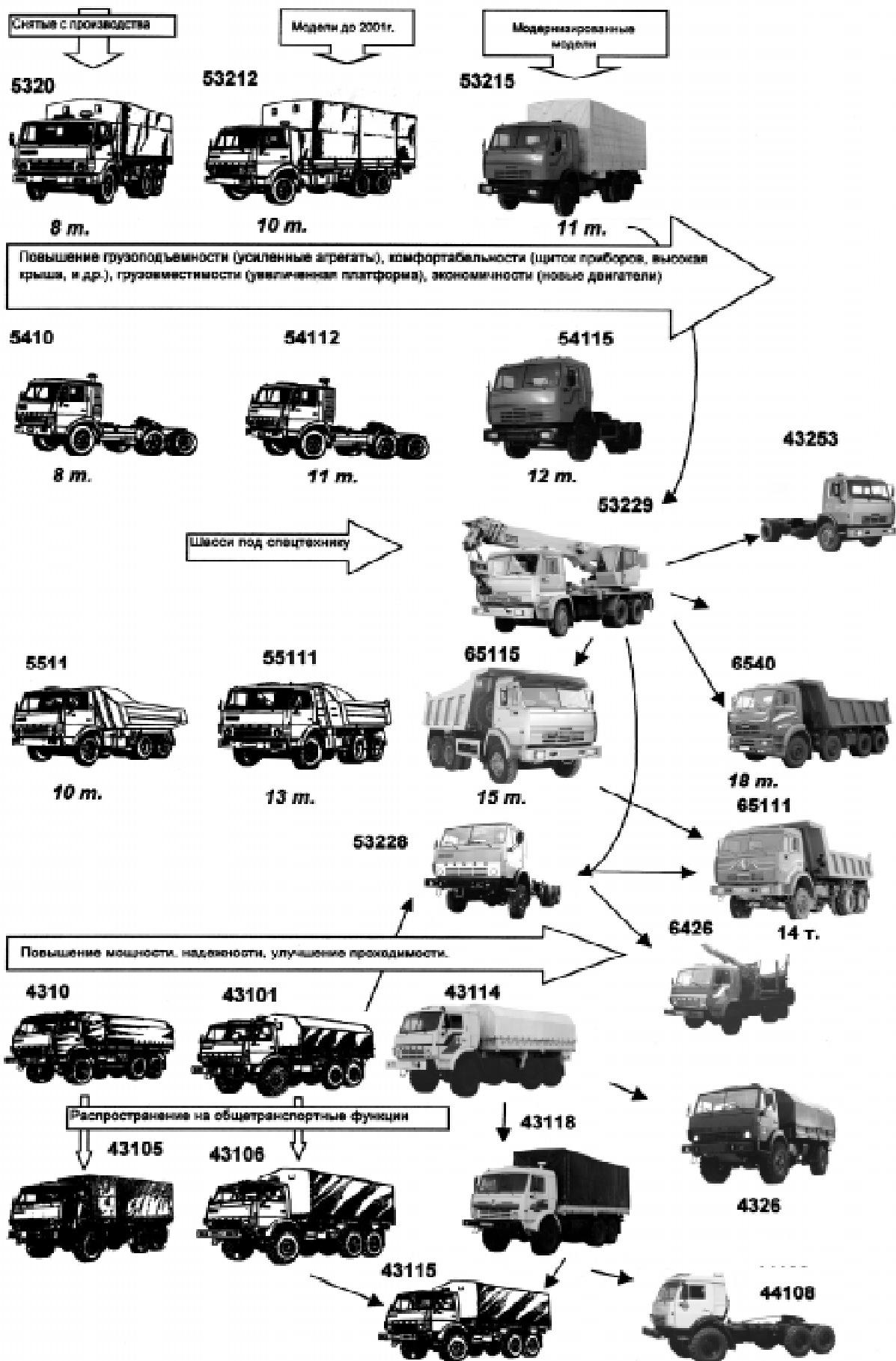


Содержание

Введение	3
Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт	6
Органы управления, оборудование кабины и контрольно-измерительные приборы	6
Противоугонное устройство	9
Эксплуатация автомобиля	9
Эксплуатация автомобиля в холодный период времени	12
Общие сведения о техническом обслуживании	14
Особенности выполнения ремонтных работ	14
Требования безопасности	16
Сборочные единицы и системы силового агрегата	17
Силовой агрегат	17
Двигатель	20
Система смазывания	37
Система питания топливом	27
Система питания двигателя воздухом и выпуска отработавших газов	33
Система охлаждения	37
Системы пуска холодного двигателя	63
Устройство электрофакельное	63
Подогреватель предпусковой	68
Предпусковой подогреватель 15.8106	72
Сцепление	77
Коробка передач	82
Раздаточная коробка	99
Карданная передача	107
Ведущие мосты	110
Шасси	126
Рама и седельно-сцепное устройство	126
Подвеска	129
Передняя ось, колеса, шины	134
Лебедка	145
Кабина	150
Платформа автомобиля-тягача	165
Платформа автомобиля-самосвала	167
Системы управления автомобилем	172
Рулевое управление	172
Тормозная система	188
Механизм подъема платформы	170
Электрооборудование	213
Схемы электрические функциональные	217
Генератор	228
Стартер	231
Аккумуляторная батарея	236
Система освещения	240
Контрольно-измерительные приборы	241
Система звуковой сигнализации	244
Коммутационная аппаратура	244
Электропровода, предохранители	246
Приложения	247
Инструмент и принадлежности	247
Особенности вождения автомобиля	248
Буксирование автомобиля	250
Хранение автомобиля	250
Транспортирование автомобиля	254
Ведомость ЗИП	256
Техническая характеристика автомобилей	259
Эксплуатационные материалы	264
Химмотологическая карта смазывания автомобилей	265
Рекомендации по применению горюче-смазочных материалов и специальных жидкостей зарубежного производства	274
Данные для регулирования и контроля	278
Моменты затягивания резьбовых соединений при техническом обслуживании	279
Подшипники качения	280
Перечень приспособлений и специального инструмента для технического обслуживания и ремонта автомобилей ..	283
Армированные манжеты	286



РАЗДЕЛ I. ЭКСПЛУАТАЦИЯ, ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ

ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ, ОБОРУДОВАНИЕ КАБИНЫ И КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ

Расположение органов управления показано на рис. 1.

В кабине расположены органы управления:

- кнопка вспомогательного тормоза;
- педаль сцепления;
- педаль рабочей тормозной системы;
- педаль подачи топлива;
- рычаг переключения передач. В рукоятку рычага вмонтирован переключатель управления делителем передач. Переключателем может быть включена высшая или низшая передача в делителе;
- рулевое колесо;
- выключатель приборов и стартера с противоугонным устройством

— При положении ключа:

О — все выключено;

I — включены цепи контрольно-измерительных приборов;

II — включены цепи контрольно-измерительных приборов и стартера, положение нефиксированное;

В некоторых комплектациях автомобилей на колонке рулевого управления устанавливается выключатель приборов с противоугонным устройством. Описание выключателя приборов с противоугон-

ным устройством дано в разделе *Противоугонное устройство*.

— Комбинированный переключатель света (см. рис. 2);

Справа от сиденья водителя расположены:

- рукоятка ручного управления подачей топлива;
- рукоятка остановки двигателя.

Рукоятка утоплена — двигатель готов к пуску; для остановки двигателя вытяните рукоятку;

— кран управления стояночным и запасным тормозами.

Рукоятка крана имеет два фиксированных положения: вертикальное — стояночный тормоз включен, горизонтальное — стояночный тормоз выключен. В промежуточных положениях осуществляется притормаживание тягача и прицепа запасным тормозом.

Панель приборов.

На панели приборов расположены:

- щиток приборов;
- панель выключателей, на которой расположены клавишные выключатели и переключатели, пепельница, радиоприемник и кнопка выключения «массы». При вытягивании панели на себя открывается доступ к предохранителям электрооборудования;
- вещевой ящик;
- рукоятка управления жалюзи радиатора. При

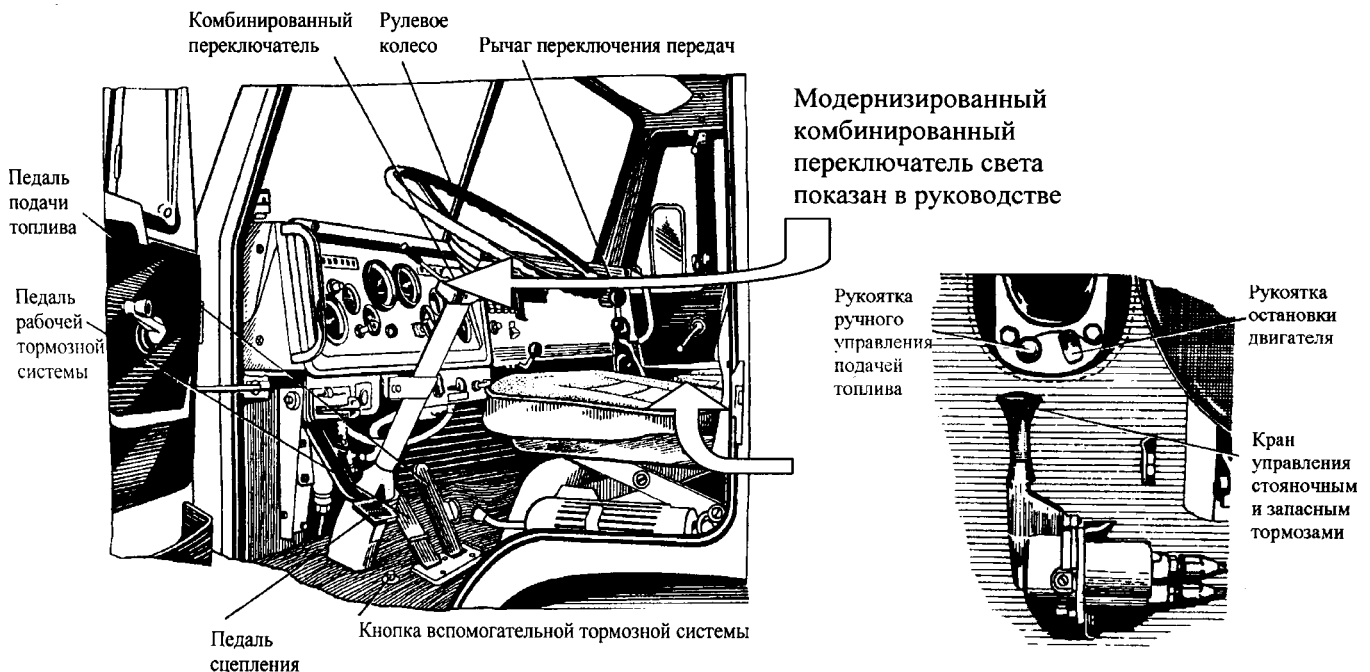


Рис. 1. Кабина

се прогрева двигателя после того, как из кранов начнет вытекать вода;

4. До начала заполнения системы охлаждения водой произвести пробный пуск подогревателя и после 10–15 с работы выключить его.

