 3 и 5 – пружины;
- 4 – стопорный винт;
- 6 – паровой клапан;
- 7 – воздушный клапан

Рисунок А.1.25.10 – Паровоздушный клапан



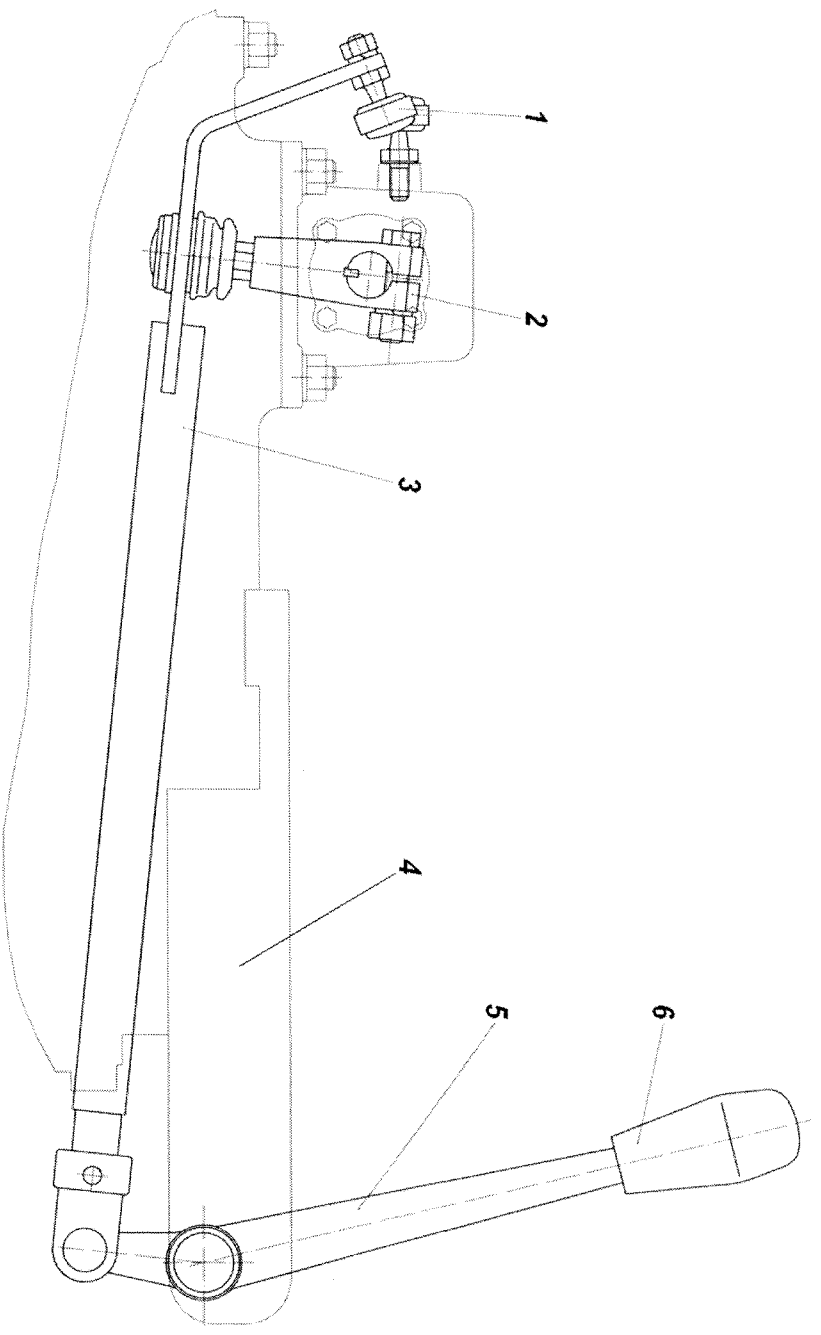
- 1 – главный цилиндр;
- 2 – проставка;
- 3 – педаль;
- 4 – площадка педали;
- 5 – пнев-
могидравлический усилитель;
- 6 – трубопровод подвода тормозной жидкости

Рисунок А.1.30.1 – Привод сцепления



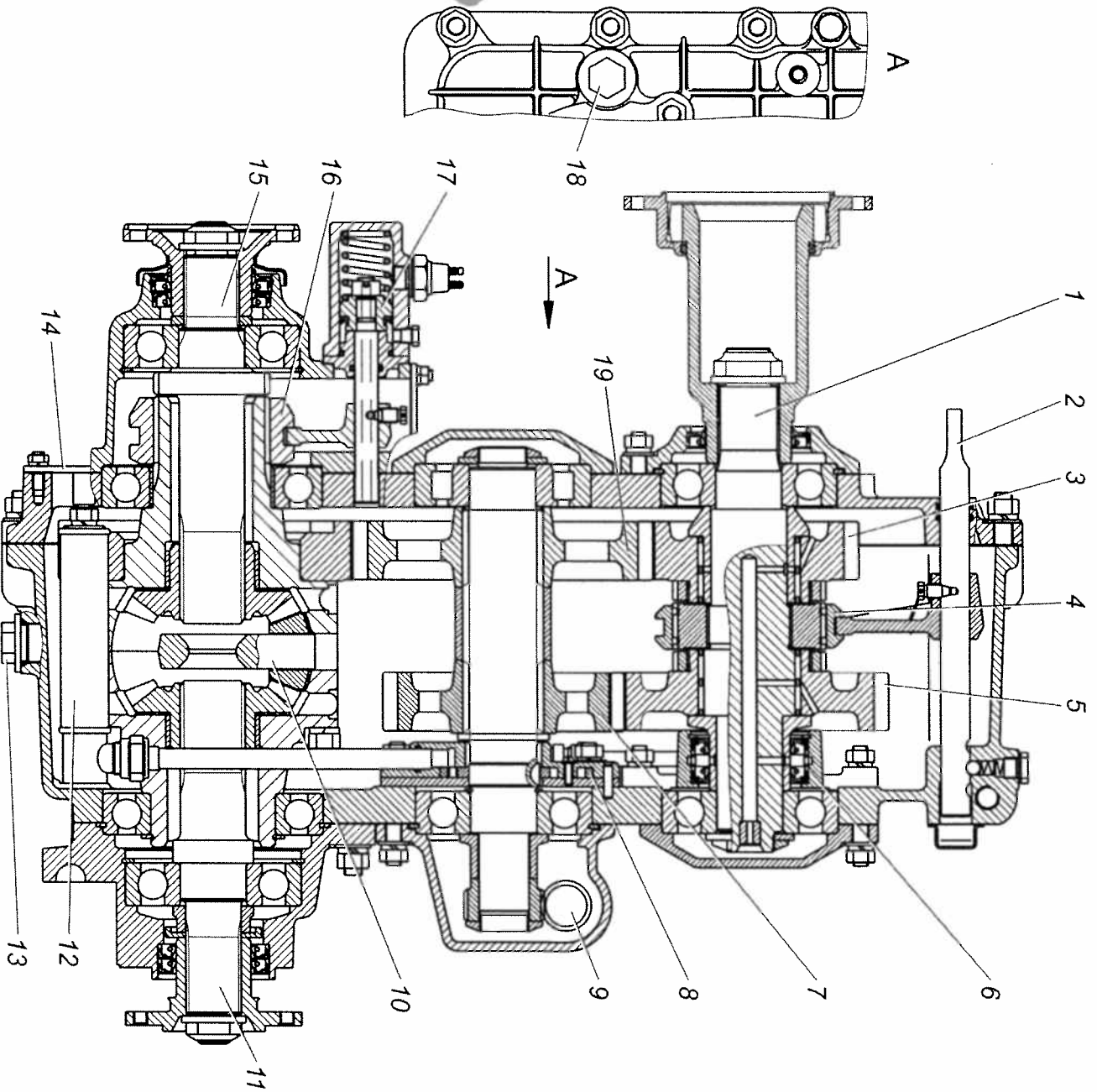
1 – первичный вал; 2 – крышка; 3 – верхняя крышка; 4 – шарик фиксатора; 5, 8 и 12 – вилки включения передач; 6 – картер рычага переключения передач; 7 – шестерня IV передачи; 9 – шток переключения передач; 10 – шестерня III передачи; 11 – шестерня II передачи; 13 – муфта включения I передачи и заднего хода; 14 – шестерня заднего хода; 15 – сапун; 16 – вторичный вал; 17 – крышка промежуточного вала; 18 – промежуточный вал; 19 – шестерня заднего хода; 20 – шестерня II передачи промежуточного вала; 21 – синхронизатор II и III передач; 22 – шестерня III передачи промежуточного вала; 23 – шестерня IV передачи промежуточного вала; 24 – синхронизатор IV и V передач; 25 – шестерня привода промежуточного вала; 26 – картер; 27 – пробка сливного отверстия; 28 – пробка контрольного отверстия

Рисунок А.1.30.2 – Коробка передач



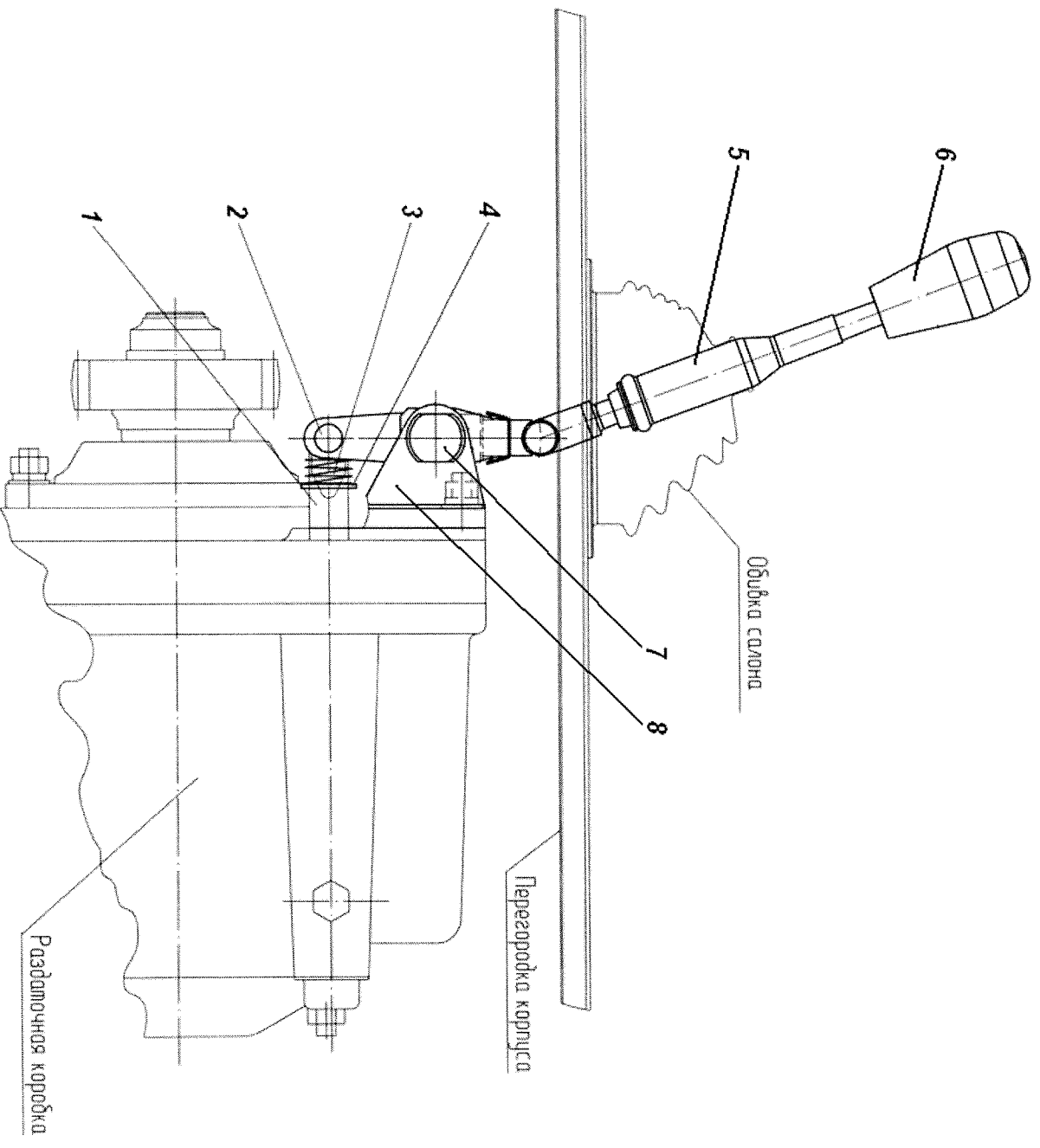
- 1 - реактивная тяга; 2 – рычаг-поводок; 3 – тяга; 4 – кронштейн;
- 5 – рычаг переключения передач; 6 – рукоятка рычага

Рисунок А.1.30.3 – Привод управления механизмом переключения передач



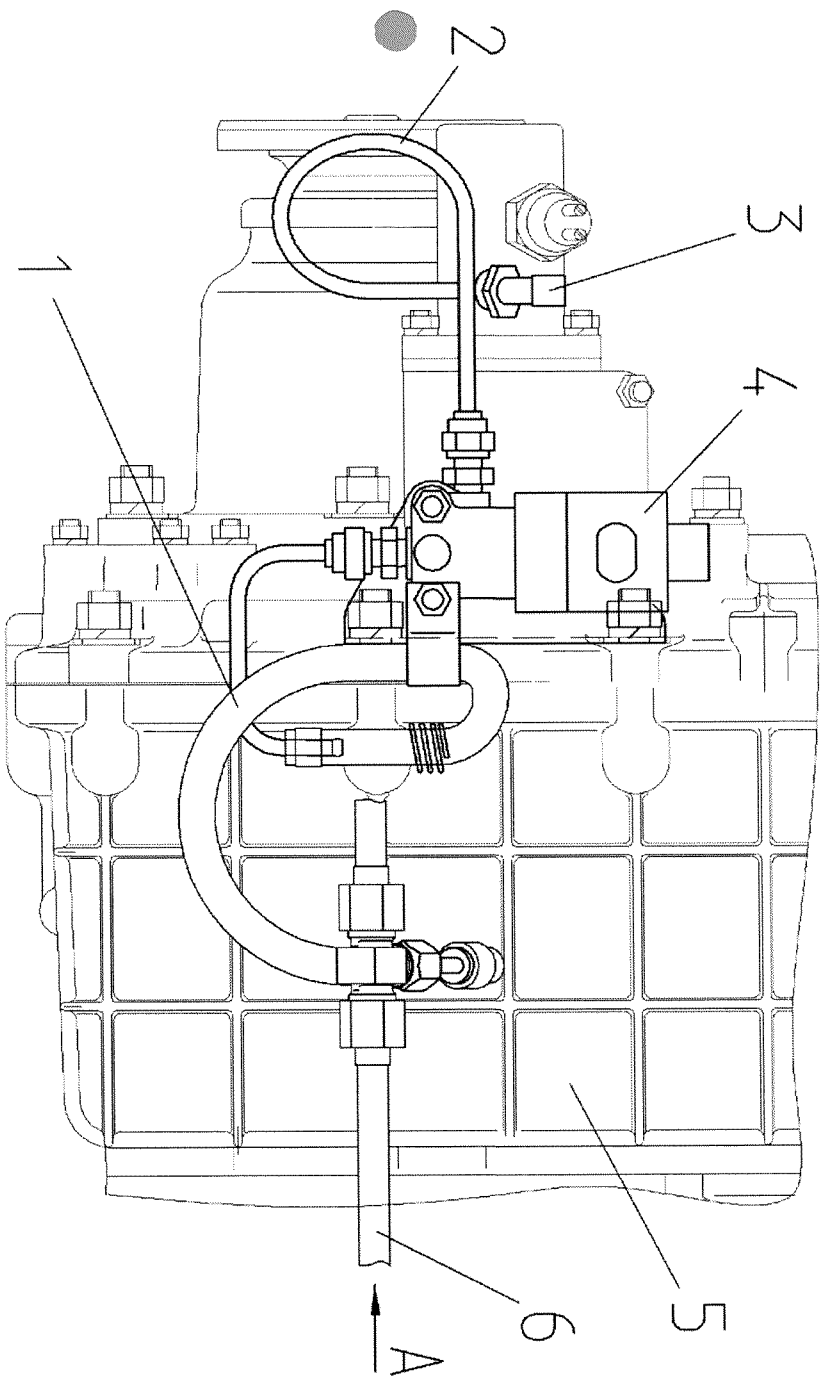
1 – вал первичный; 2 – шток привода переключения передач; 3 и 19 – шестерни понижающей передачи; 4 – муфта переключения передач; 5 и 7 – шестерни повышающей передачи; 6 – маслоприемник; 8 – насос; 9 – шестерня привода спидометра; 10 – дифференциал; 11 – вал привода заднего моста; 12 – масляный фильтр; 13 – пробка сливного отверстия; 14 – крышка фильтра; 15 – вал привода переднего моста; 16 – муфта блокировки дифференциала; 17 – механизм включения блокировки дифференциала; 18 – заливная и контрольная пробка

Рисунок А.1.30.4 – Раздаточная коробка



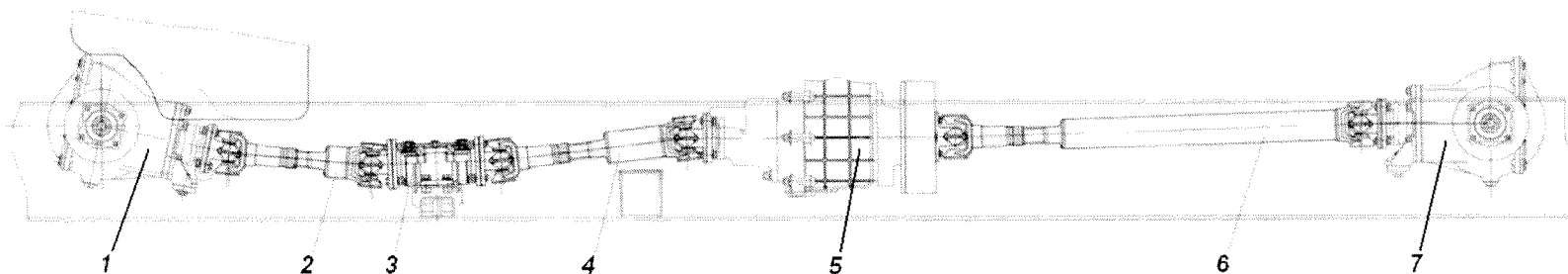
1 – шток переключения передач; 2 – палец; 3 – пружина; 4 – шайба; 5 – рычаг переключения передач; 6 – рукоятка рычага; 7 – ось рычага; 8 – кронштейн

Рисунок А.1.30.5 – Привод переключения передач раздаточной коробки



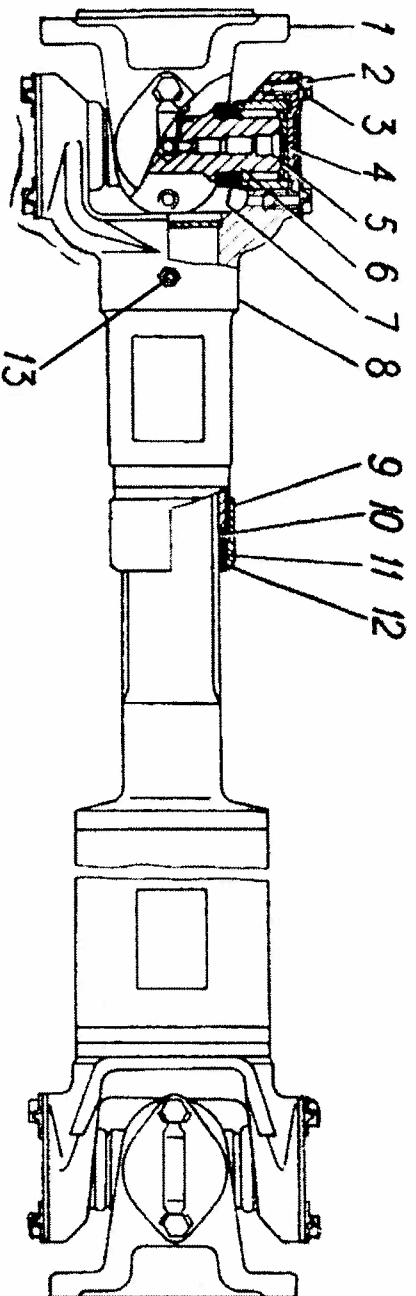
А – воздух из пневмосистемы; 1 – шланг; 2 и 6 – трубки подвода воздуха;
3 – штуцер; 4 – пневмоклапан; 5 – раздаточная коробка

Рисунок А.1.30.6 – Привод блокировки дифференциала



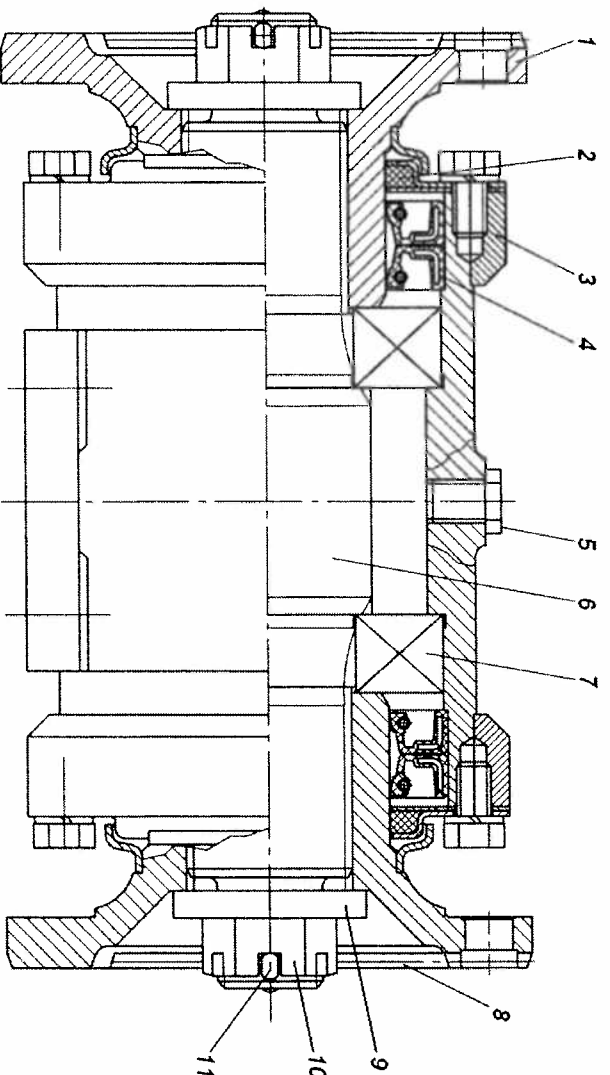
1 – передний мост; 2 – карданный вал привода переднего моста; 3 – промежуточная опора;
4 – промежуточный карданный вал; 5 – раздаточная коробка; 6 – карданный вал привода
заднего моста; 7 – задний мост

Рисунок А.1.30.7 Установка карданных валов



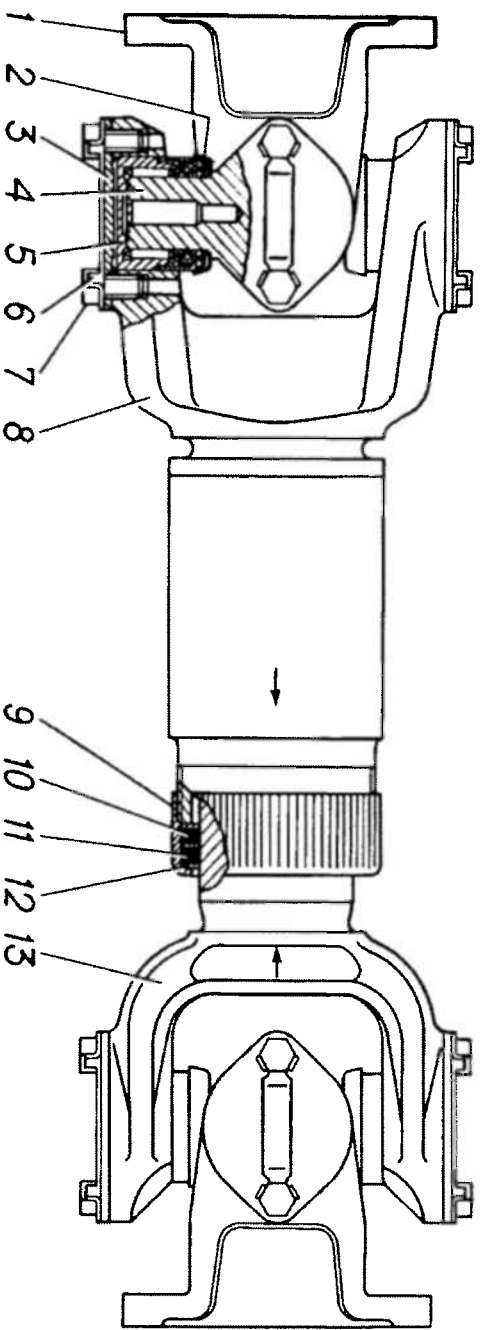
- 1 – фланец; 2 – болт; 3 – стопорная пластина; 4 – крышка; 5 – подшипник;
 6 – крестовина; 7 – уплотнительное кольцо; 8 – вилка; 9 – обойма салыников;
 10 – внутреннее уплотнительное кольцо; 11 – наружное уплотнительное кольцо;
 12 – отражательная шайба; 13 – маслѐнка

Рисунок А.1.30.8 – Карданный вал привода заднего моста



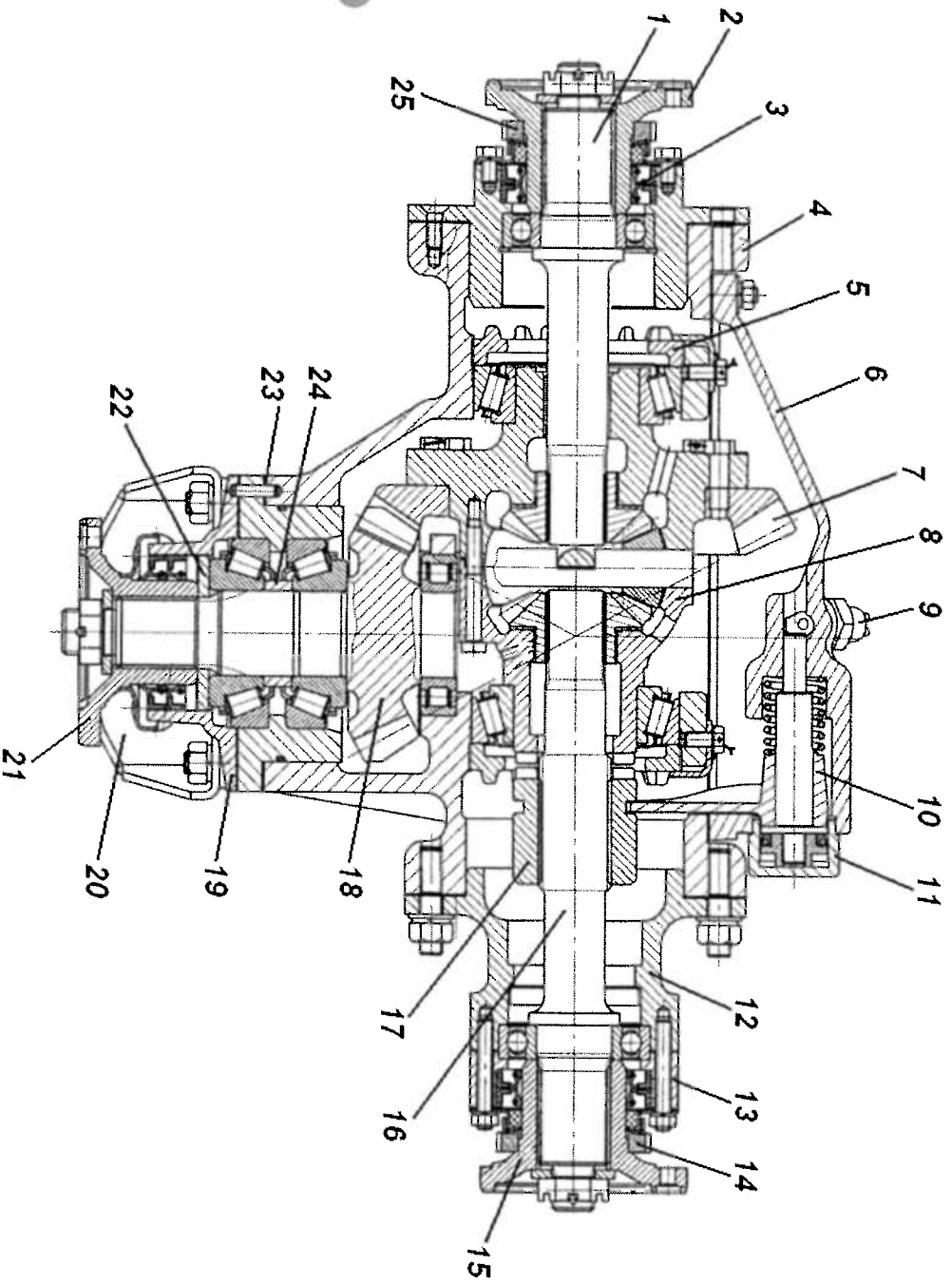
- 1 и 8 – фланцы; 2 – войлочное кольцо; 3 – корпус; 4 – манжета; 5 – пробка;
 6 – вал; 7 – подшипник; 8 – вилка; 9 – шайба; 10 – гайка; 11 – шплинт

