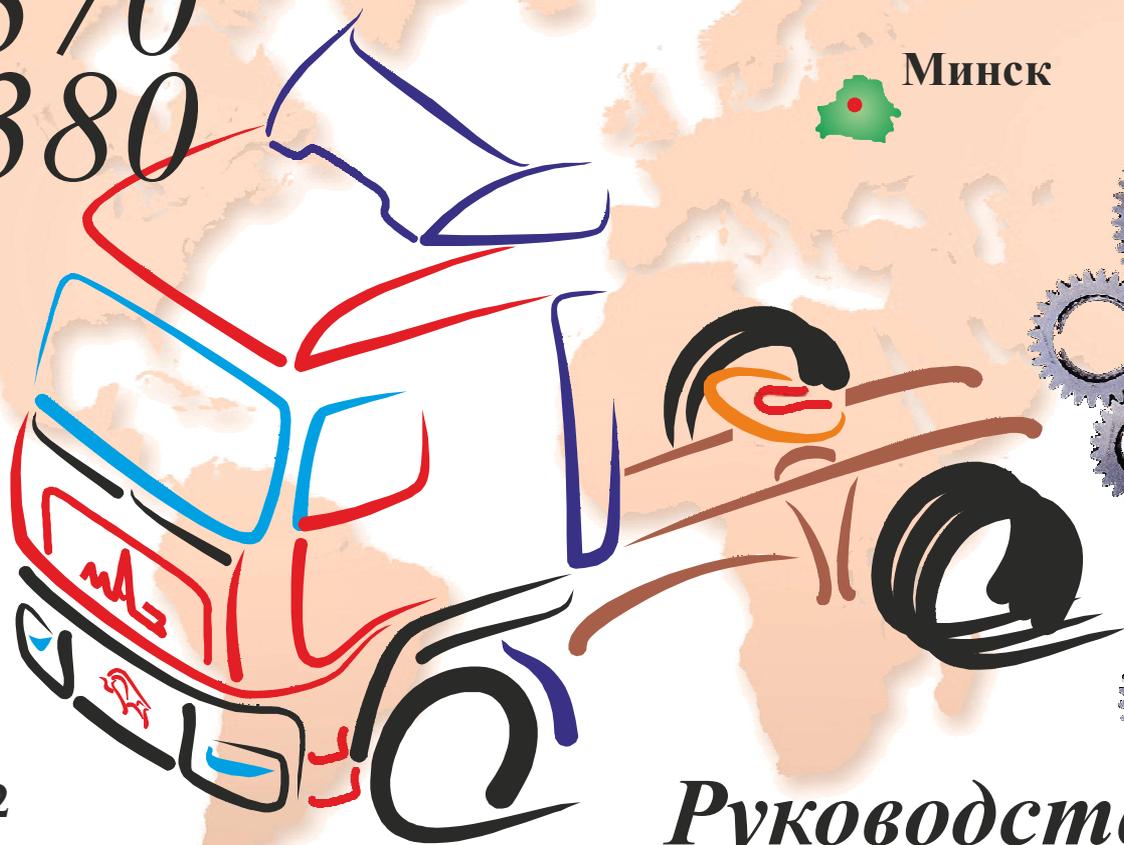


4370  
4380

Минск



Часть 2

4371N2-3902002 РЭ 1

Обслуживание и  
текущий ремонт автомобиля

*Руководство  
по эксплуатации*

Руководство по эксплуатации в 2-х частях составил ведущий инженер-конструктор Романов А.А. с участием коллектива специалистов управления главного конструктора ОАО «МАЗ»

Ответственный за выпуск - начальник отдела Микульчик А.П.

Ответственный редактор - главный конструктор по автомобильной технике - начальник управления главного конструктора Шабанов П.Э.

Главный редактор – главный конструктор ОАО «МАЗ» Мышко А.П.

Данное руководство защищено международными законами об авторских правах. Разрешается воспроизводить, распространять, переводить или передавать какие-либо части данного руководства пользователя в любой форме или любым способом, электронным или механическим, включая фотокопирование, запись или хранение в любой системе хранения и поиска информации, только с предварительного письменного разрешения компании ОАО «МАЗ»

© ОАО «Минский автомобильный завод», 2019

# **АВТОМОБИЛИ МАЗ**

**с двигателями ММЗ  
экологического уровня  
Евро-4, 5**

**Руководство по эксплуатации  
Часть 2  
4371N2-3902002 РЭ 1  
Обслуживание и текущий ремонт  
автомобиля**

**Минск 2019**



	Стр		Стр
<b>СОКРАЩЕНИЯ</b>	0.03	<b>ПРИКЛАДНАЯ ИНФОРМАЦИЯ</b>	
<b>ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ</b>		<b>Габаритные размеры автомобилей</b>	50.01
<b>Этапы и виды технического обслуживания</b>		<b>Технические характеристики и нормы</b>	
• Техническое обслуживание в гарантийный период эксплуатации	41.01	• Обозначения в таблицах	51.01
• Виды и периодичность технического обслуживания	41.02	• Параметры автомобилей	51.04
• Обкатка	41.03	• Характеристики двигателей, контрольные и регулировочные параметры	51.05
• ТО после обкатки - техническое обслуживание после обкатки	41.04	• Характеристики шин	51.06
• ЕО - ежедневное техническое обслуживание	41.05	• Моменты затяжек болтов	51.07
• ПО - периодическое обслуживание	41.06	• Моменты затяжек гаек	51.08
• ТО-1 - первое техническое обслуживание	41.07	• Символы выключателей и контрольных индикаторов	51.09
• ТО-2 - второе техническое обслуживание	41.08	<b>Топливо, эксплуатационные материалы и заправочные емкости</b>	52.01
• СО - сезонное техническое обслуживание	41.09	<b>Схемы тормозных систем</b>	53.01
<b>Рекомендации по обслуживанию</b>		<b>Схемы механизмов подъема платформ</b>	53.02
• Обслуживание системы кондиционирования	42.01	<b>Схемы рулевого управления</b>	53.04
• Обслуживание пневматического привода тормозов	42.05	<b>Схемы электрооборудования</b>	53.11
• Обслуживание механизма подъема платформы самосвала и самосвального автопоезда	42.10	<b>Схемы электронных систем</b>	53.51
<b>Рекомендации по работе с эксплуатационными материалами</b>		<b>Диагностика и возможные повреждения узлов и агрегатов</b>	54.01
• Топливо	43.01	<b>Диагностика и возможные повреждения электроприборов</b>	54.11
• Аммиачный раствор AdBlue	43.06	<b>Диагностика и возможные повреждения АБС/ПБС</b>	54.21
• Система охлаждения	43.11	<b>Диагностика и возможные повреждения EDC</b>	54.41
• Моторное масло	43.16	<b>Содержание драгоценных металлов</b>	55.01
• Стеклоомыватель	43.21	<b>Формы, акты</b>	
• Гидравлическое управление сцеплением	43.23	• Акт-рекламация № (для Беларуси)	56.01
• Гидравлическое рулевое управления	43.28	• Акт-рекламация № (для других стран)	56.02
<b>ХРАНЕНИЕ</b>	46.01		
<b>ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ</b>	47.01		
<b>УТИЛИЗАЦИЯ</b>	48.01		
<b>ГАРАНТИИ</b>	49.01		

# СОДЕРЖАНИЕ

---

Стр

- Сообщение №
- Листы для записей

56.05

56.10

## **АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ ТЕРМИНОВ**

**АБС** - антиблокировочная система

**АКБ** - аккумуляторная батарея

**БКА** - блок коммутационной аппаратуры

**БУ** - блок управления

**БУМ** - блок управления микроклиматом

**БУП** - боковой указатель поворотов

**БЭК** - блок электроклапанов

**ГАИ** - Государственная автоинспекция

**ГОСТ** - межгосударственный стандарт

**ГУР** - гидроусилитель руля

**ДКД** - датчик контурного давления

**ЕО** - ежедневное обслуживание

**ЗИП** - запасные части, инструмент и принадлежности

**КП** - коробка передач

**МАЗ** - Минский автомобильный завод

**МВД** - Министерство внутренних дел

**МФМ** - многофункциональный монитор

**НВО** - независимый воздушный отопитель

**НЖП** - независимый жидкостный подогреватель

**ОАО** - открытое акционерное общество

**ОГ** - отработавшие газы

**ОЖ** - охлаждающая жидкость

**п.** - пункт

**ПБС** - противобуксовочная система

**ПГУ** - пневмо-гидроусилитель

**ПО** - периодическое обслуживание

**РК** - раздаточная коробка

**РЭ** - Руководство по эксплуатации

**РО** - Руководство по обслуживанию

**см.** - смотри

**СО** - сезонное обслуживание

**ССУ** - седельно-сцепное устройство

**ССЦ** - Сервисно-сбытовой центр

**СТБ** - государственный стандарт Республики Беларусь

**СТО** - станция техобслуживания

**стр.** - страница(у)

**ТНВД** - топливный насос высокого давления

**ТНПА** - технические нормативные правовые акты в области

технического нормирования и стандартизации

**ТО** - техническое обслуживание

**ТС** - транспортное средство

**ЭБУ** - электронный блок управления

**ЭСУ** - электронная система управления

**ЭФУ** - электрофакельное устройство

**ASR** - противобуксовочная система

**ABS** - антиблокировочная система тормозов

**AdBlue** - аммиачный раствор

**EDC** - система электронного управления двигателем

**Min** - минимум

**Max** - максимум

**CAN** - шина приема / передачи данных

**SCR** - система избирательной каталитической нейтрализации

**Stop** - стоп

**EPROM** - электронная память

**ISO** - международный стандарт

**ECAS** - система управления пневмоподвеской

**UPS** - система индивидуальных ТНВД с электромагнитным клапаном



**ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ В ГАРАНТИЙНЫЙ ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ**

После регистрации автомобиля в ГАИ Потребителю следует поставить его на учет на ближайшей к месту эксплуатации СТО и заключить с ней

«Договор о техническом обслуживании и ремонте автомобильной техники «МАЗ» в гарантийный и послегарантийный периоды эксплуатации»

При эксплуатации автомобиля в регионе, где отсутствует СТО, Потребитель сообщает (письмом, телеграммой, факсом) о наличии транспортных предприятий, имеющих государственные лицензии на выполнение технических обслуживаний автомобильной техники, в «Сервисный центр МАЗ»:

220075, г. Минск, переулок Промышленный 7,  
Филиал ОАО «МАЗ» «Сервисный центр МАЗ»,  
(10 375 17) 344-05-05, 299-24-99, 344-01-92  
электронный адрес: [ssc@maz.by](mailto:ssc@maz.by),  
сайт: [www.maz.by](http://www.maz.by)

Получив сообщение и руководствуясь информацией о размещении СТО, директор «Сервисный центр МАЗ» дает разрешение Потребителю заключить договор с предприятием, имеющим лицензию на выполнение технических обслуживаний автомобильной техники, о чем сообщается (письмом, факсом, телеграммой) Потребителю. «Сервисный центр МАЗ» ведет учет выданных разрешений

В случае приобретения автомобильной техники через дилерскую сеть ОАО «МАЗ» дилерская организация определяет порядок выполнения технических обслуживаний, так как она несет ответственность за гарантийные обязательства по реализованной автомобильной технике

Все выполненные на автомобиле технические обслуживания должны отмечаться в сервисной книжке

При отсутствии отметок в сервисной книжке о проведении номерных технических обслуживаний претензии по гарантии заводом не принимаются и не рассматриваются

### ВИДЫ И ПЕРИОДИЧНОСТЬ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ

Надежная работа автомобиля в значительной степени зависит от своевременного и качественного технического обслуживания

Работы, связанные с регулировками и техническим обслуживанием приборов системы питания двигателя, электрооборудования, АБС, а также узлов гидравлических систем, пневмоподвески и т.п., следует выполнять на станции технического обслуживания или специальной мастерской, где опытные специалисты с помощью необходимых инструментов, приборов и стендов выполняют эту работу качественно и быстро

Техническое обслуживание автомобиля по периодичности, выполняемым операциям и трудоемкости подразделяется на следующие виды:

**ЕО** - ежедневное техническое обслуживание (см. стр. 41.05-01).

Проводится один раз в сутки (перед выездом);

**ПО** - периодическое обслуживание (см. стр. 41.06-01).

Проводится через разные промежутки времени - один раз в две недели, ежемесячно, один раз в три месяца и т.п.;

**ТО после обкатки** - техническое обслуживание после обкатки (начального пробега, см. стр. 41.04-01);

**ТО-1** - первое техническое обслуживание (см. стр. 41.07-01);

**ТО-2** - второе техническое обслуживание (см. стр. 41.08-01);

**ТО** - единое техническое обслуживание равное ТО-2 (см. стр. 41.08-01);

**СО** - сезонное техническое обслуживание (см. стр. 41.09-01).

Совмещается с ТО-2 (или ТО-1) и проводится два раза в год при подготовке автомобиля к эксплуатации в зимний и летний периоды

Определенные работы по обслуживанию (см. далее) проводятся через 2, 3 или 4 периода ТО-1 (при едином техническом обслуживании данные работы вносятся в ТО-2) или ТО-2.

Например: 2ТО-1, 2ТО-2, 3ТО-2, 4ТО-2

При выполнении работ по обслуживанию следует применять нормы и рекомендации приведенные в данном руководстве:

- Нормы затяжек резьбовых соединений см. стр. 51.07, 51.08;
- Нормы заправки и замены эксплуатационных материалов см. стр. 52.01;

- Рекомендации по обслуживанию систем автомобиля приведены в соответствующих разделах данного руководства

### ВНИМАНИЕ!

При наличии на автомобиле шумоизолирующих экранов (капсулирование двигателя) следует соблюдать более строгий подход к обеспечению безопасности в техническом обслуживании, в том числе и ежедневном. В первую очередь, следует исключить подтекания топлива, масел, охлаждающей жидкости в районе двигателя и коробки переключения передач. Также следует осуществлять более жесткий контроль за исправностью электрооборудования с целью исключения коротких замыканий и искрений для избежания возгораний

После проведения любых работ на двигателе, а также после проведения работ, связанных с техобслуживанием и снятием с автомобиля элементов шумоизоляции двигателя, пневматических, электрических и гидравлических систем следует проверить и при необходимости устранить вредные контакты элементов этих систем с деталями автомобиля

### Периодичность технического обслуживания для I категории условий эксплуатации (ГОСТ 21624)

- Автомобили с единым техническим обслуживанием
  - ТО после обкатки для шасси автомобильных специализированных, автомобилей-сортиментовозов, седельных тягачей с гидроотбором - **1000** км
  - ТО после обкатки для автомобилей предназначенных для магистральных и региональных перевозок - **1000** км
  - ТО для автомобилей:
    - 4371N2, 4571N2, 4381N2, 4371P2, 4571P2, 4381P2, 4581P2 - **10000** км или раз в год, что наступит раньше

При изменении условий эксплуатации автомобиля, периодичность ТО-1 и ТО-2 корректируется путем использования коэффициентов приведенных в ГОСТ 21624

## ОБКАТКА

Долговечность и надежность узлов и механизмов, а также рентабельность эксплуатации автомобиля, во многом зависит от его правильной обкатки. В этот период следует внимательно следить за состоянием всех креплений, подтягивая при этом ослабленные болтовые и другие соединения, следить также за степенью нагрева агрегатов и в случае превышения, выяснить причину и устранить неисправность

На новых автомобилях и после замены колес следует обязательно после пробега 50 км и далее ежедневно затягивать гайки колес с одинаковым моментом затяжки до обеспечения их плотного прилегания

Во время обкатки двигателя расход масла повышен, поэтому в этот период следует чаще контролировать уровень масла в двигателе

Рекомендации по обслуживанию двигателя, сцепления и коробки передач во время и после обкатки следует проводить в соответствии с указаниями инструкций заводов-изготовителей

### Ограничения установленные на период обкатки

- Осуществлять движение в щадящем режиме обкатки
- Масса перевозимого груза автомобилем (автопоездом) должна достигать 60 % от номинальной
- Осуществлять движение на каждой передаче со скоростью, достигающей 3/4 максимально допустимой скорости движения или допустимой частоты вращения двигателя
- Переключайте передачи своевременно. Не включайте пониженные передачи с целью торможения автомобиля

После достижения пробега обкатки скорость автомобиля и допустимая частота вращения двигателя могут быть постепенно увеличены до максимальных значений

После капитального ремонта или замены агрегатов следует также руководствоваться приведенными выше рекомендациями

#### Корректировка отклонений в узлах и механизмах

- Выполнить обслуживание двигателя, сцепления и коробки передач во время и после обкатки в соответствии с рекомендациями инструкций заводов-изготовителей
- Выполнить работы, предусмотренные ТО-1
- Дополнительно выполнить крепежные работы, предусмотренные ТО-2

#### Заправка и замена эксплуатационных материалов

- Заменить масло в картерах главных передач среднего и заднего мостов с промывкой картера
- Заменить масло в картерах колесных передач среднего и заднего мостов
- Заменить масло в картерах главных передач среднего и заднего мостов (гипоидный вариант)
- Заменить масло в ступицах среднего и заднего мостов
- Заменить масло в системе гидроусилителя руля на автомобилях МАЗ с двигателем ММЗ
- Заменить в системе гидроусилителя руля фильтр с бумажным фильтрующим элементом или промыть фильтр с фильтрующим элементом из металлической сетки на автомобилях МАЗ с двигателем ММЗ

#### Проверка автомобиля после обслуживания

- Проверить работу агрегатов, механизмов и систем автомобиля на ходу или на посту диагностики

**ЕО – ЕЖЕДНЕВНОЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ**

**Перед запуском двигателя**

- Провести уборочные и моечные работы
- Проверить доступность оборудования первой необходимости
- Проверить состояние шин, колес (в том числе и запасного), кронштейна запасного колеса и их крепление, состояние дисков
- Проверить при необходимости давление воздуха в шинах
- Проверить состояние седельно-сцепного или тягово-сцепного устройства
- Проверить устройство блокировки опрокидывания кабины
- Отрегулировать и очистить зеркала заднего вида
- Проверить состояние и функционирование ремней безопасности
- Отрегулировать спойлер и аэропакет
- Проверить уровень масла в двигателе
- Проверить уровень охлаждающей жидкости
- Проверить уровень мочевины
- Проверить уровень жидкости в омывателе ветрового стекла
- Проверить исправность приборов освещения, световой и звуковой сигнализации
- Проверить количество топлива в баке (по указателю)
- Проверить функционирование тахографа
- Произвести контроль транспортного положения системы ECAS (при наличии)
- Проверить состояние пневматических и электрических соединений с полуприцепом или прицепом
- Проконтролировать загрузку автомобиля

**После запуска двигателя проверить**

- Давление масла
- Давление воздуха в пневмосистеме
- Работоспособность тахографа
- Исправность контрольно-измерительных приборов, стеклоочистителей, исправность ламп в щитке приборов
- Функционирование тормозной системы, в т.ч стояночного тормоза
- Функционирование системы ECAS (при наличии)

**После возвращения автомобиля**

- Проверить степень нагрева ступиц колес, картера ведущего моста

## Этапы и виды технического обслуживания

### ПО – ПЕРИОДИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

#### Работы, выполняемые раз в две недели

- Проверить отсутствие подтеканий масла, жидкостей из двигателя, КП, ведущих мостов, рулевого управления, системы отопления, амортизаторов подвески, гидроцилиндров механизма подъема кабины
- Проверить уровень жидкости в бачке привода управления сцеплением
- Проверить отсутствие конденсата в ресиверах при температуре окружающего воздуха близкой к 0 °С
- В случае затруднения запуска двигателя электростартером произвести обслуживание аккумуляторных батарей согласно прилагаемой инструкции по эксплуатации батарей
- Проверить свободный ход рулевого колеса, отсутствие люфтов в шарнирах рулевых тяг (покачиванием рулевого колеса)
- Для седельного тягача - не менее, чем один раз в 5000 км смазать захваты, запорный кулак, опорную поверхность седла и опорную плиту полуприцепа (см. стр. 23.02 части 1)
- Для самосвала - проверить состояние и работу механизма подъема платформы
- Для самосвала - проверить герметичность системы механизма подъема платформы

#### Работы, выполняемые ежемесячно

- Проверить функционирование независимого жидкостного подогревателя (согласно РЭ независимых жидкостных подогревателей)
- Не менее, чем один раз в 10000 км - выполнить обслуживание магнитного фильтра, находящегося в гидравлическом контуре системы отопления, выкрутив пробку с магнитом и очистив фильтр. Работа по очистке магнитного фильтра осуществляется со сливом хладагента

#### Работы, выполняемые раз в три месяца

- Проверить уровень электролита в аккумуляторных батареях
- Проверить покрытия кабины для выявления повреждений

#### Работы, выполняемые в другие интервалы

- Заменить охлаждающую жидкость:
  - первая замена - через год с начала эксплуатации автомобиля;
  - далее при дальнейшей эксплуатации - через каждые два года эксплуатации автомобиля
- Заменить масло в двигателе согласно руководству по эксплуатации двигателя
- Заменить жидкость в бачке привода управления сцеплением

**ТО-1 – ПЕРВОЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ****Корректировка отклонений в узлах и механизмах**

- Выполнить работы, предусмотренные ЕО и ПО
- Выполнить обслуживание двигателя, сцепления и коробки передач в соответствии с рекомендациями инструкций заводов-изготовителей
- Проверить шплинтовку гаек шаровых пальцев рулевых тяг, болтов крепления рычагов к поворотным кулакам, пальцев вилки тормозных камер и при необходимости устранить неисправности
- Проверить состояние резиновых патрубков воздухопроводов впускного тракта двигателя и при необходимости произвести подтяжку соединений
- Произвести обслуживание аккумуляторных батарей согласно прилагаемой инструкции по эксплуатации батарей, также проверить крепление и очистить их от пыли, грязи и следов электролита, прочистить вентиляционные отверстия
- Проверить соединение наконечников проводов с клеммами
- Смазать клеммы смазкой Литол-24. Проверить и при необходимости подтянуть болт крепления электрического соединения проводов «массы» на боковом кронштейне опоры двигателя
- Произвести обслуживание элементов электрооборудования
- Проверить ход штоков тормозных камер. Если ход штоков не выдержан, проверить правильность установки регулировочного рычага или выявить причину нарушения его работоспособности и устранить ее
- Проверить и при необходимости подтянуть гайки крепления платформы грузовых автомобилей к раме, произвести регулировку запоров боковых и заднего бортов платформы, обеспечив плотное прилегание запоров борта к цапфам стоек
- Проверить и при необходимости отрегулировать натяжение ремней насоса рулевого управления
- Проверить и при необходимости подтянуть гайки клемм наконечников рулевых тяг
- Проверить люфт в шарнирах рулевого управления. При необходимости устранить

- Проверить и при необходимости подтянуть гайки крепления колес к ступицам, проверить состояние ободов
- Проверить состояние крепления механизма подъема кабины и состояние страховочных тросов. Ослабленные гайки подтянуть. Обрыв проволоки тросов не допускается
- Проверить и при необходимости подтянуть гайки крепления поперечин рамы, имеющих болтовые соединения и заднего защитного бруса
- Проверить и при необходимости подтянуть гайки крепления фланцев карданной передачи, промопоры и крышек подшипников крестовин
- Проверить состояние запасного колеса и при необходимости подтянуть гайки крепления колеса и крепления кронштейна к раме
- Проверить и при необходимости подтянуть резьбовые соединения хомутов крепления металлорукавов системы выпуска, хомутов и фланцев приемных труб, кронштейнов и хомутов крепления глушителей, кронштейнов и стремянок крепления приемных труб системы выпуска

**Заправка и замена эксплуатационных материалов**

- Проверить уровень масла в картерах главных передач среднего и заднего мостов и при необходимости, долить
- Проверить уровень масла в картерах главных передач среднего и заднего мостов (гипоидный вариант) и при необходимости, долить
- Проверить уровень масла в картерах колесных передач среднего и заднего мостов и долить при необходимости
- Проверить уровень масла в ступицах среднего и заднего мостов и при необходимости, долить
- Проверить в механизме подъема платформы уровень масла между метками на щупе пробки и при необходимости долить
- Заполнить смазкой внутреннюю полость промопоры (подшипник промопоры карданного вала)
- Смазать цапфы кронштейна, нижнюю и верхнюю опоры цилиндра механизма подъема платформы самосвала

- Смазать заднюю опору силового цилиндра гидроусилителя руля
- Смазать игольчатые подшипники шкворней поворотных кулаков передней оси
- Смазать втулки валов разжимных кулаков (передние)
- Смазать оси тормозных колодок мостов двухосного или трехосного автомобиля
- Смазать оси тормозных колодок передней оси с принудительной смазкой
- Смазать пальцы рессор рессорной подвески двухосного или трехосного автомобиля
- Смазать пальцы рессор пневмотической подвески двухосного или трехосного автомобиля

### Проверка автомобиля после обслуживания

- Проверить работу агрегатов, механизмов и систем автомобиля на ходу или на посту диагностики

### Обслуживание автомобиля после пробега 2ТО-1

- Выполнить работы, предусмотренные ТО-1
- Произвести обслуживание воздушного фильтра
- Заменить элементы фильтров тонкой и грубой очистки топлива и промыть корпуса. После установки нового элемента болты крепления фильтра тщательно затянуть
- Проверить и, при необходимости, подтянуть болтовые соединения воздушного тракта
- Проверить и, при необходимости, подтянуть болтовые соединения труб системы выпуска отработавших газов двигателя, крепления глушителя и состояние деталей системы. Пропуск газов, прогорание, изломы и трещины деталей системы не допускаются
- Проверить крепление кронштейнов энергоаккумуляторов

**ТО-2 – ВТОРОЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ**

**Корректировка отклонений в узлах и механизмах**

Моменты затяжек болтов и гаек см. стр. 51.07, 51.08

- Выполнить работы, предусмотренные ТО-1 и 2ТО-1
- Проверить через отверстия в щитах тормозных механизмов или при снятых тормозных барабанах (при сезонном обслуживании) толщину тормозных накладок. Толщина накладок должна быть не менее 6 мм. При запасе накладки 1 мм до контрольного буртика или до заклепки (или колодки) подлежат замене
- Проверить и при необходимости подтянуть гайки крепления подушек подвески двигателя
- Выполнить обслуживание двигателя в соответствии с рекомендациями инструкции завода-изготовителя
- Проверить крепление буксирной вилки с поперечиной, затяжку и шплинтовую прорезной гайки и, при необходимости, устранить отклонение
- Проверить свободный ход и легкость поворота рулевого колеса при работающем двигателе и, при необходимости, устранить отклонение
- Проверить осмотром состояние рамы, болтовые соединения поперечин, кронштейнов к лонжеронам рамы. В случае видимых следов относительного перемещения соединяемых и крепежных деталей (отслоение покрытия, смятие металла, неплотное прилегание деталей и т. д.) необходимо подтянуть болтовые соединения. Детали рамы не должны иметь трещин и изломов
- Проверить и при необходимости подтянуть гайки крепления амортизаторов, кронштейнов реактивных штанг пневмоподвески к раме, а также гайки и болты крепления реактивных штанг к кронштейнам на раме
- Проверить и при необходимости подтянуть гайки стремянок рессор, крепление кронштейнов пневмобаллонов задней подвески, кронштейнов балансирной тележки к раме (не должно быть продольного и поперечного сдвига листов рессор). При затяжке стремянок рессорно-балансирной подвески снять колеса заднего моста

- Проверить и при необходимости подтянуть гайки крепления кронштейнов и хомутов топливного бака, ресиверов пневмосистемы тормозов, кронштейнов аккумуляторной батареи, запорных механизмов кабины, гайки крепления запасного колеса и гайки крепления кронштейна запасного колеса к раме
- Проверить состояние резиновых чехлов и шлангов на штепсельных и штекерных разъемах приборов электрооборудования. Обеспечить герметичность этих разъемов
- Для седельного тягача - проверить моменты затяжки болтовых соединений седельно-сцепного устройства к раме и его элементов и, при необходимости, подтянуть
- Проверить на работоспособность, износ, коррозию, повреждения и трещины сцепной шкворень, захваты, запорный кулак, пружины защелки, кронштейны седла и крепеж и при необходимости обратиться на сервисную станцию для их ремонта или замены
- Проверить и, при необходимости, произвести регулировку установки фар
- Проверить и, при необходимости, подтянуть гайки крепления тормозных камер, болты крепления фланцев карданного вала, промопоры, крышек игольчатых подшипников
- Проверить люфт подшипников ступиц передних и задних колес и при необходимости отрегулировать натяг подшипников. Люфт проверяется покачиванием колеса при вывешенном колесе. После регулировки натяга подшипников проверить величину схождения колес
- Проверить люфт в шлицевом соединении карданной передачи
- Проверить исправность и действие приборов освещения, световой и звуковой сигнализации, контрольно-измерительных приборов, стеклоочистителей, исправность ламп щитка приборов

## Этапы и виды технического обслуживания

- При увеличенном свободном ходе рулевого колеса и отсутствии люфта в шарнирах рулевого управления демонтировать рулевую механизм и произвести его регулировку
- Проверить и при отклонении отрегулировать свободный ход педали сцепления
- Проверить рычаг привода КП на наличие люфтов в приводе КП. При необходимости произвести нужные регулировки, устранить люфты
- Для самосвала
  - Проверить состояние и регулировку троса перепускного клапана и при необходимости отрегулировать угол подъема платформы
  - Вывернуть пробку из днища гидроцилиндра и слить отстой
  - Проверить состояние направляющих полуколец гидроцилиндра подъема платформы

### Заправка и замена эксплуатационных материалов

- Смазать игольчатые подшипники карданных валов
- Смазать шарниры гидроцилиндра подъема кабины
- Смазать шарнир силового цилиндра гидроусилителя руля
- Смазать поверхности креплений проводов «массы» на правом лонжероне
- Смазать клеммы АКБ с наконечниками силовых проводов
- Смазать клеммы выключателя АКБ с наконечниками силовых проводов и проводом управления
- Смазать крепления силового и управляющего проводов на стартере
- Смазать болтовые и разъемные соединения проводов с генератором
- Смазать контакты жгутов по левому лонжерону и жгутов задних фонарей в соединительной коробке по левому лонжерону
- Смазать контакты подключения насоса стеклоомывателя
- Смазать контакты подключения электропневмоклапана пневмосигнала
- Смазать контакты подключения звуковых электрических сигналов
- Смазать наконечники подключения передних противотуманных фар

- Смазать гнезда и штыри жгутов по лонжерону противотуманных фар
- Смазать контакты подключения датчика уровня топлива
- Смазать контакты подключения фар и передних указателей поворота
- Смазать контакты подключения бокового указателя поворота на крыле и в месте стыковки жгута БУП и жгутов по лонжеронам в районе фар

### Проверка автомобиля после обслуживания

- Проверить работу агрегатов, механизмов и систем автомобиля на ходу или на посту диагностики

### Обслуживание автомобиля после пробега 2ТО-2

- Заменить отработанное масло в картерах главных передач заднего и среднего мостов
- Заменить отработанное масло в картерах колесных передач заднего и среднего мостов
- Заменить отработанное масло в картере балансира задней подвески трехосного автомобиля
- Заменить отработанное масло в картерах главных передач заднего и среднего мостов (гипоидный вариант)
- Заменить отработанное масло в ступицах заднего и среднего мостов
- Долить масло в систему подъема кабины
- Разобрать, очистить от грязи и смазать тонким слоем цилиндры включения блокировки дифференциала мостов двухосного или трехосного автомобиля
- Смазать игольчатые подшипники карданных шарниров рулевой колонки
- Смазать шлицы нижнего вала рулевой колонки
- Смазать подшипники ступиц колес
- Смазать червячные пары автоматических регулировочных рычагов колесных тормозов двухосных и трехосных автомобилей
- Смазать подшипники (ШСП-42К) валов разжимных кулаков ведущих мостов двухосных и трехосных автомобилей
- Смазать шестерни привода датчика спидометра автомобиля с механическим приводом спидометра

- Смазать стабилизатор передней подвески кабины

### **Обслуживание автомобиля после пробега ЗТО-2**

- Заменить отработанное масло и фильтр с бумажным фильтрующим элементом в системе гидроусилителя руля

### **Обслуживание автомобиля после пробега 4ТО-2**

- Заменить отработанное масло в механизме подъема платформы для двухосного или трехосного самосвала
- Разобрать шарниры игольчатых подшипников карданных валов промыть и заложить свежую смазку самосвала
- Для самосвала - разобрать подъемник запасного колеса для автомобилей с креплением запасного колеса на самосвальной платформе

### СО – СЕЗОННОЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

#### Обслуживание автомобиля после указанного пробега

Дополнительно к перечисленным выше работам осенью и весной выполнить следующее:

- Заменить фильтрующий элемент воздушного фильтра (один раз в год);
- Заменить фильтрующий элемент осушителя сжатого воздуха (один раз в 1 - 2 года);
- Прочистить вентиляционные отверстия пробки топливного бака;
- Проверить при снятых тормозных барабанах толщину тормозных накладок. Толщина накладок должна быть не менее 6 мм. При запасе накладки 1мм до контрольного буртика или до заклепки (или колодки) подлежат замене;
- Произвести регулировку датчиков АБС;
- Проверить состояние упорных подшипников передней оси
- Проверить и при необходимости подтянуть резьбовые соединения хомутов крепления металлорукавов системы выпуска, хомутов и фланцев приемных труб, кронштейнов и хомутов крепления глушителей, кронштейнов и стремянок крепления приемных труб системы выпуска

#### Заправка и замена эксплуатационных материалов

- Заменить масла, топливо на соответствующие сезону
- Произвести смазку двигателя, сцепления, коробки передач согласно инструкций заводов-изготовителей
- Смазать втулки оси роликов колодок двухосного или трехосного автомобиля
- Очистить от старой смазки и смазать вилку задней поворотной опоры платформы
- Для повышения эксплуатационных свойств замков наружных ручек и выключателя зажигания в холодный период рекомендуется использовать спрей WD-40 или его аналоги путем впрыска в личинку замков

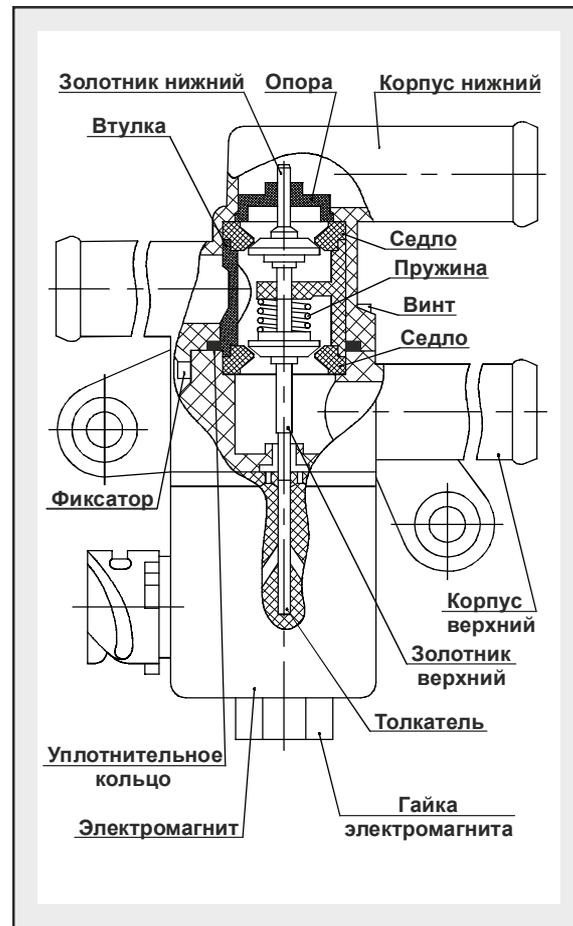
## ОБСЛУЖИВАНИЕ СИСТЕМЫ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ

### Обслуживание клапана КЭТ-07

При проведении ТО-2 убедиться в работоспособности электромагнитного клапана: при прогревом двигателя управляя соответствующей клавишей БУМ, убедиться в полноценном регулировании температуры поступающего воздуха в салон через отопитель; при включении-отключении клапана должны быть слышны щелчки в непосредственной близости от него

Для восстановления работоспособности клапана в случае загрязнения инородными частицами рекомендуется разобрать его и промыть. Работы следует проводить на холодном двигателе. При этом необходимо слить охлаждающую жидкость и снять шланги с клапана

Для разборки клапана необходимо открутить четыре винта, стягивающие верхний и нижний корпуса клапана. Детали промыть водой, без использования растворителей, бензина, керосина и дизельного топлива. Протереть сухой чистой ветошью. Винты закручивать с моментом затяжки 0,9 - 1,1 Нм





## ОБСЛУЖИВАНИЕ ПНЕВМАТИЧЕСКОГО ПРИВОДА ТОРМОЗОВ

Пневматический привод тормозов сконструирован из пневматических приборов, которые (кроме особо оговоренных в настоящем разделе) не нуждаются в специальном обслуживании и регулировке. В случае их неисправности разборка и устранение дефектов могут производиться только в мастерских квалифицированными специалистами

### Проверка герметичности

Проверку герметичности следует проводить при номинальном давлении в пневмоприводе 0,65 МПа, включенных потребителях сжатого воздуха и неработающем компрессоре

Падение давления от номинального в воздушных баллонах не должно превышать 30 кПа в течение 30 мин., при свободном положении органов управления привода, и в течение 15 мин. при включенном

Следует следить за герметичностью системы в целом и ее отдельными элементами. Особое внимание следует обращать на герметичность соединений трубопроводов, гибких шлангов и места присоединения шлангов

Места сильной утечки воздуха определяются на слух, а места слабой утечки - с помощью мыльной эмульсии

Утечка воздуха из соединений трубопроводов устраняется подтяжкой или заменой отдельных элементов соединений

Момент затяжки соединительных гаек для трубопроводов диаметром: 6 мм - 9,8-12,3 Нм, 10 мм - 21,6-27,5 Нм; 15 мм - 49-60,8 Нм

Если после подтяжки утечка не устраняется, следует заменить резиновые уплотнительные кольца

Для избежания поломки присоединительных бобышек на тормозных аппаратах момент затяжки штуцеров, пробок, гаек и др. арматуры не должен превышать 30-50 Нм

### Обслуживание тормозных камер с пружинными энергоаккумуляторами

Следует периодически осматривать, очищать от грязи, проверять герметичность и работу тормозных камер, подтягивать гайки крепления камер к кронштейну

Момент затяжки для пружинных энергоаккумуляторов должен быть 177-196 Нм и 108-137 Нм для передних тормозных камер

Проверку пружинно-пневматических тормозных камер на герметичность следует проводить при наличии сжатого воздуха в контуре привода аварийного или стояночного тормоза и в контуре привода тормозов задней тележки

### Проверка аварийного / стояночного тормоза на герметичность

Оттормозить стояночный тормоз автомобиля. При этом цилиндры наполнятся сжатым воздухом. Затем определите утечку воздуха. Наличие утечки воздуха указывает на повреждение уплотнительных элементов цилиндра. В этом случае замените цилиндры с тормозными камерами

### ЗАПРЕЩАЕТСЯ!

#### Самостоятельная разборка цилиндров для замены деталей

Утечка воздуха в месте соединения цилиндра стояночного тормоза с фланцем не допускается. При наличии утечки воздуха замените цилиндр или тормозную камеру в сборе

### Соединительные головки

Следует периодически осматривать, очищать от грязи, проверять герметичность соединения головок автомобиля и полуприцепа (прицепа)

Герметичность соединения во многом зависит от правильного центрирования поршня соединительной головки автомобиля в уплотнительной манжете соединительной головки полуприцепа (прицепа)

Проверку герметичности соединительных головок проводите при сцепке автомобиля с полуприцепом (прицепом) последовательно в заторможенном и отторможенном положениях

### ЗАПРЕЩАЕТСЯ!

**Эксплуатация автомобиля с негерметичными соединениями тормозных магистралей**

Для устранения негерметичности в соединительных головках следует заменить уплотнительные кольца или соединительные головки в сборе

### Регулятор давления, объединенный с адсорбционным осушителем сжатого воздуха

Очистка воздуха от влаги происходит за счет поглощения ее на молекулярном уровне специальным гранулированным веществом - адсорбентом.

Нормальное функционирование осушителя обеспечивается при работе на нагнетание в течение 50 % времени. В остальные 50 % времени должен происходить процесс продувки (регенерации) адсорбента сухим воздухом из ресивера регенерации 3 (см. схему на стр. 53.01). Поэтому для эффективной работы осушителя следует следить за герметичностью пневмопривода, не допуская утечек, превышающих установленные пределы

Замена фильтрующего элемента (патрона) осушителя сжатого воздуха производится по мере необходимости, когда в ресиверах пневмосистемы обнаруживается наличие конденсата. В зависимости от условий эксплуатации и технического состояния приборов пневмопривода периодичность замены может составлять от одного до двух лет. Поэтому периодически следует проверять наличие конденсата в ресиверах тормозной системы

При спуске конденсата из баллонов для избежания забрызгивания рук следует пользоваться крючком, изготовленным из проволоки

Замена патрона:

- очистить поверхность осушителя от грязи;
- ослабить резьбовое соединение нагнетательного трубопровода от компрессора (подвод 1, см. схему) и выпустить из него воздух;
- отвернуть патрон вращением против часовой стрелки;
- протереть внутри корпус осушителя, не допускается при этом попадания грязи в обратный клапан;
- установить новый патрон, для осушителя Вабко № 432 410 020 2, для осушителя КНОРР № II 17793 или И40100 F (для осушителя БелОМО - ремкомплект 8673.00.00.000-01 или патрон Вабко или КНОРР), слегка смазав маслом уплотняющую прокладку;
- затянуть патрон рукой (моментом не более 15 Нм)

В зимнее время, при постановке автомобиля на стоянку, рекомендуется сначала накачать воздух в пневмосистему до срабатывания регулятора давления (определяется по «чиханию»), а затем заглушить двигатель. Это предотвратит замерзание влаги в патроне регенерации осушителя, что делает невозможным накачку системы после запуска двигателя.

Если при запуске двигателя после стоянки на морозе наблюдается выход воздуха из выпускного окна осушителя и не происходит рост давления в системе - значит образовался лед на выпускном клапане, который растает после нагрева корпуса с помощью имеющегося на нем электроподогрева. Температура его включения - плюс  $7 \pm 6$  °С, выключения плюс  $29 \pm 3$  °С (данные ориентировочные, т.к. могут меняться при установке осушителей разных фирм-производителей)

**Колесные тормоза**

На автомобиле применяются тормозные механизмы барабанного типа с двумя внутренними колодками и легкосъемным тормозным барабаном. В тормозных колодках (напротив зацепов стяжной пружины) выполнены специальные отверстия для обеспечения снятия пружины при замене тормозных колодок (накладок)

Обслуживание заключается в периодической замене тормозных накладок по мере их износа

Степень износа накладок следует контролировать через смотровые отверстия в щитках. На торцах накладок имеется линия предельного износа, позволяющая визуально определять необходимость их замены

На автомобиле применяются накладки из безасбестового материала марки Bergal 1549 или 1560 фирмы Федерал-Могул (Чехия), БАТИ-231 (Российского производства), TP-30 (г. Белая Церковь, Украина), LU102M (фирмы «Lumag» Польша)

Номера для импортных накладок по каталогу WVA:

- для передних тормозов (ширина 180 мм) - № 19487;
- для задних тормозов (ширина 220 мм) - № 19488

Если замена накладок производилась со снятием ступицы колеса, то после установки ее следует нажать отверткой или другим подобным предметом на торец колесного датчика АБС и привести его в соприкосновение с индуктором (зубчатым венцом), после чего повернуть ступицу на 2 - 3 оборота

**ЗАПРЕЩАЕТСЯ!**

**Установка в один тормозной механизм (мост, ось) тормозных колодок с накладками из разных материалов**

При замене изношенных тормозных накладок нужно оценить состояние рабочей поверхности барабана. При наличии кольцевых канавок произвести расточку барабана в ремонтный размер. При обнаружении на барабане сквозных трещин барабан подлежит замене. Допускается наличие на рабочей поверхности барабана сетки мелких бороздок, появляющихся в результате выпадения структурного графита

Зазоры между накладками и барабаном регулируются автоматическим регулировочным рычагом, работа которого во

многом зависит от правильной его установки

Ход штоков тормозных камер должен быть в пределах 38 - 44 мм (при подаче максимального давления)

После замены накладок, а также при замене регулировочного рычага или тормозной камеры следует отрегулировать ход штоков тормозных камер

Для этого:

- установить регулировочный рычаг на вал разжимного кулака так, чтобы расстояние от вилки тормозной камеры до рычага было 20 - 80 мм. При этом рычаг должен располагаться заглушкой вперед по ходу штока тормозной камеры при торможении, а шестигранным концом вала-червяка к тормозной камере (при замене на среднем или заднем мосту тормозные камеры с пружинными энергоаккумуляторами должны быть расторможены);
- вращая шестигранный конец вала-червяка против часовой стрелки, при этом должны ощущаться щелчки муфты обратного хода, совместить отверстия вилки штока камеры и рычага и соединить рычаг с вилкой пальцем. При этом вал разжимного кулака должен оставаться в исходном положении под действием стяжной пружины колодок;
- повернуть поводок рычага до упора (в сторону вращения рычага при торможении), и закрепить в этом положении фиксатор;
- отрегулировать ход штока тормозной камеры, последовательно нажимая на педаль тормоза до упора при давлении сжатого воздуха в системе 600 кПа не менее, до установления постоянной величины хода штока в пределах 38 - 44 мм

При снятии тормозного барабана для увеличения зазора между тормозными колодками и барабаном допускается вывернуть пробку с резьбой K1/8" из корпуса рычага, тонкой отверткой вывести из зацепления храпового соединения подвижную полумуфту и повернуть ось червяка за шестигранный по часовой стрелке, после чего установить пробку на место

После установки тормозного барабана следует отрегулировать ход штока тормозной камеры, как указано выше

### Регулировочный рычаг

Обслуживание регулировочного рычага (см. далее рис. 420500100) заключается в периодической его смазке чер. пресс-масленку 18 до выхода смазки из предохранительного клапана 19

### ЗАПРЕЩАЕТСЯ!

**Применение других смазок, кроме предписанных в данном руководстве**

В случае появления увода в сторону автомобиля при торможении следует проверить ход штока тормозных камер. Если ход штока (при подаче давления 0,65 МПа не выдержан в размере 38 - 44 мм или разность ходов штоков на одной оси (мосту) превышает 5 мм, проверить правильность установки рычага или выявить причину нарушения работоспособности и устранить ее, для чего произвести разборку рычага с очисткой и промывкой деталей

Разборка рычага:

- расстопорить и вывернуть заглушку 6;
- вынуть пружину 5 с полумуфтой 3;
- снять крышку 12 с поводком 13 и управляющим кольцом 14 в сборе и прокладкой 17, толкатель 2;
- вынуть червяк 7 с полумуфтой 4 в сборе;
- вынуть шестерню 15;
- при обнаружении поврежденных деталей рычаг заменить

Сборка рычага:

- производится в последовательности обратной разборки;
- заглушку 6 завернуть до упора моментом 2 - 3 Нм, отвернуть на 15 ° - 20 ° и застопорить обжатием бобышки корпуса рычага;
- смазать рычаг через пресс-масленку 18 до выхода смазки из клапана 19

### Педали тормоза

Исходное положение педали тормоза (см. далее рис. 420500100), регулируется болтом 5. При этом болт 5 должен касаться своим торцом щитка педалей. Свободный ход педали тормоза 3±1 мм регулируется штоком 4 путем вращения за шестигранник толкателя 2 при отпущенной контргайке 3

### Проверка эффективности действия тормозов

При плавном нажатии на педаль тормоза движущегося автомобиля торможение должно нарастать плавно, без толчков и рывков, и без нарушения прямолинейности движения. При включенном АБС как при плавном, так и при резком нажатии на педаль торможение должно протекать без блокировки колес

Проверку эффективности действия тормозов следует производить на роликовом стенде при следующих условиях:

- автомобиль должен пройти приработку фрикционных накладок;
- давление в шинах должно соответствовать данному руководству, шины должны быть сухими и чистыми;
- ход штоков тормозных камер должен находиться в установленных пределах;
- нажатие на тормозную педаль должно производиться медленно (от 4 до 6 с) и плавно

Удельная тормозная сила должна соответствовать требованиям национальных стандартов по безопасности дорожного движения

Разница тормозных сил на одной оси не должна превышать 15 % максимальной величины. Колебание тормозной силы на одном колесе за оборот (при неизменном давлении в камере) не должно превышать 2 кН

Замеры тормозных сил и оценку их равномерности производить до момента блокировки одного из колес оси (моста)

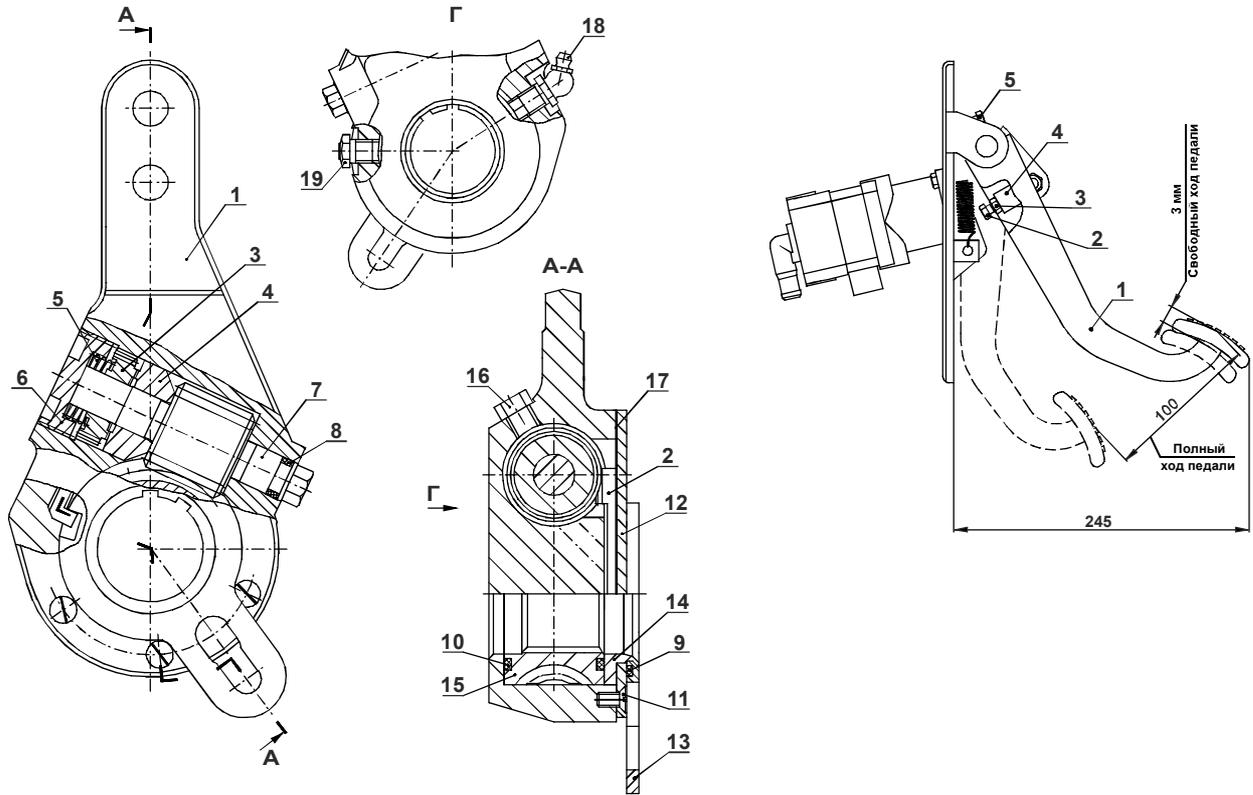
Стояночный тормоз должен надежно удерживать:

- одиночный автомобиль с полной нагрузкой на уклоне 20 %;
- автопоезд с полной нагрузкой на уклоне 18 %;
- автопоезд с полной нагрузкой тормозами тягача - на уклоне 12 % (рукоятка крана установлена в положение IV «КОНТРОЛЬ» см. стр. 8.06 часть 1)