5. Через воронку залить в теплообменник подогревателя 2 л воды и сразу же включить подогреватель.

6. Немедленно после начала работы подогревателя залить дополнительно 4 л воды и завернуть пробку воронки.

В случае неудачного пуска подогревателя или его самопроизвольном останове надо повторить пуск, а при отказе немедленно слить воду из системы.

Когда двигатель прогреется до температуры, соответствующей температуре открытия клапанов термостатов (на что будет указывать появление пара из заливной горловины расширительного бачка), нужно заполнить систему охлаждения до полного объема (до течи воды через контрольный краник) через горловину расширительного бачка, после чего закрыть горловину пробкой.

После окончания заправки системы охлаждения водой следует опустить кабину и дать подогревателю поработать до прогрева двигателя, а затем выключить подогреватель и закрыть кран топливного бачка подогревателя и пустить двигатель.

При работе двигателя со средней частотой вращения коленчатого вала надо открыть кран отопителя кабины и после заполнения системы отопления горячей водой долить воду в расширительный бачок до 2/3 его объема.

ТОПЛИВО

Сливайте отстой из топливных фильтров ежедневно, вывернув пробку топливного фильтра грубой очистки и пробку топливного фильтра тонкой очистки. **Прокачайте** после слива отстоя для удаления воздуха топливную систему ручным топливоподкачивающим насосом.



Пробка топливного фильтра

Рис. 12. Топливный фильтр грубой очистки

в соответствии с рекомендациями, приведенными в химмотологической карте.

Для эксплуатации дизельных двигателей КамАЗ пригодное топливо, отвечающее следующим нормам:

- Европейская норма EN 590;
- ASTM D 975(США);
- British Standards bs 2869 Class AL (Великобритания).

СМАЗКА

При выборе моторного масла определяющей является температура в момент пуска двигателя, а не наивысшая дневная температура в данный период.

ОХЛАЖДАЮЩАЯ ЖИДКОСТЬ

Морозостойкость охлаждающей жидкости зависит от соотношения воды и антифриза ТОСОЛ-А в раство-

ре, которое можно определить по плотности раствора.

Новые автомобили КамАЗ заправлены охлаждающей жидкостью с минимальной температурой ее замерзания минус 40°С.

Если предполагается, что наружная температура будет ниже, то рекомендуется увеличить концентрацию антифриза в воде. Однако, нельзя применять неразбавленный антифриз (плотность при плюс 20°С — 1,12–1,14 г/см³), так как температура его застывания минус 21°С.

При низкой концентрации антифриза в воде (плотность меньше 1,078 г/см³) температура застывания охлаждающей жидкости также повышается, поэтому регулярно проверяйте плотность жидкости в системе охлаждения, двигателя.

Жидкость для обмыва ветровых стекол. Бачок стеклоомывателя заправляйте жидкостью, имеющей пониженную температуру замерзания, например смесь воды с НИИСС-4, в пропорциях, зависящих от наружной температуры.

Избегайте применения жидкости НИИСС-4 без разбавления ее водой, так как, попадая на лакокрасочные покрытия кабины, концентрированная жидкость портит их.

ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ

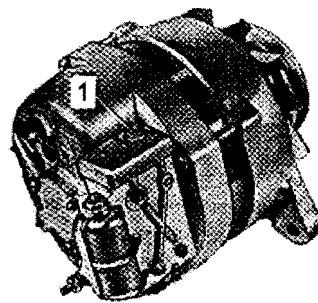


Рис. 13. Генератор Г 273-В

Для регулирования напряжения генератора 6562.3701 переключатель, расположенный на крышке регулятора напряжения 2712.3702 установите в положение «мин.» при температуре окружающего воздуха выше 0°С и в положение «макс.» при температуре окружающего воздуха ниже 0°С.

Для регулирования напряжения генератора Г 273-В винт 1 (см. рис. 13) поверните в крайнее левое положение «Л» (лето), при температуре окружающего воздуха 0°С и выше, и в крайнее правое положение «З» (зима) при температуре окружающего воздуха ниже 0°С.

ТОРМОЗНАЯ СИСТЕМА

На стоянке автомобиля во избежание примерзания тормозных колодок к барабану не забывайте просушивать тормозные механизмы несколькими последовательными торможениями. Если ставите автомобиль на длительную стоянку (например, на ночь), не пользуйтесь стояночной тормозной системой. Для затормаживания автомобиля в этом случае установите под колеса противооткатные клинья и включите низшую передачу в коробке передач.

МАСЛЯНЫЙ РАДИАТОР

Для двигателей КамАЗ-7403.10 масляный радиатор должен быть постоянно включен. Для ускорения прогрева двигателя при пуске зимой радиатор следует отключить закрытием крана на корпусе центробежного масляного фильтра. После прогрева двигателя кран откройте.

Для двигателей КамАЗ-740.11 роль масляного радиатора выполняет водомасляный теплообменник, установленный на масляном фильтре. Центробежный масляный фильтр не используется.

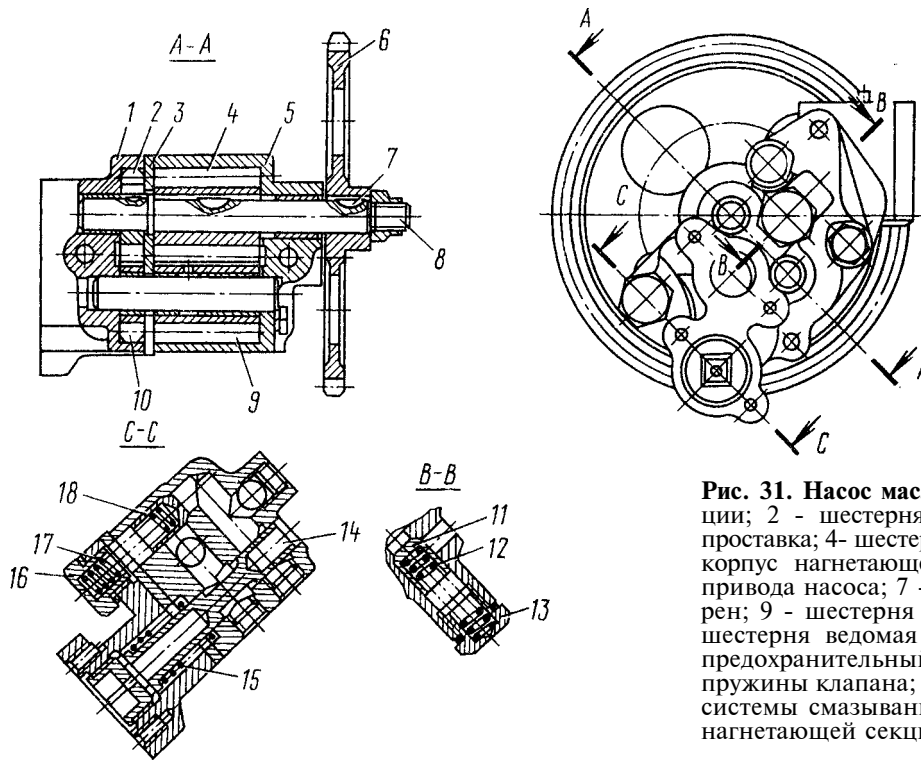


Рис. 31. Насос масляный: 1 - корпус радиаторной секции; 2 - шестерня ведущая радиаторной секции; 3 - прокладка; 4 - шестерня ведущая нагнетающей секции; 5 - корпус нагнетающей секции; 6 - шестерня ведомая привода насоса; 7 - шпонка; 8 - валик ведущих шестерен; 9 - шестерня ведомая нагнетающей секции; 10 - шестерня ведомая радиаторной секции; 11 - клапан предохранительный радиаторной секции; 12, 15, 17 - пружины клапана; 13, 16 - пробки клапана; 14 - клапан системы смазывания; 18 - клапан предохранительный нагнетающей секции

шневого пальца в бобышках и подшипник верхней головки шатуна. Через каналы в задней стенке блока цилиндров и картере маховика масло под давлением поступает к подшипникам: компрессора 1, через каналы в передней стенке блока — к подшипникам топливного насоса 2 высокого давления. Предусмотрен отбор масла из главной магистрали для подачи к включателю 3 гидромфты 4, который установлен на переднем торце блока и управляет работой гидромфты привода вентиляторов. Из радиаторной секции масляного насоса масло поступает к центробежному фильтру 11, далее — в радиатор и затем сливается в картер. При закрытом кране 10 масло из центробежного фильтра через сливной клапан 9, минуя радиатор, сливается в картер.

Остальные детали и сборочные единицы двигателя смазываются разбрызгиванием и масляным туманом.

Масляный насос (рис. 31) закреплен на нижней плоскости блока цилиндров. Нагнетающая секция насоса подает масло в главную магистраль двигателя, радиаторная секция — в центробежный фильтр и радиатор. В корпусах секций 1 и 5 установлены предохранительные клапаны 11 и 18, отрегулированные на давление открытия 833,6...931,7 кПа (8,5...9,5 кгс/см²) и предназначенные для ограничения максимального давления на выходе из секций насоса. Клапан 14 системы смазывания, срабатывающий при давлении 392,4...441,31 кПа (4,0...4,5 кгс/см²), предназначен для ограничения давления в главной магистрали двигателя.

Фильтр очистки масла (рис. 32), установленный на правой стороне блока цилиндров, состоит из корпуса 19, колпаков 24 и двух бумажных фильтрующих элементов 23. В корпусе фильтра установлен перепускной клапан 16 с сигнализатором засоренности фильтроэлементов. Сигнальная лампа засоренности фильтроэлементов расположена на щитке приборов в кабине. Допускается свечение или мигание лампы при пуске и прогреве двигателя. При постоянном свечении лампы на прогревом двигателе замените фильтрующие элементы.