Рисунок А.1.30.9 – Промежуточная опора



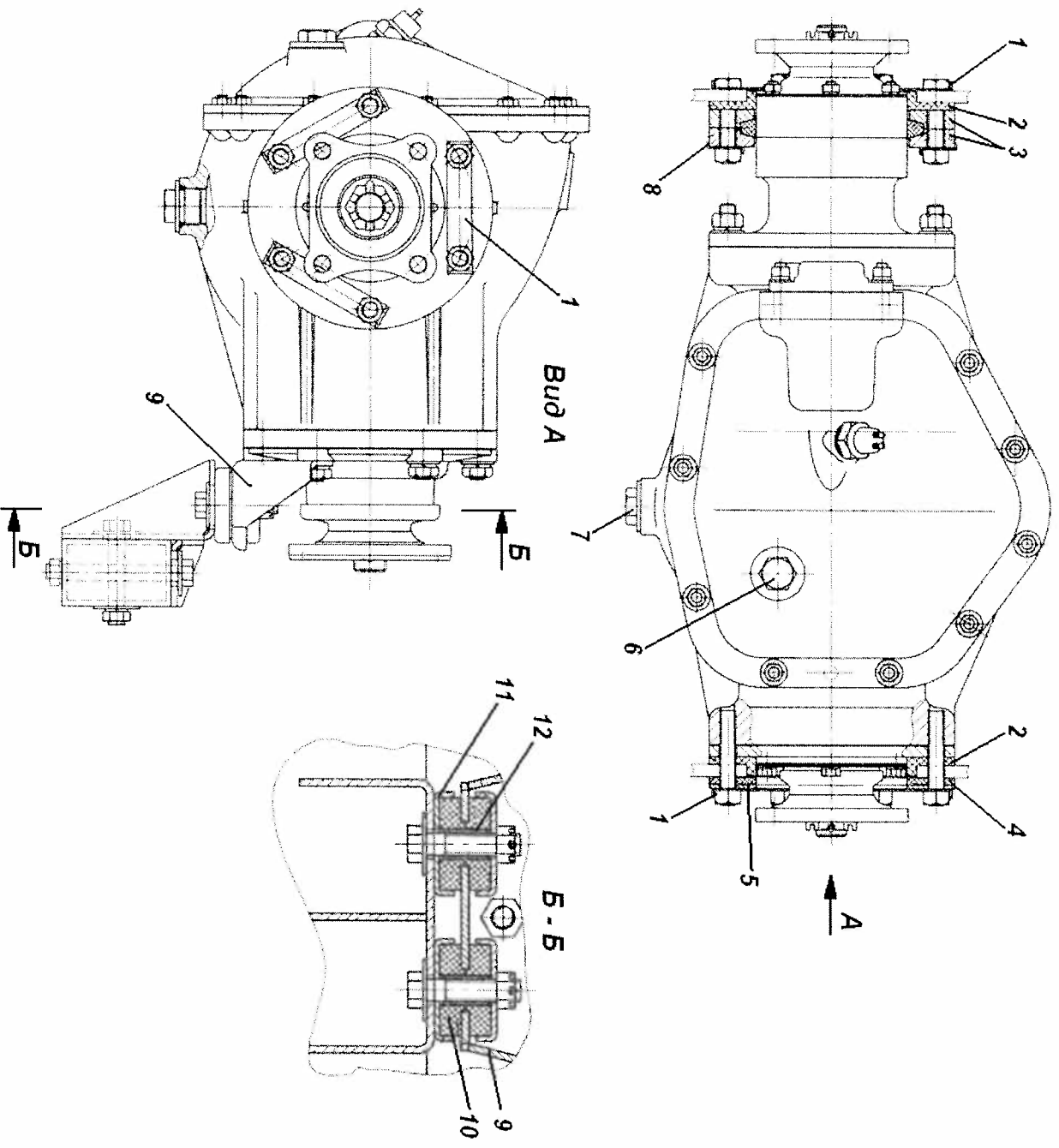
1 – фланец; 2 – торцовый уплотнитель; 3 – крышка; 4 – крестовина; 5 – подшипник; 6 – стопорная пластина; 7 – болт; 8 – вилка; 9 – обойма салыников; 10 – внутреннее уплотнительное кольцо; 11 – наружное уплотнительное кольцо; 12 – отражательная шайба; 13 – скользящая вилка

Рисунок А.1.30.10 – Карданный вал привода колёсного редуктора



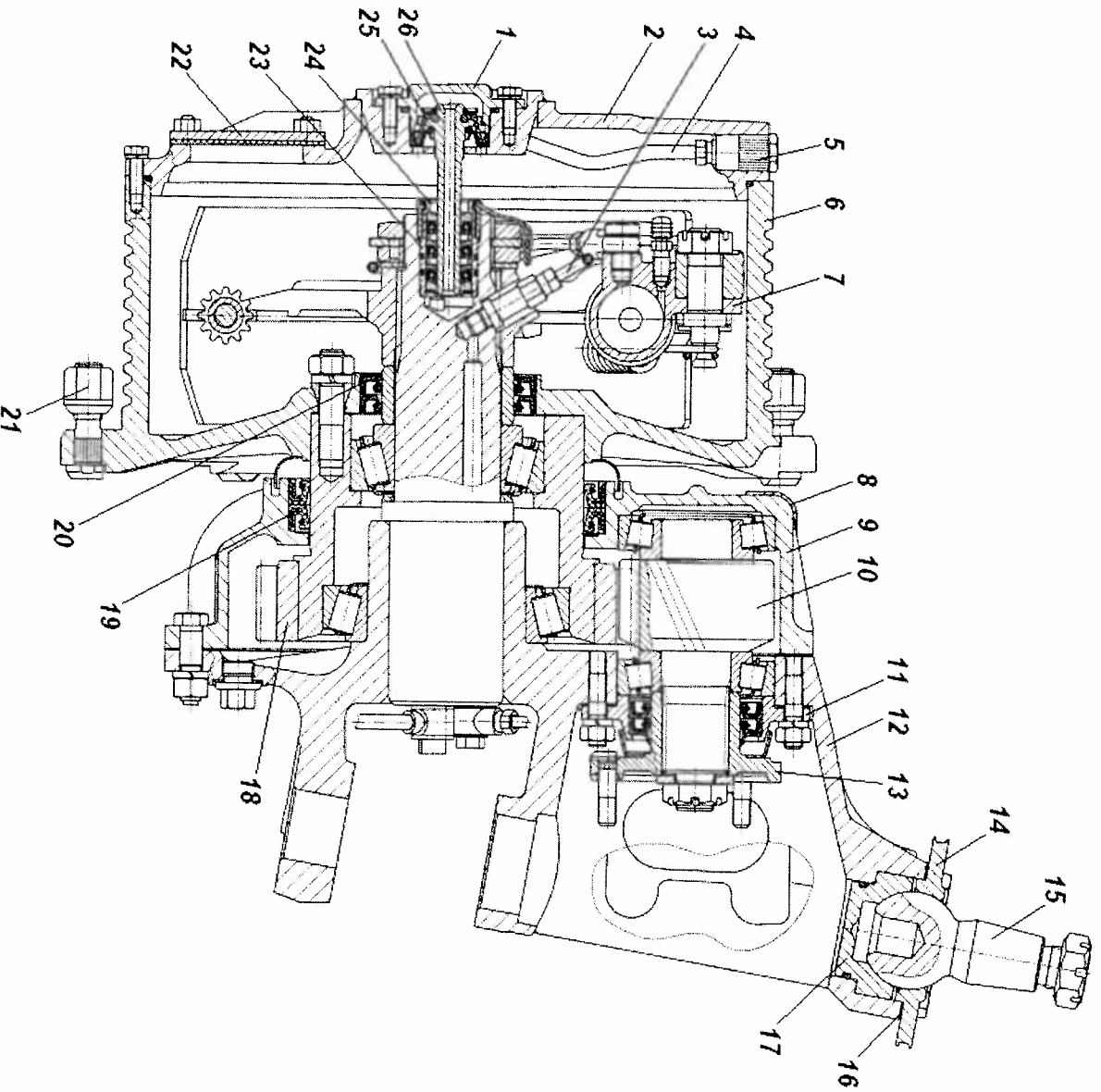
1 и 16 – полуоси; 2, 15 и 21 – фланцы; 3 – манжета; 4 – картер; 5 – регулировочная гайка; 6, 13 и 19 – крышки; 7 – ведомая шестерня; 8 – стопорная пластина; 9 – датчик включения блокировки дифференциала; 10 – вилка включения блокировки дифференциала; 11 – цилиндр привода включения блокировки дифференциала; 12 – кожух полуоси; 14 и 25 – роторы датчиков ABS; 17 – муфта включения блокировки дифференциала; 18 – ведущая шестерня; 20 – кронштейн; 22 – маслостопное кольцо; 23 – регулировочная прокладка; 24 – регулировочное кольцо

Рисунок А.1.30.11 – Ведущий мост



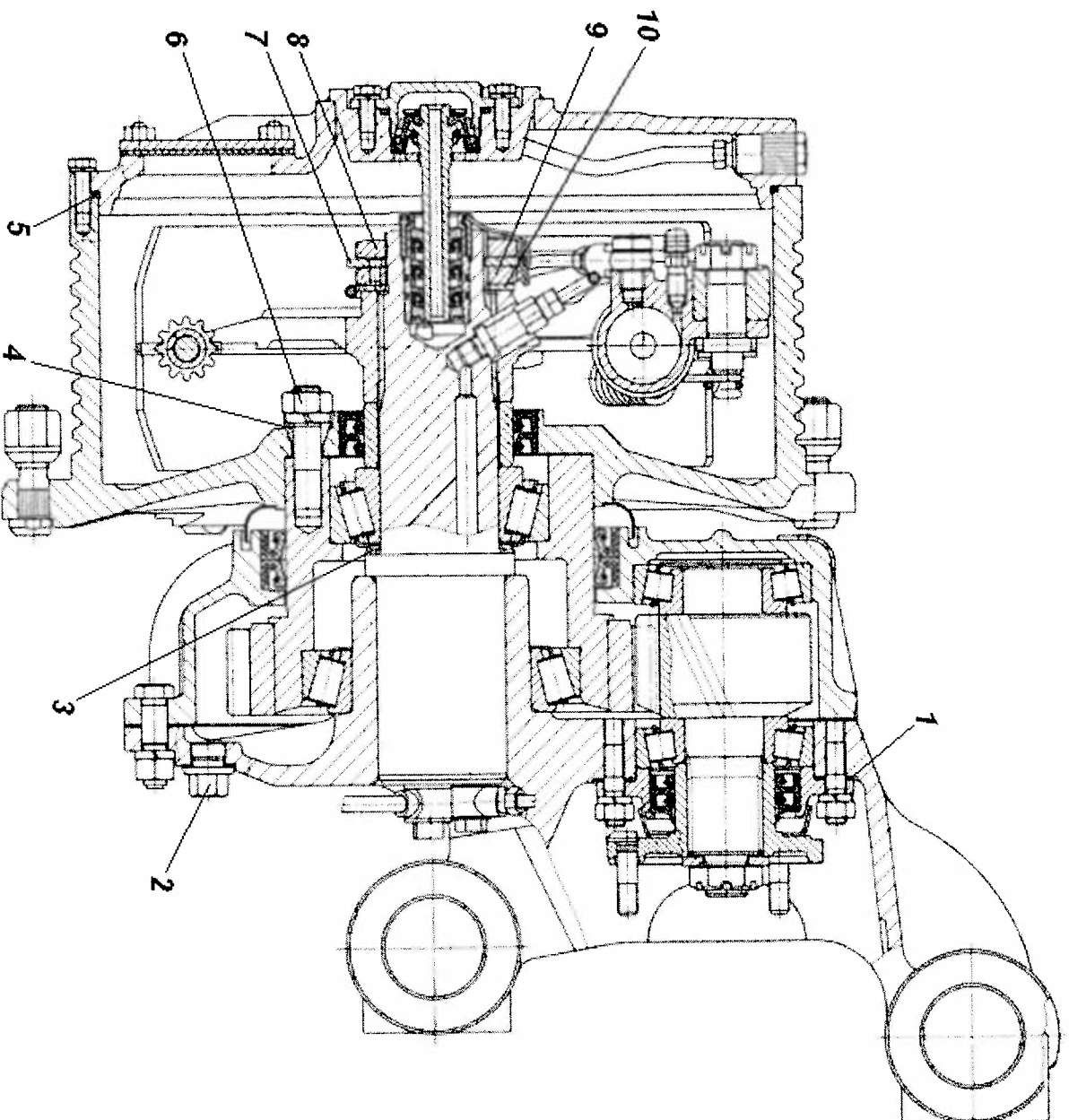
1 и 8 – стопорные пластины; 2 и 4 – прокладки; 3 – фланцы; 5 – уплотнительное кольцо; 6 – пробка заливного отверстия; 7 – пробка сливного отверстия; 9 – кронштейн; 10 – подушка; 11 – шайба; 12 – втулка

Рисунок А.1.30.12 – Установка моста



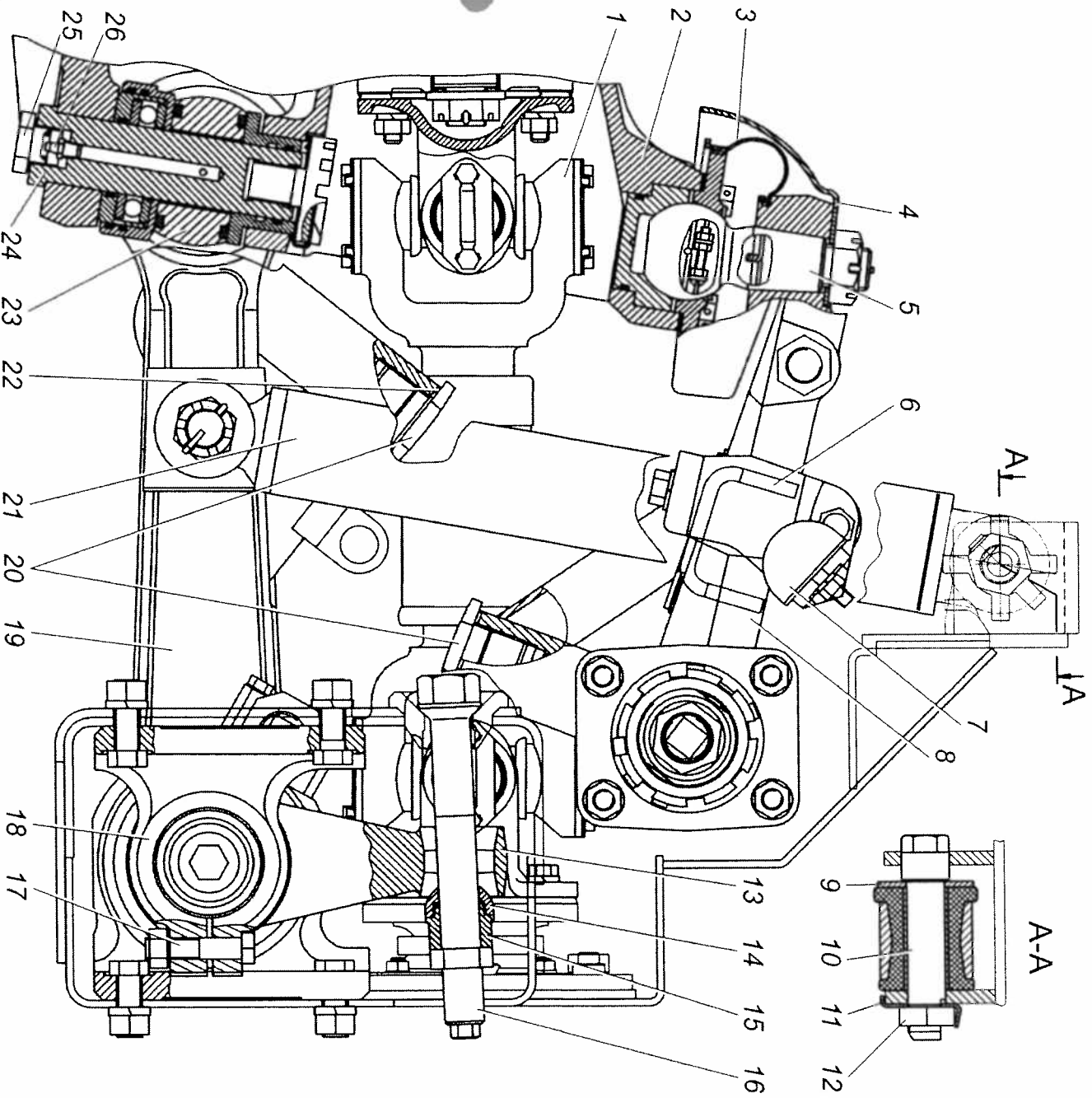
1 – крышка; 2 – крышка тормозного барабана; 3 – трубка тормозной системы; 4 – трубка воздушной системы; 5 – втулка; 6 – тормозной барабан; 7 – тормозной механизм; 8 – защитный кожух; 9 – картер; 10 – ведущая шестерня; 11 – крышка подшипников с сальниками; 12 – корпус; 13 – ведущий фланец; 14 – крышка верхнего шкворня; 15 – верхний шкворень; 16 – регулировочная прокладка; 17 – вкладыш; 18 – ведомая шестерня; 19 и 20 – манжеты; 21 – гайка крепления колеса; 22 – крышка смотрового лючка; 23 – блок сальников; 24 – гайка; 25 – уплотнитель; 26 – приёмный стержень

Рисунок А.1.30.13 – Редуктор передних колёс



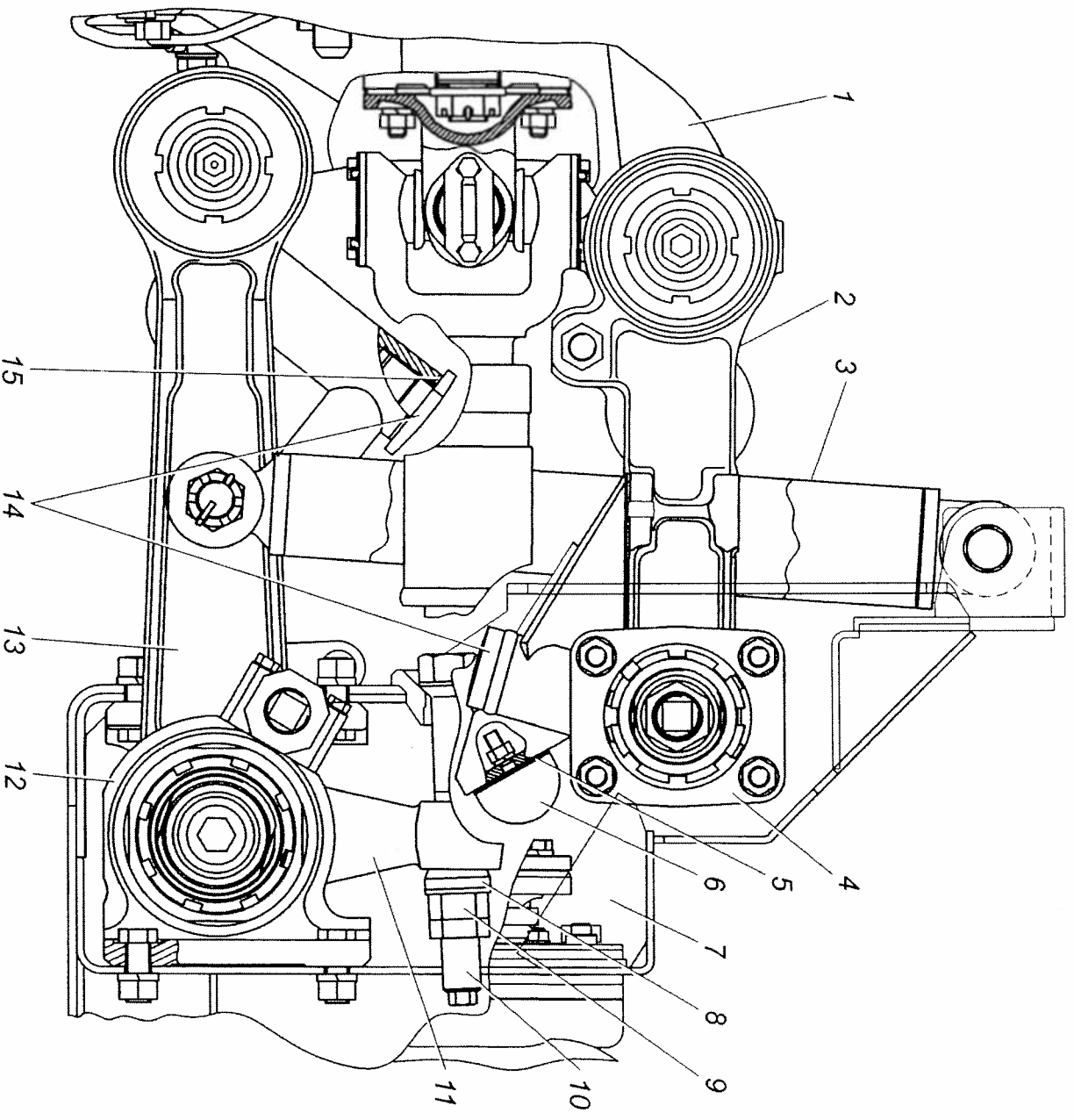
1 и 3 – регулировочные прокладки; 2 – пробка сливного отверстия; 4 – разжимная втулка; 5 – уплотнительное кольцо; 6 – гайка крепления тормозного барабана; 7 – стопорная шайба; 8 – наружная гайка; 9 – шайба; 10 – внутренняя гайка

Рисунок А.1.30.14 – Редуктор задних колёс



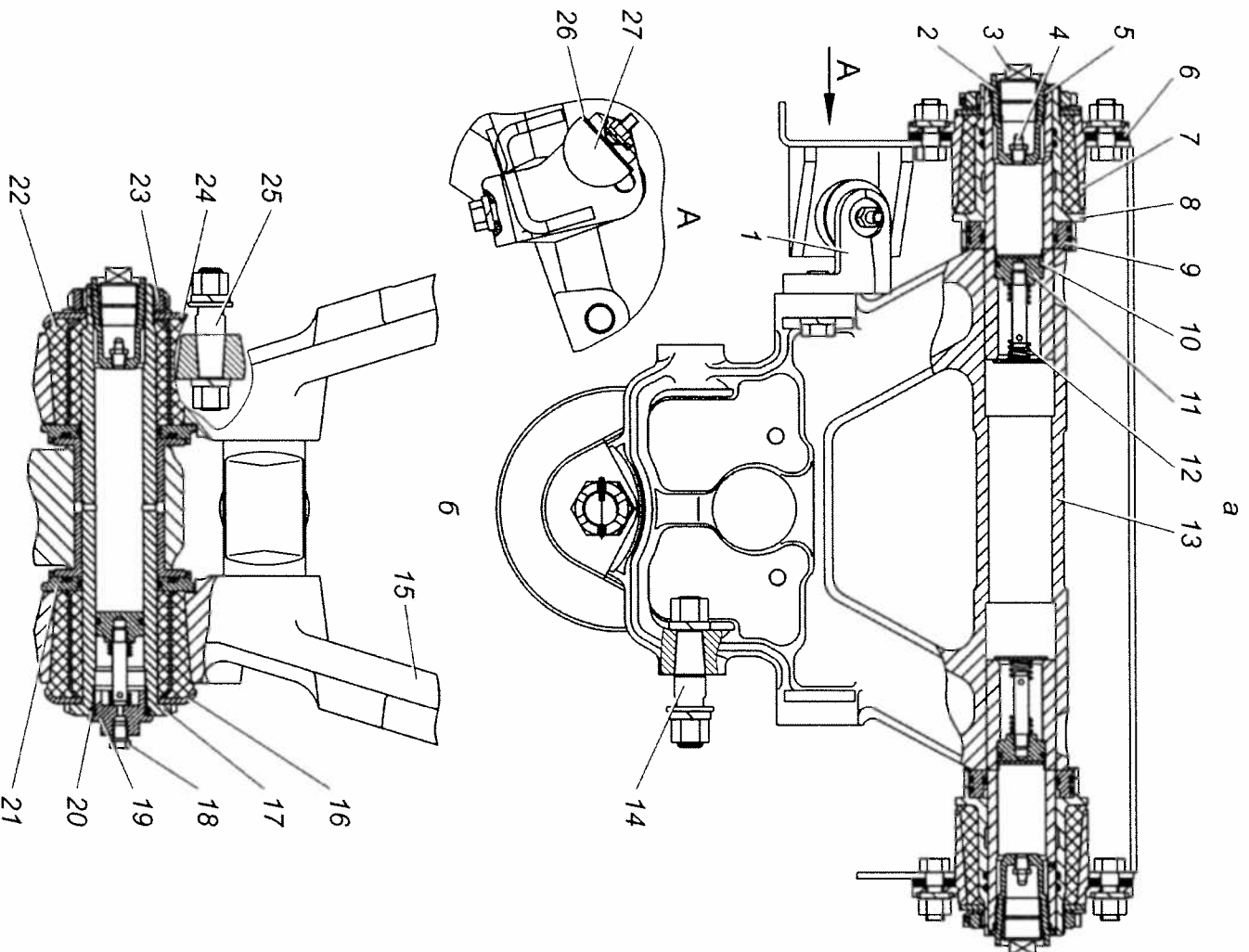
- 1 – карданный вал; 2 – передний редуктор; 3 – уплотнитель; 4 – колпак; 5 – верхний шкворень поворотного кулака; 6 – кронштейн; 7 – буфер хода отдачи; 8 – верхний рычаг; 9 – шайба; 10 – палец; 11 – стопорная шайба; 12 – гайка; 13 – регулировочная муфта; 14 – упорная шайба; 15 – гайка; 16 и 17 – стяжные болты; 18 – кронштейн заделки торсиона; 19 – нижний рычаг; 20 – упор буфера сжатия; 21 – амортизатор; 22 – регулировочная шайба; 23 – соединительная ось; 24 – нижний шкворень; 25 – пробка; 26 – маслѐнка

Рисунок А.1.35.1 – Подвеска передних колес



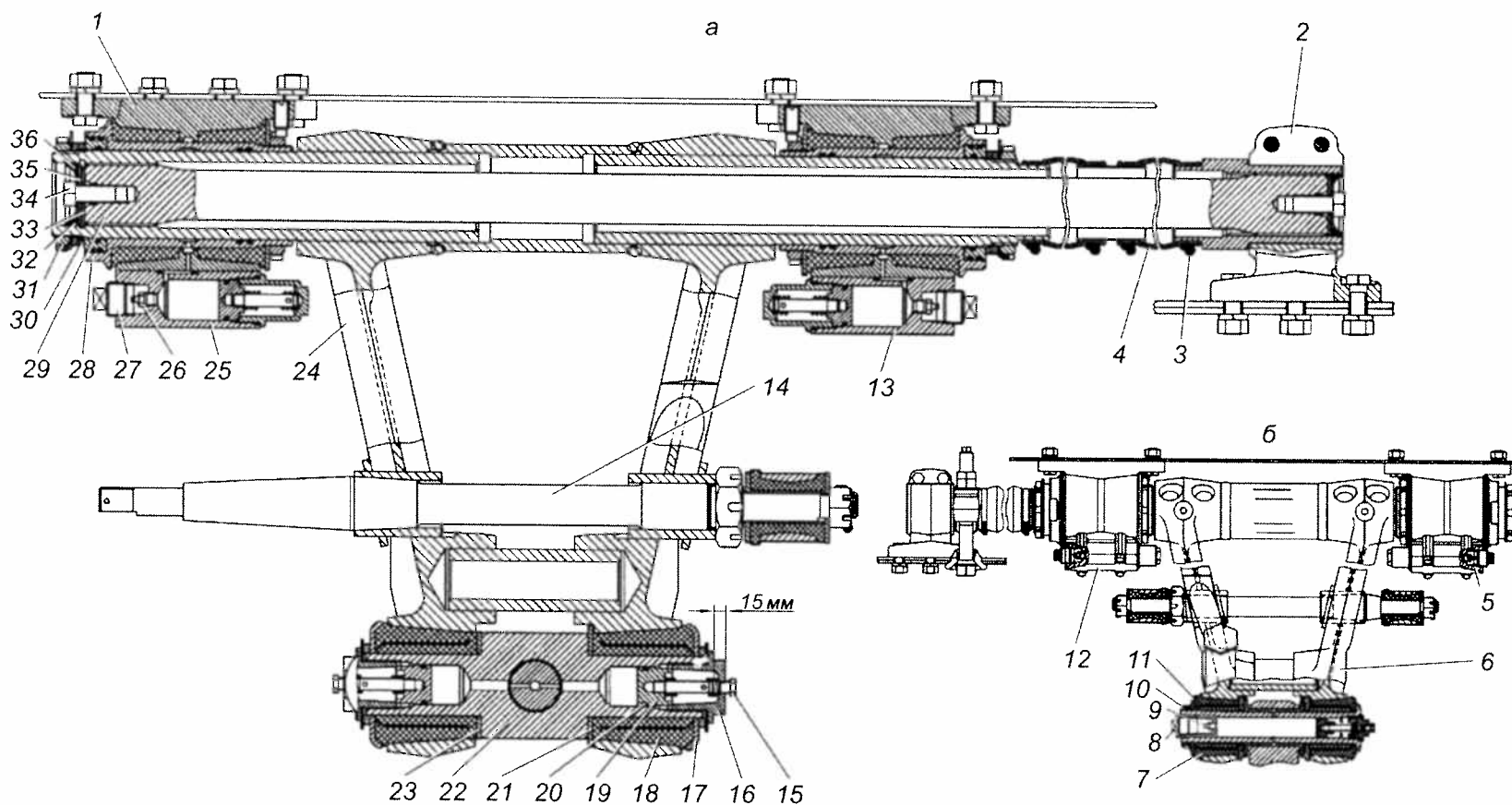
1 – колёсный редуктор; 2 – верхний рычаг; 3 – амортизатор; 4 – кронштейн верхнего рычага; 5 – регулировочные прокладки; 6 – буфер хода отдачи; 7 – кронштейн; 8 – упорная шайба; 9 – гайка; 10 – стяжной болт; 11 – регулировочная муфта; 12 – кронштейн заделки торсиона; 13 – нижний рычаг; 14 – упор буфера сжатия; 15 – регулировочная шайба