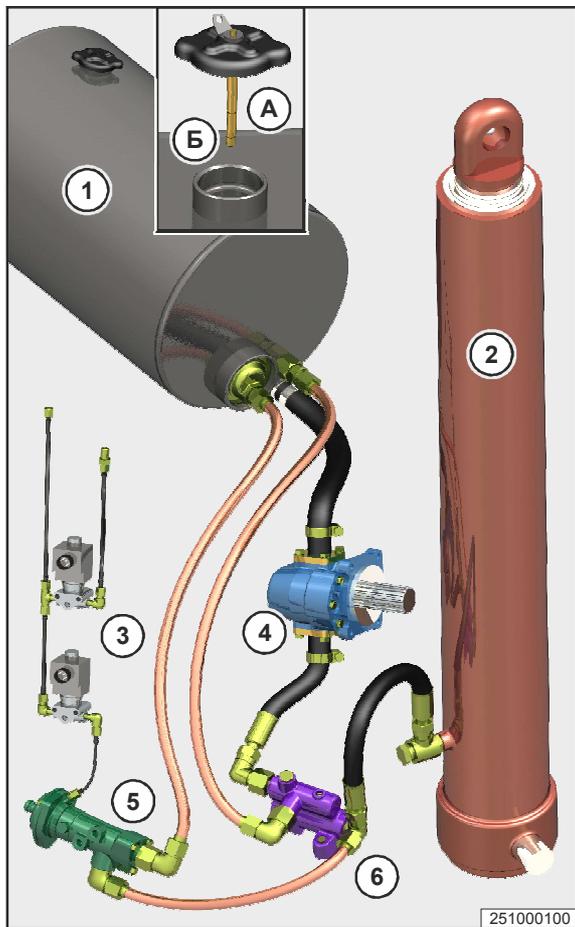
Эффективность стояночного тормоза допускается проверять на роликовом стенде отдельно на каждом колесе. При плавном переводе рукоятки тормозного крана в положение «ЗАТОРМОЖЕНО» (положение III см. стр. 8.06 часть 1) удельная тормозная сила на проверяемом колесе заднего моста (среднего) автомобиля должна быть не ниже 30 %

РЕГУЛИРОВОЧНЫЙ РЫЧАГ

ПЕДАЛЬ ТОРМОЗА



420500100



### ОБСЛУЖИВАНИЕ МЕХАНИЗМА ПОДЪЕМА ПЛАТФОРМЫ САМОСВАЛА И САМОСВАЛЬНОГО АВТОПОЕЗДА

#### Основные узлы гидросистемы

- 1 Бак масляный
- 2 Гидроцилиндр
- 3 Электроклапана
- 4 Гидронасос
- 5 Клапан управления подъемом платформы
- 6 Клапан расхода и давления

#### Общие указания

Правила эксплуатации и обслуживания самосвального прицепа / полуприцепа в составе автопоезда изложены в руководстве по эксплуатации прицепа / полуприцепа

#### ВНИМАНИЕ!

При ежедневном осмотре автомобиля, убедиться в наличии стопорения поворотной вилки задней опоры надрамника

#### ЗАПРЕЩАЕТСЯ!

Производить все работы на раме при поднятой платформе без откинутого страхового упора  
Наличие груза в платформе при работах под платформой  
Движение автомобиля с поднятой платформой

- С целью избежания несчастных случаев, во время работы под платформой самосвала, платформу следует стопорить откидным страховым упором
- Не перегружать самосвал и автопоезд сверх установленной нормы и следить за равномерным распределением груза по платформе
- Не перегружать насос 4 высокого давления (чувствителен к перегрузкам)
- Следить и своевременно подтягивать соединения маслопроводов, воздухопроводов и шлангов, предотвращая утечки масла и воздуха
- Следить за уровнем масла в баке 1. При опускании уровня масла ниже второй метки Б на указателе уровня долить масло до верхней метки А
- Заменить масло в гидросистеме после первых 500 подъемов платформы. Далее замену масла производить каждый сезон (см. ниже)

- Смазку всех сочленений и узлов производить, руководствуясь предписаниями техобслуживания данного руководства (см. стр. 41.02)
- Схемы механизмов подъема платформы см. на стр. 53.02

### ВНИМАНИЕ!

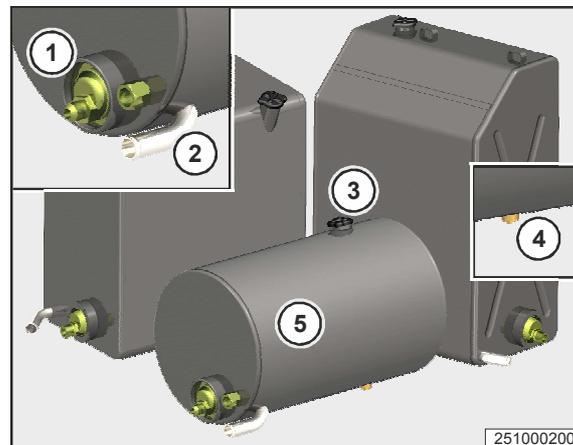
**Загрязненное масло является главной причиной преждевременного износа и неисправностей узлов подъемного механизма и в особенности насоса**

### Замена масла (раз в сезон)

- Поставить автомобиль на горизонтальную поверхность
- При каждой замене масла промыть в дизтопливе и продуть сжатым воздухом фильтрующие элементы масляного фильтра 1 бака 5
- Отвинтить сливную пробку 4 и заливную крышку 3 масляного бака
- После стока отработанного масла сливную пробку в баке завернуть. Для быстрого слива масла из масляного бака следует отсоединить всасывающий шланг от патрубка 2 насоса и слить масло в емкость
- Залить в бак допустимый объем тщательно профильтрованного масла (см. стр. 52.01), не допуская попадания в него примесей и воды
- Завинтить крышку бака 3

### ЗАПРЕЩАЕТСЯ!

**Использование в гидросистеме сортов масел, не предусмотренных данным руководством**

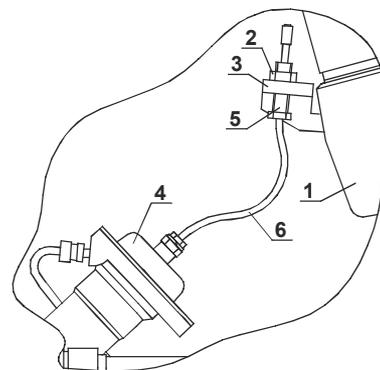
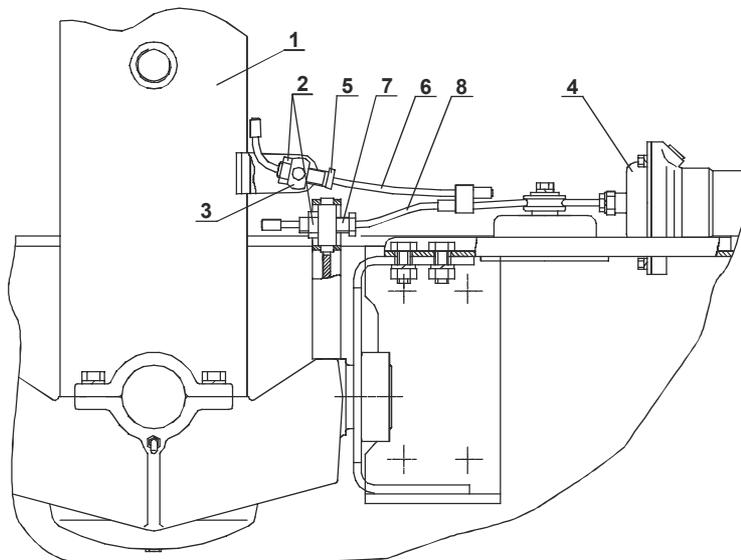


### РЕГУЛИРОВКА МЕХАНИЗМА ПОДЪЕМА ПЛАТФОРМЫ С ТРЕХСТОРОННЕЙ РАЗГРУЗКОЙ

### РЕГУЛИРОВКА МЕХАНИЗМА ПОДЪЕМА ПЛАТФОРМЫ С ЗАДНЕЙ РАЗГРУЗКОЙ

42

ОБСЛУЖИВАНИЕ МЕХАНИЗМА ПОДЪЕМА ПЛАТФОРМЫ  
САМОСВАЛА И САМОСВАЛЬНОГО АВТОПОЕЗДА



4570xx  
5551xx  
5516xx  
6501xx

251000300

### Регулирование тросика клапана управления подъемом платформы самосвала с задней разгрузкой

Периодически следует проверять состояние и правильность регулировки тросика 6 (при наличии) клапана управления подъемом платформы 4 на автомобиле

Тросик должен не иметь перегибов, а при подъеме и опускании платформы без заеданий должен перемещаться в отверстиях регулировочного болта 5.

При правильно отрегулированном механизме подъема платформы автомобиля свободный ход тросика 6 выбирается при угле подъема платформы (49 - 2) °, после чего тросик натягивается и открывает перепускной клапан

Если при полностью поднятой платформе и натянутом тросике угол подъема платформы не соответствует (49 - 2) °, то следует произвести **регулирование свободного хода тросика**:

- Поднять платформу на угол, достаточный для установки страхового упора. Установить страховой упор и опустить на него платформу;
- Отвернуть контргайку 2 регулировочного болта 5 тросика клапана управления и вывернуть болт из кронштейна 3 цилиндра до предела;
- Поднять платформу на угол (49 - 2)°, установить переключатель управления платформой в нейтральное положение (см. выше) и надежно подпереть платформу специальным упором;
- Завернуть регулировочный болт в кронштейн до полного выбора свободного провисания тросика и законтрить его контргайкой;
- Приподняв платформу снять специальный и страховочный упоры. Опустить платформу
- Проверить правильность регулировки угла подъема платформы повторным подъемом платформы. В конце подъема может происходить встряхивание платформы. Отсутствие встряхивания не является браковочным признаком

### Регулирование тросика клапана управления подъемом платформы самосвала с трехсторонней разгрузкой

Порядок регулировки механизма подъема платформы самосвала с трёхсторонней разгрузкой аналогичен приведённому выше. При этом следует помнить, что угол подъема платформы при задней разгрузке должен быть (49 - 2) °, регулировка производится регулировочным болтом 5 тросика 6; угол подъема платформы при боковой разгрузке должен быть (53 - 6)°, регулировка производится болтом 7 тросика 8

### Порядок эксплуатации и обслуживания запорных устройств гидросистемы механизма подъема платформы, установленных на самосвальных автопоездах

- В соединенном состоянии устройства, заглушки должны быть отсоединены от корпусов и соединены между собой
- В разъединенном состоянии устройства корпус правый и корпус левый должны быть закрыты заглушками для исключения загрязнения и попадания под клапан инородных частиц (грязи, пыли песка и т.д.), при этом заглушки перед установкой следует очистить от грязи, пыли, песка

### ЗАПРЕЩАЕТСЯ!

Эксплуатация устройств с отсутствующими, либо поврежденными заглушками

Применение ударных нагрузок при монтаже, эксплуатации и ремонте устройств

Эксплуатация устройства, при появлении наружной течи во время нахождения устройства под действием рабочего давления гидросистемы автомобиля

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Соблюдайте все правила техники безопасности при монтаже, эксплуатации и ремонте устройства



251000400

### Гидроцилиндр

После длительной эксплуатации на поверхностях выдвигаемых звеньев гидроцилиндра 1 могут появиться незначительные подтеки масла, являющиеся следствием соскабливания масляной пленки уплотнительными кольцами. Их следует удалять чистой сухой ветошью

Обильные подтеки масла указывают на износ уплотнительных манжет (колец). В этом случае данные манжеты (кольца) с защитными шайбами следует заменить, так как наличие масла на рабочих поверхностях труб цилиндра приводит к их загрязнению, а следовательно, к ускоренному износу деталей

Замена уплотнительных манжет (колец) или направляющих полуколец и гильз:

- Снять гидроцилиндр 1 с автомобиля
- Отвернуть нижнюю крышку и аккуратно извлечь из корпуса выдвигаемые трубы.
- Для удаления изношенной гильзы вынуть, запирающее ее, стопорное кольцо, после чего гильза легко извлекается из трубы
- При замене уплотнительных манжет (колец) следует обратить внимание на состояние направляющих полуколец. При износе их более чем на 0,3 - 0,5 мм по толщине, их следует заменить
- При сборке цилиндра следует следить за тем, чтобы стопорные кольца были аккуратно заправлены в свои канавки во избежание вырывания гильз во время подъема платформы
- При установке цилиндра на полуприцеп убедиться в том, что гайка крепления верхней опоры законтрена с помощью предназначенного для этой цели пружинного кольца, размещенного в ее канавке
- При каждой смене масла рекомендуется вывертывать пробку в днище гидроцилиндра для спуска конденсата. Так как попадающая в гидросистему вода собирается в цилиндре и замерзает в зимнее время. Образовавшийся внутри цилиндра лед препятствует полному опусканию платформы, что может вызвать серьезные поломки цилиндра

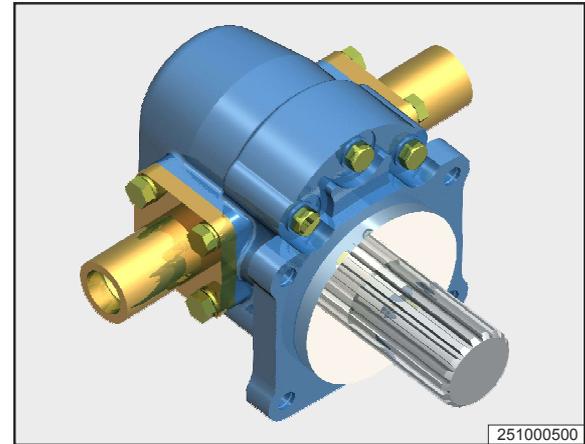
**ЗАПРЕЩАЕТСЯ!**

Использование в гидросистеме сортов масел, не предусмотренных данным руководством

**Насос**

Использование в гидросистеме не предусмотренных сортов масел ведет к преждевременному выходу из строя насоса

При необходимости разборки насоса следует внимательно следить за тем, чтобы не поменять местами втулки шестерен



**Клапан управления подъемом платформы**

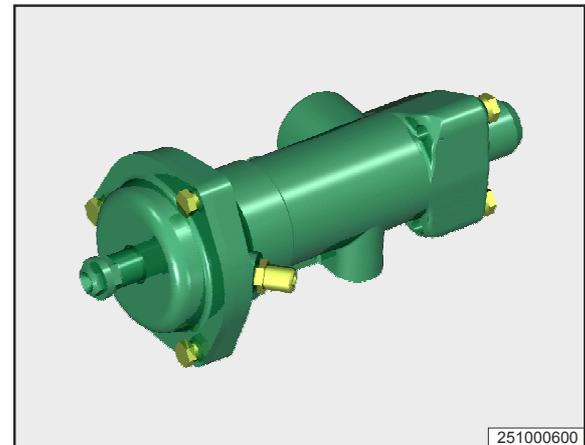
Периодически следует проверять работу клапана управления подъемом платформы (позиция 8, см. схемы на стр. 53.02)

Характерные повреждения клапана:

- Износ седла - замедленный подъем платформы;
- Разрыв диафрагмы - сжатый воздух, при впуске в рабочую полость камеры, будет с характерным шипением выходить наружу;
- Износ или повреждение правого уплотнительного кольца - просачивание масла через дренажное отверстие в корпусе клапана;
- Износ или повреждении левого кольца - выход воздуха через отверстие

**ЗАПРЕЩАЕТСЯ!**

При разборке клапана категорически запрещается нарушать регулировку предохранительного устройства, т.е. завинчивать или вывинчивать пробку





**ТОПЛИВО** (ежедневно)

**ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ - опасность пожара и взрыва!**

Перед заправкой топливного бака выключить двигатель и дополнительное отопление

**Заправка**

- Поставить автомобиль на горизонтальную поверхность
- Отвинтить крышку бака 1
- Залить допустимый объем топлива (см. стр. 52.01-01)
- Завинтить крышку бака

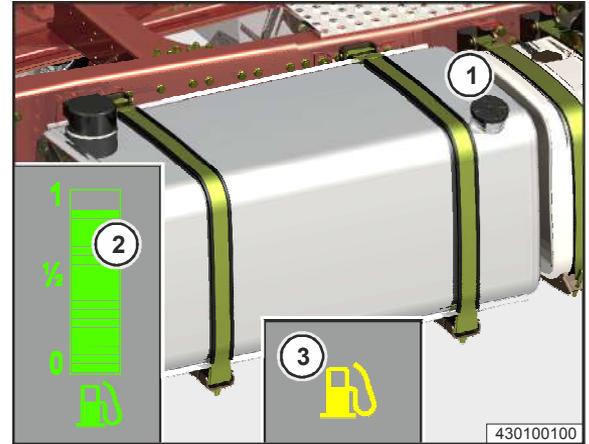
**Проверка объема топлива**

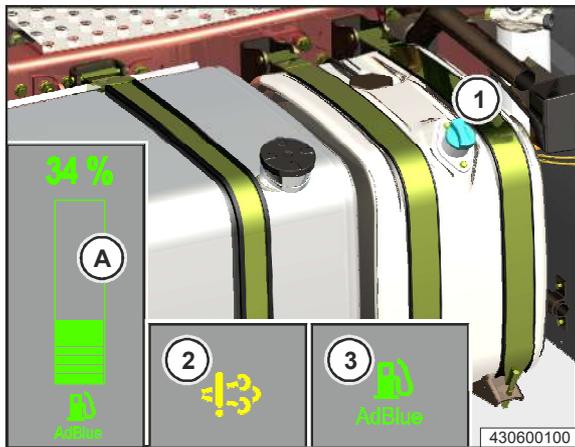
- Включить зажигание
- Осуществить контроль топлива по указателю 2
- При малом объеме топлива, стрелка указателя 2 в красной зоне, включается индикатор 3 (Количество топлива менее 15 - 20 % объема бака)
- Никогда не допускать полного опустошения бака. При полном опустошении бака воздух в топливной системе должен быть прокачан

**Рекомендации**

- Пользуйтесь только топливом предписанным данным руководством
- Заправку автомобиля топливом из бочек или канистр осуществлять только через фильтр. Это способствует исправной работе системы питания
- При необходимости используйте только рекомендованные присадки к топливу. Применение присадок может стать причиной:
  - Нарушений функций автомобиля;
  - Повреждения катализатора;
  - Повреждения двигателя

Дефекты, полученные при использовании присадок, приводят ограничению или потере гарантийных прав. Ответственность за применение присадок несет пользователь автомобиля





### АММИАЧНЫЙ РАСТВОР AdBlue® (ежедневно)

#### Заправка

- Поставить автомобиль на горизонтальную поверхность
- Отвинтить крышку бака 1
- Залить допустимый объем раствора (см. стр. 52.01-03)
- Завинтить крышку бака