В корпусе фильтра установлены датчики давления

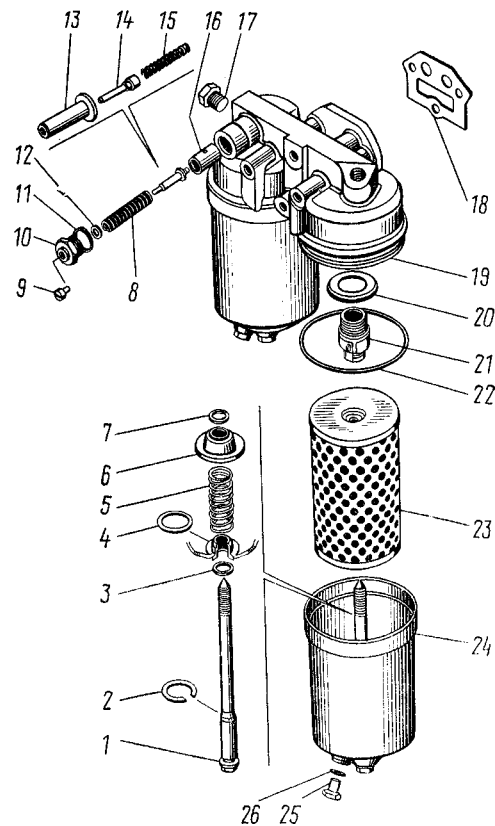


Рис. 32. Фильтр очистки масла: 1 - стержень; 2 - кольцо стопорное; 3, 7 - шайбы; 4 - кольцо уплотнительное; 5 - пружина колпака; 6 - чашка уплотнительная; 8 - пружина перепускного клапана; 9 - винт сигнализатора; 10 - пробка перепускного клапана; 11, 18, 20, 26 - прокладки; 12 - шайба регулировочная; 13 - корпус сигнализатора; 14 - контакт подвижный сигнализатора; 15 - пружина контакта сигнализатора; 16 - клапан перепускной; 17 - пробка; 19 - корпус фильтра; 21 - втулка корпуса; 22 - кольцо уплотнительное; 23 - элемент фильтрующий; 24 - колпак; 25 - пробка сливная

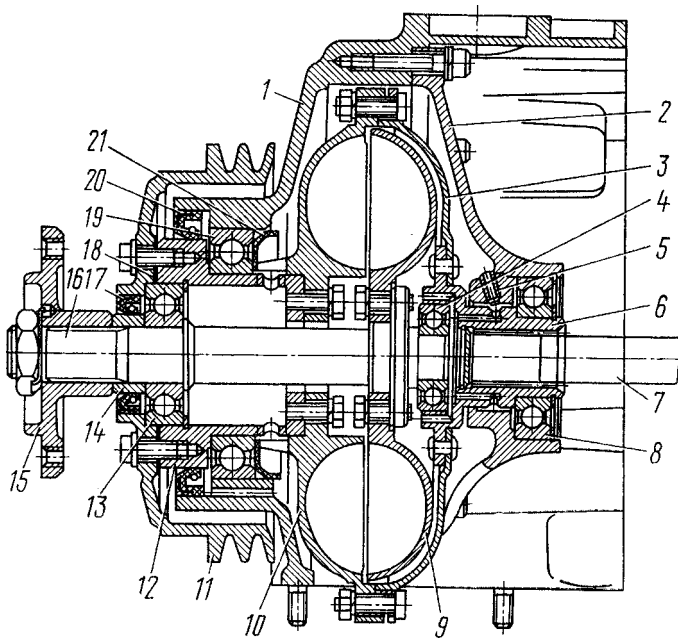


Рис. 58. Гидромфта привода вентилятора: 1 - крышка передняя; 2 - корпус подшипника; 3 - кожух; 4, 8, 13, 19 - подшипники шариковые; 5 - трубка корпуса подшипника; 6 - вал ведущий; 7 - вал привода гидромфты; 9 - колесо ведомое; 10 - колесо ведущее; 11 - шкив; 12 - вал шкива; 14 - втулка упорная; 15 - ступица вентилятора; 16 - вал ведомый; 17, 20 - манжета с пружинами; 18 - прокладка; 21 - маслоотражатель

шипниках 8, 19. Ведущая часть гидромфты приводится во вращение от коленчатого вала через шлицевую вал 7. Ведомое колесо 9 в сборе с валом 16, на котором закреплена ступица 15 вентилятора, составляет ведомую часть гидромфты, вращающуюся в шарикоподшипниках 4, 13. Гидромфта уплотнена резиновыми манжетами 17, 20.

На внутренних тороидальных поверхностях ведущего и ведомого колес отлиты радиальные лопатки. На ведущем колесе тридцать три лопатки, на ведомом — тридцать две. Межлопаточное пространство колес образует рабочую полость гидромфты.

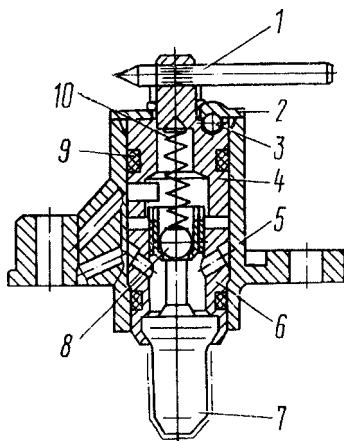


Рис. 59. Включатель гидромфты: 1 - рычаг пробки; 2 - крышка; 3, 8 - шарики; 4 - пробка; 5 - корпус включателя; 6 - клапан термосиловой (корпус); 7 - датчик термосиловой; 9 - кольцо уплотнительное; 10 - пружина

Передача крутящего момента с ведущего колеса 10 гидромфты на ведомое колесо 9 происходит при заполнении рабочей полости маслом. Частота вращения ведомой части гидромфты зависит от количества масла, поступающего в гидромфту.

Масло поступает через включатель (рис. 59), который управляет работой гидромфты привода вентилятора. Он установлен в передней части двигателя на патрубке, подводящем охлаждающую жидкость к правому ряду цилиндров.

Включатель имеет три фиксированных положения и обеспечивает работу вентилятора в одном из режимов: — *автоматический* — рычаг установлен в положение А (рис. 60).

При повышении температуры охлаждающей жидкости, омывающей термосилового датчик, активная масса, находящаяся в баллоне датчика, начинает плавиться и, увеличиваясь в объеме, перемещает шток датчика и шарик 8 (см. рис. 59).

При температуре жидкости 86...90°C шарик 8 открывает масляный канал. Масло из главной масляной магистрали двигателя по каналам в корпусе включателя, блоке и его передней крышке, трубке 5 (см. рис. 58), каналам в ведущем валу поступает в рабочую полость гидромфты; при этом крутящий момент от коленчатого вала передается крыльчатке вентилятора.

При температуре охлаждающей жидкости ниже 86 °С шарик под действием возвратной пружины перекрывает масляный канал и подача масла в гидромфту прекращается; при этом находящееся в гидромфте масло через отверстие в кожухе 3 сливается в картер двигателя и вентилятор отключается.

— *вентилятор отключен* — рычаг установлен в положение О (см. рис. 60), при этом в гидромфту не подается, при этом крыльчатка может вращаться с небольшой частотой, увлекаясь трением в подшипниках и уплотнениях гидромфты и набегающим на вентилятор потоком воздуха при движении автомобиля.

— *вентилятор включен постоянно* — рычаг установлен в положение II; при этом в гидромфту постоянно подается масло независимо от температурного режима двигателя, вентилятор вращается постоянно с частотой, приблизительно равной частоте вращения коленчатого вала.

Основной режим работы гидромфты — автоматический. При отказе включателя гидромфты в автоматическом режиме (характеризуется перегревом двигателя) включите гидромфту в постоянный режим (установите рычаг включателя в положение II) и

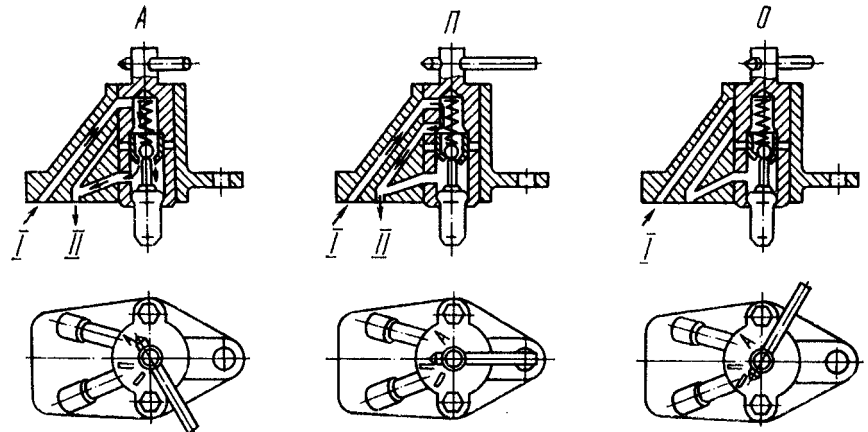


Рис. 60. Положения выключателя гидромфты привода вентилятора: I - подача масла из системы смазывания двигателя; II - в гидромфту

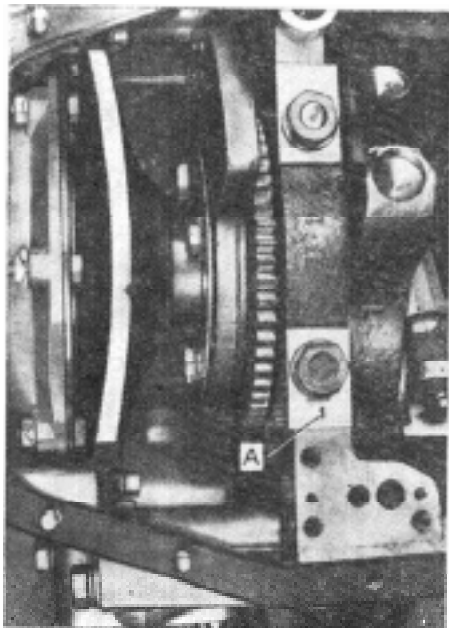


Рис. 89. Установка крышек коренных опор: А - порядковый номер (1) на крышке коренной опоры

При затяжке болтов динамометрическим ключом сопротивление должно нарастать плавно, без рывков. Момент отсчитывайте при движении ключа. По окончании затяжки коленчатый вал должен свободно проворачиваться от усилия руки, приложенного к установочным штифтам маховика, осевой зазор в упорном подшипнике должен быть не менее 0,05 мм.