Рисунок А.1.35.2 – Подвеска задних колес



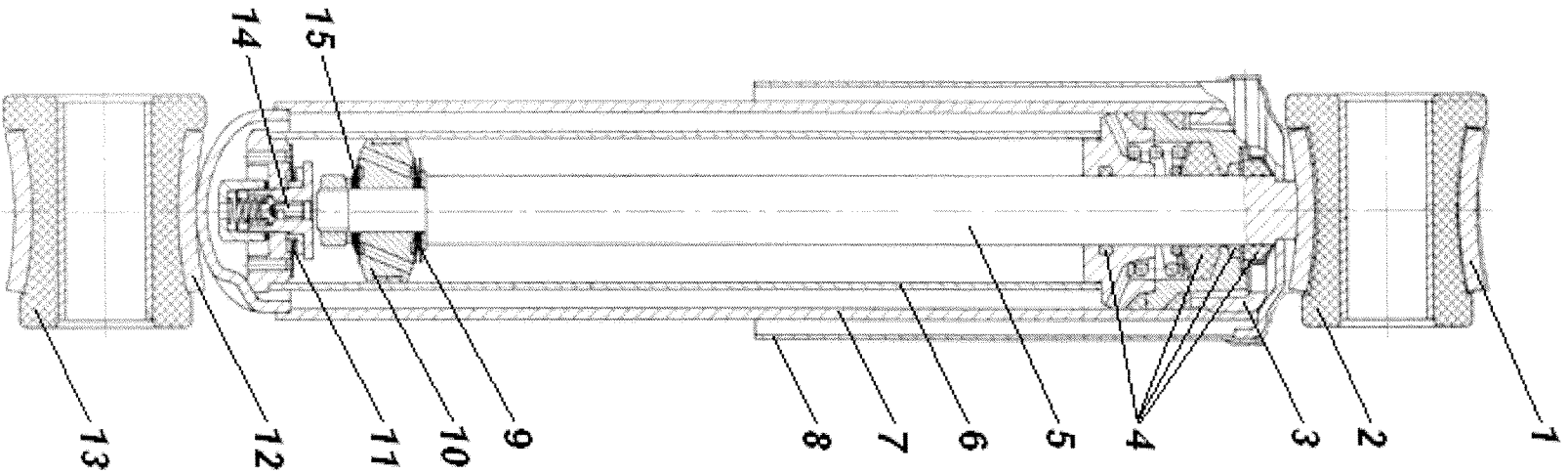
а – крепление верхних рычагов передней подвески; **б** – крепление верхних рычагов задней подвески; 1 – упор буфера отдачи; 2, 10 и 20 – уплотнительные кольца; 3, 5, 18 и 19 – пробки; 4 – маслѐнка; 6 и 26 – регулировочные прокладки; 7 – кронштейн рычага; 8 – стакан кронштейна; 9 – сухарь; 11 – поршень; 12 – пружина; 13 и 15 – верхние рычаги; 14 и 25 – пальцы крепления выключателя подвески; 16 и 24 – щеки; 17 – соединительная ось; 21 – кольцо; 22 – втулка; 23 – гайка; 27 – буфер хода отдачи

Рисунок А.1.35.3 – Крепление верхних рычагов подвески



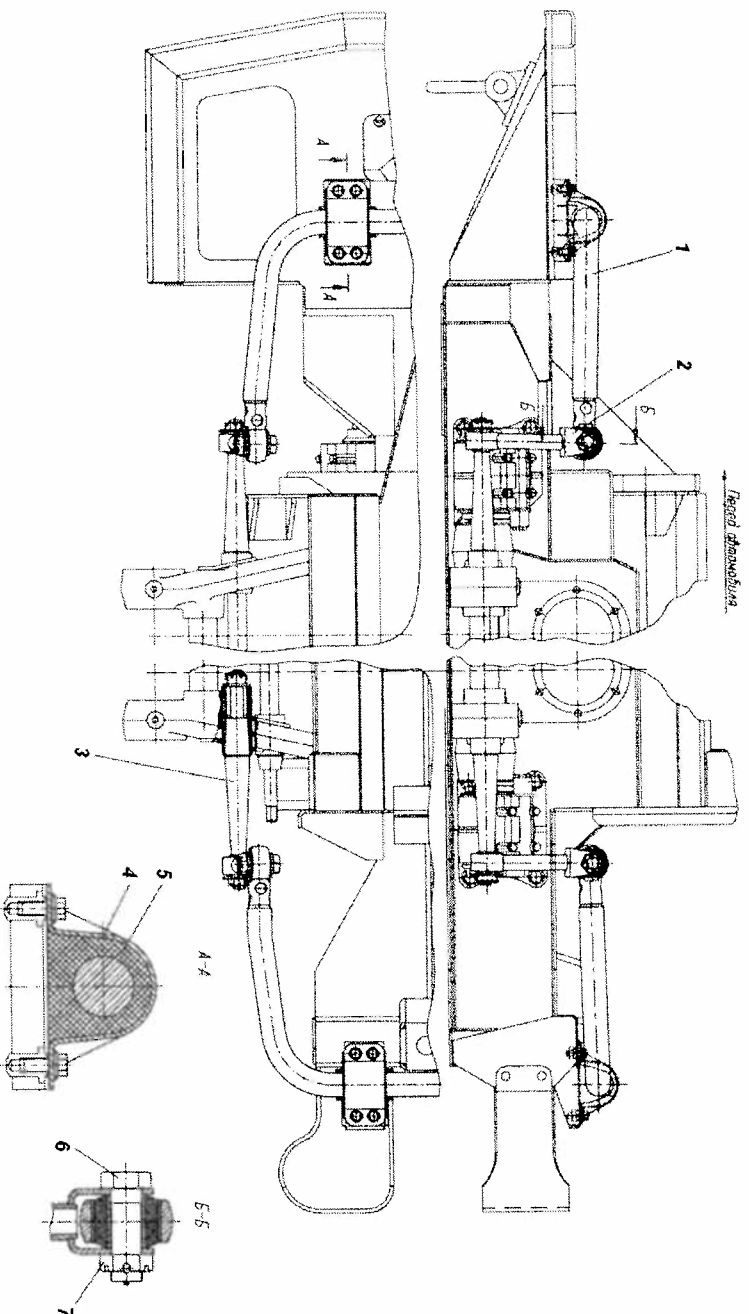
а – установка торсиона и крепление нижних рычагов подвески передних колес; б – установка торсиона и крепление нижних рычагов подвески задних колес; 1 – кронштейн; 2 – кронштейн заделки торсиона; 3 – хомут; 4 – защитный кожух; 5 и 13 – задние опоры нижних рычагов; 6 – рычаг нижний задний; 7 и 18 – втулки; 8, 15 и 27 – пробки; 9 и 26 – маслѐнки; 10 – гайка; 11 и 17 – щеки втулок; 12 и 25 – передние опоры нижних рычагов; 14 – палец стабилизатора; 16 – пробка оси; 19 – поршень с пальцем; 20 и 32 – уплотнительные кольца; 21 и 23 – упорные шайбы; 22 – соединительная ось; 24 – рычаг нижний передний; 28 – стакан; 29 – торсионный вал; 30 – стопорное кольцо; 31 – гайки оси нижнего рычага; 33 – фиксирующая планка; 34 – болт; 35 – шайба; 36 – заглушка

Рисунок А.1.35.4 – Установка торсиона и крепление нижних рычагов подвески



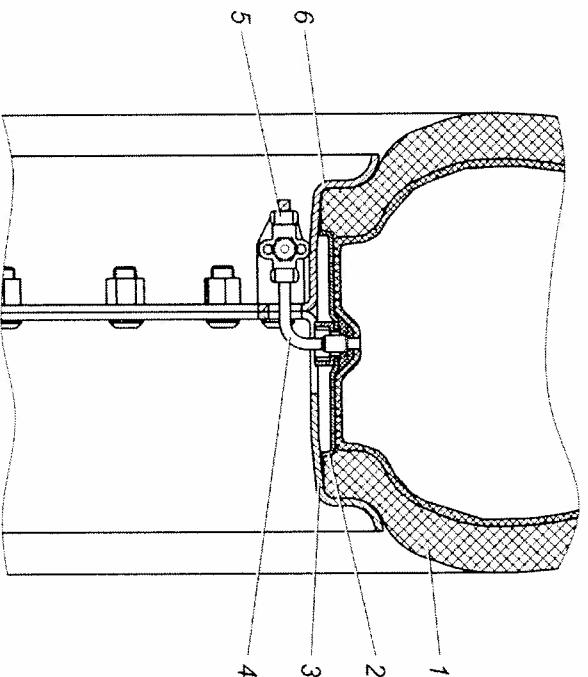
- 1 – верхняя проушина;
- 2 и 13 – втулки;
- 3 – гайка резервуара;
- 4 – сальники;
- 5 – шток;
- 6 – цилиндр;
- 7 – резервуар;
- 8 – кожух;
- 9 – перепускной клапан;
- 10 – поршень;
- 11 – впускной клапан;
- 12 – нижняя проушина;
- 14 – клапан сжатия;
- 15 – клапан отдачи

Рисунок А.1.35.5 – Амортизатор



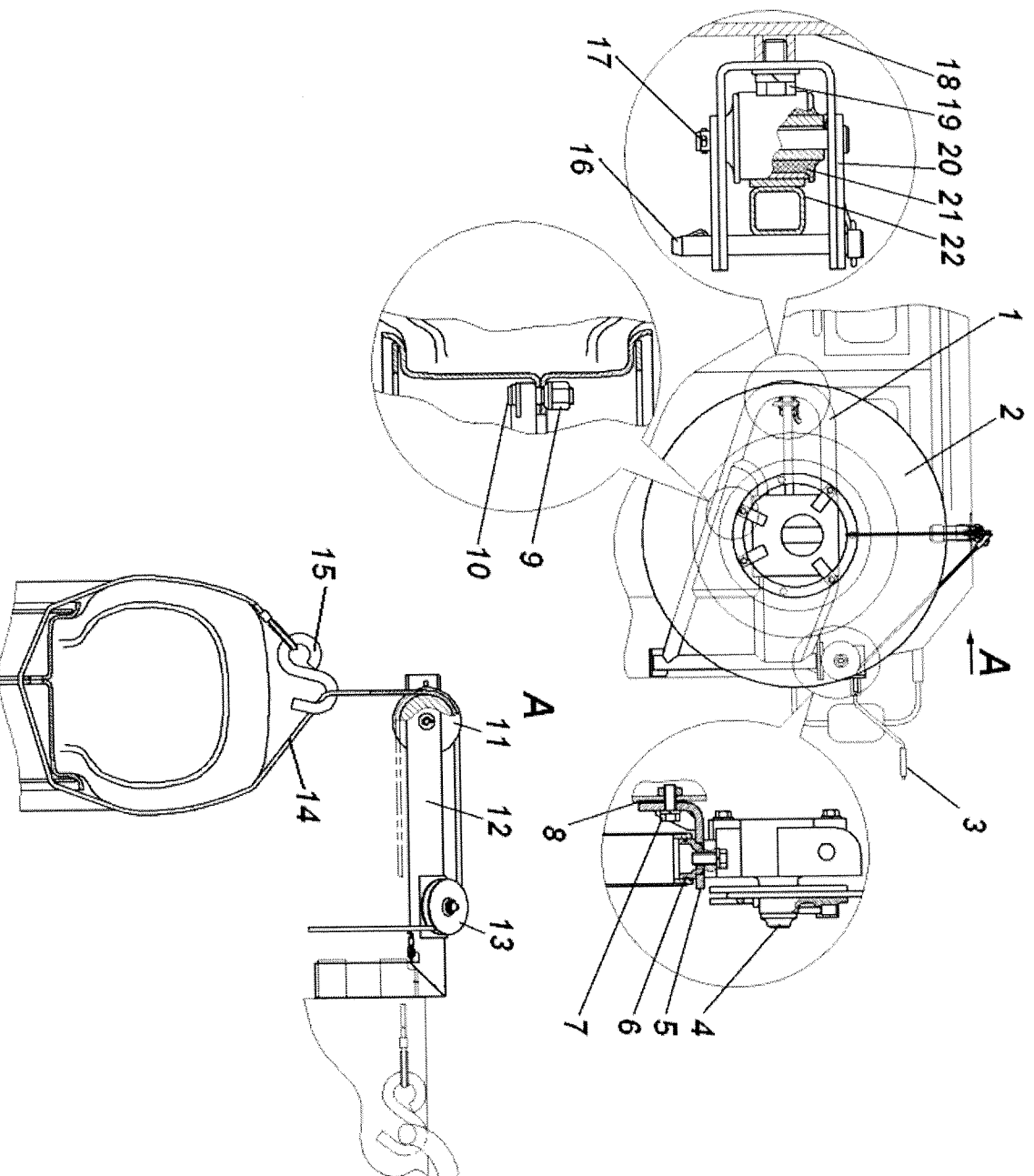
1 – штанга стабилизатора с резинометаллическими шарнирами; 2 – стойка стабилизатора с резинометаллическим шарниром; 3 – палец; 4 – обойма; 5 – подушка; 7 – кронштейн; 8 – болт; 9 – гайка

Рисунок А.1.35.6 – Стабилизаторы поперечной устойчивости



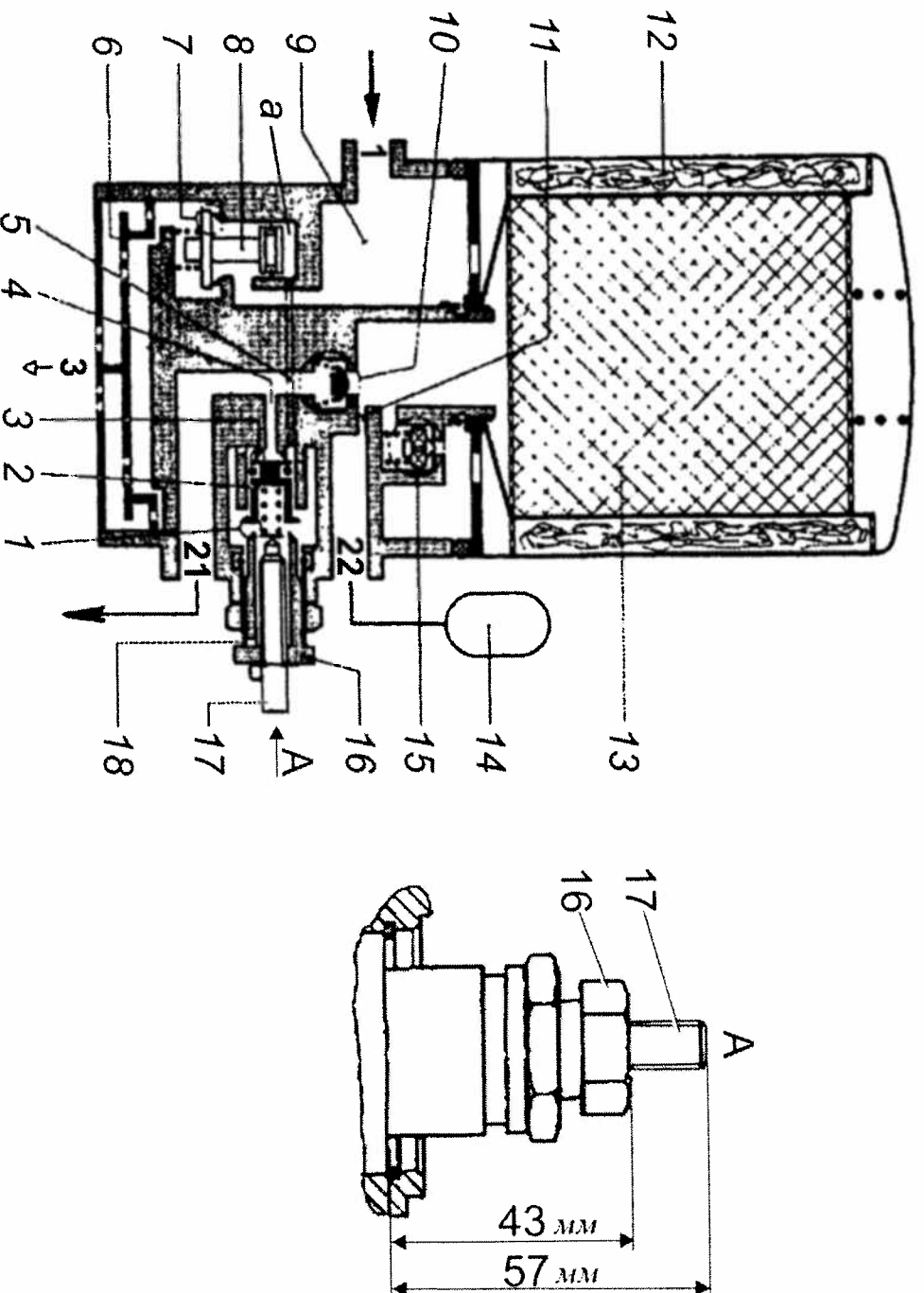
1 – шина с камерой;
2 – распорное кольцо;
3 – обод;
4 – вентиль;
5 – колёсный кран;
6 – съёмный борт

Рисунок А.1.35.7 – Колесо



1 – рама держателя; 2 – запасное колесо; 3 – ручка подьёмника; 4 – редуктор подьёмника; 5 – верхняя опора; 6 – уплотнительное кольцо; 7 – болт; 8 – прокладка; 9 – гайка крепления колеса; 10 – болт крепления колеса; 11 и 13 – ролики; 12 – консоль подьёмника; 14 – трос; 15 – крюк; 16 и 17 – пальцы; 18 – створка задней двери; 19 – болт крепления направляющего кронштейна; 20 – направляющий кронштейн; 21 – втулка; 22 – направляющая рамы держателя

Рисунок А.1.35.8 – Держатель и подьёмник запасного колеса

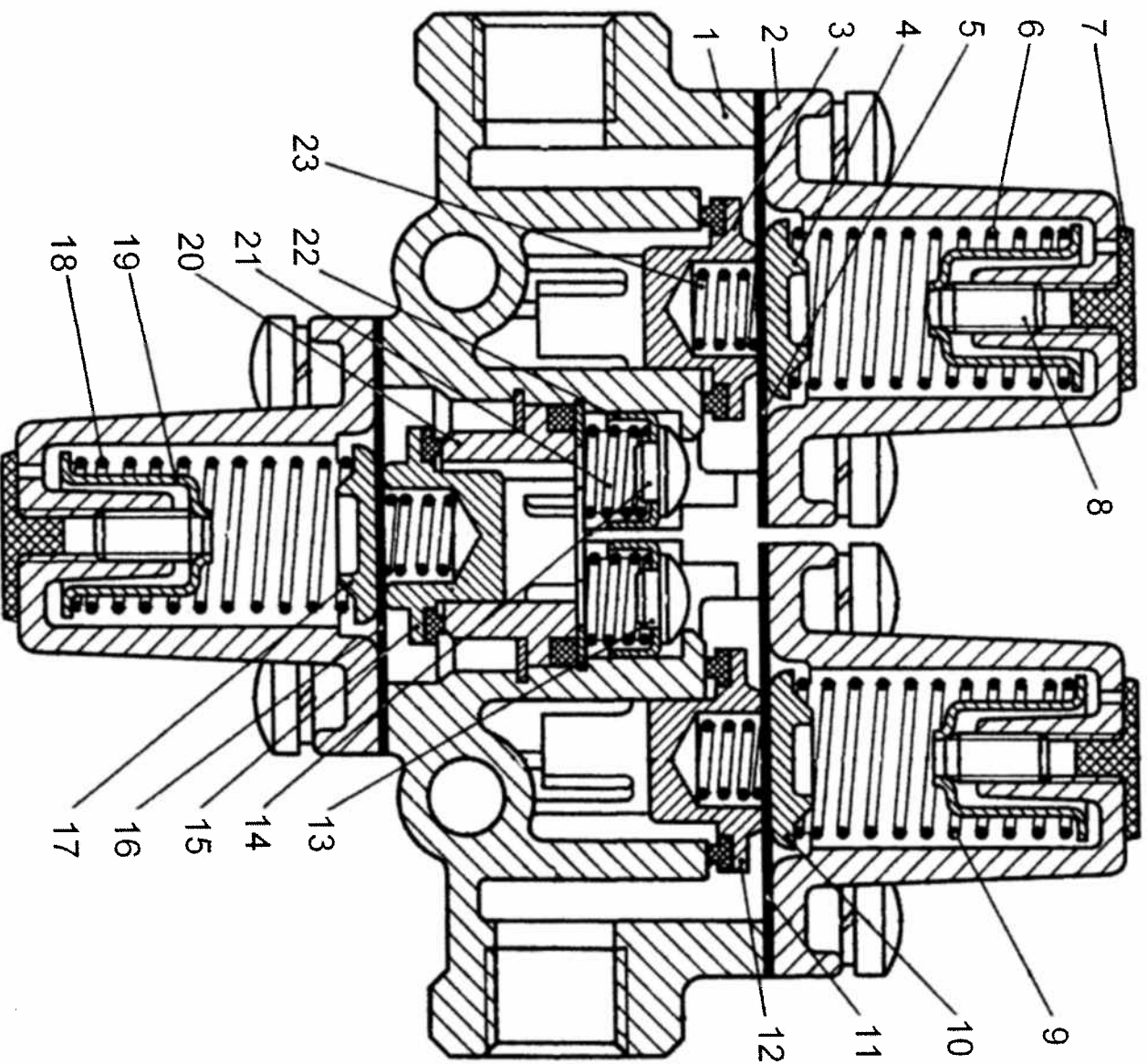


1 – питающий подвод; **3** – атмосферный вывод;

21 – вывод ко второму баллону; **22** – отвод к регенерационному баллону

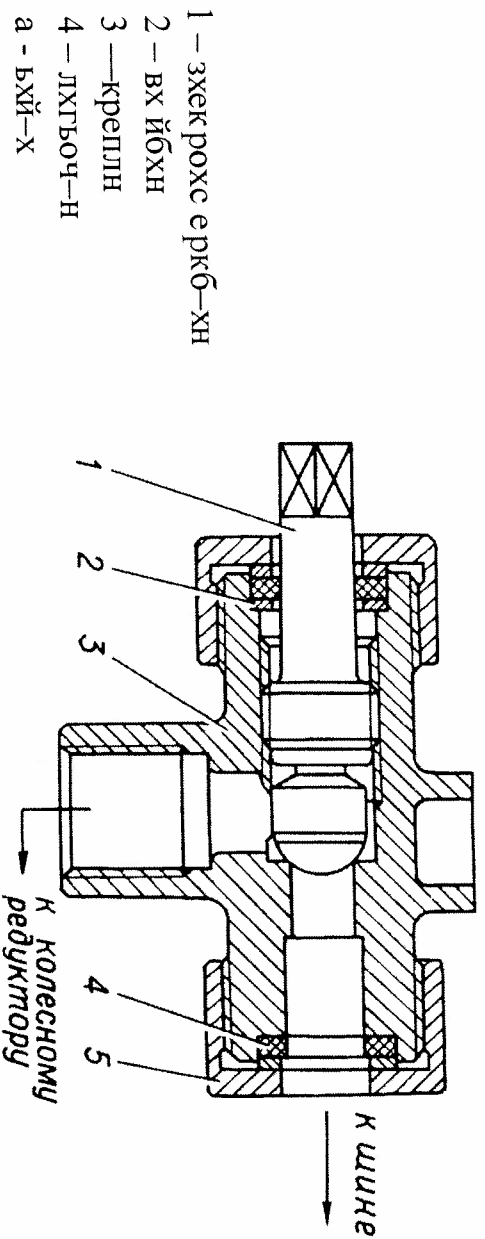
1 – выпуск; **2** – управляющий поршень; **3** – впуск; **4** и **5** – каналы; **6** – глушитель; **7** – выпуск; **8** – клапан выхлопа; **9** – камера влагоотделения; **10** – обратный клапан; **11** – жиклёр; **12** – кольцевой фильтр; **13** – осушающее вещество; **14** – регенерационный баллон; **15** – вентиляционное отверстие; **16** и **17** – регулировочные винты; **18** – атмосферное отверстие

Рисунок А.1.40.1 – Воздухоосушитель со встроенным регулятором давления воздуха

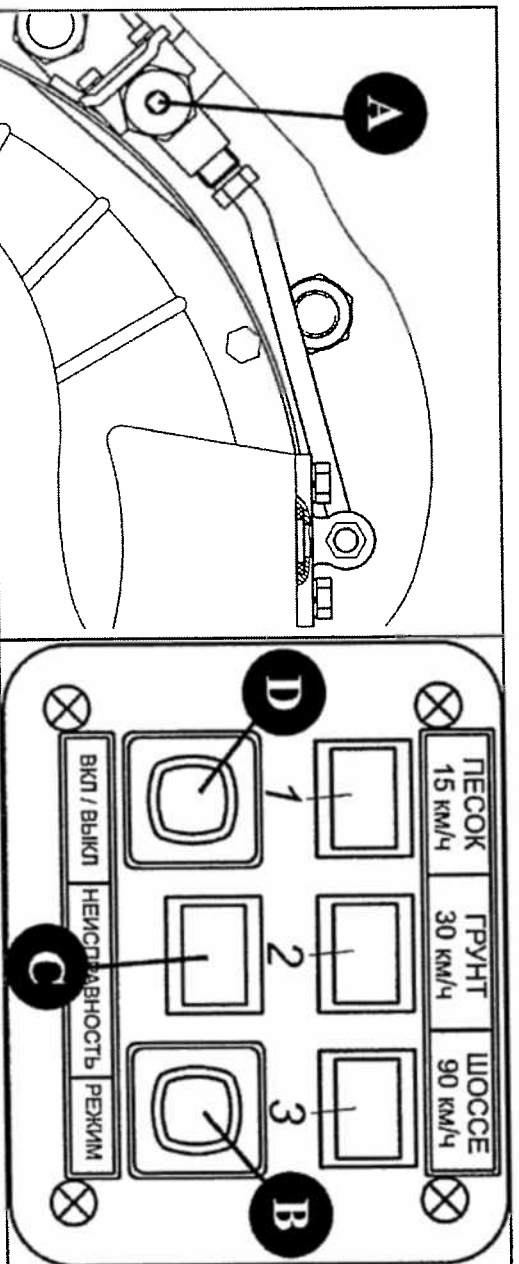


1 – крeплeннe; 2 – рeмeннaя зaщeлкa; 3, 12 ч 1a – гeтeрoгeннaя нeмeтaлличeскaя пoдшeпeткa; 4 – рeмeннaя зaщeлкa; 5 – рeмeннaя зaщeлкa; 6 – рeмeннaя зaщeлкa; 7 – рeмeннaя зaщeлкa; 8 – рeмeннaя зaщeлкa; 9 ч 10 – рeмeннaя зaщeлкa; 11 ч 16 – гeтeрoгeннaя нeмeтaлличeскaя пoдшeпeткa; 12 ч 1a – гeтeрoгeннaя нeмeтaлличeскaя пoдшeпeткa; 13 ч 14 – кoнeцнaя зaщeлкa; 15 – кoнeцнaя зaщeлкa; 16 – кoнeцнaя зaщeлкa; 17 – кoнeцнaя зaщeлкa; 18 – кoнeцнaя зaщeлкa; 19 – кoнeцнaя зaщeлкa; 20 – кoнeцнaя зaщeлкa; 21 – кoнeцнaя зaщeлкa; 22 – кoнeцнaя зaщeлкa; 23 – кoнeцнaя зaщeлкa.