#### Проверка объема раствора

- Включить зажигание
- Визуальный контроль осуществить через глазок/горловину бака AdBlue®
- Осуществить полный контроль раствора AdBlue® в баке возможно через монитор по диаграмме А (см. стр. 2.14-01 части 1)

При снижении уровня раствора AdBlue® в баке примерно до 14 % индикатор 3 включается, а при достижении критического уровня начинает мигать

При отсутствии раствора в баке или других повреждениях системы подавления токсичных веществ в отработавших газах включается индикатор 2

#### ВНИМАНИЕ!

**Превышение предельных регламентированных значений содержания токсичных веществ в отработавших газах, а также отсутствие подачи раствора AdBlue® приводит к нарушению требований нормативов ЕВРО-5. Поэтому следует срочно устранить причину неисправности, вызвавшей нарушение требований ЕВРО-5**

**После останковки и повторного запуска двигателя, в случае если неисправность не устранена, блок управления двигателем осуществит снижение крутящего момента двигателя**

Информация о движении автомобиля без наличия в баке раствора AdBlue® записывается в память блока управления и хранится в течение минимум 400 дней (9600 часов) работы двигателя и может быть проконтролирована сотрудниками служб охраны окружающей среды. В странах, принявших требования ЕВРО-5, за нарушение данных норм предусмотрена законодательная ответственность

Управление прогревом бака AdBlue® осуществляется автоматически блоком управления SCR

**СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ** (ежедневно)

Заполнение ОЖ производить в строгом соответствии с указаниями руководства по эксплуатации и обслуживанию двигателя (прилагается к автомобилю). Надежная работа системы охлаждения как летом, так и зимой гарантируется при применении ОЖ в соответствии с климатической зоной эксплуатации

Выпускной клапан пробки на расширительном бачке поддерживает в системе охлаждения избыточное давление 0,05 МПа, а выпускной препятствует созданию в системе разряжения при остывании жидкости. Впускной клапан открывается при разряжении в системе (1-13) кПа. Нарушение работоспособности клапанов приводит к нарушению функционирования системы

**ВНИМАНИЕ!**

Резьбовую пробку 1 заливной горловины расширительного бачка открывать только на остывшем двигателе (ниже +50 °С)

**ЗАПРЕЩАЕТСЯ!**

Смешивание жидкостей различных производителей и типов  
 Запуск двигателя без наличия ОЖ. При низком уровне ОЖ в двигателе светится индикатор 2

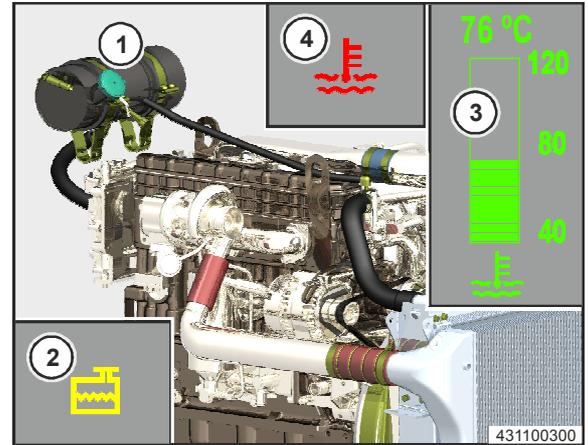
**Контроль уровня охлаждающей жидкости**

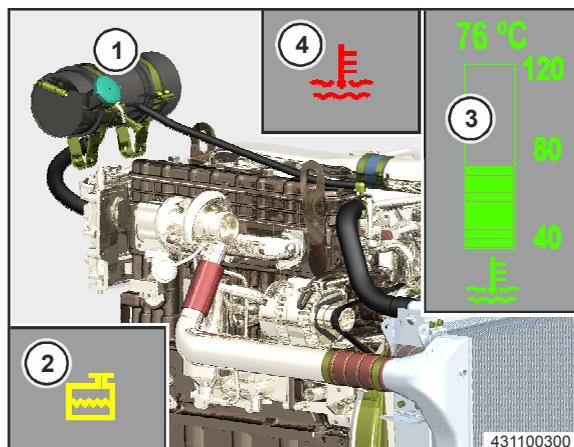
- Поставить автомобиль на горизонтальную поверхность
- Поднять кабину (см. стр. 20.15 части 1)
- Визуально проверить уровень охлаждающей жидкости через заливную горловину

Уровень охлаждающей жидкости при холодном двигателе должен находиться в пределах видимости жидкости в трубе заливной горловины 1 расширительного бачка

Минимальный уровень ОЖ контролируется датчиком уровня и контрольным индикатором 2

Допустимый общий объем охлаждающей жидкости см. стр. 52.01





### Контроль температуры охлаждающей жидкости

- Контроль температуры охлаждающей жидкости осуществляется по указателю 3
- Номинальная температура охлаждающей жидкости двигателя под нагрузкой находится в пределах 75 - 90 °С. Допускается кратковременное (до 10 мин) превышение температуры ОЖ двигателя под нагрузкой до 100 °С
- При перегреве охлаждающей жидкости, деления указателя 3 входят в красную зону, включается индикатор 4
- Перегрев охлаждающей жидкости ведет к поломке двигателя

**Слив охлаждающей жидкости**

- Поставить автомобиль на горизонтальную поверхность
- Поднять кабину (см. стр. 20.15 части 1)
- Снять пробку 3 на торце расширительного бачка для удаления жидкости из полости расширения. Пробка заливной горловины 2 при этом должна быть закрыта
- Полный слив жидкости из системы, при необходимости, обеспечивается через сливную пробку 8, расположенную в нижней патрубке отвода ОЖ от водяного радиатора 7 и сливной кран 4

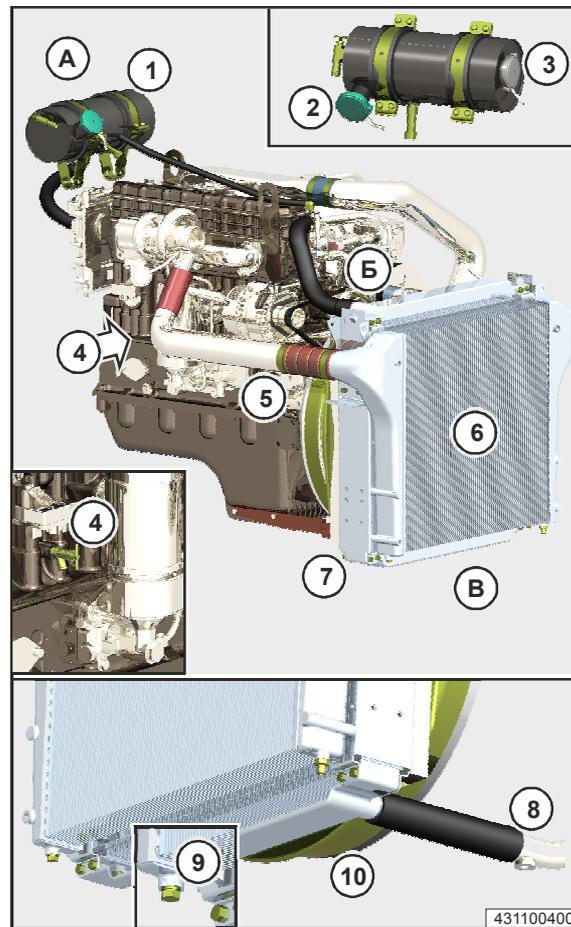
Замена охлаждающей жидкости производится в соответствии со сроком ее эксплуатации согласно рекомендациям производителя жидкости

**ВНИМАНИЕ!**

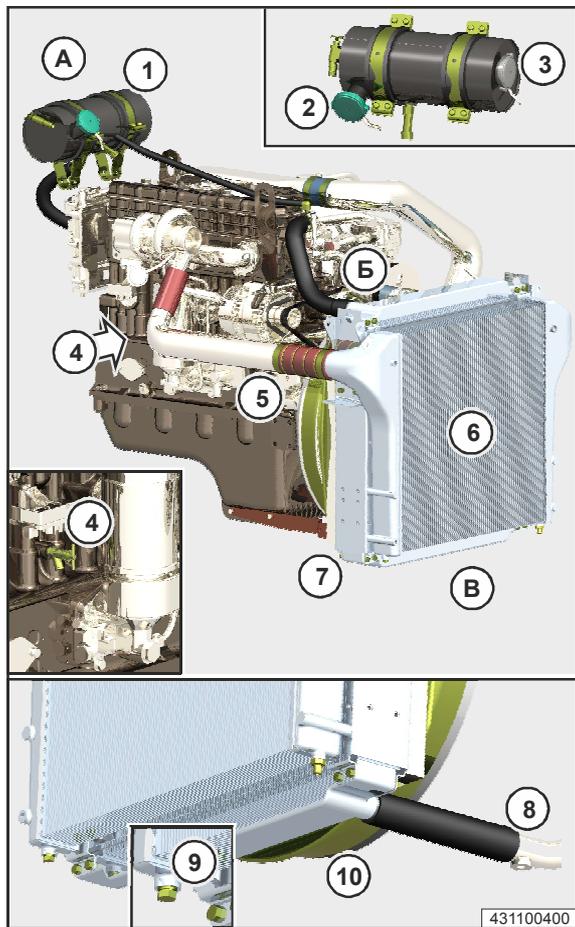
Слив жидкости производить только при температуре охлаждающей жидкости ниже плюс 50 °С. Перед сливом следует медленно открыть пробку заливной горловины 2, сбросить избыточное давление и снять пробку.

**ЗАПРЕЩАЕТСЯ!**

Запускать двигатель без наличия охлаждающей жидкости



431100400



### Заправка

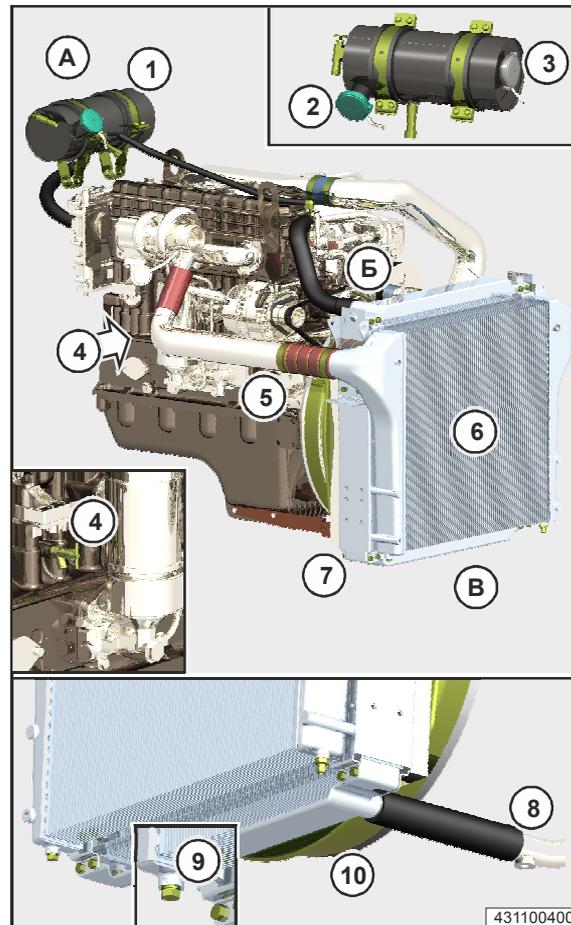
- Пробка с паровоздушным клапаном 3 на торце расширительного бачка 1 должна быть закрыта, краник (пробка) на входном патрубке отопителя кабины (под облицовкой) должен быть открыт
- Приоткрыть резьбовую пробку 2 и сбросить избыточное давление и отвинтить пробку полностью
- Залить ОЖ до уровня нижней кромки заливной горловины
- После окончания заправки краник (пробка) отопителя должна быть закрыта
- При наличии электромагнитного клапана - кран системы отопления должен быть обесточен (положение - открыто)
- Запустить двигатель и дать ему поработать на средних оборотах холостого хода (от 1200 до 1400 1/мин) 10 - 15 минут или до начала открытия термостата
- Выключить двигатель, произвести дозаправку системы до указанного выше уровня
- При наличии подогревателя, при работающем двигателе, включить насосный агрегат на 2 - 3 минуты и при необходимости произвести дозаправку. Уровень жидкости не должен быть ниже 10 - 15 мм от нижней кромки заливной горловины 2
- В системе охлаждения использовать жидкости предписанные данным руководством (см. стр. 52.01)

### ЗАПРЕЩАЕТСЯ!

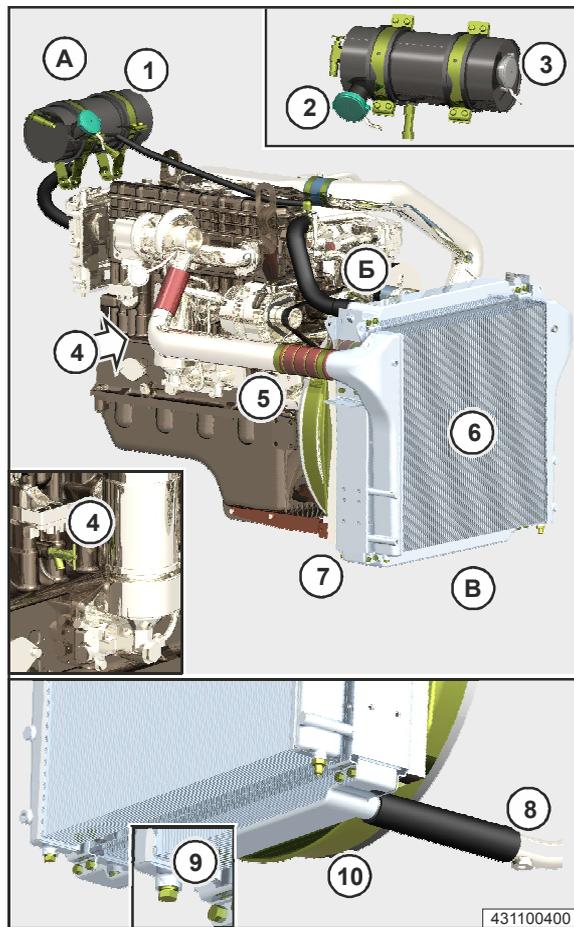
При больших потерях охлаждающей жидкости и одновременно связанной с этим высокой температурой двигателя доливать холодную ОЖ. Из-за большого перепада температур существует опасность повреждения двигателя

**Техническое обслуживание**

- В летнее время года следить за состоянием воздушных каналов сердцевины радиатора 7 и обязательно прочищать их при значительной засоренности. Чистку можно производить струей сжатого воздуха, направляемой в воздушные каналы сердцевины радиатора со стороны кожуха вентилятора
- Следить за герметичностью всех соединений системы охлаждения, предотвращая утечки охлаждающей жидкости. При ослаблении следует подтянуть хомуты шланговых соединений в зонах А, Б и В (с обоих концов шлангов) до момента рекомендуемого производителем хомута. При этом момент затяжки должен обеспечивать герметичность шлангового соединения
- Следить за затяжкой резьбовых соединений системы охлаждения, особенно за креплением уплотнителя 10 к кожуху. При ослаблении подтянуть
- Следить при каждом сезонном обслуживании за состоянием клапанов пробки 3 для чего снять паровоздушную пробку 3 на торце расширительного бачка, проверить работоспособность (подвижность) впускного и выпускного клапанов и произвести очистку от накипи уплотнительных поверхностей клапанов и горловины бачка



431100400



### СИСТЕМА ПРОМЕЖУТОЧНОГО ОХЛАЖДЕНИЯ НАДДУВНОГО ВОЗДУХА (ОНВ)

Система включает в себя алюминиевый охладитель наддувочного воздуха 6, соединенный с двигателем трубопроводами и эластичными шлангами 5. Охладитель представляет собой цельносварной теплообменник, установленный перед водяным радиатором 7

#### ЗАПРЕЩАЕТСЯ!

Расположение перед охладителем каких-либо предметов, не предусмотренных конструкцией автомобиля. Снижаются экологические и мощностные параметры двигателя

#### Техническое обслуживание

- Постоянно производить контроль затяжки хомутов крепления соединительных шлангов 5. Не допускается касание шлангов системы отопления и пневмотрубок с деталями охладителя во избежание нарушения его герметичности. При обнаружении трещин, расслоений в соединительных патрубках их надо заменить
- Чистку охладителя производить аналогично чистке водяного радиатора
- При эксплуатации в условиях повышенной влажности и низких температур воздуха периодичность слива конденсата из ОНВ нужно определять исходя из опыта работы в данных условиях
- Слив конденсата и удаление масла, мусора и других инородных предметов из ОНВ производится в нижней части теплообменника через отворачивание резьбовых пробок 9

**МОТОРНОЕ МАСЛО** (ежедневно)

**Проверка уровня масла**

- При холодном двигателе
  - Поставить автомобиль на горизонтальную поверхность
  - Открыть решетку радиатора кабины (см. стр. 1.05 части 1)
  - Вытащить измерительный щуп 1  
Уровень масла должен находиться между нижней и верхней маркировкой (насечкой) на маслоизмерительном щупе
- При разогретом двигателе
  - После примерно 30-минутной поездки двигатель оставить работать на низких оборотах
  - Затем остановить двигатель
  - Подождать более 15 минут, чтобы все масло собралось в картере
  - Открыть решетку радиатора кабины
  - Вытащить измерительный щуп 1  
Уровень масла должен находиться между нижней и верхней маркировкой (насечкой) на маслоизмерительном щупе