Для разборки и сборки коленчатого вала:

— снимите передний и задний противовесы, а также ведущую шестерню коленчатого вала и шестерню привода масляного насоса съемником И801.01.000. Для снятия шестерни коленчатого вала и заднего противовеса лапы захватов 1 (рис. 90) заведите за край шестерни противовеса и зафиксируйте стопорами 5. Винт 3 через наконечник 2 уприте в торец коленчатого вала и, вращая рукоятку 6, вверните винт 3 в траверсу 4 до полного снятия шестерни.

Для снятия шестерни привода масляного насоса и переднего противовеса коленчатого вала (рис. 91) на наконечник 3 установите наконечник 2 и снимите шестерню аналогично снятию шестерни коленчатого вала;

— снимите заглушки, для этого вставьте в заглушку оправку с шипом, пробейте отверстие в доньшке, одновременно осадив заглушку вниз на

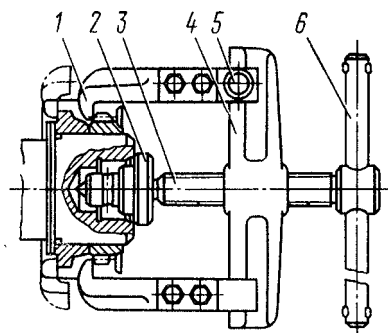


Рис. 90. Снятие шестерни и заднего противовеса коленчатого вала съемником И801.01.000: 1 - захват; 2 - наконечник; 3 - винт; 4 - траверса; 5 - стопор; 6 - рукоятка

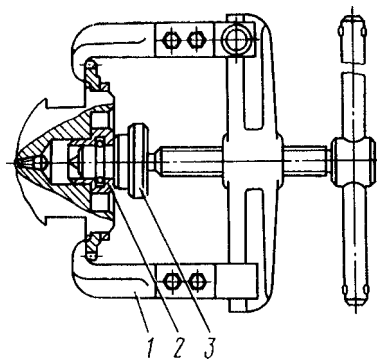


Рис. 91. Снятие шестерни привода масляного насоса и переднего противовеса коленчатого вала съемником И801.01.000: 1-захват; 2, 3 - наконечники

4... 5 мм, захватите заглушку крючком за отверстие и выбейте;

— при наличии в масляной полости втулки центробежной очистки масла выбейте ее, захватив крючком за маслоподводящее отверстие внутри втулки;

— выверните свертыш;

— перед сборкой очистите полости шеек от отложений; промойте вал и продуйте каналы сжатым воздухом.

Собирайте вал в обратной последовательности, при этом новые заглушки устанавливайте двумя оправками, одной (рис. 92) запрессуйте заглушку в полость шатунной шейки до упора; другой развальцуйте буртик заглушки (рис. 93). Проверьте герметичность заглушек опрессовкой полостей дизельным топливом под давлением 196,1 кПа (2 кгс/см²). Допускаемое подтекание не более 20 г/мин на заглушку. Для удаления топлива продуйте каналы и полости. Не устанавливайте использованные заглушки повторно;

— перед напрессовкой на коленчатый вал передний противовес, шестерню привода масляного насоса, задний противовес и ведущую шестерню коленчатого вала нагревайте до температуры 105°С.

Для снятия головки цилиндра при замене, а также устранения неисправностей клапанного механизма и цилиндра-поршневой группы:

— слейте охлаждающую жидкость из системы охлаждения двигателя;

— выверните болты крепления выпускного коллектора и снимите коллектор;

— выверните из снимаемой головки болты крепления впускного воздухопровода и водосборной трубы, ослабьте крепления этих же болтов на других головках с целью получения необходимого зазора для их снятия*;

* Для снятия головок цилиндров правого ряда предварительно снимите с двигателя компрессор.

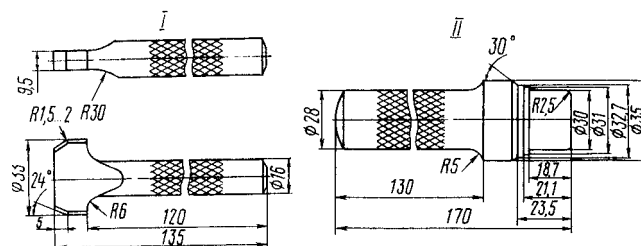


Рис. 92. Оправки для установки заглушки в шатунной шейке коленчатого вала: I - оправка для развальцовки; II - оправка для запрессовки

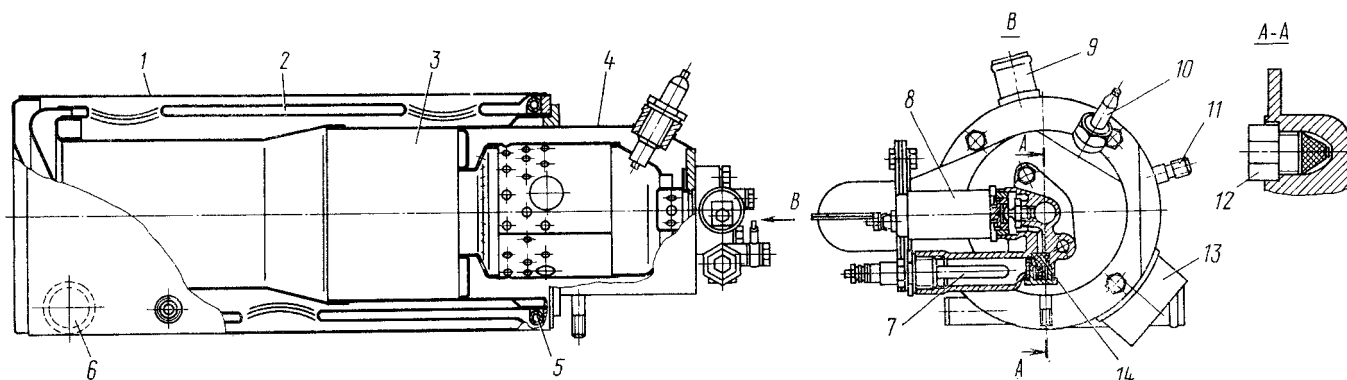


Рис. 113. Теплообменник подогревателя: 1-теплообменник; 2 - газоход обратный; 3 - газоход прямой; 4 - горелка; 5 - нагреватель газового топлива; 6-патрубок подвода жидкости; 7 - электронагреватель топлива; 5 - клапан электромагнитный; 9 - патрубок отвода жидкости из теплообменника; 10 - свеча электроискровая; 11 - штуцер подвода топлива к нагревателю в теплообменнике; 12 - форсунка; 13 - патрубок отвода отработавших газов; 14 - фильтр топливный

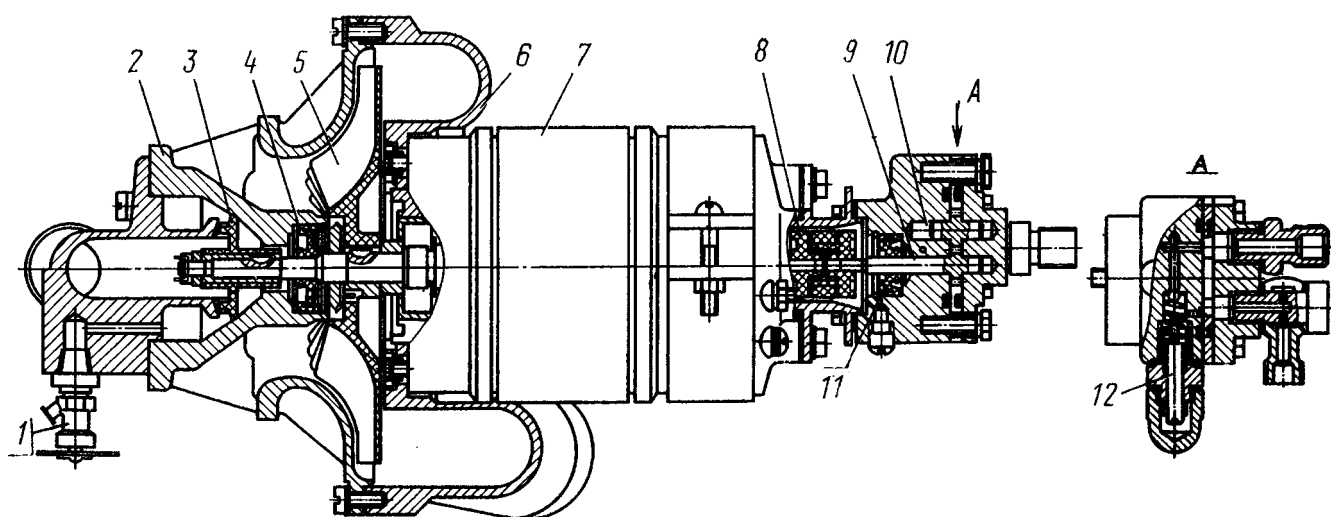


Рис. 114. Насосный агрегат: 1 - краник сливной; 2 - корпус жидкостного насоса; 3 - колесо рабочее жидкостного насоса; 4, 11 - манжеты уплотнительные; 5 - крыльчатка вентилятора; 6 - корпус вентилятора; 7 - электродвигатель; 8 - муфта топливного насоса; 9 - шестерня ведущая топливного насоса; 10 - шестерня ведомая топливного насоса; 12 - клапан редукционный

- насосного агрегата 7 с электродвигателем, вентилятором, жидкостным и топливными насосами;
- системы электронноискрового розжига топливной смеси;
- системы дистанционного управления подогревателем.

Питание подогревателя осуществляется из специального топливного бачка 5, заполнение которого происходит автоматически при работающем двигателе. При неработающем двигателе бачок может быть наполнен ручным топливоподкачивающим насосом, установленным на топливном насосе высокого давления.

Теплообменник подогревателя (рис. 113) изготовлен из листовой нержавеющей стали, предназначен для передачи тепла циркулирующей через него жидкости от сгорающего топлива. По принципу действия теплообменник является рекуперативным и состоит из двух жидкостных рубашек и двух газоходов. Продукты сгорания из горелки 4 направляются в прямой газоход 3, затем проходят по обратному газоходу 2 и отводятся из теплообменника

к картеру двигателя для подогрева масла. На выходе из обратного газохода установлен нагреватель 5 топлива, обеспечивающий подогрев топлива, подаваемого к форсунке, до температуры 60... 80°C отработавшими газами.