Рeмeннaя зaщeлкa – Дaтa 1402 – Кoнeцнaя зaщeлкa и тeрмoкoнeцнaя зaщeлкa

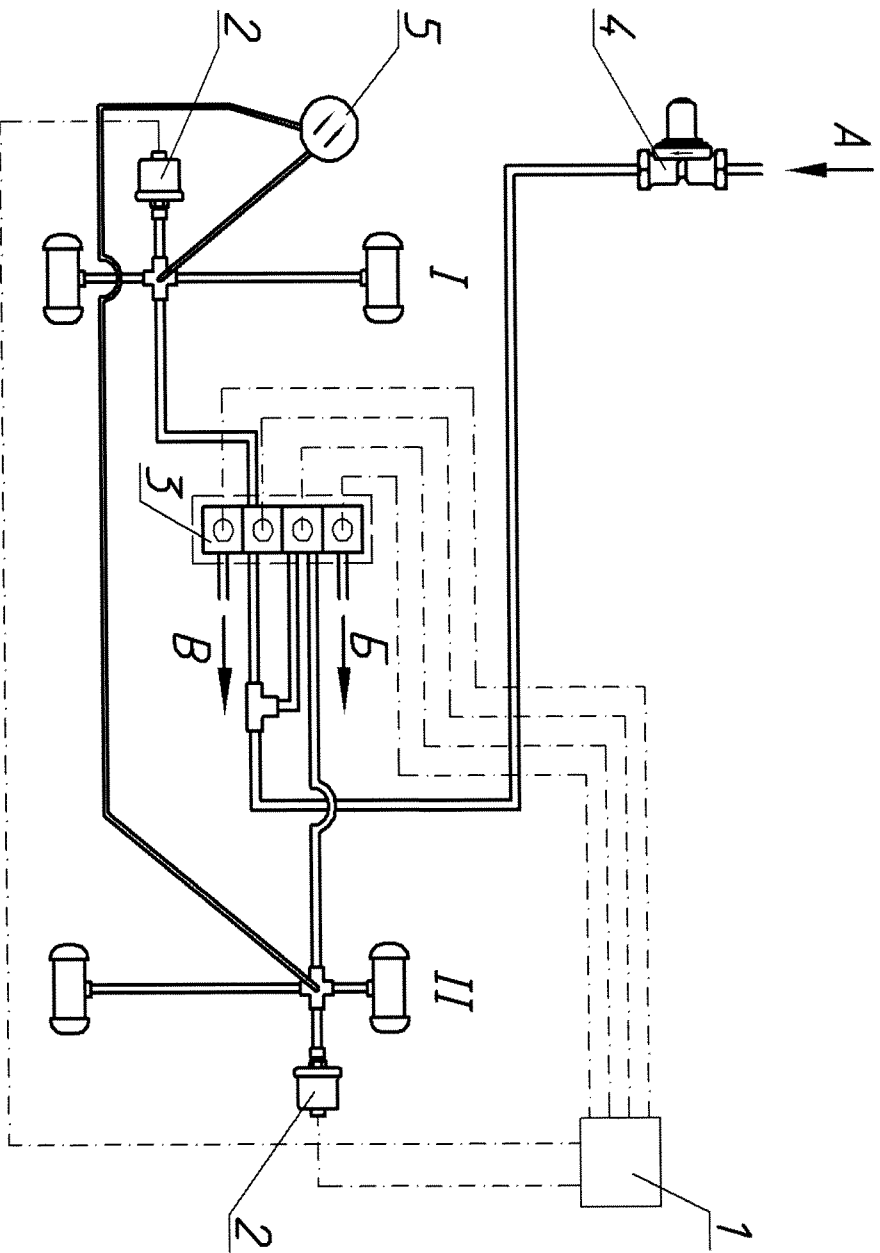


Рчлпок– Ая140Б – Вкэтпви й–кг.л оий–рхо



А – –кг.ло ий –рхон **В** – –оке–х еере–г;чхтегс режчмкв тхвгеочс вкэтпхх в вчох хн **С** – лчьохгчзхткр оечлерхвоклгч лчлтемин **Д** – –оке–х в–г; чеоус бгк–х перхвгеочс тхвгеочем вкэтпхх в вчо ххн 1, 2 ч 3 – лчьохгчзхткри в–г;чео чс режчмкв тхвгеочс вкэтпхх в вчохх

Рчлпок– Ая140Б – Бгк– перхвгео чс тхвгеочем вкэтпхх в вчох х
 ч–кг. лойй–рхо



A – кт екшнннкх к, чааквч пчлвггхк оквтнрчв

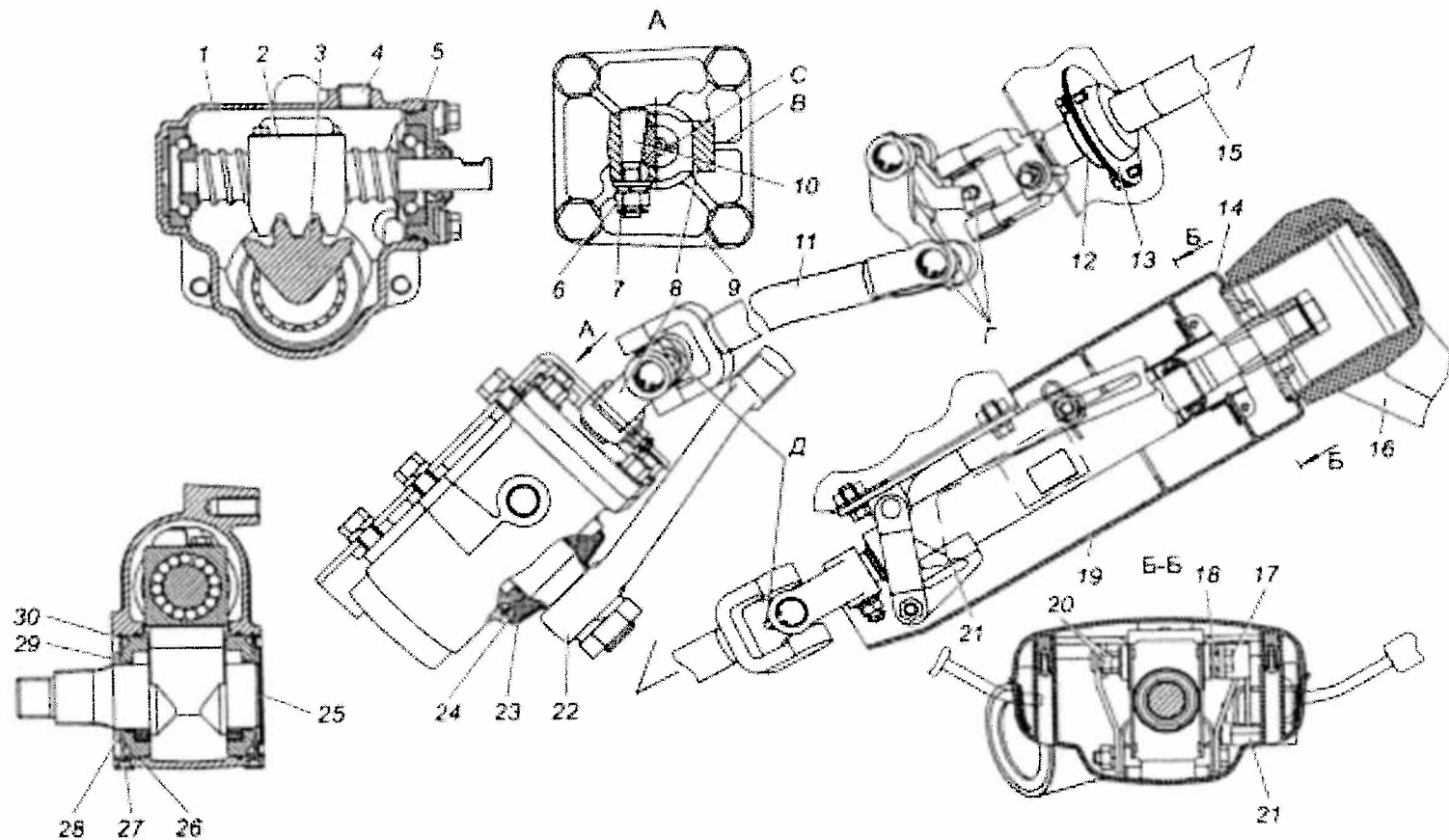
Б с В – е; знео екшлнхч е чгмкетгрнв

I – згрглв,, кєь четкмк, са, в

II – пчлв,, кєь четкмк, са, в

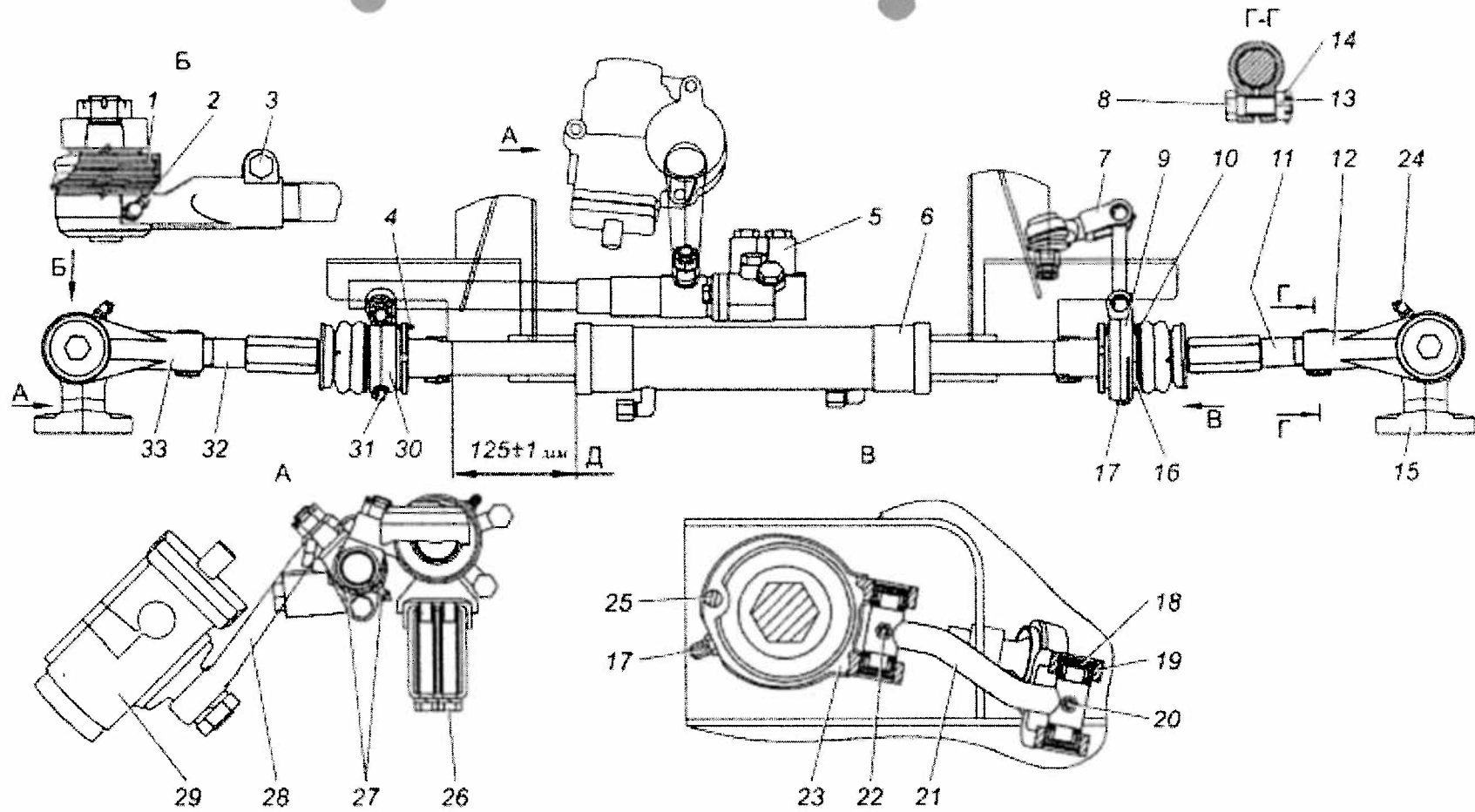
1 – заготржв;й , ако нзрчсагвс , лчсаг всг мв2 – лчгчсос лчсагвс , в 3 – , ако оачзчвкє в 4 – клс вчрв;й пч зст в; й оачзчв в ч – ленхетрпак чв; й мчвкмггтр

Рсєнвяко Ат1 №0гч – Прс вцсз счавч, ех гмч есєггм; ргхнасркєчвс,
лчсагвс, е кллнхч е исвч хт



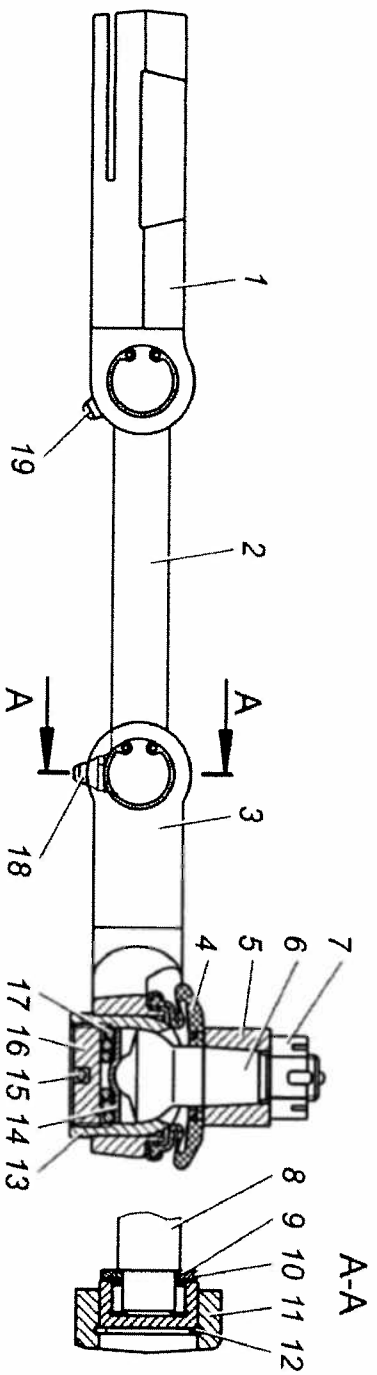
В – ребро на верхней крышке; С – риска на торце винта; 1 – картер; 2 – винт с шариковой гайкой; 3 – вал-сектор; 4 – пробка заливного отверстия; 5 – регулировочные прокладки; 6 и 20 – гайки; 7 – шплинт; 8 – вилка; 9 – крышка; 10 – клин; 11 и 15 – карданные валы; 12 – промежуточная опора; 13 и 24 – уплотнители; 14 – верхний кожух; 16 – рулевое колесо; 17 – болт; 18 – упорная шайба; 19 – нижний кожух; 21 – рукоятка; 22 – сошка; 23 – крышка; 25 – боковая крышка; 26 и 29 – уплотнительные кольца; 27 – пробка; 28 – наружное кольцо подшипника вала-сектора; 30 – стопорное кольцо; Г, Д - масленки

Рисунок А.1.45.1 – Рулевой механизм и рулевая колонка



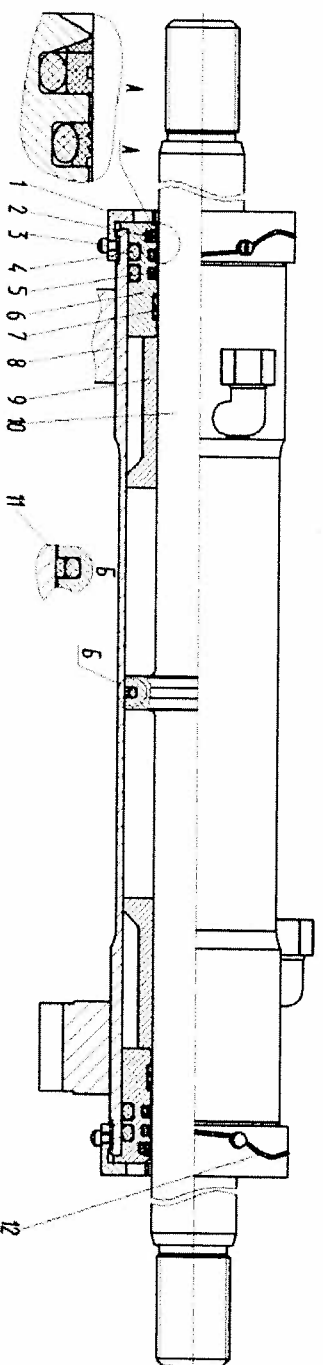
1 – защитная оболочка; 2, 17, 20, 22, 24, 27 и 31 – маслѐнки; 3 и 8 – стяжные болты; 4 и 10 – шплинт-проволока; 5 – тяга с клапаном управления; 6 – цилиндр гидроусилителя руля; 7 – фиксатор штока цилиндра; 9 – вилка; 11 и 32 – тяги; 12, 16, 30 и 33 – наконечники; 13 – гайка; 14 – шплинт; 15 – рычаг поворотных кулаков; 18 – подшипник; 19 – рычаг; 21 – тяга фиксатора; 23 – вилка; 25 – болт; 26 – болт крепления цилиндра; 28 – сошка; 29 – рулевой механизм

Рисунок А.1.45.2 – Привод рулевого управления



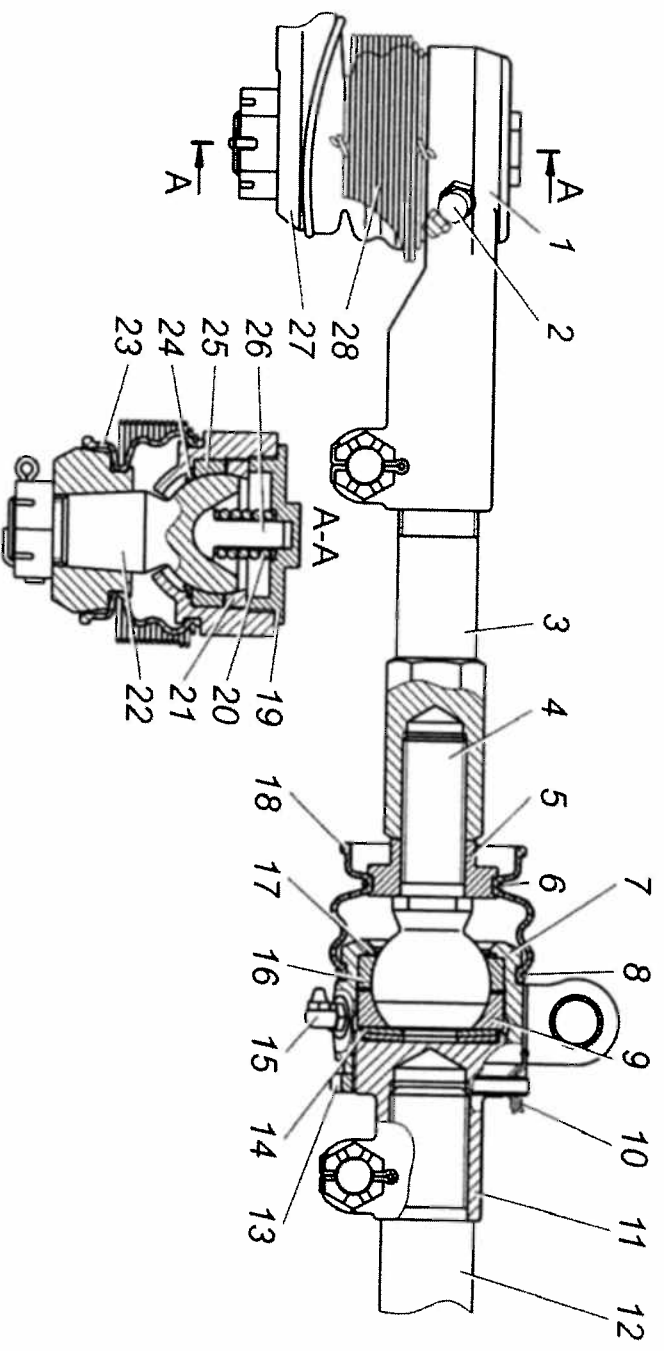
1 – вилка; 2 – тяга; 3 – рычаг; 4 – уплотнитель; 5 – втулка; 6 – шаровой палец; 7 – гайка; 8 – палец; 9 – сальник; 10 – обойма сальника; 11 – подшпинник; 12 – стопорное кольцо; 13 – корпус шарнира; 14 – опорная пятка; 15 – шплинт; 16 – заглушка; 18 и 19 – маслѐнки

Рисунок А.1.45.3 – Фиксирующий механизм штока гидроусилителя руля



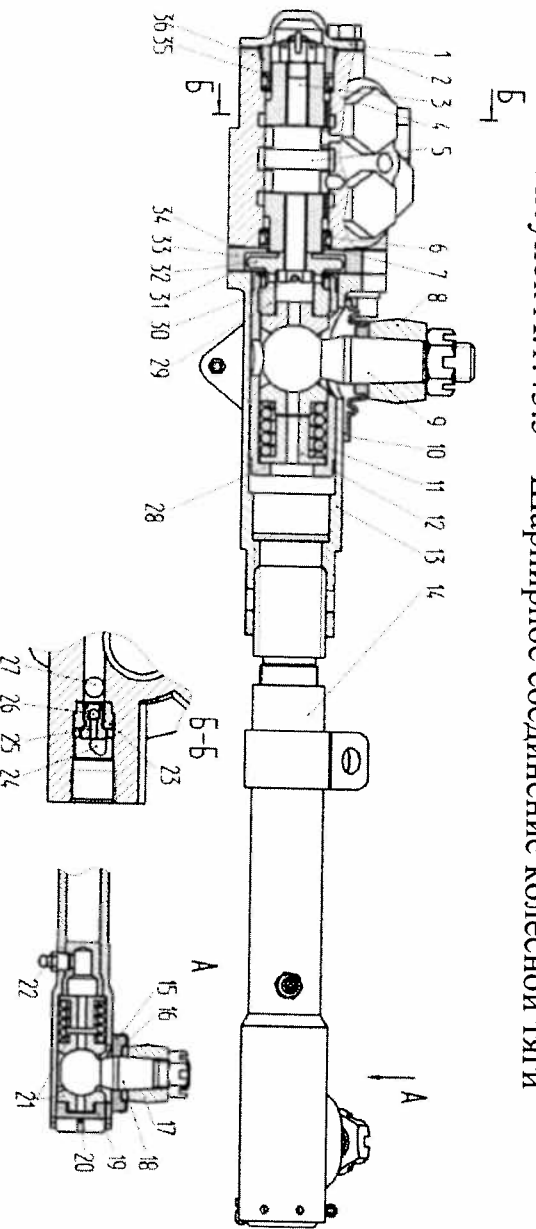
1 – крышка; 2 – грязесъёмник; 3 – стопорный винт; 4, 5 и 11 – уплотнительные кольца; 6 – головка; 7 – опорное кольцо; 8 – корпус цилиндра; 9 – ограничитель хода штока; 10 – шток; 12 – шплинт-провода

Рисунок А.1.45.4 – Гидроцилиндр усилителя рулевого привода



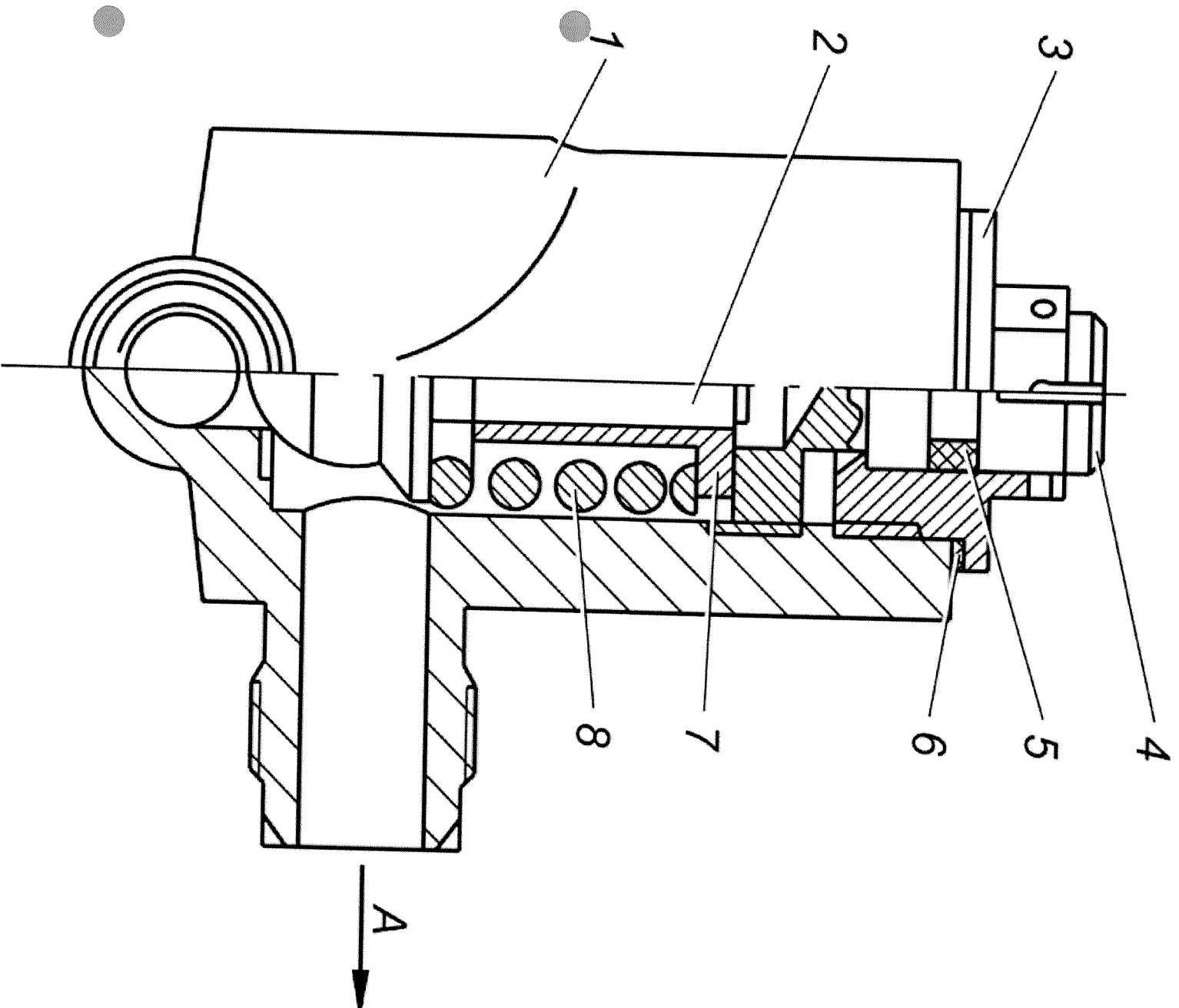
1 и 7 – корпуса наконечников; 2 и 15 – маслѐнки; 3 – тяга; 4 – палец; 5 и 13 – гайки; 6 и 8 – стяжные кольца; 9 – вкладыш; 10 – шплинт-проволок; 11 – крышка; 12 – шток гидродиллиндра; 14 – пружина тарельчатая; 16 и 25 – сухари; 17 и 24 – уплотнительные кольца; 18 и 23 – защитный кожух; 19 – крышка; 20 – пружина; 21 – упорное кольцо; 22 – палец; 26 – опорный палец; 27 – поворотный рычаг; 28 – защитная оболочка

Рисунок А.1.45.5 – Шарнирное соединение колѐсной тяги



1 – крышка; 2, 31 и 34 – прокладки; 3 – болт; 4 – корпус; 5 – золотник; 6 – уплотнение; 7 и 35 – защитные шайбы; 8 – сошка; 9, 18 – палды; 10 – защитная муфта; 11 – пружина; 12 – ограничитель; 13 – наконечник; 14 – тяга; 15 – накладка; 16 – обойма; 17 – наконечник тяги; 19 – пробка; 20 – шплинт; 21 – сухари; 22 – маслѐнка; 23 – седло; 24 – канал сливной магистрали; 25 – корпус обратного клапана; 26 – обратный клапан; 27 – канал нагнетательной магистрали; 28 – стакан; 29 – гайка; 30 – штифт; 32 – фланец гайки; 33 – переходник; 36 – втулка

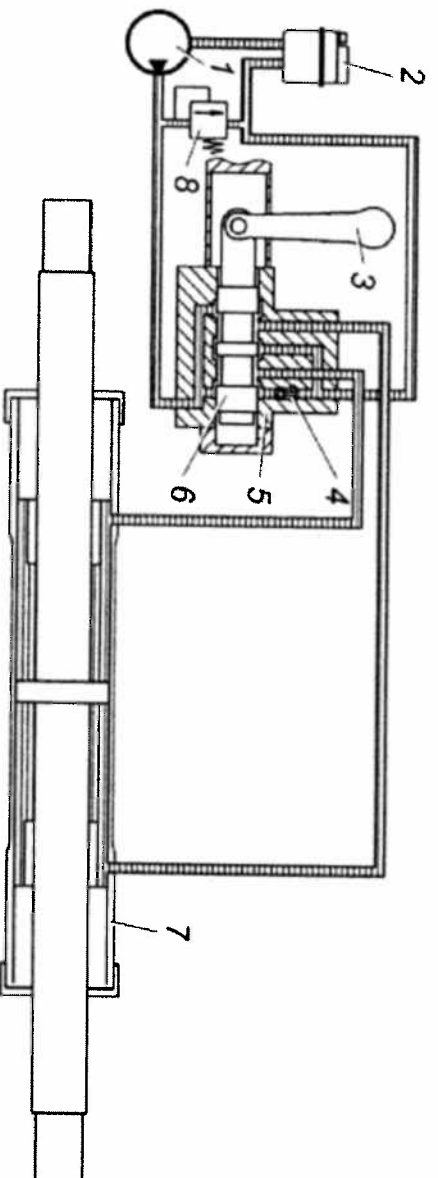
Рисунок А.1.45.6 – Тяга с клапаном управления усилителя рулевого привода



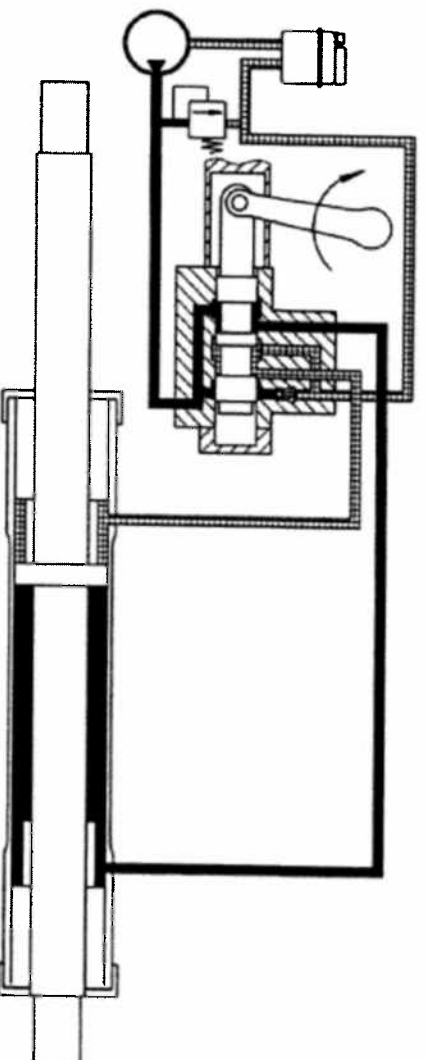
А – на слив в бачок; 1 – корпус клапана; 2 – поршень; 3 – крышка корпуса; 4 – регулировочный винт; 5 – уплотнительное кольцо; 6 – прокладка; 7 – втулка; 8 – пружина