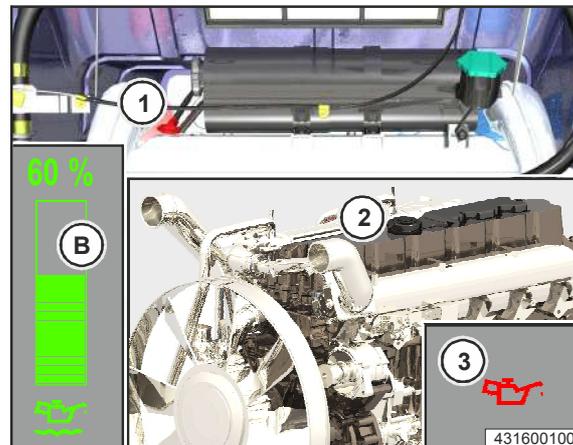
**ВНИМАНИЕ!**

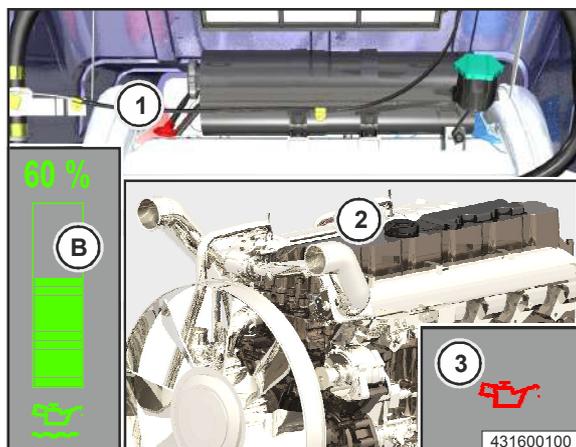
Колебания показаний щупа между замерами на холодном и разогретом двигателе нормальны. Точное значение может быть установлено только при холодном двигателе после многочасового простоя на горизонтально стоящем автомобиле

**ЗАПРЕЩАЕТСЯ!**

При объеме масла в двигателе ниже допустимого загорается индикатор 3. Движение автомобиля в данном режиме запрещено

Осуществить полный контроль моторного масла в двигателе возможно через монитор по диаграмме В (см. стр. 2.14 части 1)





### Заполнение маслом (при холодном двигателе)

- Поставить автомобиль на горизонтальную поверхность
- Поднять кабину (см. стр. 20.15 части 1)
- Открыть крышку заливной горловины 2
- Недостающий объем масла долить через заливную горловину 2
- Не переливать! Закрыть крышку заливной горловины
- Опустить кабину (см. стр. 20.15 части 1)
- Проконтролировать уровень масла (см. выше)

Долить масло следует при понижении его уровня до нижней маркировки MIN маслоизмерительного щупа

Постоянное заполнение масла до маркировки MAX излишне

### ЗАПРЕЩАЕТСЯ!

**Превышение уровня масла за маркировку MAX на маслоизмерительном щупе. Это влечет дополнительный расход масла через систему вентиляции двигателя**

Используйте только моторные масла предписанные данным руководством (см. стр. 52.01)

Допустимый общий объем моторного масла в двигателе см. на стр. 52.01

**СТЕКЛОМЫВАТЕЛЬ** (еженедельно)**Проверка уровня жидкости**

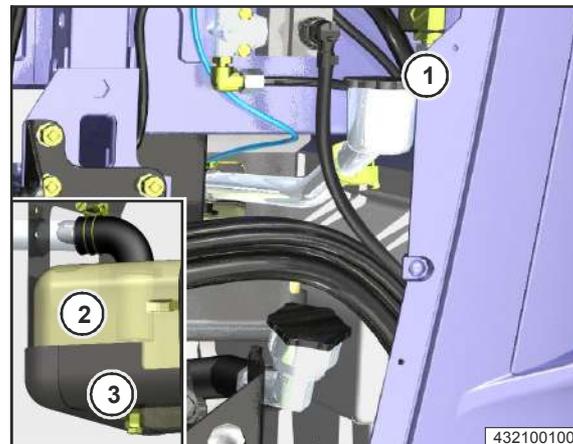
- Поставить автомобиль на горизонтальную поверхность
- Открыть решетку радиатора кабины
- В бачке 2 уровень жидкости проконтролировать визуально (бачок прозрачный)

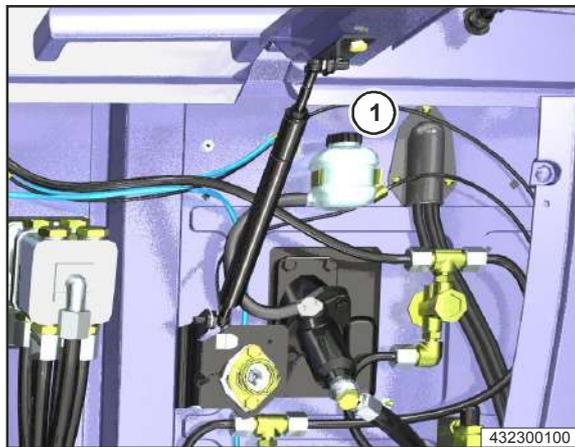
**Заправка**

- Открыть крышку заливной горловины 1
  - Долить жидкость (см. стр. 52.01)
  - Закрыть крышкой заливную горловину бачка стеклоомывателя
  - Проверить функционирование стеклоомывателя и стеклоочистителя
- Для правильной и безотказной работы насоса и системы стеклоомывателя, при отрицательных температурах окружающей среды, заправку бачка стеклоомывателя производить незамерзающей жидкостью

**Слив**

- Вывернуть пробку 3





**ГИДРАВЛИЧЕСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ СЦЕПЛЕНИЕМ** (каждые две недели)

### **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ!**

**Тормозная жидкость опасна для жизни и здоровья**

### **Проверка уровня жидкости, заправка**

- Поставить автомобиль на горизонтальную поверхность
- Открыть решетку радиатора
- Проверить уровень жидкости в компенсационном бачке 1, который должен находиться между маркировками «MIN» и «MAX».
- Привести недостающее количество жидкости в бачке к уровню на 10-15 мм ниже заливной горловины (см. стр. 52.01)

Если уровень жидкости опустился ниже отметки "MIN", в гидравлической системе, возможно имеется утечка. Проверьте гидравлическое управление сцеплением в центре техобслуживания МАЗ

**ГИДРАВЛИЧЕСКОЕ РУЛЕВОЕ УПРАВЛЕНИЕ** (каждые две недели)

**ВНИМАНИЕ!**

Разгерметизация системы приводит к потере гидравлической жидкости и отказу гидроусилителя рулевого механизма. Управление автомобилем с неисправным гидроусилителем требует больших усилий, прикладываемых к рулевому колесу. В этой ситуации следует снизить скорость и немедленно направиться в ближайший сервисный центр ОАО «МАЗ»

При низком уровне гидравлической жидкости светится индикатор 4

**Проверка уровня гидравлической жидкости**

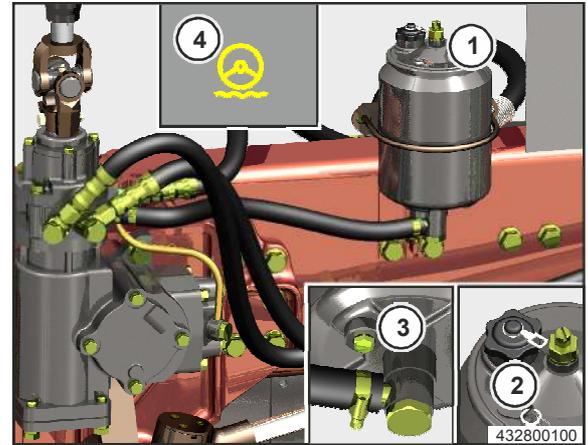
- Установить автомобиль на горизонтальную поверхность
- Опрокинуть кабину
- Открыть крышку 2 заливной горловины бачка 1
- Осуществить контроль уровня жидкости по контрольной метке щупа, встроенного в крышку 2
- Долить, при необходимости, жидкость (см. стр. 52.01) до контрольной метки щупа

**Слив**

- Установить автомобиль на горизонтальную поверхность
- Вывесить переднюю ось
- Отвернуть сливную пробку 3, слить гидравлическую жидкость в емкость
- Для слива жидкости из гидроцилиндра через сливную пробку 3 в емкость повернуть рулевым колесом колеса вправо-влево
- Завернуть сливную пробку 3

**Заправка**

- Выполнить слив жидкости из системы (см. выше)
- Отвернуть пробку 2
- Залить в бачок 1 жидкость (см. стр. 52.01) до контрольной метки щупа
- Запустить двигатель (см. стр. 5.01 части 1)
- Повернуть рулевым колесом колеса вправо-влево. Заглушить двигатель (см. стр. 5.01 части 1). Долить жидкость в бачок до контрольной метки щупа. Повторять данные операции пока уровень жидкости в бачке не перестанет меняться
- Завернуть пробку 2
- Вернуть ось в транспортное состояние





### Постановка на кратковременное хранение

- После трех месяцев хранения ввести автомобиль в кратковременную эксплуатацию
- Выполнить работы в объеме ТО-1
- Кроме автомобилей с двигателями Мерседес:
  - Вывернуть резьбовые пробки ОНВ в нижней части теплообменника. Слить, при наличии, конденсат и завернуть пробки
  - При наличии сливного штуцера слив конденсата происходит автоматически. Для исправной работы штуцера проследить за чистотой канала штуцера и носика колпачка на нем. При засорении прочистить. Для прочистки канала штуцера со штуцера следует снять колпачок. Перед запуском двигателя и вводом в эксплуатацию автомобиля произвести выше указанные работы
- Поставить на следующий срок хранения
- Повторять ввод в эксплуатацию через каждые три месяца хранения

### Постановка на длительное хранение

- Выполнить работы в объеме ТО-1
- Установить автомобиль на время хранения под навес
- Слить жидкость из системы охлаждения двигателя, системы подогревателя, из омывателя ветрового окна и отопителя кабины
- Залить в топливный бак 10-15 л топлива
- Кроме автомобилей с двигателями Мерседес:
  - Вывернуть резьбовые пробки ОНВ в нижней части теплообменника. Слить, при наличии, конденсат и завернуть пробки
  - При наличии сливного штуцера слив конденсата происходит автоматически. Для исправной работы штуцера проследить за чистотой канала штуцера и носика колпачка на нем. При засорении прочистить. Для прочистки канала штуцера со штуцера следует снять колпачок. Перед запуском двигателя и вводом в эксплуатацию автомобиля произвести выше указанные работы
- Заклеить липкой лентой:
  - крышку маслозаливной горловины двигателя;

- отверстие для маслоизмерительного стержня;
- дренажное и контрольное (верхнее) отверстие водяного насоса;
- сливные краны системы охлаждения, системы отопления и системы подогревателя;
- колпачок сливного штуцера системы охлаждения;
- выходное отверстие выхлопной трубы;
- заливную горловину водяного радиатора и отверстие пароотводящей трубки;
- отверстие дренажной трубки топливного насоса;
- нижнюю крышку люка картера сцепления;
- сапуны заднего моста и коробки передач;
- клапаны слива конденсата из пневмосистемы;
- окно генератора (со стороны коллектора) и проем между шкивом и корпусом генератора;
- резонаторы звукового сигнала
- Покройте защитной смазкой:
  - открытые клеммы электрооборудования;
  - открытые рабочие поверхности шлицевого конца карданного вала
- Детали с декоративным покрытием, расположенные вне кабины, покрыть составом:
  - битум охладительный ГОСТ 6617 (20 %);
  - бензин Б-91 ГОСТ 1012 (80 %)
- Произвести работы, указанные в главе «Хранение аккумуляторных батарей»
- Установить автомобиль на подставки для разгрузки шин. Шины следует покрыть водяной эмульсией извести или мела с целью предохранения их от воздействия солнечных лучей. Проверку внутреннего давления в шинах производить один раз в месяц. Колеса могут быть сняты и направлены на хранение на склад

### Материалы для подготовки автомобилей к хранению

- Защитные смазки ПВК (ГОСТ 19537)
- Битум (ГОСТ 6617)
- Бензин (ГОСТ 1012)
- Лента липкая (миткаль, смоченный в защитной смазке)

## Подготовка к транспортированию

Автомобили могут траспортироваться железнодорожным, водным траспортом или своим ходом. Вид траспорта оговаривается договором на поставку.

При подготовке автомобилей к транспортированию, в зависимости от вида транспорта, руководствоваться требованиями, изложенными в следующих документах:

- Правила перевозки грузов. Министерство путей сообщения. - М., Транспорт, 1979;
- Правила перевозки грузов. Министерство речного флота. - М., Транспорт, 1979;
- Правила перевозок генеральных грузов. Министерство морского флота. - М., Морфлот, 1982

## Выполнении погрузочно-разгрузочных работ

- При погрузочно-разгрузочных работах применять приспособления, исключающие возможность повреждения автомобиля и его лакокрасочных покрытий
- Размещение и крепление автомобиля в открытом железнодорожном подвижном составе выполнять в соответствии с требованиями, установленными «Техническими условиями погрузки и крепления грузов. МПС» (М., Транспорт, 1969)

- Обеспечение габарита 02-ВМ (ГОСТ 9238) перед погрузкой автомобиля на платформу
  - Снять воздухозаборную трубу, установленную за кабиной, и уложить в кабину. При этом снятые хомуты закрепить на кабине с использованием штатного крепежа, а отверстие гофрированного патрубка фильтра закрепить влагонепроницаемой бумагой по ГОСТ 515 с обвязкой по резиновому гофрированному патрубку шпагатом диаметром 2 мм
  - Снять обтекатель и уложить его на платформе
- После установки и закрепления автомобиля на платформе
  - Отключить аккумуляторные батареи от массы автомобиля с помощью выключателя массы
  - Выключить подачу топлива
  - Затормозить автомобиль стояночным тормозом
  - Установить первую передачу коробки передач

**Проводимые работы**

- Очистить от грязи
- Демонтировать контрольно-измерительные приборы, устройства освещения и световой сигнализации
- Демонтировать узлы и детали автомобиля из цветных металлов
- Крупногабаритные узлы и детали автомобиля подлежат холодной деформации или резке на части

Демонтированные и рассортированные по маркам металла части автомобиля подлежат дальнейшей переработке на предприятиях металлургии

Перечень изделий, содержащих драгоценные металлы, приведен в Приложении "Содержание драгоценных металлов" см. стр. 55.01

## Гарантийные обязательства

- ОАО «МАЗ» гарантирует работоспособное состояние реализованной автомобильной техники в течение гарантийного срока и пробега при выполнении правил ее эксплуатации, транспортировки, хранения и технического обслуживания, указанных в руководстве по эксплуатации и соответствующими отметками в сервисной книжке
- Гарантийные обязательства распространяются на автомобиль в целом, включая комплектующие изделия или составные части основного изделия, за исключением комплектующих (составных) частей, подлежащих периодической замене
- Гарантийный пробег автомобиля с установленным счетчиком моточасов определяется как сумма пробега автомобиля (по показаниям одометра) и наработки двигателя в моточасах исходя из специфики автомобиля. Указанные автомобили в обязательном порядке должны быть оборудованы счетчиком моточасов

**Один моточас** счетчика моточасов соответствует **40 км** пробега транспортного средства

- Гарантийный срок эксплуатации и пробег на автомобильную технику, выпускаемую ОАО «МАЗ» и поставляемую Потребителям указывается в сервисной книжке, которая прикладывается к транспортному средству
- **При поставке автомобильной техники за пределы Республики Беларусь сроки гарантий и пробег устанавливаются контрактом**
- Основным документом, определяющим гарантийный срок и пробег на момент приобретения автомобильной техники Потребителем, является сервисная книжка, которая прикладывается к транспортному средству
- Гарантийный срок автомобильной техники исчисляется со дня ввода ее в эксплуатацию, но не позднее трех месяцев со дня отгрузки Потребителю
- Дата ввода в эксплуатацию указывается в соответствии с законодательством страны Потребителя в гарантийном талоне. При отсутствии такой отметки гарантийный срок исчисляется со дня приобретения автомобиля на основании соответствующих отметок в гарантийном талоне или документов, подтверждающих факт приобретения

автомобиля

- Все операции по приобретению автомобильной техники от ОАО «МАЗ» до Потребителя должны отражаться в сервисной книжке
- Гарантийные обязательства ОАО «МАЗ» на автомобильные шасси, поставляемые и применяемые в изделиях других предприятий-изготовителей, определяются протоколами согласования применения шасси и указываются в сервисной книжке или руководстве по эксплуатации этих изделий
- Гарантийный срок и пробег этих изделий исчисляются со дня приобретения автомобиля на заводах, проводивших доработку автомобильных шасси, и претензии Потребителя для первичного рассмотрения направляются на эти заводы

## Порядок предъявления претензий по качеству автомобилей

• При выходе из строя автомобильной техники или обнаружении дефектов Потребитель обязан прекратить ее эксплуатацию, принять меры по недопущению дальнейшего развития поломки, направить письменное сообщение продавцу (дилеру) или известить его другими доступными способами. В сообщении (см. стр. 56.05) Потребителя указываются:

- модель автомобильной техники, номер шасси, номер двигателя, дата выпуска, дата покупки или ввода в эксплуатацию, пробег, наработка в моточасах (в случае наличия дополнительного оборудования с отбором мощности от силового агрегата), наименование продавца (дилера), у которого приобретен автомобильная техника;
- характер и признаки неисправности
- реквизиты своего предприятия (организации): почтовый и телеграфный адрес, контактный телефон, банковские реквизиты

В случае приобретения автомобильной техники в ОАО «МАЗ» в обязательном порядке, а в случае приобретения у продавца (дилера) - по желанию Потребителя, сообщение о выходе из строя или об обнаружении дефектов следует направлять в Филиал «Сервисный центр МАЗ» (адрес см. в разделе «Техническое обслуживание в гарантийный период» стр. 41.01)