Электромагнитный топливный клапан 8 предназначен для дистанционного отключения или включения подачи топлива в горелку подогревателя. Клапан открывается под действием электромагнитного поля катушки-соленоида, закрывается возвратной пружиной. В корпус клапана ввернута форсунка 12. В форсунке и клапане установлены фильтры тонкой очистки топлива.

Подогрев топлива, необходимого для зажигания устойчивого пламени в горелке, обеспечивает штифтовый электронагреватель топлива 7, установленный в приливе корпуса электромагнитного клапана.

Насосный агрегат (рис. 114) представляет собой устройство, состоящее из вентилятора (нагнетателя), топливного и жидкостного насосов, приводимых от одного электродвигателя. Жидкостный насос и вентилятор, выполненные в литом алюминиевом корпусе, установлены с одной стороны приводного электродвигателя; топливный насос, имеющий автономный корпус, закреплен с противоположной стороны электродвигателя. Такая конструкция насосного агрегата не вызывает трудностей при установке и удобна в обслуживании.

Жидкостный насос центробежного типа предназначен для обеспечения циркуляции теплоноси-

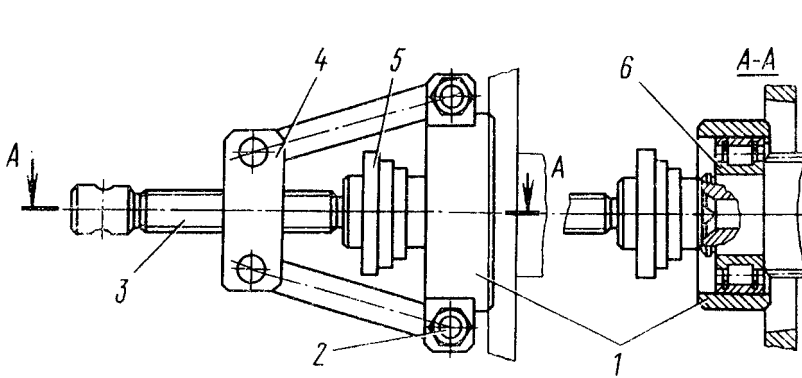


Рис. 151. Снятие переднего подшипника ведомого вала: 1 - захват И801.30.200; 2 - гайка; 3 - винт; 4 - траверса; 5 - наконечник; 6 - подшипник

Для разборки делителя передач: снимите крышку 6 смотрового люка (см. рис. 137), крышки подшипников ведущего и промежуточного валов делителя; выньте ведущий вал 2 делителя, предварительно развернув его лыской на конусном кольце синхронизатора вниз к шестерне привода промежуточного вала, выньте синхронизатор, расстопорите и выверните болты крепления упорной шайбы подшипника 12; выпрессуйте промежуточный вал 11 делителя из подшипника, выньте подшипник 12 из корпуса; выверните поданные болты крепления стакана заднего подшипника 10 промежуточного вала и снимите его вместе с подшипником; выньте промежуточный вал 11 делителя; расстопорите и выверните два болта крепления вилки переключения передач; выньте валик 13 с рычагом 16 и извлеките вилку 14 из картера делителя.

Для разборки ведомого вала коробки передач снимите стопорное кольцо 1 (см. рис. 132) и передний подшипник 2 ведомого вала, для этого используйте захват И801.30.200, установите его на подшипник и стяните гайками 2 (рис. 151). Ввертывая винт 3 в траверсу 4 и упираясь наконечником 5 в торец вала, снимите подшипник, затем синхронизатор четвертой, пятой передач, упорное кольцо 4 (см. рис. 132) шестерни четвертой передачи. Для этого необходимо вывести замковую шпонку 21 из паза шайбы и повернуть ее до совпадения шлиц шайбы и вала; снимите шестерню 18 четвертой передачи с роликами 5 насыпных подшипников; спрессуйте втулку 6 четвертой передачи, извлеките замковую шпонку 21 с пружиной 19; снимите шестерню 7 и подшипник 8 третьей передачи, синхронизатор 9 второй и третьей передач; снимите упорную шайбу 15, шестерню 14 и подшипник первой передачи, муфту 12 включения первой передачи и передачи заднего хода, спрессуйте шлицевую втулку 13 первой передачи, снимите шестерню 11 и подшипник передачи заднего хода, спрессуйте втулку 17 передачи заднего хода; снимите шестерню и подшипник второй передачи.

Для разборки верхней крышки коробки передач: отверните гайки и снимите опоры рычага переключения передач, выньте стаканы 2 (см. рис. 134), пружины 3 и шарики 5 фиксаторов; расшплинтуйте и выверните, установочные, винты 4 (см. рис. 133) крепления вилок и головок штоков, выбейте три заглушки 1, выньте штоки переключения передач, выбейте заглушки замка штоков, выньте шарики 1 (см. рис. 134) из крышки и штифт 4 замкового устройства из среднего штока; отверните стакан пружины и выньте пружину 1 (см. рис. 135), предохранитель 2 и втулку предохранителя.

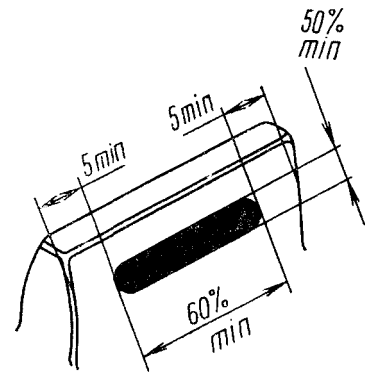


Рис. 152. Расположение пятна контакта

Сборку производите в последовательности, обратной разборке, учитывая следующие особенности:

- при установке шестерен в коробку передач без их замены не разукрупняйте приработанные друг к другу шестерни;
- при установке шестерен из числа запасных частей необходимо сопрягаемые шестерни комплектовать по пятну контакта и уровню шума на зубообкатных станках. Расположение пятна контакта должно соответствовать рис. 152. Желательно расположение пятна контакта в зоне делительной окружности.

При проверке пар шестерен на зубообкатных станках с торможением и без торможения ведомой шестерни шум должен быть ровным, низкого тона, без постукивания и скрежета. Шум высокого тона не допускается:

- для установки заднего подшипника промежуточного вала со стаканом на вал, установленный в коробку передач и поджатый передней крышкой, используйте съемник И801.31.000. Для этого установите на наконечник 4 (рис. 153) шайбу 8, пропустите болты 9 через отверстия в стакане, вверните их в резьбовые отверстия на картере коробки передач до упора. Упираясь шайбой 8 в подшипник, вворачивайте винт 6 в плиту 5 до полной установки стакана с подшипником;

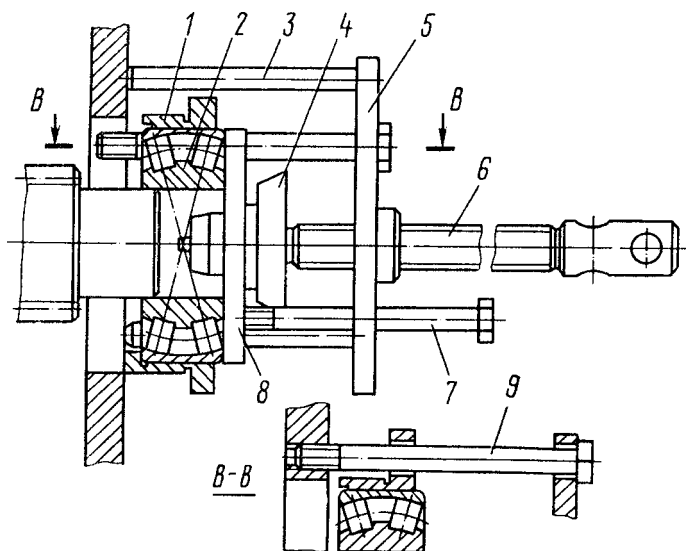


Рис. 153. Приспособление для установки заднего подшипника промежуточного вала: 1 - стакан; 2 - подшипник; 3 - упор; 4 - наконечник; 5 - плита; 6 - винт; 7, 9 - болты; 8 - шайба

ЗАМЕНА РЕДУКТОРА ПРОМЕЖУТОЧНОГО МОСТА

Для снятия редуктора выверните магнитную пробку сливного отверстия картера промежуточного моста и слейте масло, после чего снова вверните пробку. Выверните пробку КГ 1/4" сливного отверстия картера межосевого дифференциала и слейте масло; вверните пробку снова.

Отверните гайки болтов крепления фланца-вилки карданного вала промежуточного моста к фланцу межосевого дифференциала, выньте болты из отверстий фланцев и отведите карданный вал в сторону. Отверните гайки болтов крепления фланца-вилки карданного вала заднего моста к фланцу заднего вала промежуточного моста, выньте болты и отведите карданный вал в сторону. Отверните гайки кронштейна верхней передней реактивной штанги, снимите пружинные шайбы, разжимные втулки и отведите штангу вверх. Отсоедините электропровода от датчика блокировки межосевого дифференциала и вытяните их из скобы крепления проводов. Отверните накидную гайку гибкого шланга привода механизма блокировки межосевого дифференциала и отсоедините его. Отверните гайки шпилек крепления редуктора, снимите пружинные шайбы, угольник тройников развода воздуха к тормозным камерам промежуточного моста и кронштейны крепления горизонтальной тяги регулятора тормозных сил в сборе с тягой.

Отверните гайки шпилек крепления правой полуоси промежуточного моста и снимите пружинные шайбы, вверните отжимные болты и отделите фланец полуоси от ступицы, снимите разжимные втулки и выверните болты, выньте полуось из картера моста и снимите прокладку полуоси. То же самое проделайте для левой полуоси.

Выверните пробку заливного отверстия редуктора промежуточного моста, вверните в это отверстие рым-болт с конической резьбой. Снимите секцию платформы кузова, находящуюся над редуктором. Подведите кран-балку, наденьте захват на рым-болт; поднимите редуктор и уложите его на тележку; снимите захват и отведите кран-балку в сторону. Выверните рым-болт и вверните пробку на место.