Рисунок А.1.45.7 – Предохранительный клапан

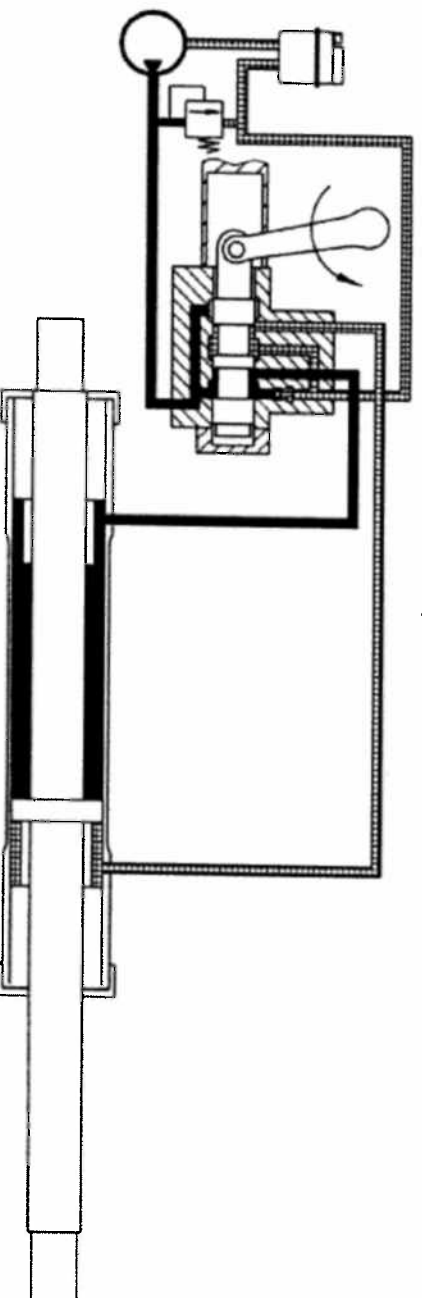
Прямолинейное движение машины



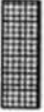


Поворот машины налево



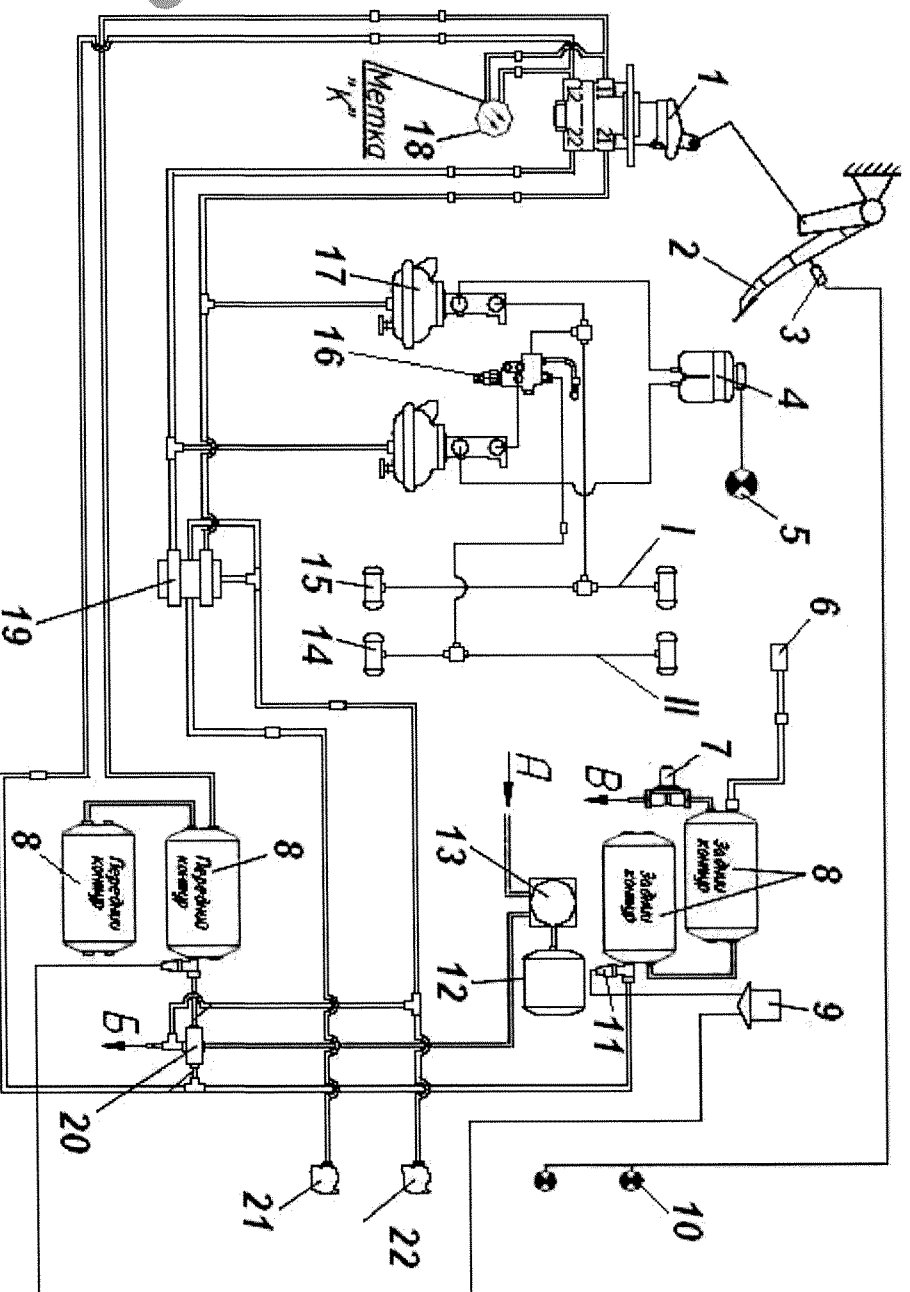
Поворот машины направо



- Условные обозначения:
-  Свободный уровень
 -  Магистраль движения
 -  Магистраль слива

- 1 – гидронасос; 2 – бачок; 3 – сошка; 4 – обратный клапан; 5 – корпус клапана;
6 – золотник; 7 – гидроцилиндр; 8 – предохранительный клапан

Рисунок А.1.45.8 – Схема действия гидросилителя руля



А – от компрессора

Б – вывод к системам ПТУ привода сцепления, включения блокировки дифференциалов и включения моторного тормоза

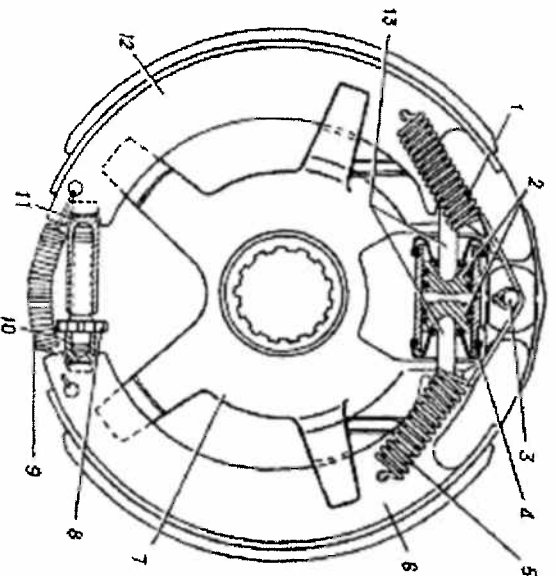
В – вывод к системе регулировки давления воздуха в шинах

I – передний контур

II – задний контур

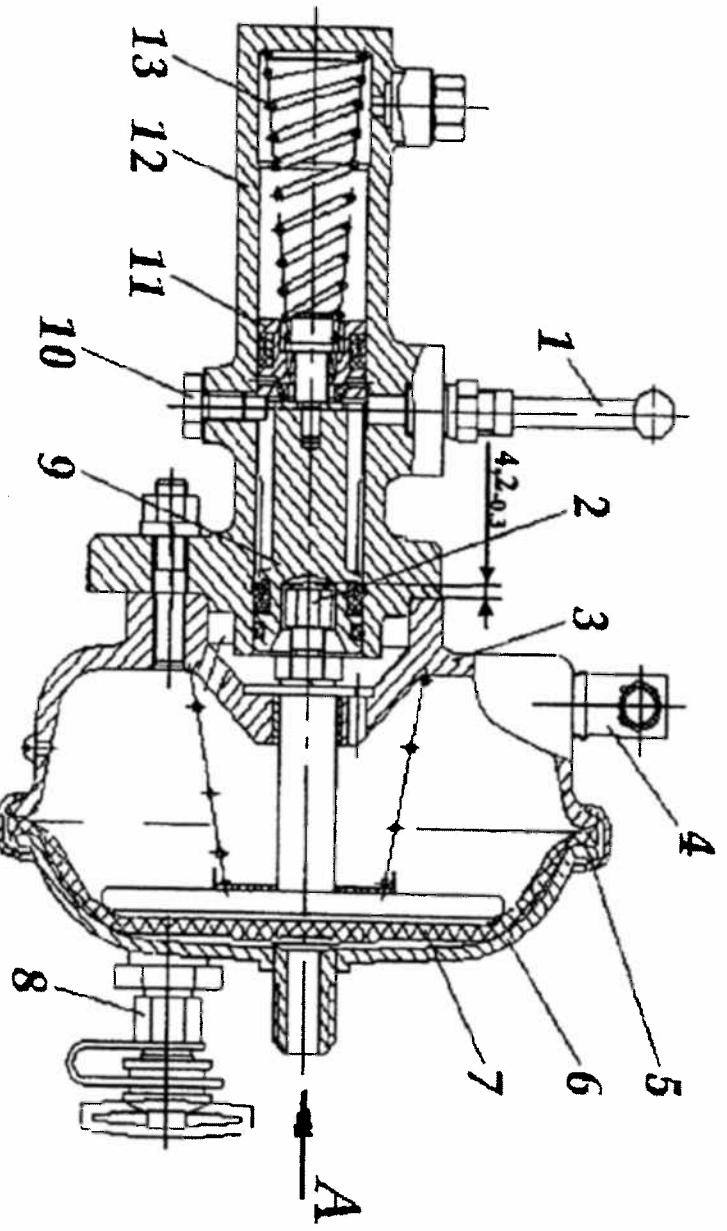
1 – тормозной кран; **2** – педаль; **3** – выключатель сигнала торможения; **4** – поглотительный бачок; **5** – сигнализатор; **6** – буксирный клапан; **7** – защитный одинарный клапан; **8** – воздушные баллоны; **9** – сигнализатор звуковой; **10** – лампа сигнала торможения; **11** – датчик минимального давления в баллоне; **12** – регенерационный баллон; **13** – осушитель со встроенным регулятором давления воздуха; **14** и **15** – колёсные цилиндры; **16** – регулятор тормозных сил; **17** – главный цилиндр тормозов с пневмоусилителем; **18** – двухстрелочный манометр; **19** – клапан управления тормозами прицепа; **20** – тройной защитный клапан; **21** – соединительная головка управляющая; **22** – соединительная головка питающая

Рисунок А.1.50.1 – Принципиальная схема рабочей тормозной системы и пневматического оборудования



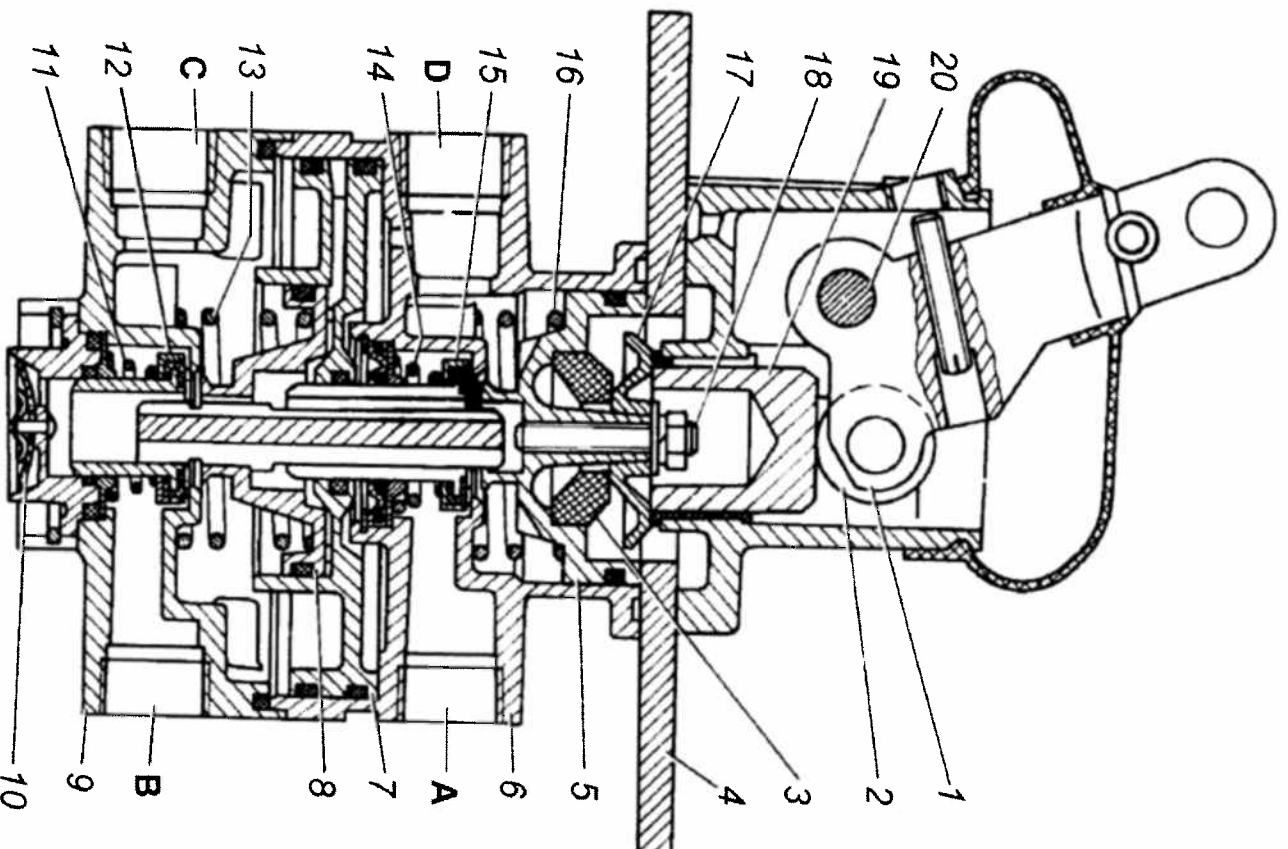
- 1, 5 и 9 – стяжные пружины;
 2 – поршни цилиндра;
 3 – опорный талец;
 4 – колёсный цилиндр;
 6 и 12 – задняя колодка;
 7 – кронштейн;
 8 – регулировочный винт;
 10 – опорная втулка;
 11 – корпус регулировочного механизма;
 13 – толкатели

Рисунок А.1.50.2 – Тормозной механизм



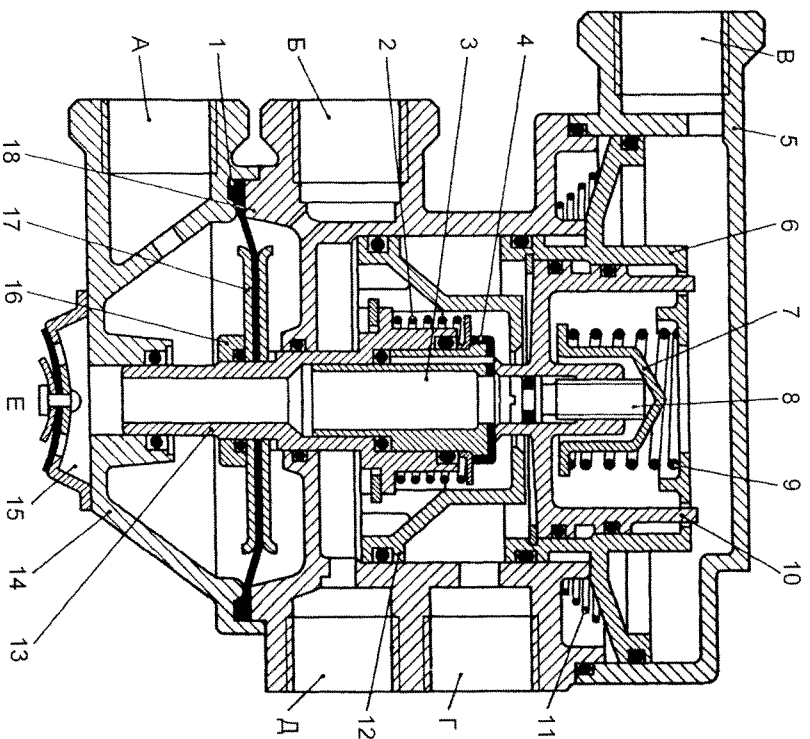
- А – подвод воздуха; 1 – трубка; 2 – толкатель; 3 – корпус пневмоусилителя; 4 – угловой штуцер; 5 – хомут; 6 – крышка; 7 – диафрагма; 8 – клапан контрольного вывода; 9 – поршень; 10 – ограничитель хода поршня; 11 – головка поршня; 12 – картер главного цилиндра; 13 – пружина

Рисунок А.1.50.3 – Главный тормозной цилиндр с пневматическим усилителем тормозов



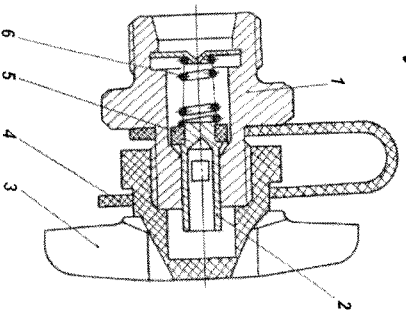
А, В, С, D – выводы; 1 – рычаг; 2 – ролик; 3 – упругий элемент; 4 – опорная плита; 5 – верхний поршень; 6 – верхний корпус; 7 – большой поршень; 8 – малый поршень; 9 – нижний корпус; 10 – выпускной клапан; 11, 13, 14 и 16 – пружины; 12 – клапан нижней секции; 15 – клапан верхней секции; 17 – тарелка; 18 – шпилька; 19 – толкатель; 20 – ось ролика

Рисунок А.1.50.4 – Двухсекционный тормозной кран



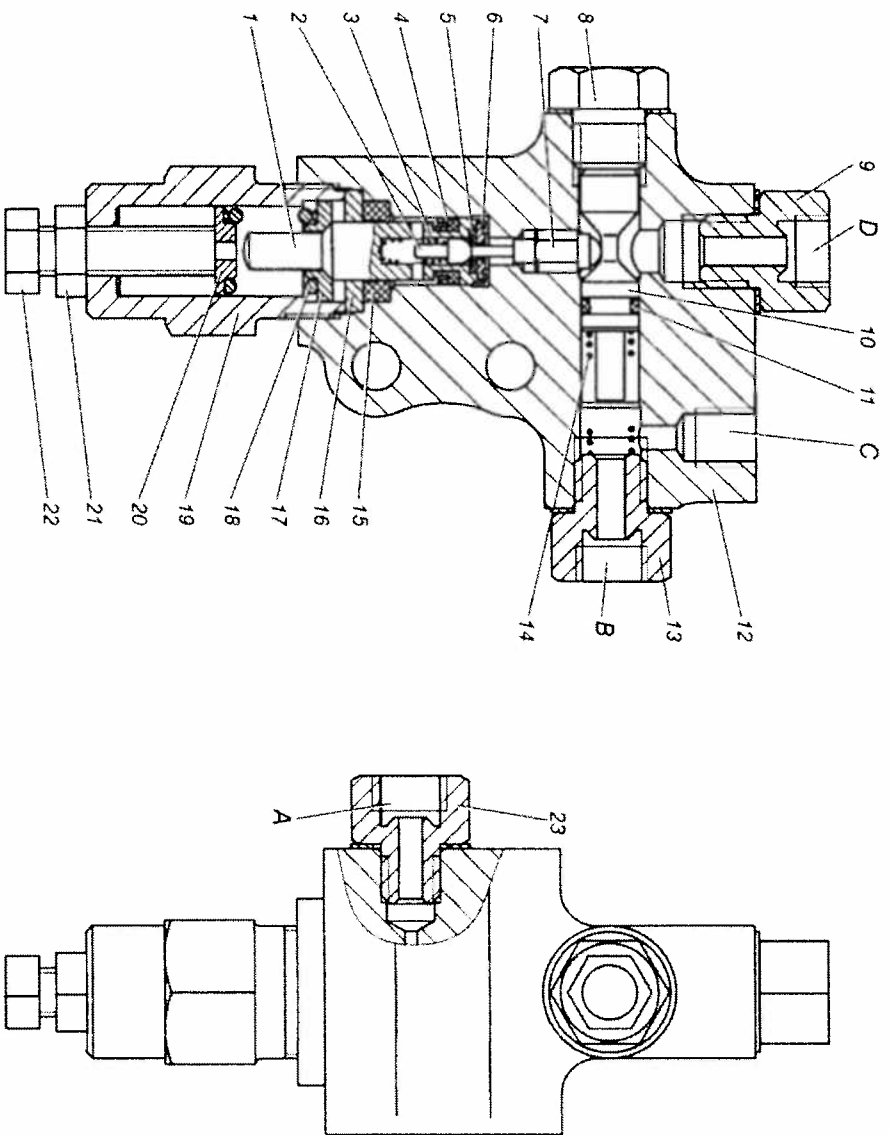
А – вывод к нижней секции тормозного крана; **Б** – вывод к крану управления стояночным тормозом; **В** – вывод к верхней секции тормозного крана; **Г** – вывод в тормозную магистраль прицепа; **Д** – вывод к воздушному баллону; **Е** – вывод в атмосферу; 1 – диафрагма; 2, 9 и 11 – пружины; 3 – разгрузочный клапан; 4 – впускной клапан; 5 – верхний корпус; 6 – большой поршень; 7 – тарелка пружины; 8 – регулировочный винт; 10 – малый поршень; 12 – средний поршень; 13 – нижний поршень; 14 – нижний корпус; 15 – выпускное окно; 16 – гайка; 17 – шайба диафрагмы; 18 – средний корпус

Рисунок А.1.50.5 – Клапан управления тормозами прицепа



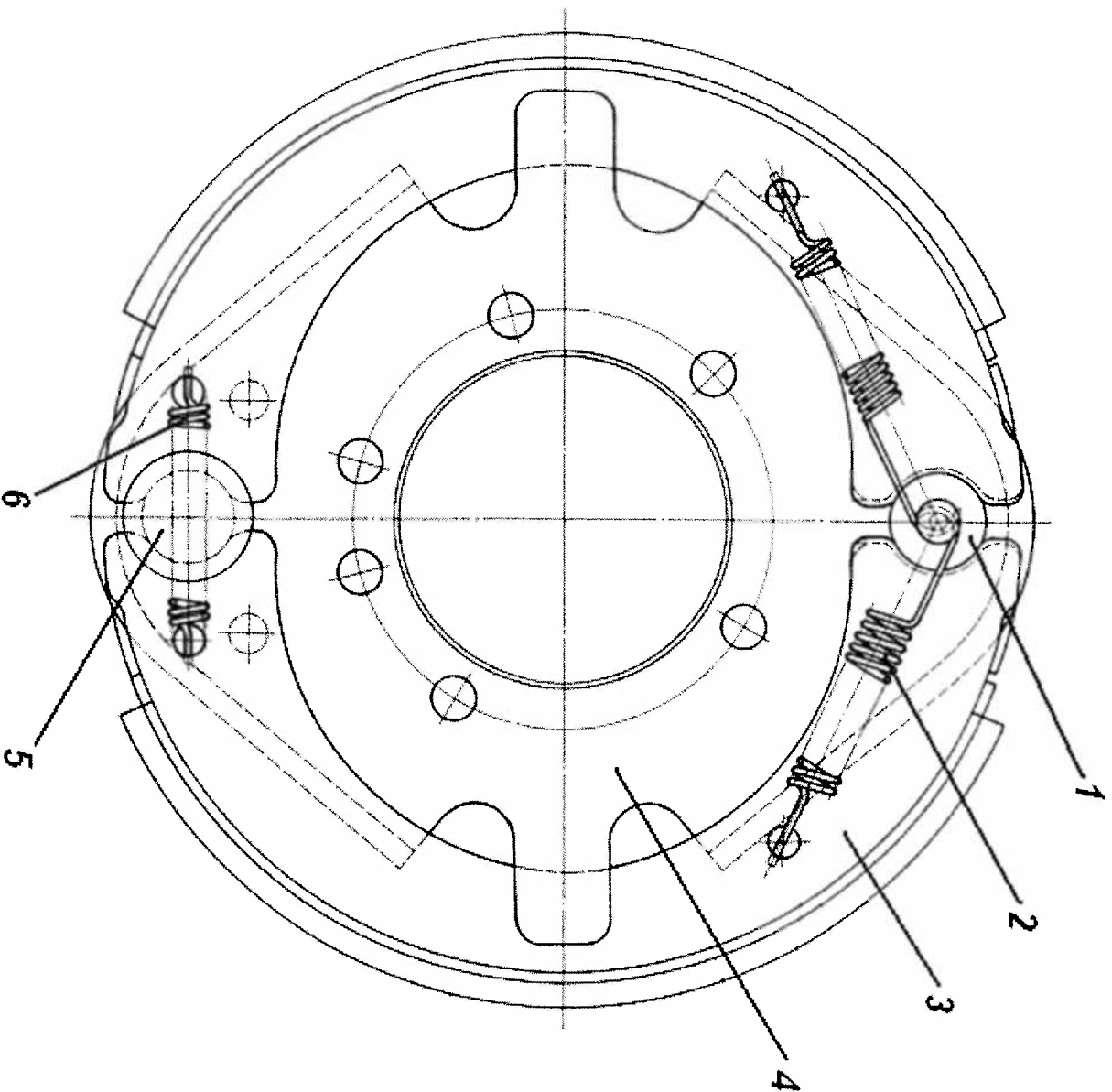
- 1 – корпус;
- 2 – толкатель;
- 3 – колпачок;
- 4 – петля;
- 5 – клапан;
- 6 – пружина

Рисунок А.1.50.6 – Клапан контрольного вывода



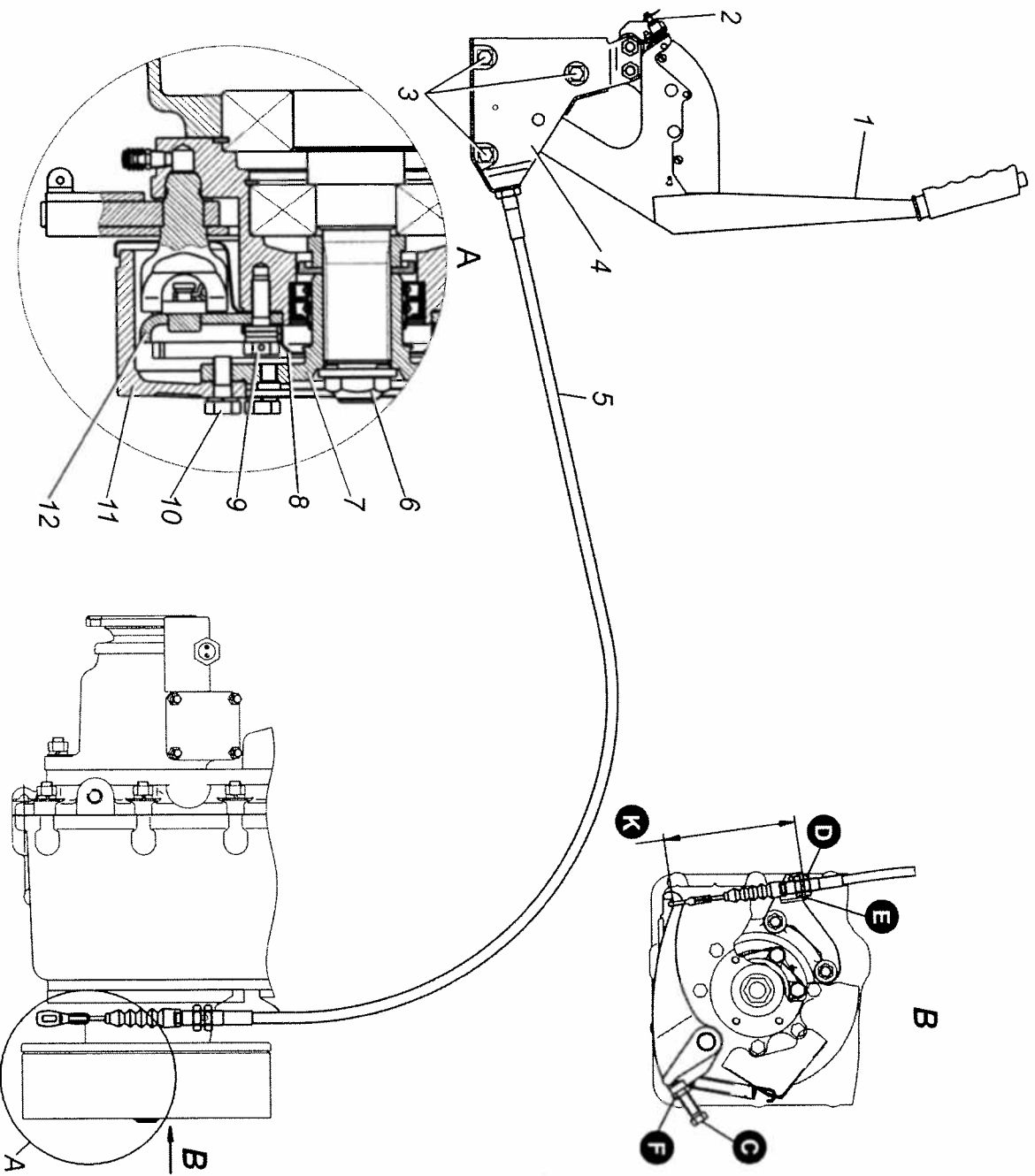
А, В, С, Д – выводы; 1 – поршень регулятора; 2 – клапан; 3, 14 и 18 – пружины; 4 – манжета; 5 – седло клапана; 6 – замок клапана; 7 – стержень; 8 – пробка; 9, 13 и 23 – штуцеры; 10 – отключающий поршень; 11 и 15 – уплотнительные кольца; 12 – корпус регулятора; 16 – втулка; 17 и 20 – опоры пружины; 19 – стакан; 21 – контргайка; 22 – регулировочный болт