### Рассмотрение и удовлетворение претензий по качеству автомобилей

- При получении сообщения Филиал «Сервисный центр МАЗ», продавец (дилер) или по их заданию иное уполномоченное предприятие технического сервиса (далее, СТО) рассматривает его и принимает решение о порядке удовлетворения или об отклонении (причинах отклонения), о чем сообщает Потребителю
- Претензии не подлежат рассмотрению и удовлетворению в следующих случаях:
  - нарушения Потребителем сроков ввода автомобильной техники в эксплуатацию, установленных в п. Гарантийные обязательства;
  - нарушения Потребителем видов, периодичности, объемов и качества технического обслуживания, определенных в руководстве по эксплуатации автомобильной техники;
  - непредоставления данных в Филиал «Сервисный центр МАЗ», продавцу (дилеру) или СТО, установленных в п. Порядок предъявления претензий по качеству автомобилей;
  - демонтажа с автомобиля отдельных деталей, сборочных единиц и их разборки без разрешения Филиала «Сервисный центр МАЗ», продавца (дилера) или СТО;
  - предъявления претензий по деталям, сборочным единицам, ранее подвергавшимся Потребителем самостоятельному ремонту не на сертифицированных предприятиях технического сервиса ОАО «МАЗ»;
  - не предоставления Потребителем затребованных Филиалом «Сервисный центр МАЗ», продавцом (дилером) или СТО дефектных деталей, сборочных единиц для исследования и проверки, а также не предоставление паспортов на применяемые дизельное топливо и масла;
  - отсутствия или нарушения протокола согласования применения шасси;
  - использования автомобильной техники не по прямому назначению, а также эксплуатации с нарушением требований руководства по эксплуатации;
  - внесения Потребителем каких-либо конструктивных

изменений, переоборудования автомобильной техники или замены агрегатов без надлежаще оформленного согласования с ОАО «МАЗ»;

- отсутствия счетчика моточасов по учету наработки силового агрегата, в случае отбора мощности для дополнительного оборудования;
- нарушения заводского пломбирования спидометра, тахографа и их приводов, а так же в случае нарушения целостности изоляции проводов (порезы, проколы и т.п.) и изменения или повреждения электрических цепей подключения спидометра, тахографа и их приводов (промежуточные разъемы, выключатели и т.п.);
- наличия признаков несанкционированного воздействия на идентификационные номера шасси и агрегатов транспортного средства;
- самовольном отключении ограничителя скорости транспортного средства (датчика оборотов двигателя);
- утери сервисной книжки;
- отсутствия договора о гарантийном техническом обслуживании с ближайшим к потребителю пунктом гарантийного и сервисного обслуживания автотехники ОАО «МАЗ», который имеет сертификат ОАО «МАЗ»;
- эксплуатации автомобильной техники с полуприцепами и прицепами иностранного производства, у которых присоединительные размеры, а также пневмо- и электровыводы не соответствуют требованиям нормативных документов, а масса, приходящаяся на седельно-сцепное устройство тягача, или полная масса буксируемого прицепа (полуприцепа) превышает допустимую, оговоренную в руководстве по эксплуатации;
- эксплуатации Потребителем автомобильной техники после ее отказа или устранения дефекта без согласования с Филиалом «Сервисный центр МАЗ», продавцом (дилером) или СТО;
- в других случаях, когда отказ в работе автомобильной техники произошел не по вине завода-изготовителя, а стал следствием, например, аварии, дорожно-транспортного происшествия, стихийного бедствия, применения несоответствующих указанных в руководстве топлива или

- расходных материалов при проведении ТО и т.д.
- Комиссия в составе представителей Филиала «Сервисный центр МАЗ», продавца (дилера) или СТО и Потребителя рассматривает предъявленную претензию и определяет причину выхода из строя автомобильной техники или выявленного дефекта, устанавливает виновную сторону, определяет затраты и порядок ее восстановления.
- По результатам рассмотрения претензии и при обоюдном согласии представителей составляется акт-рекламация (стр. 56.01 - для СТО, находящихся на территории Республики Беларусь, стр. 56.02 - для СТО, находящихся за пределами Республики Беларусь)
- В случае возникновения разногласий между Потребителем и представителями Филиала «Сервисный центр МАЗ», продавца (дилера) или СТО в акте-рекламации отражается особое мнение несогласной стороны, акт подписывается обеими сторонами и любой из них приглашает в состав комиссии представителя Государственного технического надзора по месту нахождения Потребителя (дальнейшее рассмотрение претензии осуществляется в соответствии с законодательством страны места нахождения потребителя), который проводит техническую экспертизу на соответствие качества автомобильной техники требованиям нормативно-технической документации, а также соблюдение Потребителем, продавцом (дилером) правил эксплуатации, транспортировки, хранения продукции и устанавливает причину дефекта
- Если комиссией или технической экспертизой установлено, что дефект произошел по вине Потребителя, он обязан возместить ОАО «МАЗ», продавцу (дилеру) затраты, связанные с приездом представителя Филиала «Сервисный центр МАЗ», продавца (дилера) или СТО по вызову (сообщению) Потребителя
- При отсутствии вины Потребителя в причинах выхода из строя автомобильной техники или появления дефекта, автомобильная техника восстанавливается Филиалом «Сервисный центр МАЗ», продавцом (дилером) или СТО за счет собственных сил и средств
- После устранения выявленных дефектов представитель

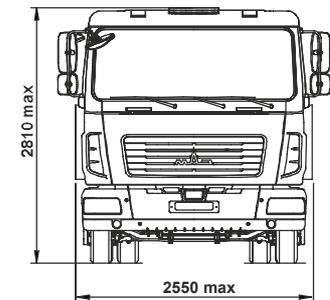
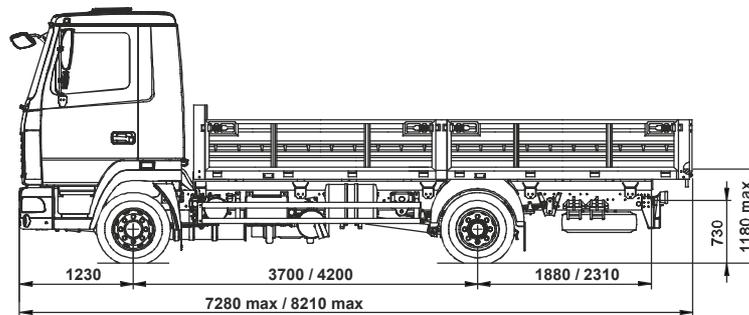
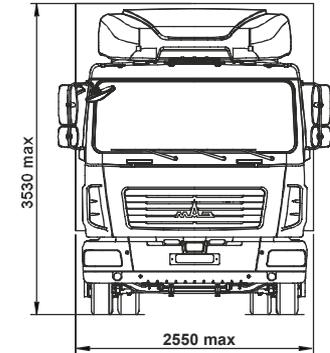
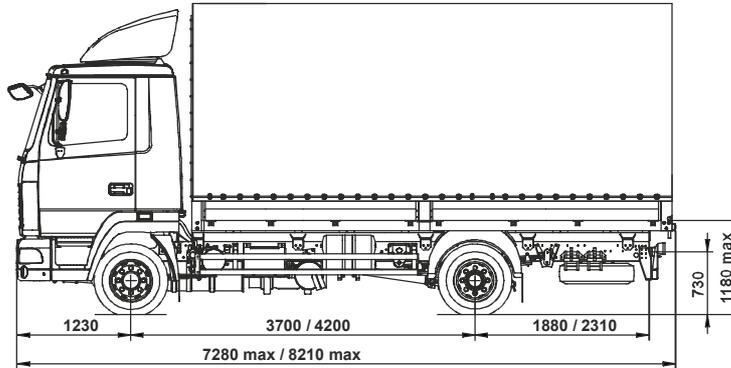
- Филиала «Сервисный центр МАЗ», продавца (дилера) или СТО делает запись в акте-рекламации и сервисной книжке о выполненном ремонте, о продлении срока гарантии на время, в течении которого автомобильная техника находилась в ремонте и заверяет ее подписью и печатью
- В случае ремонта автомобильной техники по гарантии ее восстановление Филиалом «Сервисный центр МАЗ», продавцом (дилером) или СТО производится в возможно короткий срок, но не позднее 14 дней со дня получения от Потребителя сообщения в соответствии с п. Порядок предъявления претензий по качеству автомобилей
- Восстановленная автомобильная техника должна соответствовать нормативно-технической документации или дополнительным условиям, определенным в договорах между ОАО «МАЗ», продавцом (дилером) и Потребителем
- Гарантийные обязательства не распространяются на детали, подверженные отчетливо выраженному эксплуатационному износу, а именно:
  - тормозные накладки, диски и барабаны;
  - диски сцепления;
  - приводные ремни;
  - электрические лампы накаливания всех типов, плавкие вставки и предохранители если не будет установлено, что отказ в работе (преждевременный износ) указанных деталей произошел вследствие производственного дефекта;
  - щетки стеклоочистителя;
  - шины;
  - аккумуляторные батареи;
  - амортизаторы;
  - сайлент-блоки;
  - втулки стабилизаторов подвески, амортизаторов, пальцев рессор, подрессоривания кабины;
  - спиральные тормозные трубопроводы;
  - резинотехнические изделия: чехлы, уплотнители, манжеты, буферы тягово-сцепных устройств и т.п.;
  - сливные пробки, заправочные крышки, крепеж;
  - сколы, трещины или абразивный износ лобовых/боковых стекол;

- внешние повреждения оптики фар;
- на поломки рессор и отдельных листов рессор при отсутствии внутренних дефектов в материале листов;
- деформированные (изгиб и скручивание) карданные валы;
- разрушения зубьев муфт блокировок дифференциалов; если не будет установлено, что отказ в работе (преждевременный износ) указанных деталей произошел вследствие производственного дефекта
- Гарантийные обязательства не распространяются на расходные материалы, используемые при проведении планового технического обслуживания, а именно:
  - воздушные и масляные фильтры;
  - фильтр бачка ГУР (бумажный);
  - топливные фильтры;
  - прокладки различных типов (кроме прокладки головки блока цилиндров);
  - моторное масло;
  - трансмиссионное масло для коробки передач;
  - масло для дифференциалов и раздаточных коробок;
  - масло для гидропривода рулевого управления;
  - масло для гидропривода ходовой части и силовых цилиндров;
  - консистентная смазка;
  - охлаждающая жидкость;
  - топливо, электролит и хладагент;
  - прочие эксплуатационные жидкости (аммиачный раствор для снижения вредных примесей в отработавших газах, топливо, жидкость для омывателей стекол и т.п.)
- Гарантийные обязательства не распространяются на лакокрасочное покрытие, если:
  - возникновение повреждений лакокрасочного покрытия и/или коррозии явилось следствием внешних воздействий или недостаточного ухода за автотранспортным средством;
  - Потребителем не выполнялись рекомендации по защите кабин автомобилей «МАЗ» от коррозии в процессе эксплуатации (см. стр. 26.01 части 1);
  - повреждения (недостатки) лакокрасочного покрытия устранялись ранее на несертифицированных станциях технического сервиса ОАО «МАЗ» или несвоевременно, или с нарушениями технологии завода-изготовителя;
  - возникновение дефектов лакокрасочного покрытия и/или коррозии явилось следствием использования при выполнении ремонтных или иных работ на автотранспортном средстве деталей или материалов, не соответствующих технологии завода-изготовителя
- При выходе из строя или обнаружения дефектов запасных частей, приобретенных Потребителем через товаропроводящую сеть ОАО «МАЗ», процедура обращения и рассмотрения аналогична процедуре по автомобильной технике. В этом случае к сообщению прикладывается копия товарно-транспортной накладной, по которой приобреталась запасная часть. Гарантийные обязательства распространяются на запасные части, приобретенные через товаропроводящую сеть ОАО «МАЗ», при условии проведения ремонта автомобильной техники с их использованием на предприятии технического сервиса, сертифицированного ОАО «МАЗ»

**Примечание - высылаемые на исследования заводу детали и сборочные единицы Потребителю не возвращаются. Замена их новыми запасными частями производится только в случае принятия претензии по качеству заводом**



АВТОМОБИЛЬ БОРТОВОЙ 4371N2, 4371P2



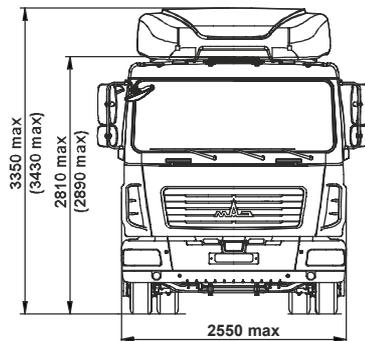
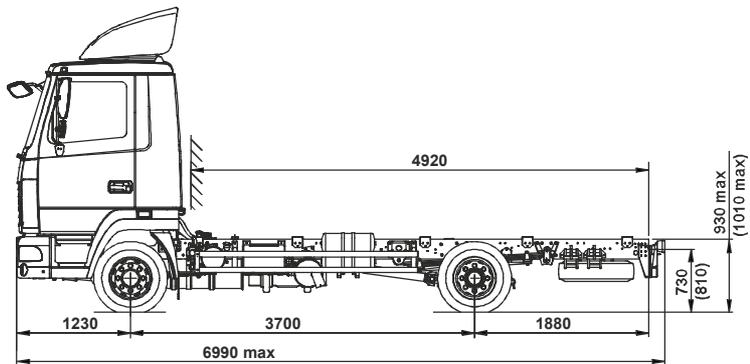
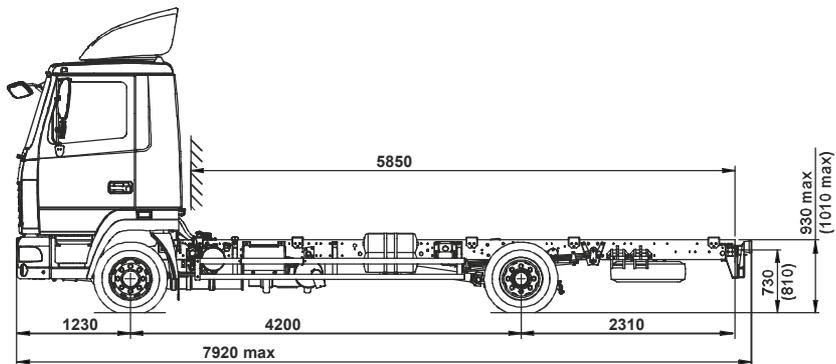
# ПРИКЛАДНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

## Габаритные размеры автомобилей

АВТОМОБИЛЬ ШАССИ 4371N2, 4371P2

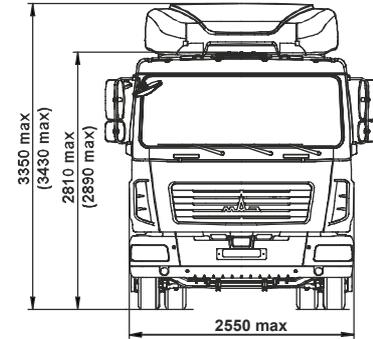
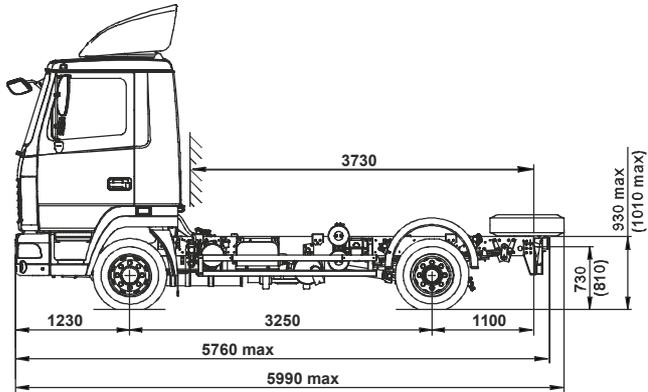
50

АВТОМОБИЛЬ ШАССИ 4371N2, 4371P2



500100200

АВТОМОБИЛЬ ШАССИ 4371N2



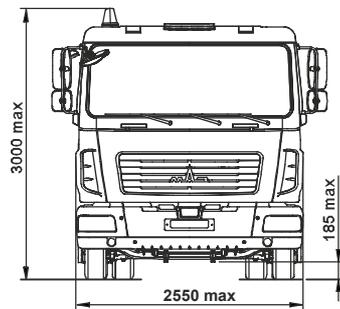
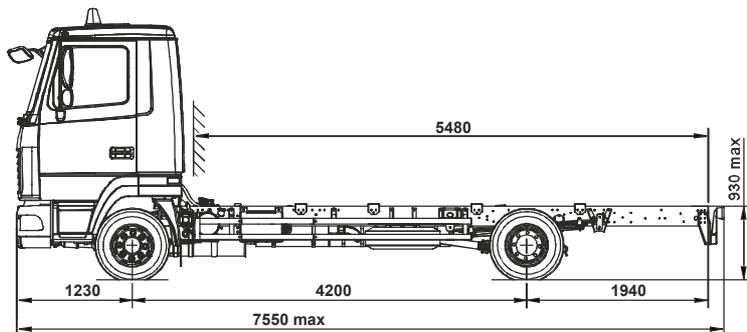
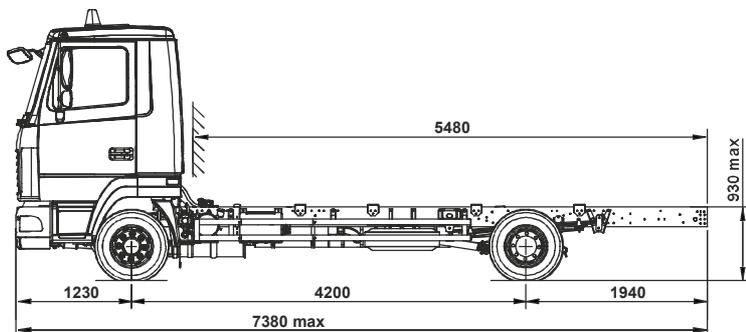
# ПРИКЛАДНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