Для установки редуктора выверните пробку заливного отверстия редуктора промежуточного моста и вверните рым-болт. Подведите кран-балку и наденьте захват на рым-болт, поднимите редуктор с тележки и опустите его на промежуточный мост до уровня разбега. Нанесите тонкий слой герметизатора на прокладку картера редуктора (в качестве герметизатора применяйте пасту марки УН-25) и наденьте прокладку на шпильки крепления редуктора. Совместите отверстия редуктора со шпильками картера промежуточного моста и установите редуктор; снимите захват кран-балки с рым-болта и отведите кран-балку в сторону. Наденьте на шпильки крепления редуктора пружинные шайбы, кронштейн крепления горизонтальной тяги регулятора тормозных сил в сборе с тягой, угольник развода воздуха к тормозным камерам промежуточного моста; наворачите гайки и заверните их. Поднимите карданный вал заднего моста и присоедините его к фланцу заднего вала промежуточного моста, совместив болты; наденьте на болты пружинные шайбы, наворачите гайки и затяните их. Поднимите карданный вал промежуточного моста и присоедините его к фланцу межосевого дифференциала, совместив отверстия во фланцах; вставьте в отверстия болты; наденьте на болты пружинные шайбы, наворачите гайки и затяните их. совме-

стите отверстия кронштейна верхней передней реактивной штанги со шпильками и наденьте кронштейн; наденьте разжимные втулки на шпильки, пружинные шайбы, наворачите гайки и затяните их (момент затяжки 177... 216 Н·м (18... 22 кгс·м)). Подсоедините электропровода к датчику блокировки межосевого дифференциала и закрепите их в скобе. Подсоедините гибкий шланг к механизму блокировки межосевого дифференциала, завернув накидную гайку. Нанесите тонкий слой герметизатора на прокладку правой полуоси и наденьте ее на шпильки крепления полуоси (в качестве герметизатора применяйте пасту УН-25). Вставьте правую полуось в картер промежуточного моста; совместите шлицевой конец полуоси со шлицами полуосевой шестерни в дифференциале и вставьте его в шестерню, надев фланец полуоси на шпильку ступицы; поставьте на шпильку крепления полуоси разжимные втулки и пружинные шайбы; наворачите гайки и затяните их (момент затяжки 118... 137 Н·м (12... 14 кгс·м)).

То же самое повторите для левой полуоси.

Выверните рым-болт из заливного отверстия картера редуктора и залейте в картер масло. Вверните в заливное отверстие пробку. Выверните пробку из заливного отверстия картера межосевого дифференциала. Залейте масло в картер дифференциала. Вверните пробку.

Поставьте секцию платформы кузова. Проверьте работу главной передачи промежуточного моста пробегом. Допускается небольшой шум шестерен без воя и металлических стуков. Течь масла не допускается.

ЗАМЕНА РЕДУКТОРА ЗАДНЕГО МОСТА

Для снятия редуктора выверните магнитную пробку сливного отверстия картера заднего моста и слейте масло, после чего вверните пробку. Отверните гайки болтов крепления фланца карданного вала заднего моста к фланцу ведущей конической шестерни главной передачи, выньте болты из отверстий фланцев и отверните карданный вал в сторону. Отверните гайки кронштейна верхней задней реактивной штанги, снимите пружинные шайбы, разжимные втулки и отведите штангу вверх. Отверните гайки шпилек крепления редуктора, снимите пружинные шайбы, угольник тройников развода воздуха к тормозным камерам заднего моста и кронштейн крепления горизонтальной тяги регулятора тормозных сил в сборе с тягой.

Отверните гайки шпилек крепления правой полуоси заднего моста и снимите пружинные шайбы, вверните отжимные болты и отделите фланец полуоси от ступицы, снимите разжимные втулки и выверните отжимные болты, выньте полуось из картера моста и снимите прокладку полуоси. То же самое проделайте для левой полуоси.

Выверните пробку КГ 1/4" заливного отверстия заднего моста и вверните рым-болт на ее место. Снимите секцию платформы кузова, находящуюся над редуктором. Подведите кран-балку, наденьте захват на рым-болт, поднимите редуктор и уложите на тележку, снимите захват и отведите кран-балку в сторону. Выверните рым-болт и установите пробку на место.

Для установки редуктора выверните пробку и вверните на ее место рым-болт. Подведите кран-балку и наденьте захват на рым-болт, поднимите редуктор с тележки и опустите его на задний мост до уровня разбега. Нанесите тонкий слой герметизатора (паста марки УН-25) на прокладку картера редуктора и наденьте прокладку на шпильки крепления редуктора. Совместите отверстия редуктора со шпильками

ЛЕБЕДКА

Лебедка установлена на двух поперечинах и двух кронштейнах в задней части рамы автомобиля КамАЗ-43101, состоит из червячного редуктора 16 (рис. 236), барабана 15 с тросом 7 и тросоукладчика 18.

Техническая характеристика

Лебедка барабанного типа с червячным редуктором и ленточным тормозным механизмом, расположена горизонтально
 Передаточное число редуктора 31
 Привод через открытую карданную передачу от коробки отбора мощности
 Рабочая длина троса, т:
 при выдаче назад 81,5—83,5
 при выдаче вперед 74,5—76,5
 Максимальное тяговое усилие, кН (тс):
 при выдаче троса вперед 54 (5,4)
 при выдаче троса назад 77 (7,7)
 Максимальное тяговое усилие с применением блока, кН (тс):
 при выдаче троса вперед 108 (10,8)
 при выдаче троса назад 154 (15,4)
 Редуктор (рис. 237) состоит из глобоидной пары с передаточным числом 31. Червячное колесо 14 приклепано к ступице, которая подвижной муфтой 3 соединена с валом 10 барабана.

Размеры деталей лебедки и допустимый износ, мм:

	Номинальный	Допустимый
Картер редуктора лебедки		
Диаметр отверстия под конические подшипники червяка	99,974—100,009	100,02
Втулка картера		
Диаметр отверстия	60,095—60,195	60,25
Вал барабана лебедки		
Диаметр шейки под втулку траверсы	57,94—58,00	57,88
Диаметр шейки под втулку картера	59,97—60,00	59,92
Диаметр шейки под втулку червячного колеса	59,97—60,00	59,92
Червячное колесо редуктора		
Диаметр отверстия в ступице под вал барабана	60,03—60,07	60,12
Червяк редуктора лебедки		
Диаметр шейки под конический подшипник	45,018—45,035	45,010
Диаметр шейки под барабан тормоза	38,008—37,992	37,94
Втулка барабана лебедки		
Диаметр отверстия под вал барабана	58,095—58,155	58,21
Барабан тормоза лебедки		
Диаметр отверстия под червяк	38,000—38,027	38,05
Накладка ленты тормоза лебедки	3,95—4,05	3,5

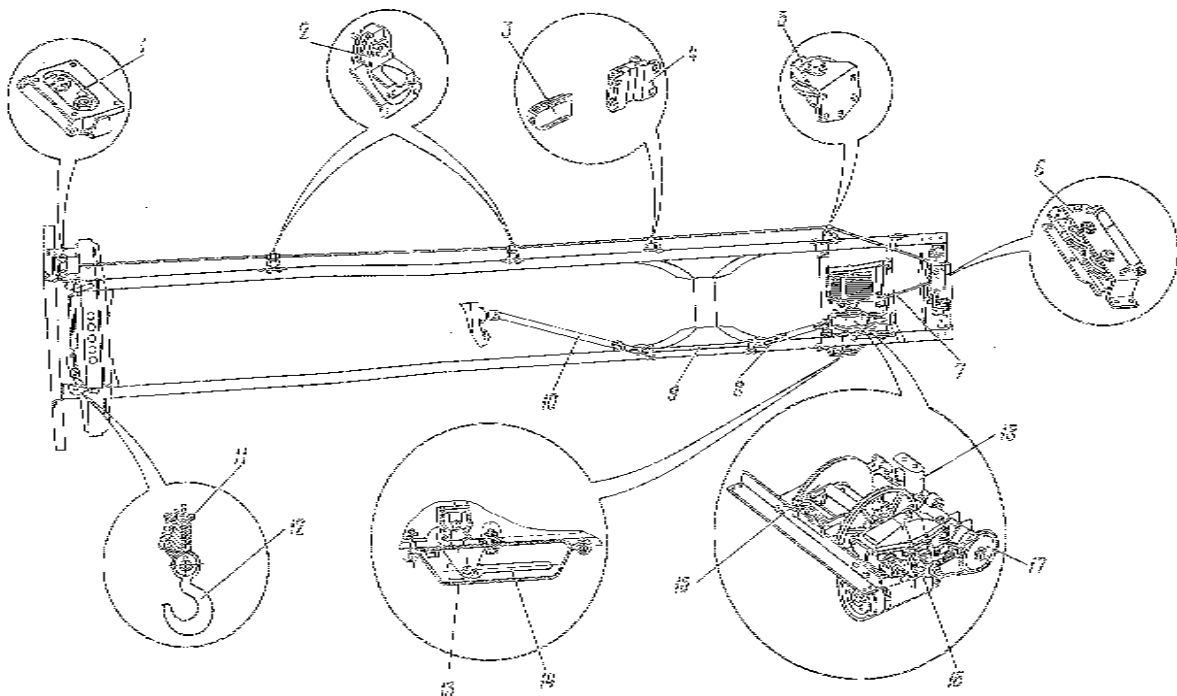


Рис. 236. Лебедка: 1 — направляющие передние ролики; 2 — опорные ролики (первый и второй); 3 — клин; 4 — кронштейн клиновой заделки троса; 5 — опорный третий ролик; 6 — направляющие задние ролики; 7 — трос; 8 — карданный задний вал; 9 — карданный промежуточный вал; 10—карданный передний вал; 11—клин коуша; 12—крюк; 13—крышка; 14—рычаг отключения вала барабана; 15 — барабан лебедки; 16—редуктор; 17—ведомая звездочка; 18—тросоукладчик

Техническая характеристика

Внутренние размеры платформы, мм:	
высота (без надставных бортов)	640
ширина	2320
длина	5335
Объем платформы, м ³ :	
без надставных бортов	7,9
с надставными сплошными бортами	10,12
с надставными сетчатыми бортами	15,8

Основание платформы состоит из продольных лонжеронов, боковых, передней и задней балок, поперечин и пола. На передней и задней балках закреплены оси подъема платформы на сторону. К боковым балкам основания приварены кронштейны осей навески боковых бортов.

В верхней обвязке бокового борта равномерно по всей ее длине расположены гнезда стоек дополнительных бортов. К нижней обвязке приварены петли для навески бортов; к задней стойке борта сверху — цапфа запора бокового борта; к передней стойке борта снизу — кронштейн крепления тяги торсионного усилителя, предназначенного для облегчения подъема бокового борта.