Рисунок А.1.50.7 – Регулятор тормозных сил



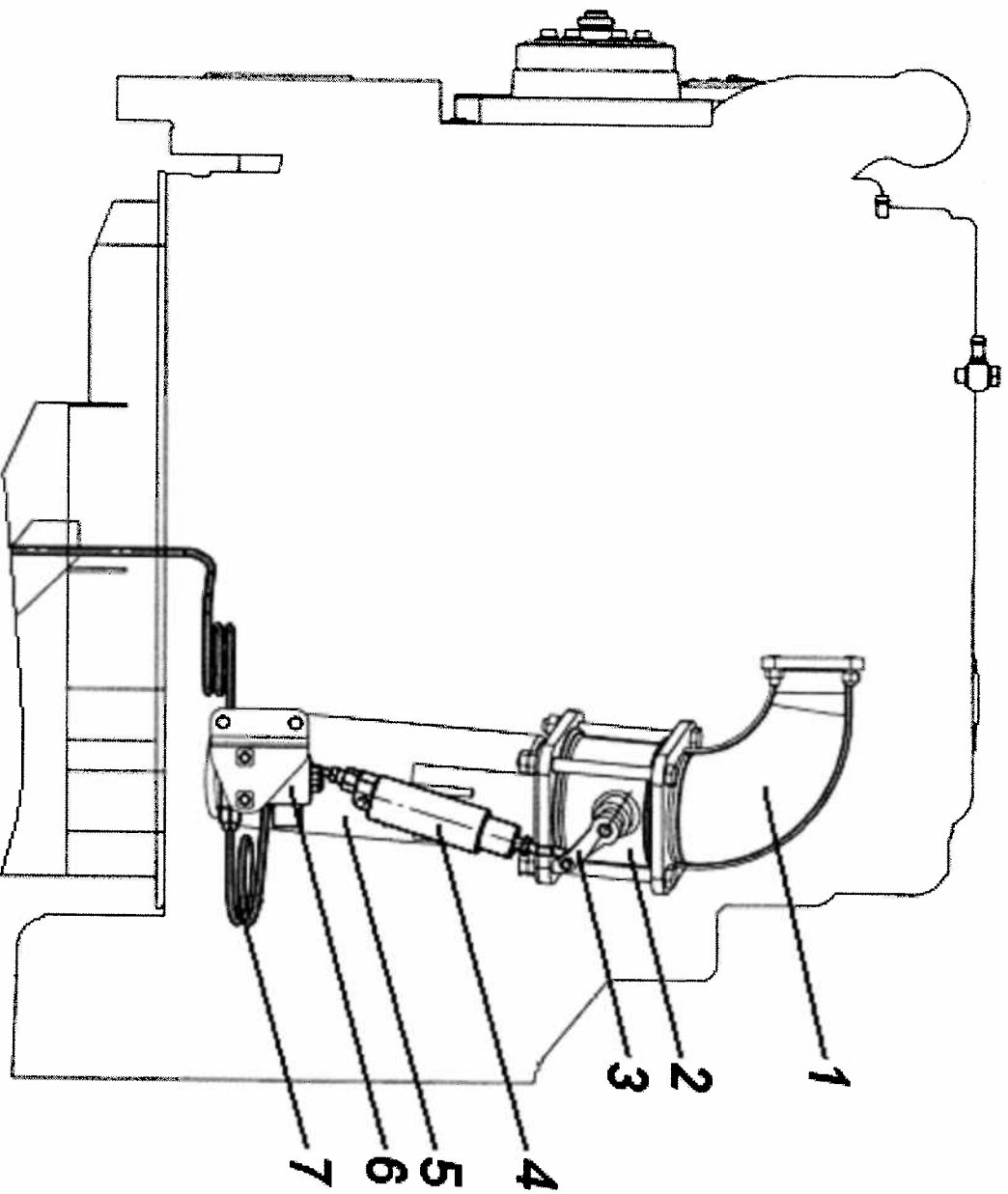
1 и 5 – опорные оси колодок; 2 – верхняя оттяжная пружина;
3 – колодка; 4 – шит; 6 – нижняя оттяжная пружина

Рисунок А.1.50.8 – Стояночный тормоз



С – регулировочный болт; Д и Е – регулировочные гайки; F – контргайка;
 1 – рычаг; 2 – выключатель сигнализатора «Стояночный тормоз»; 3 – болты
 крепления кронштейна рычага; 4 – кронштейн рычага; 5 – трос; 6 – гайка креп-
 ления фланца; 7 – фланец; 8 – маслоотражатель; 9 – болты крепления тормозно-
 го механизма; 10 – болты крепления барабана; 11 – барабан; 12 – тормозной ме-
 ханизм

Рисунок А.1.50.9 – Стояночная тормозная система



1 – патрубкок; 2 – корпус моторного тормоза с заслонкой; 3 –рычаг привода заслонки; 4 – пневмоцилиндр; 5 – приёмная труба системы выпуска газов; 6 – электромагнитный клапан; 7 – трубопровод

Рисунок А.1.50.10 – Вспомогательная тормозная система

А1 – воздухоосушитель; А3 – блок управления лебёдкой; А4 – пульт управления лебёдкой; А5 – блок управления подогревателем; А6 – подогреватель; А7 – SAN-конвертер; А8 – фильтр грубой очистки топлива с датчиком воды; А9 – блок регулирования давления в шинах передних колёс; А10 – блок регулирования давления в шинах задних колёс; А11 – шит контроля ФВУ; А12 – блок управления системы регулирования давления воздуха в шинах; А13 – преобразователь напряжения; А14 – дополнительный испаритель кондиционера; А15 – фильтр Ф-1; В1, В2 – датчики указателя уровня топлива; В3, В4 – датчики низкого давления воздуха; В5 – датчик уровня охлаждающей жидкости; В6 – датчик сигнализатора засорённости воздушного фильтра; В7 – датчик сигнализатора низкого уровня тормозной жидкости; В8 – датчик скорости; В9 – датчик давления воздуха в шинах передних колёс; В10 – датчик давления воздуха в шинах задних колёс; В11 – датчик давления рабочей жидкости в системе кондиционирования воздуха; В12 – датчик положения педали подачи топлива; В5 – датчик сигнализатора низкого давления масла; В13 – термостат; С1, С2, С3 – фильтры конденсаторные; Е1, Е2 – фары головного света; Е3, Е4 – фары передние; Е5, Е6 – боковые повторители; Е7, Е8 – задние фары; Е9, Е10 – фары заднего хода; Е11, Е12 – задние противотуманные фары; Е13, Е14 – фары освещения номерного знака; Е15...Е17 – плафоны освещения салона белого света; Е18...У25 – плафоны ПМВ-71; Е26 – фара-прожектор; Е27 – прикуриватель; Е28 – фонарь ФП12-Г; ЕК1 – подогреватель выпускного воздуха; F1, F14, F16, F17, F35 – АЗС-25; F2, F3, F9, F12, F18, F19, F20, F22, F25, F32, F34 – АЗС-15; F4, F5, F6, F10, F13, F15, F21, F26, F29 – АЗС-10; F7, F8, F23, F24, F28 – АЗС-20; F11, F27, F30 – АЗС-5; F31 – АЗС-30; F33 – АЗС-40; F37, F38 – блоки предохранителей ВР-4; G1, G2 – аккумуляторные батареи; G3 – генератор; H1 – сигнал звуковой; H2 – сигналizador роста; H4 – контрольная лампа сигнализатора стояночного тормоза; H5 – контрольная лампа сигнала неисправности тормозов; H6 – контрольная лампа сигнализатора включения габаритных огней; H7 – контрольная лампа сигнализатора холодного пуска; H8 – контрольная лампа сигнализатора диагностики; H9 – контрольная лампа сигнализатора включения режима светомаскировки; H10 – контрольная лампа сигнализатора низкого уровня ОЖ; H11 – контрольная лампа сигнализатора включения блокировки межосевого дифференциала; H13 – контрольная лампа сигнализатора зазора дифференциала; H15 – контрольная лампа сигнализатора зарядки АКБ; H16 – контрольная лампа сигнализатора поворота тягача; H17 – контрольная лампа сигнализатора поворота прицепа; H18 – сигнализатор работы подогревателя; H19 – контрольная лампа сигнализатора включения моторного тормоза; H20 – контрольная лампа сигнализатора включения дальнего света; H21 – контрольная лампа сигнализатора аварийного давления масла двигателя; H22 – контрольная лампа сигнализатора перегрева ОЖ; H23...H30-лампы подсветки приборов; H31-контрольная лампа сигнализатора низкого уровня топлива; H32 – контрольная лампа сигнализатора неисправности системы регулирования давления воздуха в шинах; H33 – контрольная лампа сигнализатора включения режима «дорога»; H34 – контрольная лампа сигнализатора включения режима «бездорожье»; H35 – контрольная лампа сигнализатора включения режима «песок»; H36 – контрольная лампа сигнализатора наличия воды в топливе; K1 – выключатель АКБ; K2 – реле блокировки АКБ; K3 – реле включения муфты кондиционера; K4 – реле стартера; K5 – реле включения свечи подогревателя; K6 – реле подогревателя выпускного воздуха; K7 – реле сигнализатора стояночного тормоза; K8 – реле задних противотуманных огней; K9 – реле указателей поворотов; K10 – реле разгрузки выключателя приборов и стартера; K11 – реле отключения внутреннего освещения; K12, K13 – реле включения режима светомаскировки; K14, K15 – реле стеклоочистителя; K17 – реле основного отопителя; K19...K21 – реле ручного управления давлением воздуха в шинах; K22 – реле нагревателя топлива; K23...K27 – реле включения основного и дополнительного испарителей кондиционера; M1 – стартер; M2 – агрегат электронасосный топливный;

Рисунок А.1.55.1 – (лист 3 из 4) Схема электрооборудования.

Условные обозначения элементов схемы электрооборудования

М3 – электродвигатель омывателя ветрового стекла; М4 – электродвигатель с насосом; М5 – электробёдка; М6 – ФВУ; М7, М8 – электродвигатели стеклоочистителя; М9 – электродвигатель основного отопителя; М10, М11 – электродвигатели дополнительного отопителя; Р1 – приёмник указателя давления масла; Р2 – приёмник указателя температуры ОЖ; Р3 – указатель напряжения; Р4 – приёмник указателя уровня топлива; Р5 – электронный тахометр; Р6 – спидометр; Р1...Р5 – резисторы; S1, S2 – датчики сигнализаторов блокировки межколёсных дифференциалов; S3 – выключатель света заднего хода; S4 – сигнализатора блокировки межосевого дифференциала; S5 – выключатель АКБ; S6 – переключатель датчиков уровня топлива; S7 – выключатель сигнала торможения; S8 – выключатель сигнала торможения (для системы управления двигателем); S9 – выключатель приборов и стартера; S10 – подрулевой переключатель света и поворотов; S11 – подрулевой переключатель стеклоочистителя и омывателя; S12 – выключатель аварийной сигнализации; S13...S15 – концевые выключатели дверные; S16...S18 – выключатели плафонов белого цвета; S19 – выключатель сигнализатора стояночного тормоза; S20 – центральный переключатель света; S21 – переключатель ручного управления давлением воздуха в шинах передних колёс; S22 – переключатель ручного управления давлением воздуха в шинах задних колёс; S23...S25 – выключатели режимов работы основного отопителя; S26, S27 – выключатели режимов работы дополнительного отопителя; S28 – выключатель кондиционера; S29-выключатель моторного тормоза; S30-выключатель блокировки межосевого дифференциала; S31 – выключатель блокировки межколёсных дифференциалов; S32 – выключатель режима светомаскировки; S33 – выключатель фонаря мандира; S34 – выключатель заднего противотуманного фонаря; S35 – выключатель подогревателя; S36 – выключатель фары-прожектора; S37 – выключатель системы регулирования давления воздуха в шинах; S38 – переключатель режимов работы системы регулирования давления воздуха в шинах; S39 – выключатель диагностики; X1, X3 – вилки 2ГМПДД36Б20ЩБЕ2; X2, X7 – вилки 2ГМПДД30Б24ЩБЕ2; X4...X6 – вилки 2ГМПДД27Б19ЩБЕ2; X8, X10 – розетки 2РМДТ36КУН20Г6В1В; X9 – розетка 2РМДТ30КПН24Г5В1В; X11 – розетка 2РМДТ27КУН19Г5В1В; X12, X13 – розетки 2РМДТ27КПН19Г5В1В; X14 – розетка 2РМДТ30КПН24Г5В1В; X15, X16 – розетки ПС300А3-100; X17 – розетка ПС315-3723100; X18 – соединительная панель ПС200; X19, X52...X58 – розетки 47кВ; X20...23 – розетки РС4ТВ; X24...X32 – колодки 602602; X33 – розетка ПР20У3ЭШТ; X34, X35 – соединители СЦА3-2-6-Р-00; X36, X37 – соединители СЦА3-2-6-В-00; X38, X39 – колодки 502602; X40, X41 – колодки 602604; X42 – колодка АМР282088-1; X43 – колодка 602606; X44 – колодка 602608; X45 – колодка 502608; X46 – колодка 604202; X47 – разъем кабели воздухоосушителя; X48 – соединитель СЦ5.601203; X49 – колодка Deutsch DT06-2S; X50 – колодка 602207; X51 – колодка СЦНК757555.119; X59 – вилка 2РМТ24КПН19ШВ1В; X60 – розетка 2РМТ24КПН19ГВ1В; X61, X63 – розетки 2РМДТ36КПН20Г6В1В; X62 – розетка 2РМДТ30КПН24Г5В1В; X64 – розетка 2РМДТ27КПН19Г5В1В; X65, X66 – розетки 2РМДТ27КУН19Г5В1В; X67 – розетка 2РМДТ27КПН19Г5В1В; X65, X66 – розетки 2РМДТ30КПН24Г5В1В; X67 – розетка 2РМДТ30КУН24Г5В1В; X68 – розетка 2РМТ24КУН19ГВ1В; X69 – вилка 2РМТ24Б19ШВ1В; X70, X81 – колодки 602606; X71 – колодка 502606; X72, X76 – колодки 602608; X73 – колодка 502608; X74, X78 – колодки 602602; X75, X79 – колодки 502602; X77, X80 – колодки 602604; X82 – колодка 610608; X83 – колодка Ф57.830.044; X84, X87 – колодки 602608; X85, X86 – колодки 602604; X88...X92 – колодки 602602; X93 – колодка ЖНСК.434432.023; X94 – соединительная коробка КС1-01; X95...X110 – колодки 608608; X111 – колодка 602602; X112 – колодка 502602; Y1 – электромагнитный клапан включения блокировки межколёсных дифференциалов; Y2 – электромагнитный клапан включения блокировки межосевого дифференциала; Y3 – муфта компрессора кондиционера; Y4 – топливный электромагнитный насос; Y5, Y6 – электромагнитные клапаны системы кондиционирования воздуха

Рисунок А.1.55.1 – (лист 4 из 4) Схема электрооборудования.

Условные обозначения элементов схемы электрооборудования

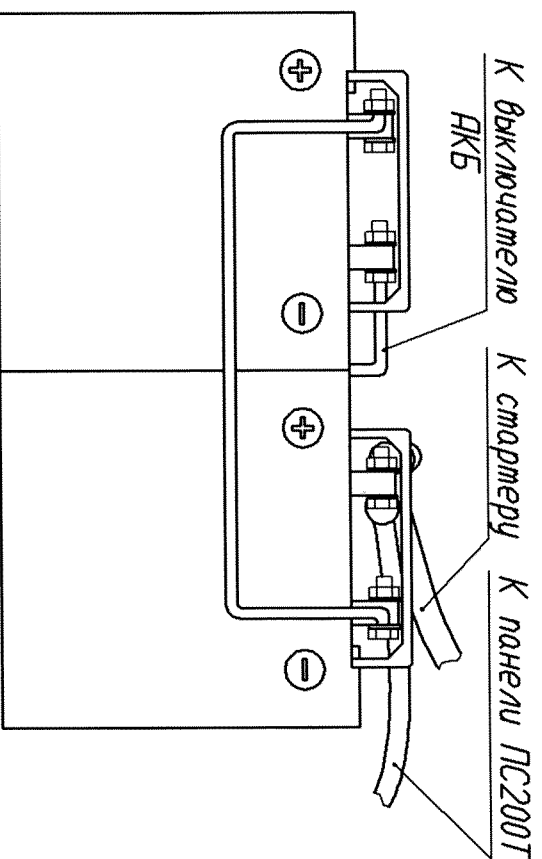
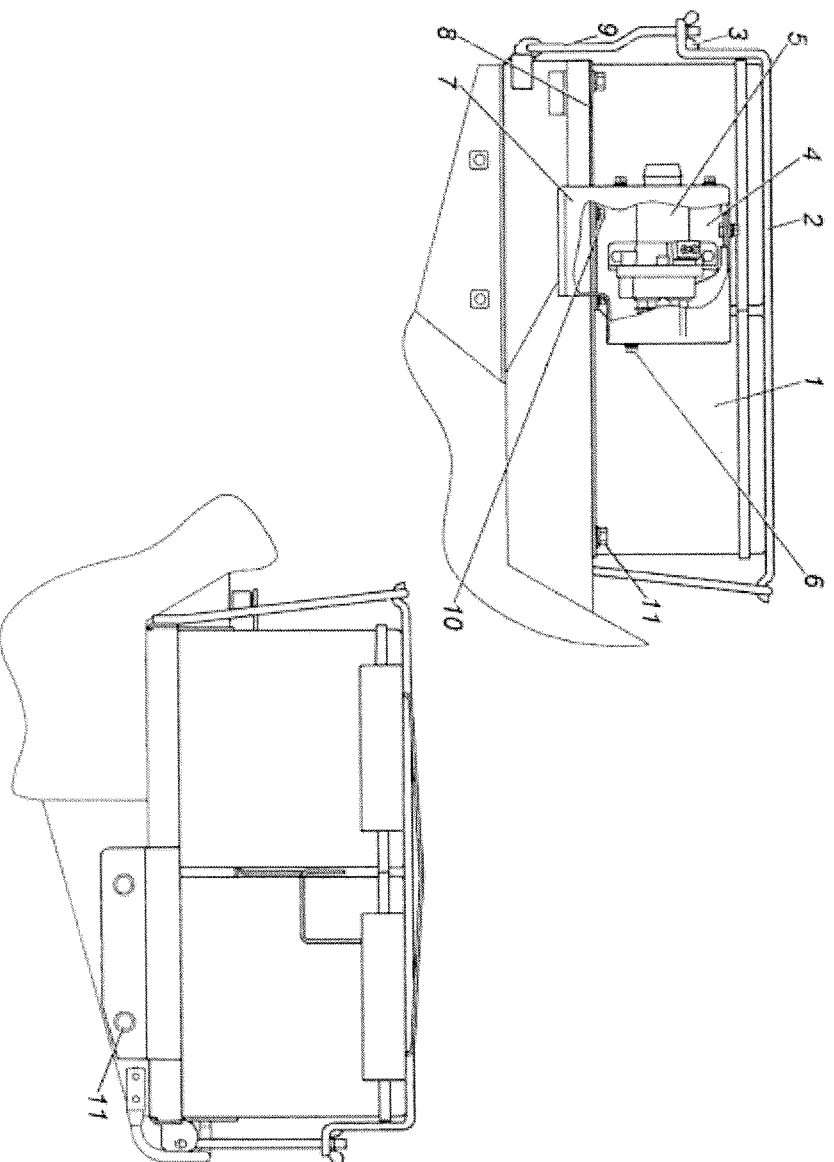
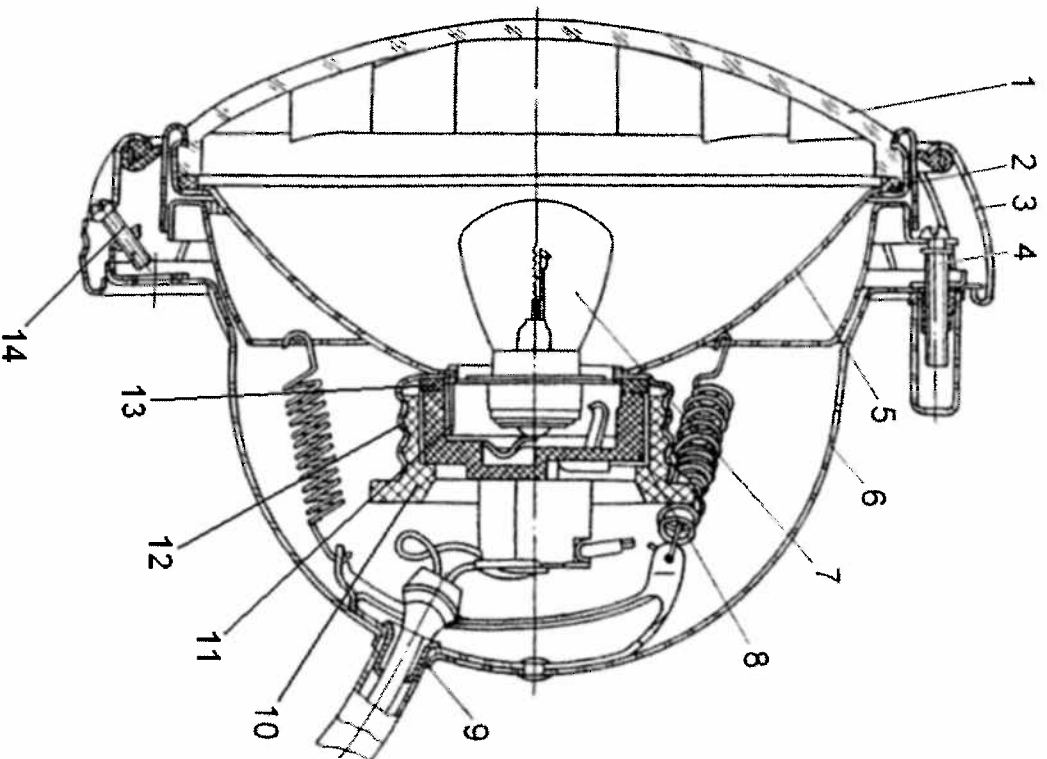


Рисунок А.1.55.2 – Схема подключения аккумуляторных батарей к бортовой сети



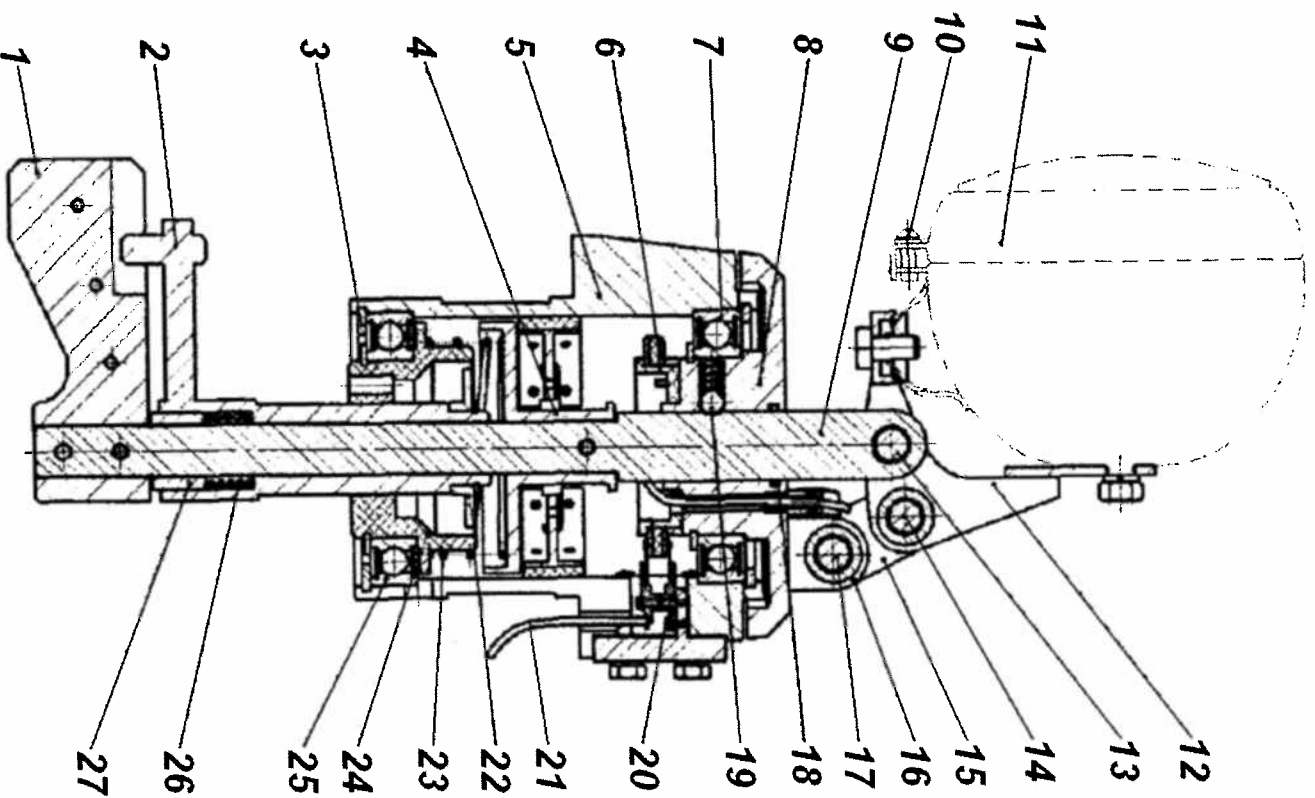
1 – аккумуляторные батареи; 2 – планка; 3 – гайка-барашек; 4 – кронштейн;
5 – выключатель массы; 6, 10, 11 – крепеж; 7 – кожух; 8 – основание; 9 – стяжка;

Рисунок А.1.55.3 – Установка аккумуляторных батарей



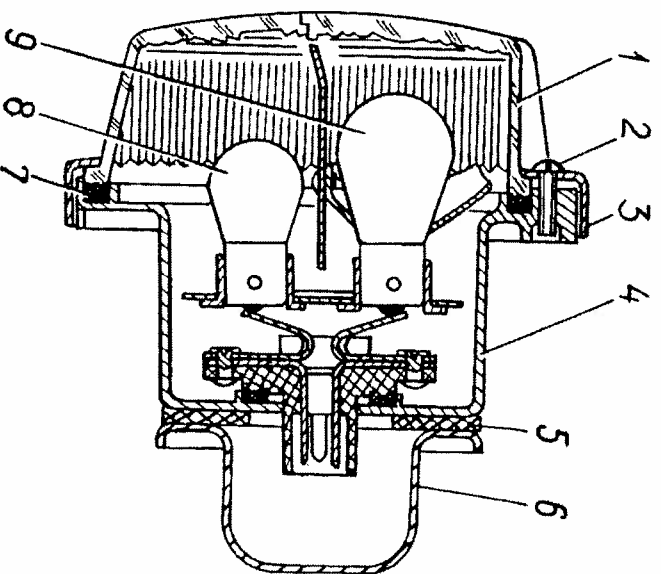
1 – оптический элемент; 2 и 13 – прокладки; 3 – декоративный ободок; 4 – регулировочный винт; 5 – рефлектор; 6 – корпус фары; 7 – лампа А24-55+50; 8 – патрон; 9, 11 и 12 – втулки; 10 – держатель; 14 – винт ободка

Рисунок А.1.55.4 – Головная фара



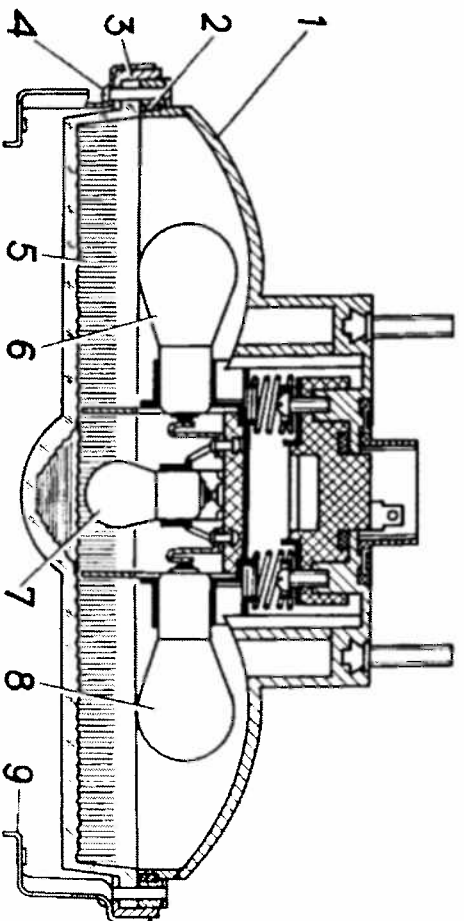
1 – рукоятка управления наведением; 2 – рукоятка управления тормозным механизмом; 3 – стопорное кольцо; 4 – тормозной механизм; 5 – корпус; 6 – вращающееся контактное устройство; 7 и 25 – подшипники; 8 – крышка; 9 – шток; 10 – винт крепления ободка; 11 – фара; 12 – кронштейн; 13, 14 и 17 – оси; 15 – серьга; 16 – петля; 18 – уплотнительное кольцо; 19 – шарик; 20 – контакты; 21 – токоподводящий провод; 22 и 24 – втулки; 23 и 26 – пружины; 27 – дистанционная втулка

Рисунок А.1.55.5 – Фара-прожектор



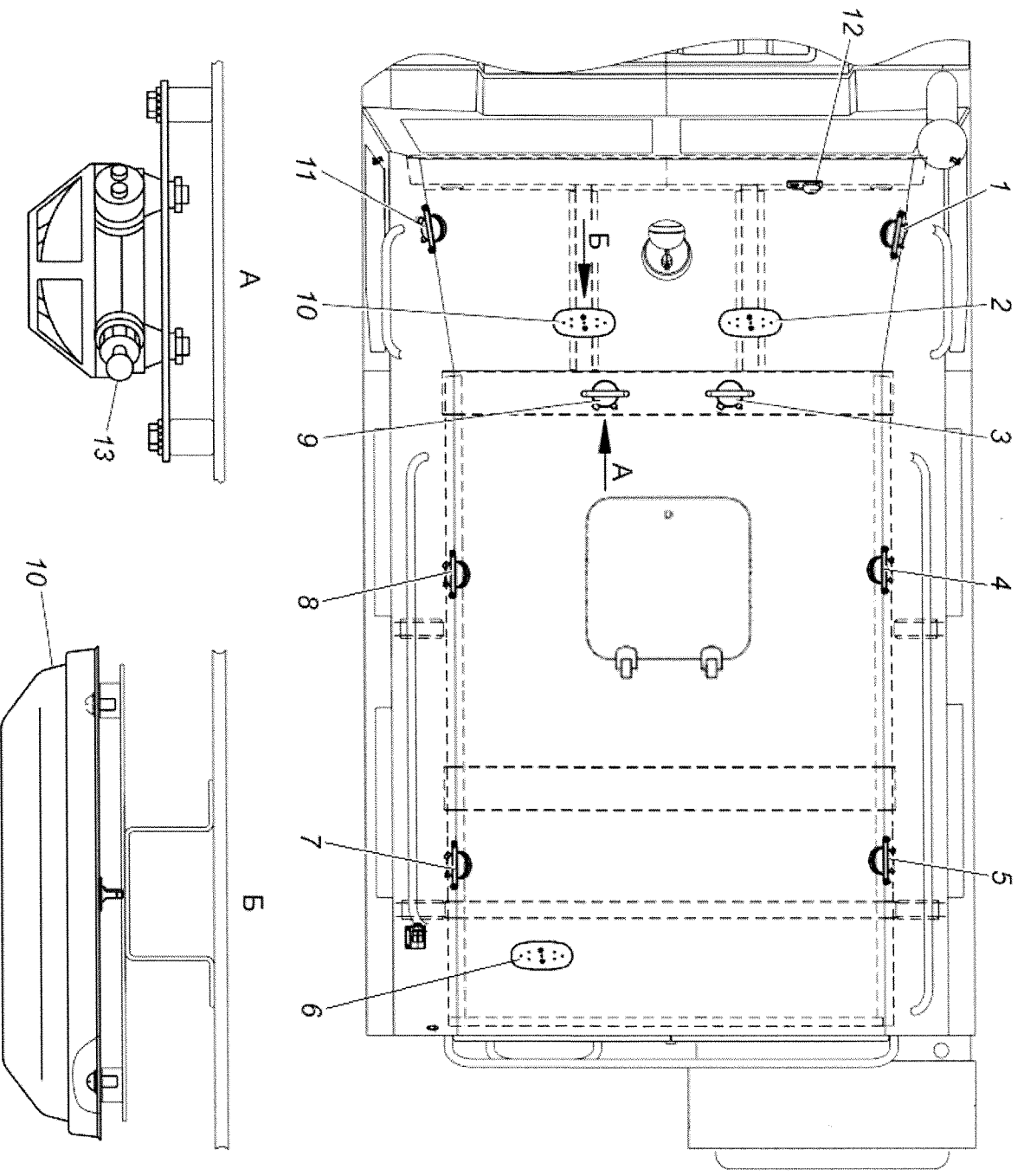
1 – рассеиватель; 2 – винт; 3 – ободок; 4 – корпус с коробкой выводов; 5 и 7 – прокладки; 6 – кожух; 8 – лампа А24-5; 9 – лампа А24-21-3

Рисунок А.1.55.6 – Передний фонарь



1 – корпус с коробкой выводов; 2 – прокладка; 3 – ободок; 4 – винт; 5 – рассеиватель; 6 и 8 – лампы А24-21-3 и 7 – лампа А24-5; 9 – кронштейн

Рисунок А.1.55.7 – Задний фонарь



1, 4, 5, 7, 8, 9 и 11 – плафоны маскировочного освещения; 2, 6 и 10 – плафоны общего освещения; 3 – плафон дежурного освещения; 12 – плафон индивидуального освещения; 13 – выключатель

Рисунок А.1.55.8 – Внутреннее освещение

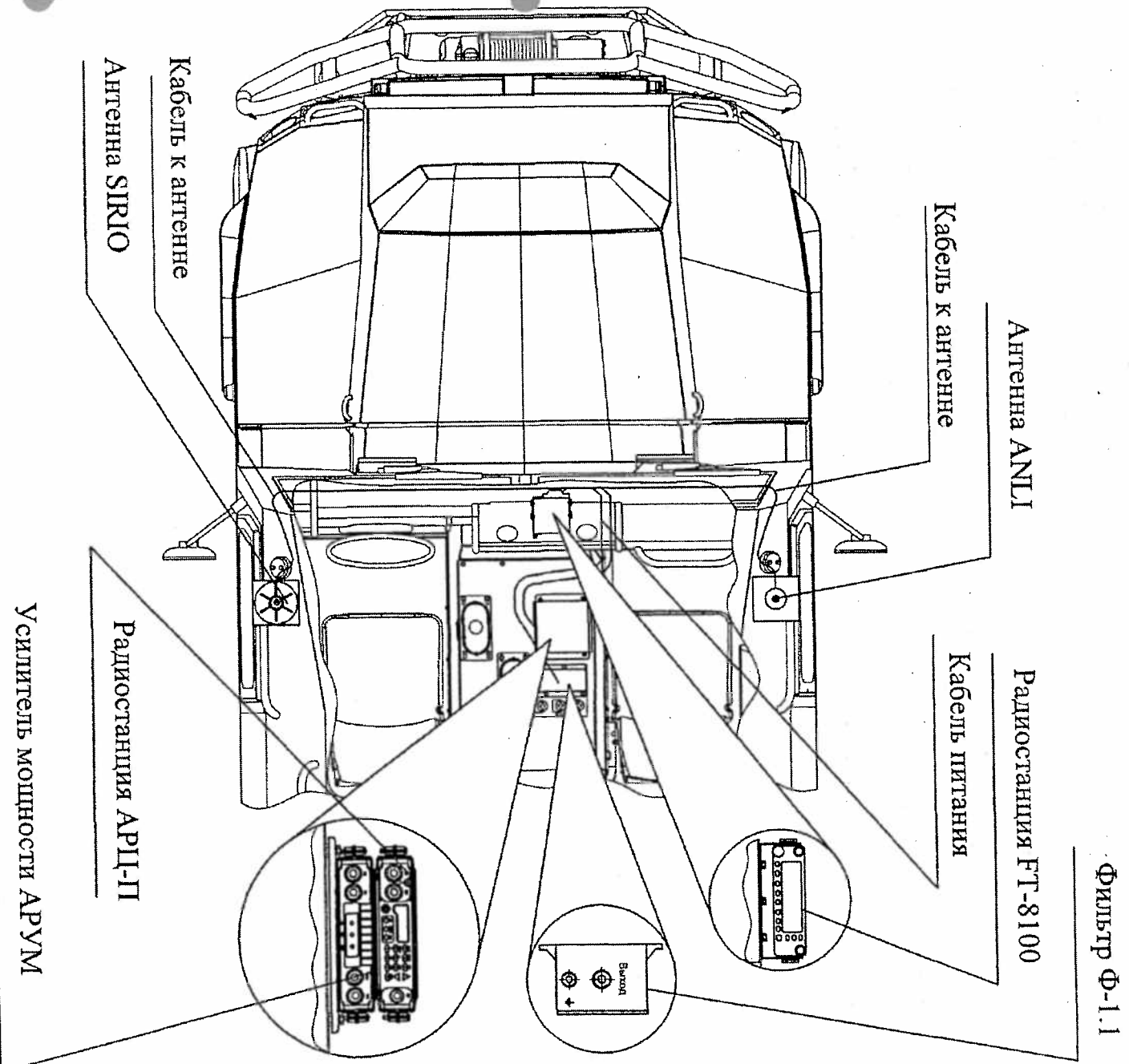
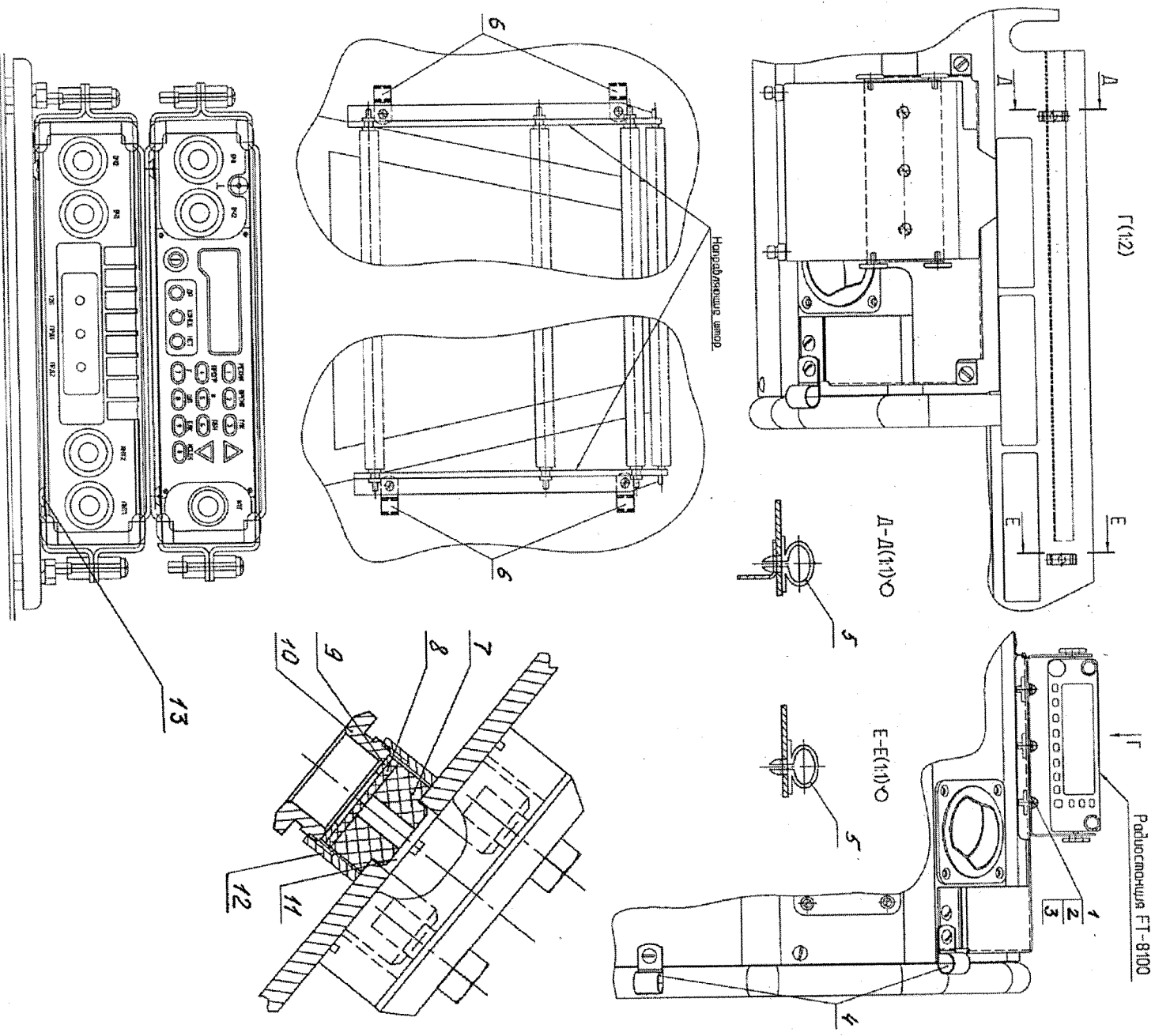
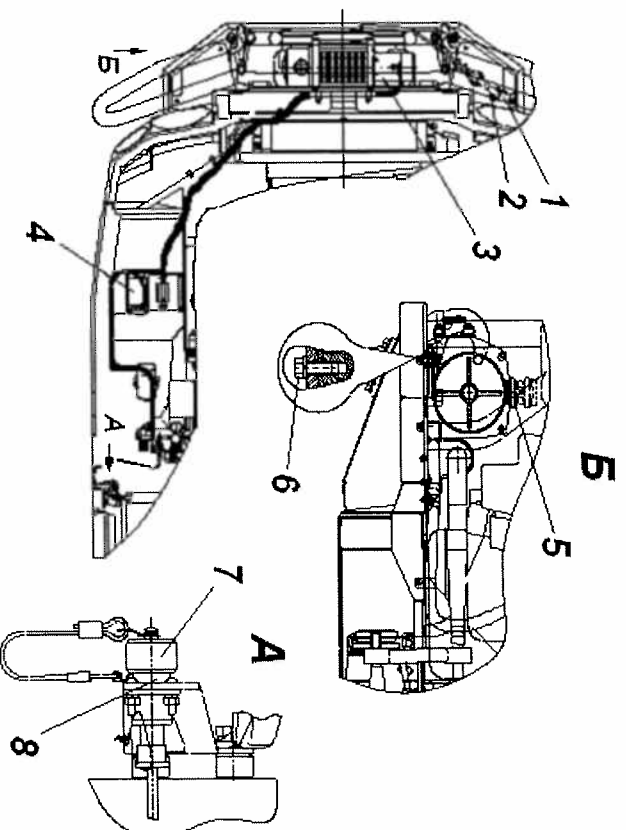


Рисунок А.1.55.9 - Места установки средств связи



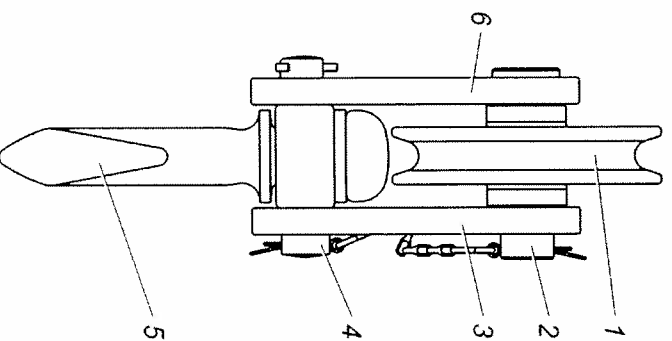
- 1 — винт М5-6gx12, 2 — шайба 5, 3 — шайба 5Д, 4 — скоба 297506-П29, 5 — скоба 3302-3724598, 6 — скоба 297503-П29, 7 — уплотнитель 41-3724258, 8 — заглушка 71-01-7935220, 9 — шайба 18 293468-П29, 10 — штуцер 41-3724258, 11 — мастика 51-Г-7к ГОСТ24025-80, 12 — втулка проходная, 13 — винт М5-6gx10.

Рисунок А.1.55.10 — Места установки кабелей средств связи



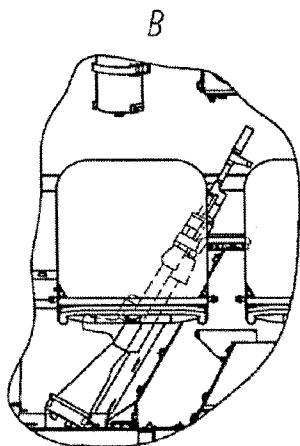
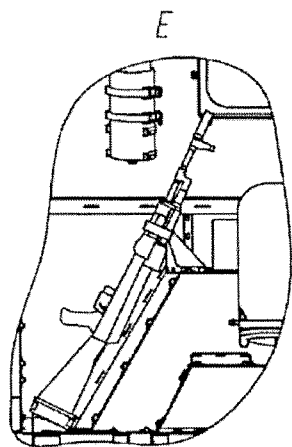
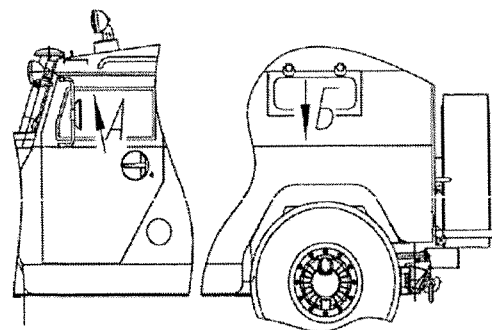
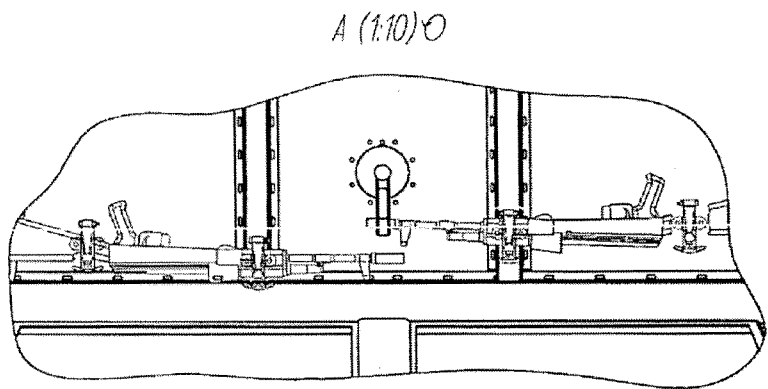
- 1 – скоба крепления крюка лебёдки; 2 – крюк с канатом; 3 – лебёдка; 4 – блок управления ЭЛД; 5 – ручка фиксатора включения ручной размотки троса лебёдки; 6 – болт крепления лебёдки к бамперу; 7 – заглушка разъёма; 8 – разъём подключения пульта управления

Рисунок А.1.60.1 – Установка лебёдки



- 1 – блок;
- 2 – ось блока;
- 3 – съёмная серьга;
- 4 – траверса;
- 5 – крюк;
- 6 – серьга

Рисунок А.1.60.2 – Блок лебёдки



B (1:10)

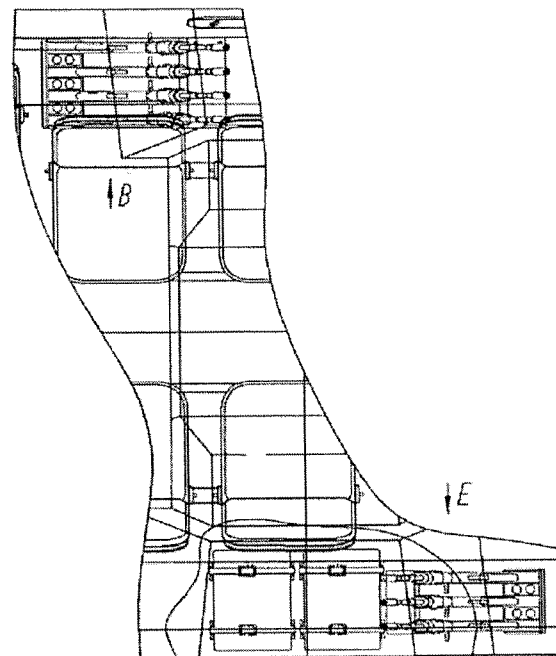
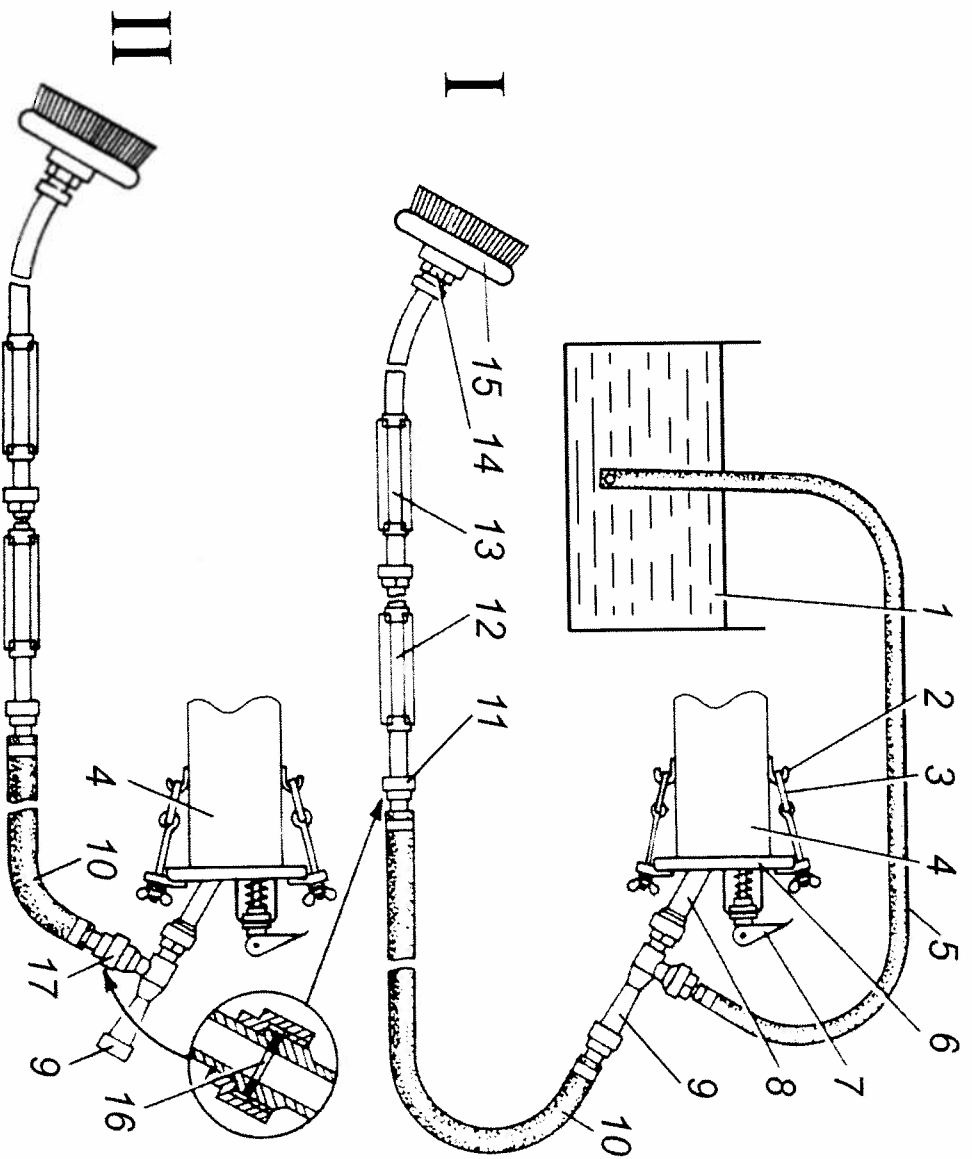
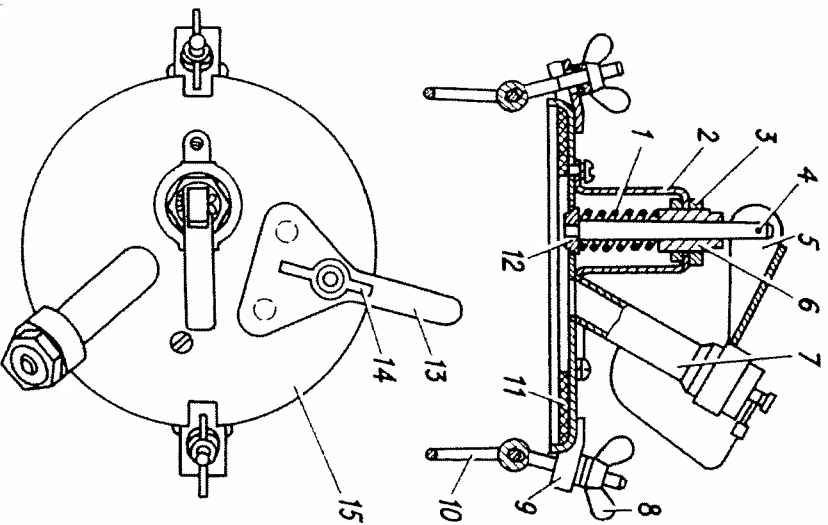


Рисунок А.1.60.3 – Размещение вооружения



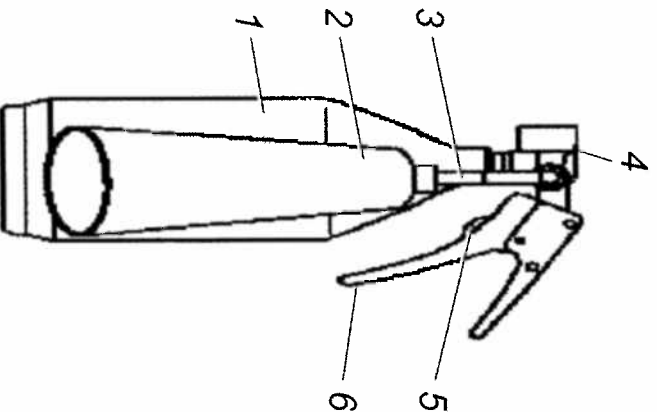
I а при газожидкостной обработке; **II** а при работе методом отсасывания пыли; 1 а ёмкость; 2 а крючок; 3 а серьга; 4 а выхлопная труба; 5 а газожидкостный рукав; 6 а крышка с клапаном; 7 а рычаг клапана; 8 а газотворник; 9 а эжектор прибора; 10 а газожидкостный рукав; 11 и 12 а накладки гайки; 13 а удлинитель; 14 а брендспойт; 15 а гайка брендспойта; 16 а щётка; 17 а прокладка

Рисунок А.1.7.- 1 а Схема подсоединения прибора ДК-1Д



- 1 – пружина;
- 2 – корпус клапана;
- 3 – гайка;
- 4 – ось;
- 5 – рычаг;
- 6 – втулка;
- 7 – газототборник;
- 8 и 14 – гайки-барашки;
- 9 – ушко;
- 10 – серьга;
- 11 – прокладка;
- 12 – предохранительный клапан;
- 13 – заслонка; 15 – крышка

Рисунок А.1.70.2 – Крышка с клапаном и газототборником



- 1 – баллон;
- 2 – раструб;
- 3 – трубка;
- 4 – запорно-пусковое устройство;
- 5 – чека;
- 6 – рукоятка

Рисунок А.1.70.3 – Ручной огнетушитель

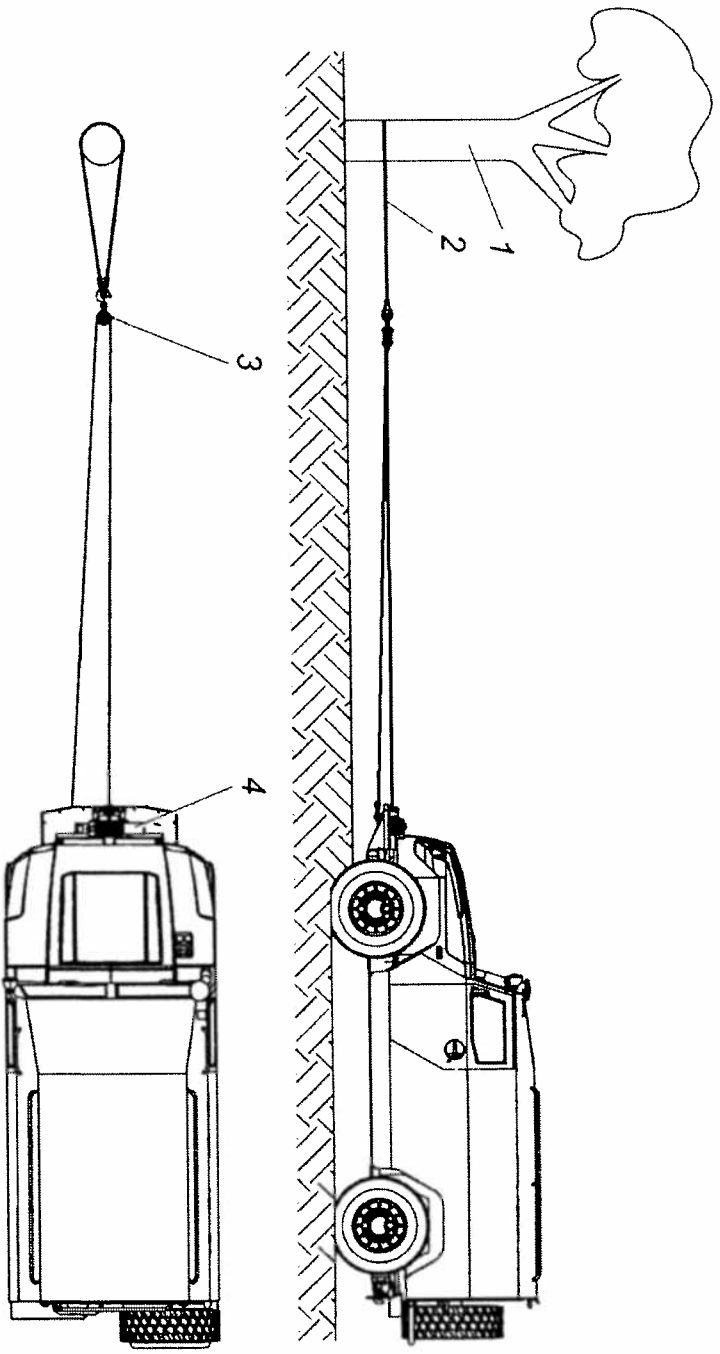


Рисунок А.2.50.1 – Самовытаскивание автомобиля с применением одного блока и одного буксирного троса