Торсионный усилитель (рис. 266) состоит из торсиона 4, рычага 2, тяги 3 и механизма регулировки. Один конец торсиона жестко связан с основанием платформы, другой через рычаг и тягу — с боковым бортом. При отпирании борта торсион закручивается и при запирании борта уменьшает усилие, необходимое для подъема борта.

Запорные механизмы боковых бортов расположены по краям переднего и заднего бортов. В закрытом положении рычаги 11 механизмов запирания боковых бортов должны быть зафиксированы фиксаторами 10, предотвращающими случайное открывание запоров.

Угол отпирания боковых бортов ограничен цепями 6 и составляет 90°, что позволяет ссыпать груз на большее расстояние от задних колес, уменьшая их засыпание. При необходимости полного открытия

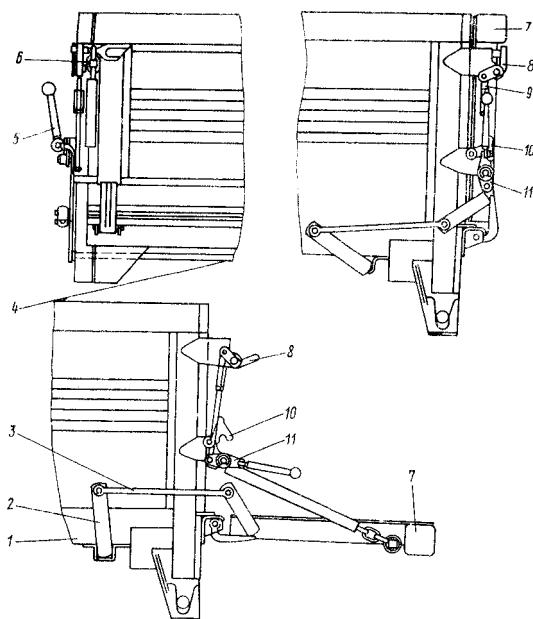


Рис. 266. Механизм запора бортов платформы автомобиля КамАЗ-55502: 1 - борт боковой; 2 - рычаг торсиона; 3 - тяга торсиона; 4 - торсион; 5 - рукоятка рычага механизма запора; 6 - цепь; 7 - борт задний; 8 - крюк запора бокового борта; 9 - тяга верхняя; 10 - фиксатор; 11 - рычаг механизма запора



Рис. 267. Установка дополнительных бортов: 1 - борт передний дополнительный; 2 - борт боковой дополнительный; 3 - палец 10x63 со шплинтом 3,2x25; 4 - гайка М8; 5 - шайба М8; 6 - болт М8

борта ограничительные цепи можно снять.

Уплотнители бортов служат для предотвращения потерь сыпучих грузов при транспортировании. При перевозке несыпучих грузов уплотнители рекомендуется снимать во избежание их повреждений при разгрузке. При перевозке грузов малой плотности для наибольшего использования грузоподъемности предусмотрена установка дополнительных и надставных бортов.

Для перевозки легковесных грузов в целях наиболее полного использования грузоподъемности автомобиля предусматривается установка дополнительных и надставных бортов (рис. 267, 268).

Борта дополнительные, состоящие из продольных деревянных брусков, связанные вертикальными металлическими скобами, устанавливаются концами стоек в гнездах верхних обвязок переднего и боковых бортов.

Борта надставные сетчатые, состоящие из каркаса, закрытого сеткой, устанавливаются на передней и боковые борта.

Для предотвращения потерь груза от выдувания потоком воздуха при движении автосамосвала предусматривается установка тента.

Надрамник — металлический, сварной, состоит из двух лонжеронов, связанных тремя поперечинами; крепится к раме специальными кронштейнами с болтами.

Задняя балка, соединенная с помощью кронштейнов с рамой и надрамником, на своих концах имеет шарнирно укрепленные вилки для установки платформы, которые, поворачиваясь вокруг продольной оси балки, обеспечивают тем самым опрокидывание платформы автосамосвала назад. Для смазывания шарнирного соединения вилок с задней балкой под вилками находятся масленки.

К концам передней балки, соединенной крон-

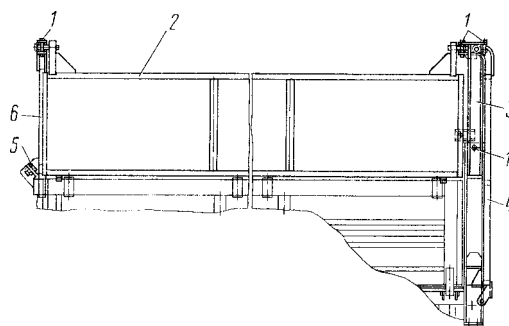


Рис. 268. Установка надставных бортов: 1 - палец 12x70 со шплинтом 4x25; 2 - борт боковой надставной; 3 - стойка надставного борта; 4 - борт задний дополнительный; 5 - болт М8; 6 - борт передний надставной

Таблица 45

Модель автомобиля	5320 5410	53212 53213 54112	53215 54115	55111 53229	65115	43101	43114 43115 43118 44108	4326	53228 6426 65111	
Длина регулировочного рычага, мм:										
— передней оси	125				150	125	150	125	150	
— задней оси	125	150				125				
Ход штоков тормозных камер, мм:										
— передней оси	20-30		25-35		20-30		25-35	20-30	25-35	
— задней тележки	20-30	25-35				20-30		20-30		
Тип тормозных камер:										
— передней оси	24		24	30	24	30	24	$\frac{24}{30}$		
— задней тележки	20/20				24/24					
Диаметр барабана, мм					400					
Ширина накладок, мм					140					
Суммарная площадь накладок, мм ²			6300				4200		6300	
Длина рычага регулятора тормозных сил, мм	110			90	Нет регулятора		90	138	90	
Статический прогиб задней подвески, мм	40			35			35	50	35	

мозного механизма смонтирован на суппорте 2, жестко связанном с фланцем моста. На эксцентрики осей 1, закрепленные в суппорте, свободно опираются две тормозные колодки 7 с прикрепленными к ним фрикционными накладками 9, выполненными по серповидному профилю в соответствии с характером их износа. Оси колодок с эксцентричными опорными поверхностями позволяют при сборке тормозных механизмов правильно сцентрировать колодки относительно тормозного барабана. Тормозной барабан крепится к ступице колеса пятью болтами.

При торможении колодки раздвигаются S-образным кулаком 12 и прижимаются к внутренней поверхности барабана. Между разжимным кулаком 12 и колодками 7 установлены ролики 13, снижающие трение и улучшающие эффективность торможения. В отторженное состояние колодки возвращаются четырьмя оттяжными пружинами 8.

Разжимной кулак 12 вращается в кронштейне 10, прикрепленном к суппорту болтами. На этом кронштейне устанавливается тормозная камера. На конце вала разжимного кулака установлен регулировочный рычаг 14 червячного типа, соединенный со штоком тормозной камеры при помощи вилки и пальца. Щиток, прикрепленный болтами к суппорту, защищает тормозной механизм от грязи.

Регулировочный рычаг предназначен для уменьшения зазора между колодками и тормозным барабаном, увеличивающимся вследствие износа фрикционных накладок. Устройство регулировочного рычага показано на рис. 286. Регулировочный рычаг имеет стальной корпус 6 с втулкой 7. В корпусе находится червячное зубчатое колесо 3 со шлицевыми отверстиями для установки на разжимной кулак и червяк 5 с запрессованной в него осью 11. Для фиксации оси червяка имеется стопорное устройство, шарик 10 которого входит в лунки на оси 11 червяка под действием пружины 9, упирающейся в стопорный болт 8. Зубчатое колесо удерживается от выпадания крышками 1, прикрепленными к корпусу 6 рычага. При повороте оси (за квадратный конец) червяк поворачивает колесо 3, а вместе с ним поворачивается разжимной кулак, раздвигая колодки и уменьшая зазор между колодками и тормозным барабаном. При торможении регулировочный рычаг

поворачивается штоком тормозной камеры.

Перед регулированием зазора стопорный болт 8 необходимо ослабить на один-два оборота, после регулировки болт надежно затянуть.

Привод тормозных механизмов. Принципиальные схемы привода приведены на рис. 287-292.

Источником сжатого воздуха в приводе является компрессор 9. Компрессор, регулятор давления 11, предохранитель 12 от замерзания конденсата, конденсационный ресивер 20 составляют питающую часть привода, из которой очищенный сжатый воздух под заданным давлением подается в необходимом количестве в остальные части пневматического тормозного привода и к другим потребителям сжатого воздуха. Пневматический тормозной привод разбит на автономные контуры, отделенные друг от друга защитными клапанами. Каждый контур дей-

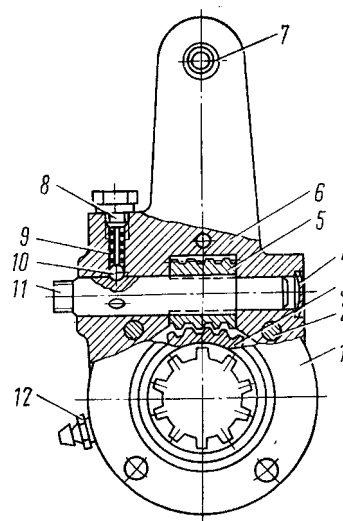


Рис. 286. Регулировочный рычаг: 1 - крышка; 2 - заклепка; 3 - колесо зубчатое; 4 - заглушка; 5 - червяк; 6 - корпус; 7 - втулка; 8 - болт стопорный; 9 - пружина фиксатора; 10 - шарик фиксатора; 11 - ось червяка; 12 - масленка

Таблица 46

**ПРОВЕРКА ПАРАМЕТРОВ ПНЕВМАТИЧЕСКОГО ПРИВОДА
ТОРМОЗНОЙ СИСТЕМЫ**

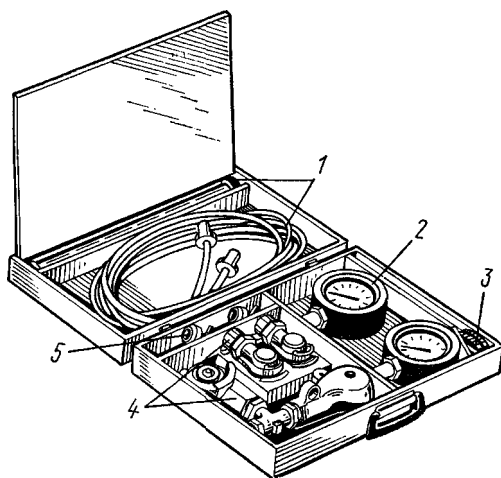


Рис. 322. Комплект для проверки параметров пневматического привода: 1 - шланги соединительные; 2 - манометр контрольный; 3 - ключи; 4 - головки соединительные; 5 - клапаны контрольного вывода

Перед проверкой параметров пневматического привода тормозной системы:

— затяните болты крепления компрессора и гайки крепления головки цилиндров компрессора;

— слейте конденсат из ресиверов;

— снимите фильтр регулятора давления, промойте его керосином, высушите, продуйте сжатым воздухом и установите на место;

— снимите механизмы вспомогательной тормозной системы, очистите их внутренние поверхности от нагара, промойте в керосине, продуйте сжатым воздухом и установите на место;

— осмотрите трубопроводы, шланги, чехлы тормозных камер и тормозного крана, привод тормозного крана; устраните неисправности.

Проверку проводите в соответствии с перечнем контролируемых параметров, приведенных в протоколе проверки параметров пневматического привода (табл. 46), с помощью комплекта (рис. 322), включающего в себя: контрольные манометры 2 класса 1,5, соединительные шланги 1, соединительные головки 4 типа А, Б и типа «Палм», клапаны 5 контрольного вывода, набор штуцеров и уплотнительных шайб, набор 3 наиболее часто применяемых ключей (19x22; 24x27).

В заключение проверьте тормозные свойства автомобилей на тормозном стенде* типа СТП-3.

Критерием оценки эффективности тормозной системы является удельная тормозная сила Q , представляющая собой отношение суммарной тормозной силы всех колес к массе автомобиля:

$$Q = \frac{E T}{P}$$

где ET — суммарная тормозная сила всех колес автомобиля; P — масса автомобиля.

Удельная тормозная сила должна быть не менее 5,49 (0,56) при проверке рабочих тормозных механизмов; 2,75 (0,28) — при проверке запасной тормозной системы.

Кроме того, определите на стенде разность тормозных сил правого и левого колес одной оси.

* При отсутствии стенда эффективность тормозных систем автомобиля можно оценить дорожными испытаниями по специальной методике. В этом случае критерием эффективности является тормозной путь и поведение автомобиля на дороге.

Контролируемый параметр	Место подключения контрольных манометров, см. поз. на рис. 217	Величина	
		контрольная	фактическая
Погрешность показаний штатного манометра, кПа (кгс/см ²) (%)	22,24	24,5 (0,25) (5)	
Давление включения СТОП-СИГНАЛА, кПа (кгс/см ²)	N	9,81...49 (0,1...0,5)	
Время наполнения привода воздухом (до погасания контрольных ламп) от компрессора при работающем прогретом двигателе с частотой вращения коленчатого вала 2000 min ⁻¹ , мин	—	8	
Давление выключения (включения) контрольных ламп, кПа (кгс/см ²)	B, 22, 24	441,3... 539,4 (4,5... 5,5)	
Давление выключения регулятора давления, кПа (кгс/см ²)	5	686,5... 735,5 (7... 7,5)	
Давление включения регулятора давления, кПа (кгс/см ²)	A, B, 22, 24	608... 637,5 (6,2 ... 6,5)	
Разница между давлением включения и давлением выключения, кПа (кгс/см ²)	—	49... 107,9 (0,5... 1,1)	
Давление защиты, кПа (кгс/см ²):	A, B	549,2... 588,4 (5,6... 6)	
двойного защитного клапана	22, 24	529,6... 558,9 (5,4... 5,7)	
трояного защитного клапана			
Падение давления в приводе за 15 мин от номинального, кПа (кгс/см ²):	A, B, 22, 24	≤49,0 (0,5)	
при выключенных органах управления	A, B, 22, 24	≤49,0 (0,5)	
при включенном органе управления	5, 22, 24	≤49,0 (0,5)	
Падение давления в ресиверах за одно торможение, кПа (кгс/см ²)			
Давление в соединительных головках, кПа (кгс/см ²):			
автомобиль расторможен:			
типа «Палм» питающей магистрали	R	637,5... 735,5 (6,5 ... 7,5)	
типа «Палм» управляющей магистрали	N	0	
типа А при рабочем торможении:	P	470,7... 519,8 (4,8... 5,3)	
типа «Палм» питающей магистрали	R	637,5... 735,5 (6,5... 7,5)	
типа «Палм» управляющей магистрали	N	637,5 ... 735,5 (6,5 ... 7,5)	

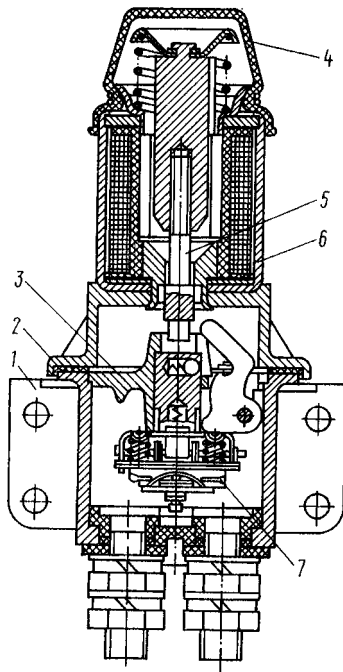


Рис. 354. Выключатель тока типа ВК-860-В: 1 - корпус; 2 - прокладка уплотнительная; 3 - плита опорная; 4 - устройство ручного включения с защитным чехлом; 5 - шток; 6 - электромагнит; 7 - система контактная

ротом, а также включения и переключения системы внешнего освещения. Кроме того, переключатель обеспечивает включение электрических звуковых сигналов через реле сигналов и включение электрического сигнала через электропневмоклапан.

Автоматическое отключение указателей поворотов при окончании маневрирования автомобиля обеспечивается специальной втулкой срабатывателя, установленной на рулевом колесе.

При установке рулевого колеса на шлицах вала колонки следите за тем, чтобы спицы рулевого колеса были расположены симметрично оси колонки, колеса автомобиля при этом должны быть направлены по оси автомобиля.

Реле различного назначения широко применяются в системах электрооборудования, это:

- прерыватели светового сигнала при маневрировании автомобиля и для сигнализации аварийного состояния РС 951А (рис. 355);
- реле блокировки стартера для своевременного отключения стартера и предотвращения принудительного включения стартера на работающем двигателе типа 2602.3747.010;
- реле прерывистого сигнала включения стояночного тормоза РС 493 (рис. 356);
- реле с нормально разомкнутыми контактами РС 529, РС 530 (рис. 357);
- реле комбинированные типа 11.3747.010 (рис. 358).

При монтаже реле на автомобиле подключайте штекеры электропроводов к выводам реле строго в соответствии с их назначением.

Специального технического обслуживания реле не требуют. При отказе в работе они подлежат замене.

Техническое обслуживание

При сервисе 2 проверьте состояние и надежность крепления соединительных колодок выключателя массы, наличие и исправность защитных чехлов.

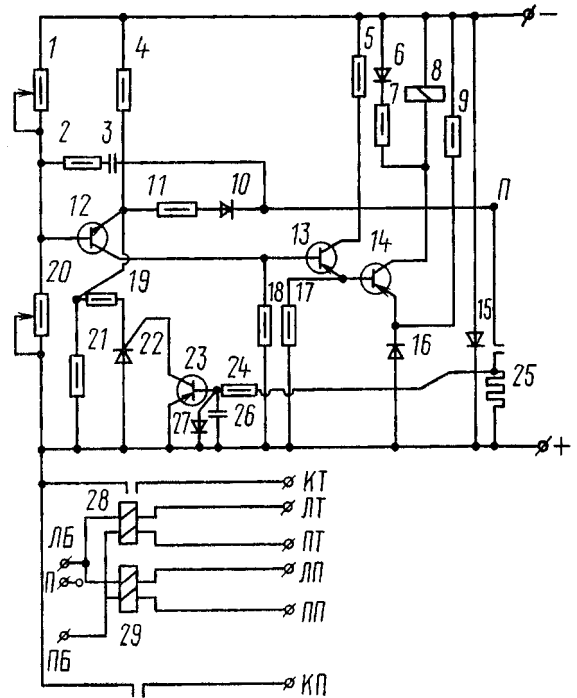


Рис. 355. Принципиальная электрическая схема прерывателя указателей поворота типа РС951А: 1, 20 - резисторы СПЗ-16-0,25-6,8 К; 2, 9 - резисторы МЛТ-1,0-2,70 К; 3 - конденсатор К-50-20-50-50,0; 4 - резистор МЛТ-1,0-470; 5-резистор МЛТ-1,0-750; 6, 10, 15, 16, 27 - диоды КД290А; 7, 17 - резисторы МЛТ-0,5-200; 8 - реле дополнительное; 11 - резистор МЛТ-0,5-470; 12 - транзистор КТ315В; 13, 14 - транзисторы МП 25 А; 18 - регулятор МЛТ-0,5-750; 19 - резистор МЛТ-0,5-680; 21 - резистор МЛТ-2,0-470; 22 - диод КУ 101А; 23 - транзистор КТ 203А; 24 - резистор 1,8 кОм; 25 - резистор добавочный; 26 - конденсатор 50 мкФ, 6,3 В; 28 - реле вспомогательное тягача; 29 - реле вспомогательное прицепа; П, -, +, ПБ, ЛБ, КТ, ЛТ, ПТ, ЛП, ПП, КП - обозначения штекеров

При сервисе С разберите выключатель массы аккумуляторных батарей, прочистите и смажьте.

Порядок разборки и сборки. Выверните винты крепления корпуса к электромагниту. Снимите уплотнительную прокладку. При разборке корпуса с контактной системой отогните стопорные шайбы, снимите опорную плиту. Особое внимание обратите на целостность пружины фиксатора.

Снимите со шпилек контактную часть, устранив подгар контактных соединений зачисткой стеклянной

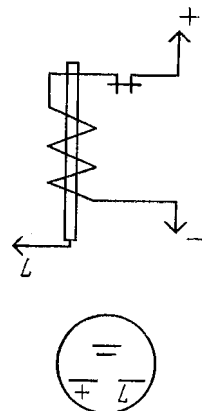


Рис. 356. Электрическая схема реле РС 493

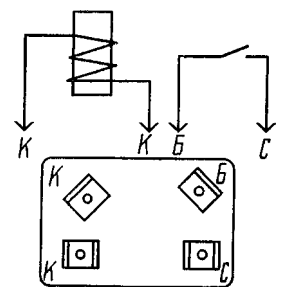


Рис. 357. Электрическая схема реле РС 529, РС 530