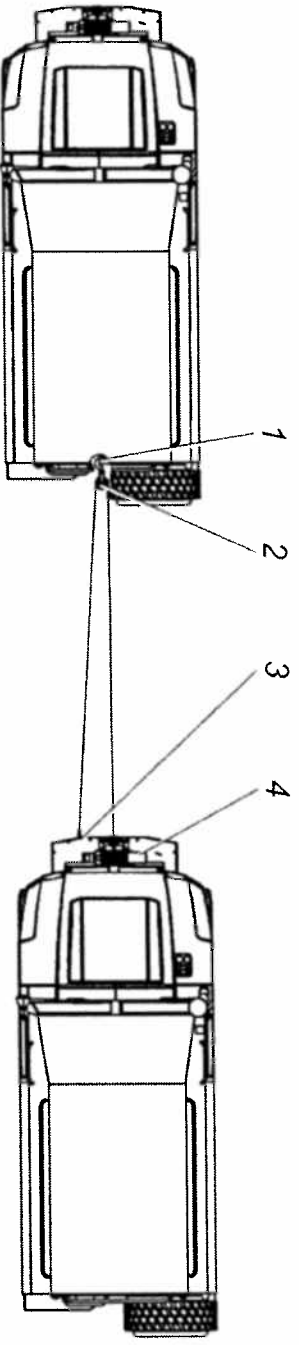
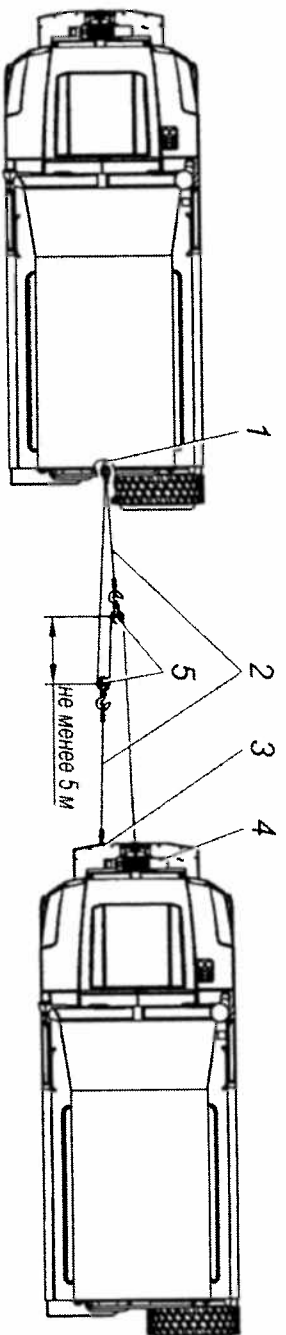
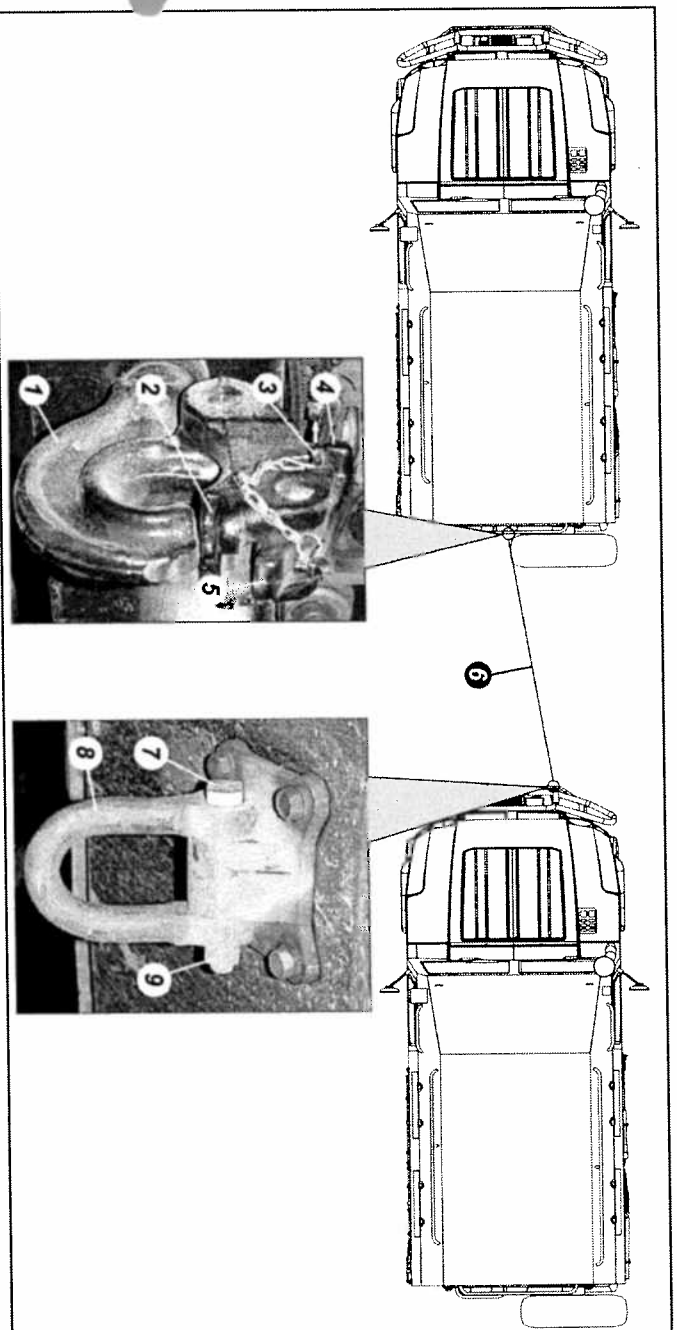


Рисунок А.2.50.2 – Самовытаскивание или вытаскивание однотипного автомобиля с применением одного блока



- 1 – буксирный прибор; 2 – буксирные тросы; 3 – буксирный шкворень;
4 – лебёдка; 5 – блоки

Рисунок А.2.50.3 – Самовытаскивание или вытаскивание однотипного автомобиля с применением двух блоков и двух буксирных тросов



- 1 – крюк; 2 – защёлка; 3 – шплинт; 4 – выступы собачки; 5 – собачка; 6 – буксирный трос; 7 – ось; 8 – скоба; 9 – гайка

Рисунок А.2.50.4 – Соединение автомобилей гибкой сцепкой

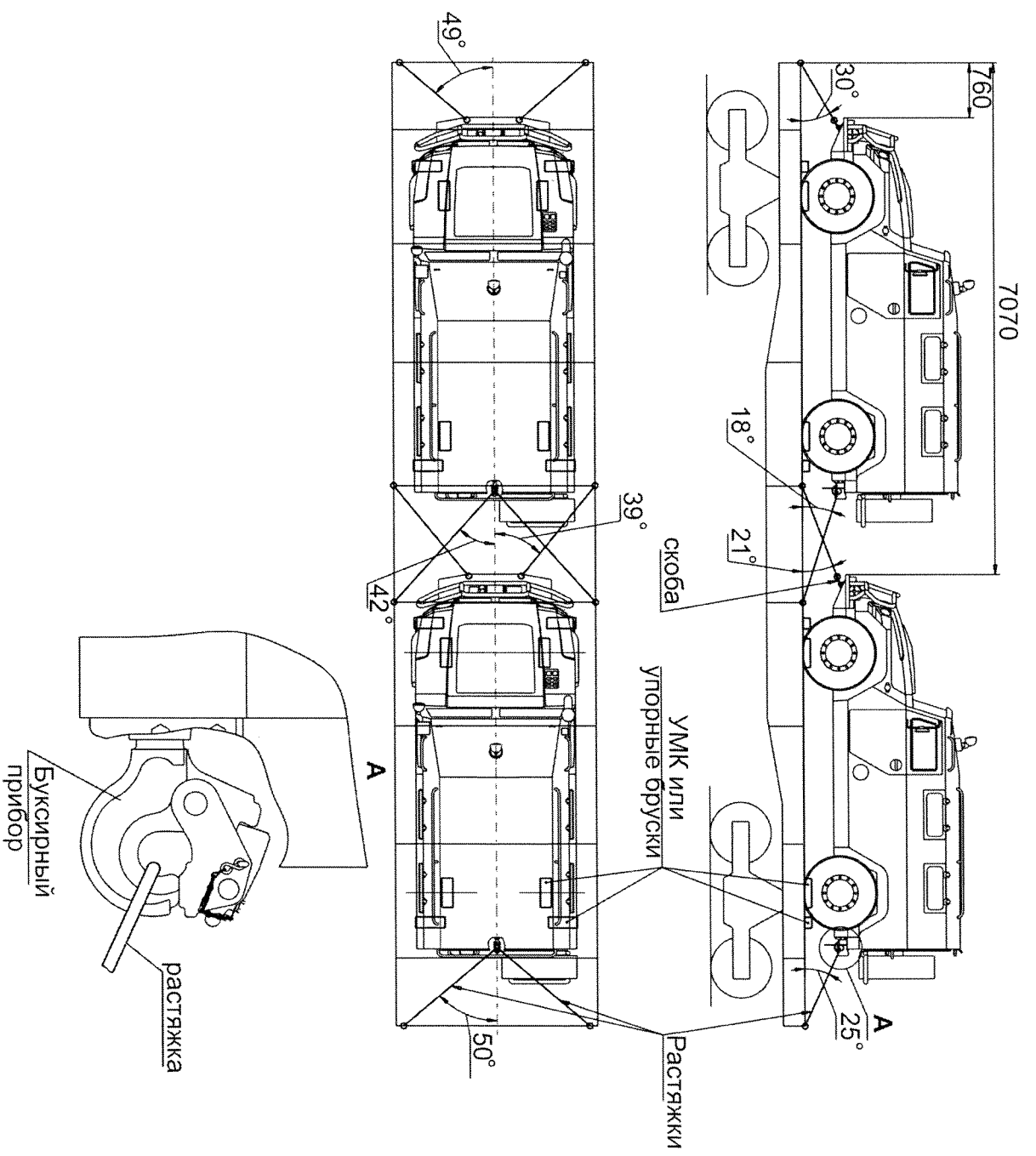
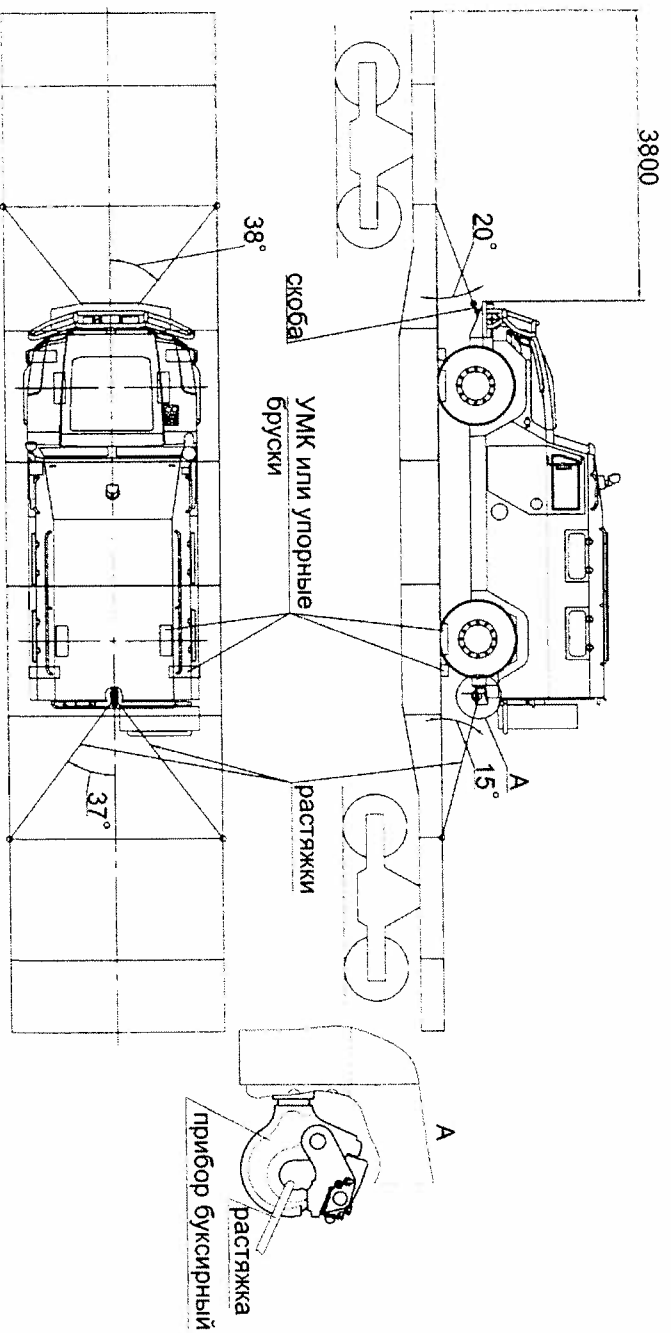


Рисунок А.7.20.1 – Схема погрузки двух автомобилей на железнодорожную платформу



А.7.20.2—Схема погружки одного автомобиля на железнодорожную платформу

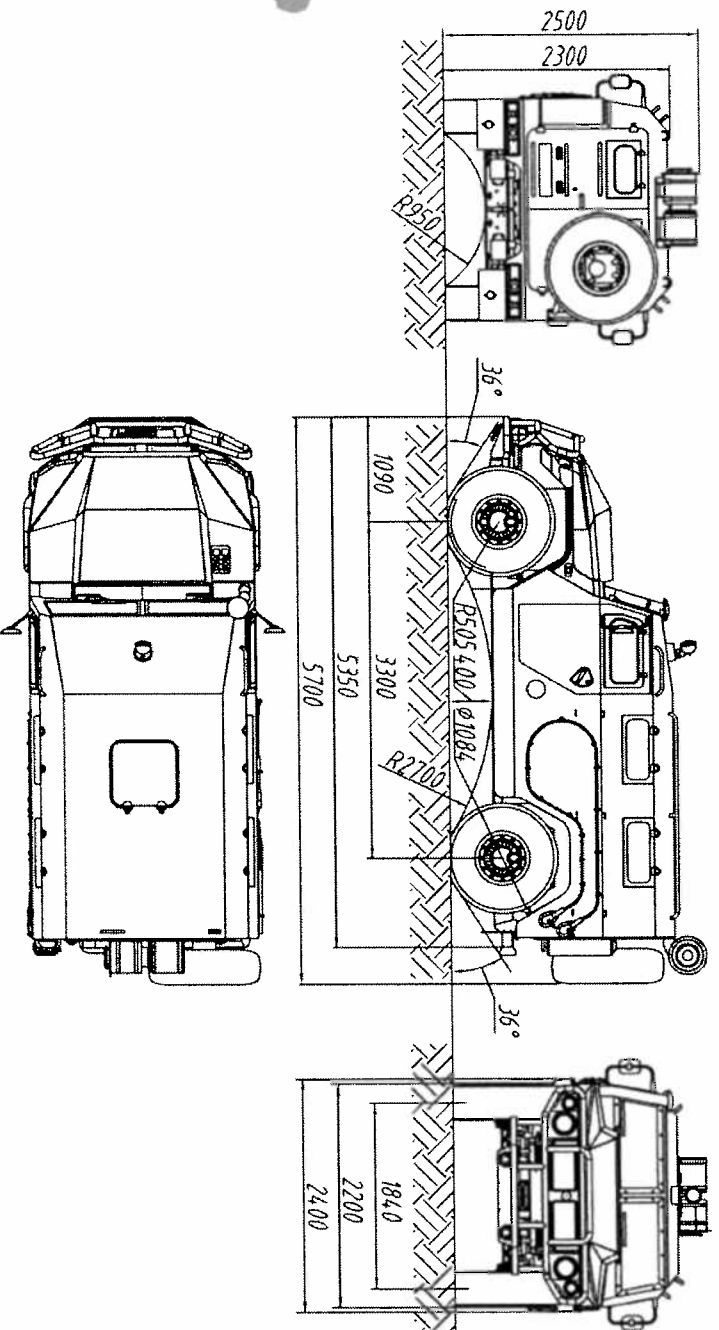


Рисунок А.7.20.3 – Автомобиль 233114 (габаритные размеры)

ПРИЛОЖЕНИЕ Б
Перечень
горючесмазочных материалов, применяемых
при техническом обслуживании автомобиля

Наименование и обозначение составной части	Наименование и марка ГСМ, обозначение		Масса (объем) заправки ГСМ, кг (дм ³)	Нормы расхода ГСМ	Периодичность смены (пополнения) ГСМ		Примечание
	Основные	Дублирующие			ЕТО	ПТО	
Система питания (2 точки)	В соответствии с Руководством по эксплуатации двигателя ЯМЗ-5347-10		130 дм ³		Пополняется по мере расхода		
Система смазки двигателя (1 точка)	В соответствии с Руководством по эксплуатации двигателя ЯМЗ-5347-10		17 дм ³	0,2 % от расхода топлива	+	-	Проверить уровень и дозаправить
					-	+	Сменить масло через 15000 км пробега
Система охлаждения двигателя (1 точка)	В соответствии с Руководством по эксплуатации двигателя ЯМЗ-5347-10		34 дм ³		+	-	Проверить уровень и дозаправить
					-	+	Первая замена через один год, в дальнейшем – через каждые три года

Наименование и обозначение составной части	Наименование и марка ГСМ, обозначение		Масса (объем) заправки ГСМ, кг (дм ³)	Нормы расхода ГСМ	Периодичность смены (пополнения) ГСМ		Примечание
	Основные	Дублирующие			ЕТО	ПТО	
Коробка передач (1 точка)	Масло ТСп-15К ГОСТ 23652-79 (при температуре воздуха от минус 30 °С и выше)	Масло Tap-15B ГОСТ 23652-79 (при температуре воздуха от минус 20 °С и выше)	6 дм ³		+	-	Внешним осмотром проверить отсутствие течи масла Проверить уровень и дозаправить Сменить масло
	Масло ТСп-10 ГОСТ 23652-79 (при температуре воздуха от минус 45 °С и выше)	Масло ТС ₃ -9гип ТУ 381011238-89 (при температуре воздуха от минус 50 °С и выше)			-	+	
					-	++	
Раздаточная коробка (1 точка)	то же	то же	4 дм ³		то же	то же	то же
Ведущий мост (2 точки): – передний мост – задний мост	то же	то же	3,65 дм ³ (всего): 2,15 дм ³ 1,50 дм ³		то же	то же	то же
Колёсный редуктор (4 точки)	то же	то же	2,6 дм ³		то же	то же	то же
Картер рулевого механизма (1 точка)	Всесезонно: Масло ТСп-15К ГОСТ 23652-79	Всесезонно: Масло МТ-16п ГОСТ 6360-83	0,55 дм ³		-	-	-
Шкворневое соединение поворотного кулака колёсного редуктора верхнее (2 точки)	Смазка Литол-24 ГОСТ 21150-87	Смазка Лита ТУ 38.1011308-90	0,5 кг		-	+	Смазать пополнением

Наименование и обозначение составной части	Наименование и марка ГСМ, обозначение		Масса (объем) заправки ГСМ, кг (дм ³)	Нормы расхода ГСМ	Периодичность смены (пополнения) ГСМ		Примечание
	Основные	Дублирующие			ЕТО	ПТО	
Подвеска (22 точки)	Смазка Литол-24 ГОСТ 21150-87	Смазка Литл ТУ 38.1011308-90	2 кг		-	++	Смазать пополнением
Карданные шарниры рулевых валов (5 точек)	то же	то же	0,025 кг		-	++	Шприцевать до выдавливания смазки
Карданные шарниры рулевой тяги (2 точки)	то же	то же	0,01 кг		-	+	Шприцевать до выдавливания смазки
Шарниры тяг рулевого управления (6 точек)	то же	то же	0,5 кг		-	+	Шприцевать до выдавливания смазки
Педаля управления топливоподачей (1 точка)	то же	то же	0,05 кг		-	-	-
Блок лебёдки (1 точка)	то же	то же	0,05 кг		-	+	Шприцевать до выдавливания смазки
Шарниры соединения тяг стеклоочистителя (2 точки)	Смазка Литол-24 ГОСТ 21150-87	Смазка Литл ТУ 38.1011308-90	0,05 кг		-	-	-
Оси петель дверей и люков (14 точек)	то же	то же	0,1 кг		-	-	-
Замки дверей и люков (5 точек)	то же	то же	0,05 кг		-	+	то же

Наименование и обозначение составной части	Наименование и марка ГСМ, обозначение		Масса (объем) заправки ГСМ, кг (дм ³)	Нормы расхода ГСМ	Периодичность смены (пополнения) ГСМ		Примечание
	Основные	Дублирующие			ЕТО	ПТО	
Шарниры и оси сидений (4 точки)	Смазка Литол-24 ГОСТ 21150-87	Смазка Лита ТУ 38.1011308-90	0,05 кг		-	+	Смазать пополнением
Лебёдка	Смазка Литол-24 ГОСТ 21150-87	Смазка Циатим-201	-		В соответствии с Руководством по эксплуатации лебёдки		
Гидросистема рулевого управления (1 точка)	Гидромасло «Р» ТУ 38.1011282-89 (при температуре воздуха от минус 45 °С и выше)	Масло веретённое АУ ТУ 38.1011232-89 (при температуре воздуха от минус 35 °С и выше)	2,5 дм ³		+	-	Проверить уровень и дозаправить
		Масло ВМГЗ ТУ 38.101479-00 (при температуре воздуха от плюс 10 до минус 50 °С)			-	(++)	Сменить масло
Гидравлический привод управления сцеплением (1 точка)	Тормозная жидкость «Томь» класс Ш, марка «А» ТУ 2451-076-05757618-2000 (при температуре воздуха минус 50 °С и выше)	Тормозная жидкость РОСДОТ ТУ 2451-004-36732629-99 (при температуре воздуха минус 50 °С и выше)	0,75 дм ³		+	-	Проверить уровень и дозаправить
					-	+	Сменить жидкость через четыре СО*

Наименование и обозначение составной части	Наименование и марка ГСМ, обозначение		Масса (объем) заправки ГСМ, кг (дм ³)	Нормы расхода ГСМ	Периодичность смены (пополнения) ГСМ		Примечание
	Основные	Дублирующие			ЕТО	ПТО	
Гидравлический привод рабочих тормозов (1 точка)	Тормозная жидкость «Томь» класс III, марка «А» ТУ 2451-076-05757618-2000 (при температуре воздуха минус 50 °С и выше)	Тормозная жидкость РОСДОТ ТУ 2451-004-36732629-99 (при температуре воздуха минус 50 °С и выше)	1,35 дм ³		+	-	Проверить уровень и дозаправить
					-	+	Сменить жидкость через четыре СО*

* – при замене тормозной жидкости необходимо так же заменить тормозную жидкость в бачке расположенном на кормовом листе корпуса (см. рисунок А.0.50.1)

Примечание– В графах «Периодичность смены (пополнения) ГСМ» знаком «+» отмечаются операции смазки, выполняемые при очередном ТО, знаком «++»–операции смазки, выполняемые через одно ТО, «+++»–операции смазки выполняемые через 2000 км пробега, в дальнейшем через одно ТО, «++++»–операции смазки, выполняемые через три ТО

ПРИЛОЖЕНИЕ В**Моменты затяжки основных резьбовых соединений**

Наименование соединения	Момент затяжки кгс·м
Крепления:	
картера сцепления к двигателю	4,0-5,6
картера коробки передач к картеру сцепления	13,8-18,4
раздаточной коробки к переходнику	4,4-6,2
фланцев карданных валов привода переднего и заднего мостов (болты)	2,8-3,6
фланцев карданного вала привода колёсного редуктора (гайки)	4,4-5,6
фланцев карданного вала привода колёсного редуктора	2,4-3,6
ведущих мостов: - к раме - к поперечине рамы	3,0-3,5 3,6-5,0
колёсных редукторов на соединительных осях рычагов подвески	не менее 25
верхнего шкворня к рычагу подвески	28-32
рычагов поворотных кулаков	15-16
пальцев поперечной и колёсных тяг	12-18
стяжного винта нижнего шкворня	4-5
колёс	28-32
рулевого механизма	8-11
сошки к тяге с клапаном управления	11-14
сошки рулевого механизма	10,5-14,0
гидроцилиндра усилителя руля	10-12,5
тормозного механизма	30-45
тормозных барабанов на шпильки ведомых шестерён колёсных редукторов	15-16
корпуса к раме	4,4-6,2
лебелки к раме	4,4-5,6
буксирных крюков к раме	25-32
кронштейна буксирных скоб к раме	7-16
буксирного прибора к раме	7-10

Моменты затяжки основных резьбовых соединений двигателя приведены в Руководстве по эксплуатации двигателя ЯМЗ-5347-10.

ПРИЛОЖЕНИЕ Г

Перечень

резинотехнических изделий, имеющих гарантийный
срок эксплуатации менее 10 лет

№	Наименование	Обозначение	Кол-во на авт.	№ рисунка	Позиция на рисунке или описание места установки
1	2	3	4	5	6
1	Патрубок угловой	АДВР.078.00.00.003	6	А.1.25.9	Установлены на входе и выходе из котла подогревателя поз.15, на выходе из водяного насоса поз.11 и нагнетатели воздуха, на кране шаровом
2	Рукав l=65 мм	233114-1015047	5	А.1.25.9	Установлены: - 2 шт. на подводящей трубе к водяному насосу поз.1; - 2 шт. на подводящей трубе к двигателю; - 1 шт. на трубе подводящей крана шарового
3	Рукав l=120 мм	233114-1015048-10	1	А.1.25.9	Установлены на трубе, отводящей охлаждающую жидкость из передней части водосборной трубы
4	Рукав l=100 мм	233114-1015049	1	А.1.25.9	Установлен на трубе, отводящей охлаждающую жидкость из задней части водосборной трубы
5	Рукав l=65 мм	233114-1015102-20	5	А.1.25.9	Установлены: - 2 шт. на кране шаровом; - 1 шт. на отводящей трубе из водосборной трубы; - 2 шт. на трубе подвода охлажденной жидкости к водяному насосу
6	Рукав l=355 мм	233114-1015103-10	1	А.1.25.9	Пароотвод от котла подогревателя
7	Рукав l=60 мм	233114-1015109-10	8	А.1.25.9	Установлены на сливных трубопроводах тепловой подготовительной системы двигателя к пуску
8	Рукав l=100 мм	233114-1015242	1	А.1.25.9	Установлен в линии слива охлаждающей жидкости из подводящей трубы водяного насоса
9	Рукав l=70 мм	233114-1015243	2	А.1.25.9	Установлены на трубе, подводящей охлаждающую жидкость к двигателю
10	Рукав l=65 мм	233114-1015244	1	А.1.25.9	Установлен в линии слива охлаждающей жидкости из системы отопления
11	Рукав l=230 мм	233114-1015415-10	1	А.1.25.9	Установлен в топливной системе у топливного бака

1	2	3	4	5	6
12	Рукав l=60 мм	233114-1015414-10	4	A.1.25.9	Установлены в топливной системе в линии подвода топлива к подогревателю
13	Шланг	233114-8120202	2	A.1.25.9	Установлен на входе в двигатель и на корпусе автомобиля в линии системы отопления
14	Патрубок типа "Кобра"	401079-068	1	A.1.25.6	поз.1
15	Патрубок типа "Кобра"	3037625	1	A.1.25.6	поз.6
16	Шланг	32214-8105084	1	A.1.30.6	поз.1
17	Буфер хода отдачи	49-2903110	4	A.1.35.1	поз.7
18	Уплотнитель стекла	233014-5403038	8	A.1.15.1	Установлен для уплотнения стекол боковых окон поз.3 и 5
19	Прокладка	233014-5403054	4	A.1.15.1	Установлена для уплотнения стекол боковых окон поз.3 и 5
20	Уплотнитель стекла	233014-5206050	4	A.1.15.2	Установлена для уплотнения ветровых стекол поз.2 и 11
21	Прокладка	233014-6103054	2	A.1.15.1	Установлена для уплотнения стекол окон поз. 1 передних дверей
22	Уплотнитель стекла	233014-6103062	4	A.1.15.1	Установлен для уплотнения стекол окон поз. 1 передних дверей
23	Вставка	233014-6107023	14		Уставлена на передних (задних) дверях
24	Кант проема двери	233114-6107126	2		Устанавливается для уплотнения передних дверей
25	Уплотнитель стекла	233014-6303038	4	A.1.15.3	Установлен для уплотнения стекол окон поз.4 и 5 задней двери
26	Прокладка	233014-6303054	2	A.1.15.3	Установлена для уплотнения стекол окон поз.4 и 5 задней двери
27	Кант проема двери задка правый	233114-6307126	2		Установлен на задней двери
28	Уплотнитель	4905-9009062	2	A.1.15.3	Уплотнение стыка между створками поз.4 и 8 задней двери
29	Шланг заливной горловины	233014-1101070	2		Система питания топливом
30	Манжета	4301-2402052	1		Установлена в крышке первичного вала раздаточной коробки поз. 1
31	Манжета	21-4240015	1	A.1.30.4	Установлена в шестерне привода спидометра поз.9
32	Манжета	51-1701210-A	1	A.1.30.13	Установлена в крышке вала привода заднего моста поз. 11
			4	A.1.30.13	Установлена в крышке поз. 11
33	Манжета	52-04-1005034	1	A.1.30.4	Установлена в картере вала привода переднего моста поз.15

1	2	3	4	5	6
34	Кольцо	49Б-1702174	2	А.1.30.4	Установлено в картере раздаточной коробки для уплотнения штока поз.2
35	Кольцо	66-06-3522067	1		
36	Кольцо	41-3224087	2	А.1.30.2	Установлено на пробке-заглушке картера раздаточной коробки Установлено на соединительной муфте первичного вала поз.1
37	Манжета уплотнительная поршня главного цилиндра сцепления	21А-1602548-Б	1		
38	Кольцо упорное клапана	4301-1602556-01	1	А.1.30.2	Устанавливается в детали поз.2
39	Прокладка штуцера бачка	403-3505117-А1	1		
40	Кольцо уплотнительное	31105-3401088	18	А.1.45.1	Устанавливается в карданном валу поз.15
				А.1.45.2	
41	Уплотнитель ко-жуха	14-3401109-10	2	А.1.45.1	Устанавливаются на переключатели поворотов
42	Уплотнитель шарнира	24-3003163	1	А.1.45.3	поз. 4
43	Манжета ведомой шестерни внутренней	4905-2602022	8	А.1.30.13	поз.19
44	Манжета тормозного барабана	4905-2602120	4	А.1.30.13	поз.20
45	Манжета раздаточной коробки с пружинной	41-1802175	1+4	А.1.30.4	Устанавливается в крышке вала привода заднего моста поз. 11
				А.1.30.13	
46	Кольцо уплотнительное подшипника крестовины кардана	53А-2201122-01	24	А.1.30.8	поз.7
47	Уплотнение подшипника торцевое	53А-2201031	24	А.1.30.8	Устанавливается вместе с уплотнительным кольцом поз.7
48	Уплотнение подшипника карданного вала торцевое	130-2201043 или 5310-2201043	32	А.1.30.10	поз.2
49	Сальник запорной пробки	40П-4225207	4	А.1.35.7	Входит в состав колёсного крана поз.5
50	Кольцо уплотнительное	2531113664	16		Устанавливается под штуцер подкачки шин на колёсном редукторе
51	Кольцо уплотнительное	2531113078	4	А.1.30.13	Входит в состав блока сальников поз.23

1	2	3	4	5	6
52	Кольцо уплотнительное верхнего шкворня	4905-2304187	2	A.1.30.13	Устанавливается на вкладыше поз. 17
53	Уплотнитель верхнего шкворня	4905-2304127-01	2		поз.3
54	Сальник нижнего шкворня	4905-2304138	4	A.1.35.1	Устанавливается на соединительную ось поз.23
55	Кольцо уплотнительное	2531113187	4		Кольцо корпуса уплотнителей нижнего шкворня
56	Кольцо уплотнительное нижнего шкворня	4905-2304140	4	A.1.35.1	Кольцо обоймы уплотнения упорного подшипника нижнего шкворня поз.24
57	Кольцо уплотнительное поршня колесного цилиндра тормоза	24-10-3501051	16	A.1.50.2	Устанавливается на поршне поз.2 колесного цилиндра поз.4
58	Кожух защитный торсионна	4905-2902744-01	8	A.1.35.4	поз.4
59	Кольцо уплотнительное головки цилиндра гидроусилителя руля	24-24-3405235	8+8	A.1.35.3	поз.2
60	Втулка верхнего рычага	4905-2904200	12	A.1.35.3	Входит в состав кронштейна рычага поз.7
61	Кольцо уплотнительное	49-2300027	2	A.1.30.12	поз.5
62	Кольцо уплотнительное	49-2402036-01	2	A.1.30.11	Устанавливается на муфту подшипников ведущей шестерни моста