## Габаритные размеры автомобилей

### ШАССИ ДЛЯ АВТОМОБИЛЯ-ЭВАКУАТОРА 4371P2

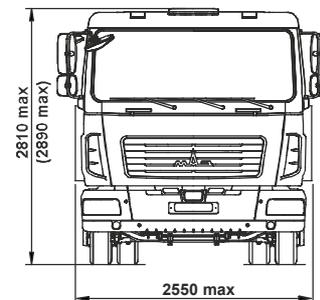
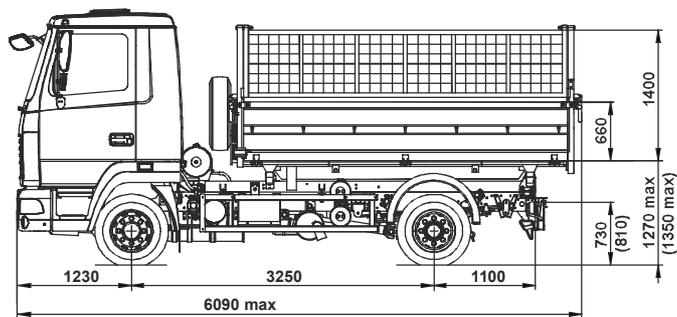
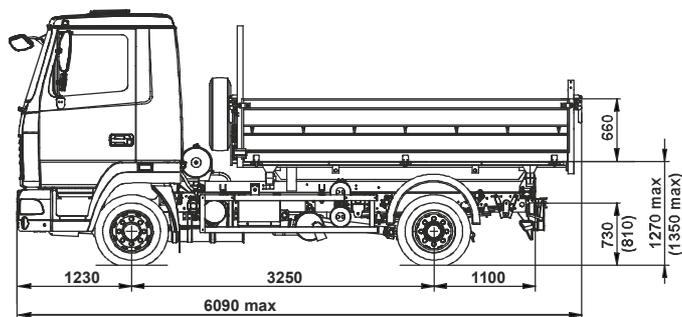
50

ШАССИ ДЛЯ АВТОМОБИЛЯ-ЭВАКУАТОРА 4371P2



500100400

САМОСВАЛ С ТРЕХСТОРОННЕЙ РАЗГРУЗКОЙ 4571N2



500100500

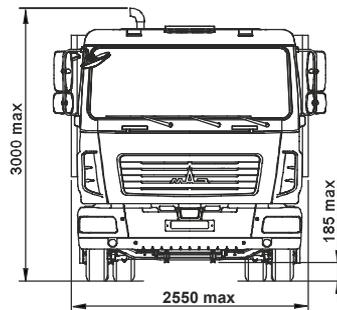
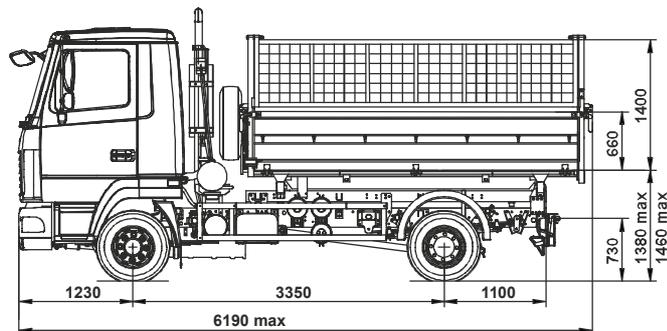
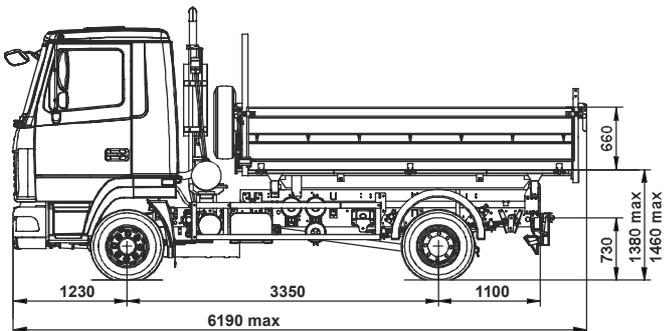
# ПРИКЛАДНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

## Габаритные размеры автомобилей

### САМОСВАЛ С ТРЕХСТОРОННЕЙ РАЗГРУЗКОЙ 4571P2

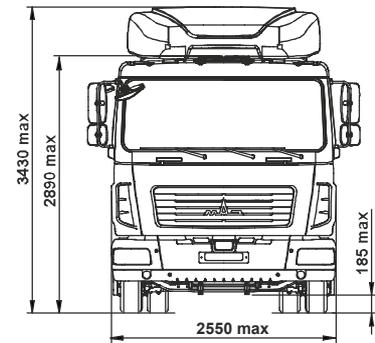
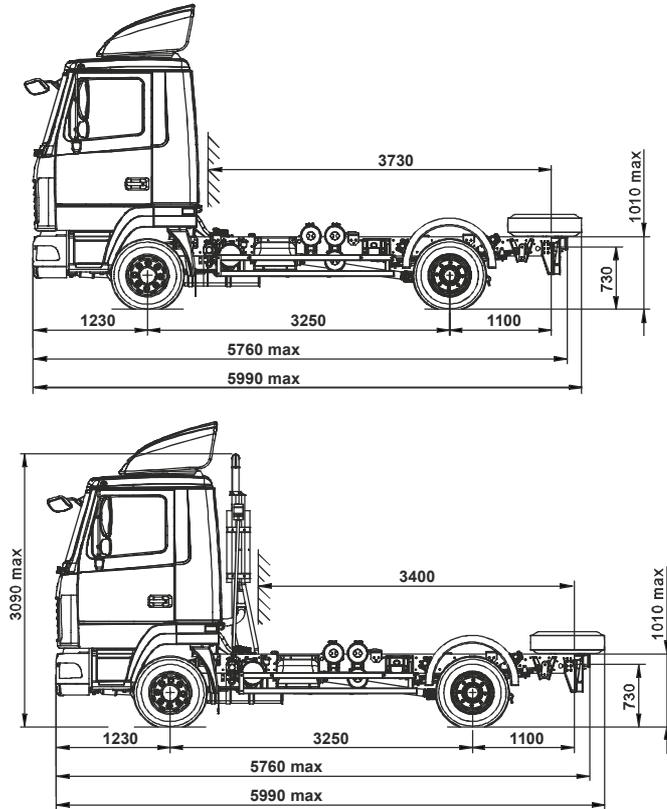
50

САМОСВАЛ С ТРЕХСТОРОННЕЙ РАЗГРУЗКОЙ 4571P2



500100600

АВТОМОБИЛЬ ШАССИ 4571P2



500100700

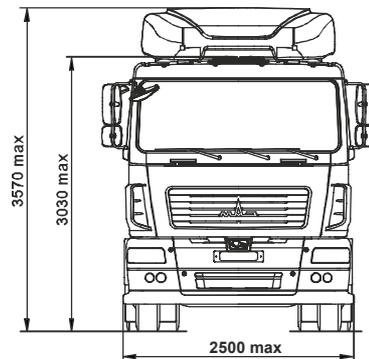
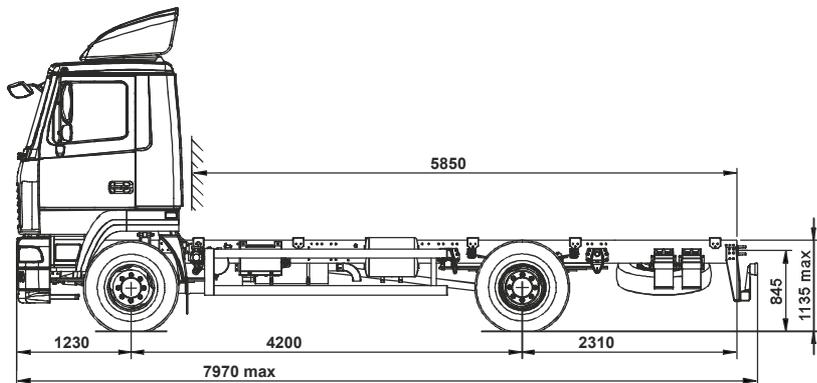
# ПРИКЛАДНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

## Габаритные размеры автомобилей

### АВТОМОБИЛЬ ШАССИ 4381P2

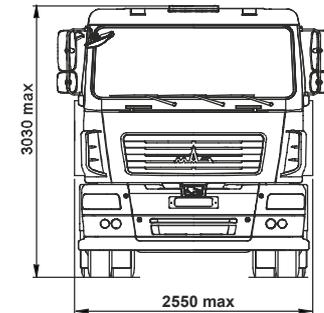
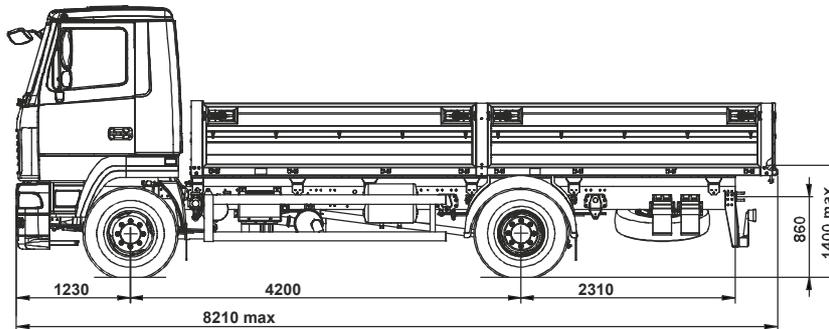
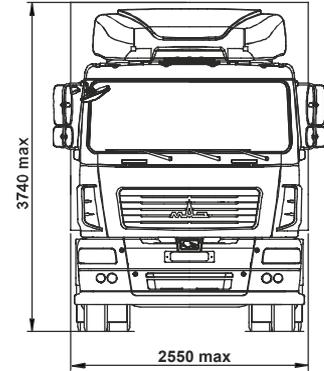
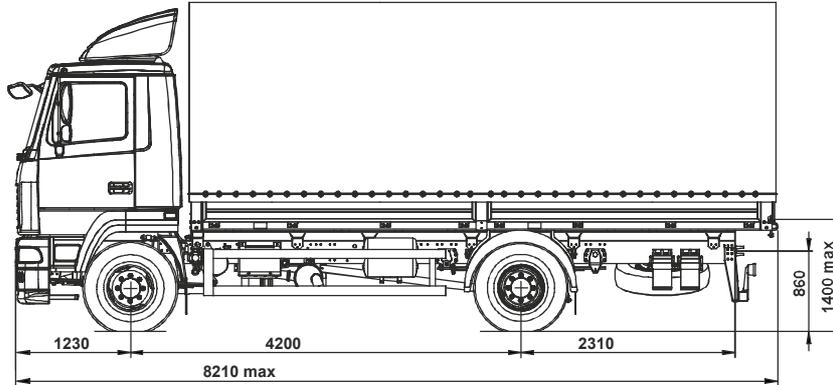
50

АВТОМОБИЛЬ ШАССИ 4381P2



500100800

АВТОМОБИЛЬ БОРТОВОЙ 4381N2, 4381P2



500100900

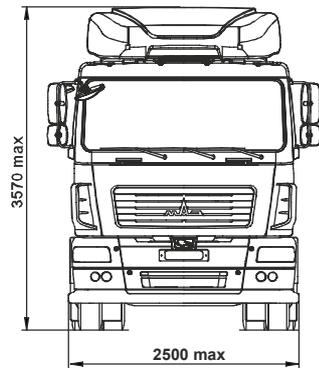
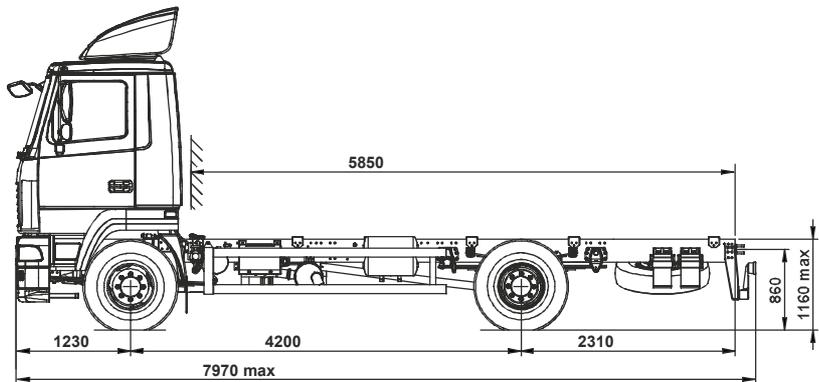
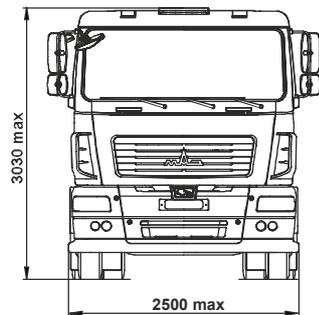
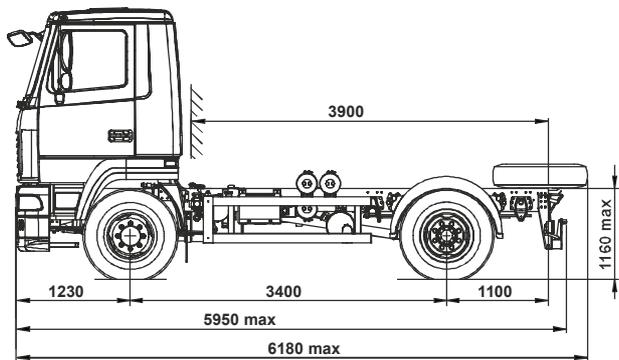
# ПРИКЛАДНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

## Габаритные размеры автомобилей

### АВТОМОБИЛЬ ШАССИ 4381N2

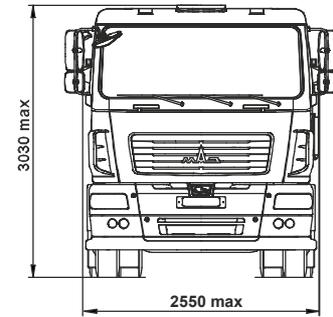
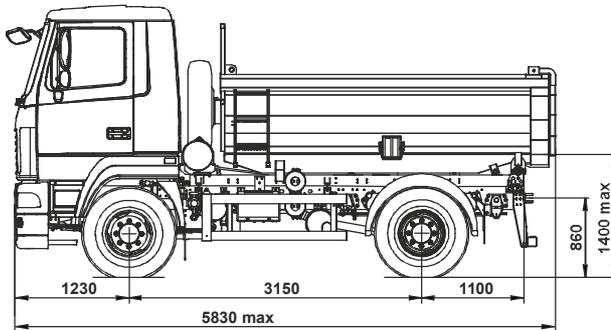
50

АВТОМОБИЛЬ ШАССИ 4381N2



500101000

САМОСВАЛ С ЗАДНЕЙ РАЗГРУЗКОЙ 4581N2, 4581P2





**ОБОЗНАЧЕНИЯ В ТАБЛИЦАХ**

**Индекс** – условный код автомобиля (пример - 5440E9)

**Код двигателя** – последние два символа индекса (пример - E9)

**Тип** (пример - F-B.Pt)

- Автомобиль
  - **C** – Шасси
  - **K** – Самосвал
  - **S** – Седельный тягач
  - **F** – Бортовой
  - **Q** – Сортиментовоз
  - **y** – Усиление автомобиля
  - **g** – Наличие гидроотбора
- Кабина
  - **-B** – Большая
  - **-Bn** – Большая с низкой крышей
  - **-M** – Малая
  - **-N** – Малая пониженная
- Платформа
  - **.P** – Платформа без тента
  - **.Pt** – Платформа тентовая в исполнении TIR
  - **.Pd** – Платформа со сдвижными пологам и задними дверьми
  - **.Pv** – Платформа с задней разгрузкой
    - **u** – U - образная платформа
    - **n** – П - образная платформа
  - **.Pw** – Платформа с трехсторонней разгрузкой
  - **.Pz** – Платформа-зерновоз

**Комплектация автомобиля**

**Kp** – Коробка передач (модель)

**Km** – Коробка отбора мощности (модель)

**Ko** – Тип колес

**Sh** – Размер шин, индекс несущей способности и категории скорости

**Vk** – Номинальный объем платформы (кузова), м<sup>3</sup>

**Sk** – Номинальная площадь платформы (кузова), м<sup>2</sup>

**Параметры автомобилей**

**M04** – Снаряженная масса шасси с кабиной, кг

**M06** – Полная масса транспортного средства в снаряженном состоянии, кг

**M07** – Технически допустимая общая масса (с учетом массы водителя), кг

**M08** – Допустимая общая масса, кг

**M10** – Допустимая грузоподъемность (без учета массы водителя), кг

**M18** – Технически допустимая масса комбинированного транспортного средства (автопоезда), кг

**M22** – Технически допустимая статическая нагрузка от полуприцепа на буксирующее транспортное средство (седельно-сцепное устройство), кг

Распределение технически допустимой общей массы автомобиля, кг

**M071** – на первую ось

**M072** – на вторую ось

**M073** – на третью ось

**M074** – на четвертую ось

**Vm** – Максимальная скорость (с ограничителем скорости), км/ч

**Vma** – Максимальная скорость движения автомобиля/автопоезда, км/ч

Контрольный расход топлива пути при движении автомобиля/автопоезда с полной массой, л/100 км:

**Tk6** – со скоростью 60 км/ч

**Tk8** – со скоростью 80 км/ч

**Rp** – Наименьший радиус поворота автомобиля по оси следа переднего внешнего (относительно центра поворота) колеса, м, не более

**Rv** – Внешний минимальный габаритный радиус поворота автомобиля, м, не более

**Up** – Угол поворота внутреннего (относительно центра поворота) колеса влево и вправо, град

**Fk** – Колесная формула

# ПРИКЛАДНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

## Технические характеристики и нормы

### ПАРАМЕТРЫ АВТОМОБИЛЕЙ

Индекс	Тип	M04	M07	M10	M18	M071	M072	Vm	Tk6	Tk8	Rp	Rv	Up	Fk
4371N2	F-M.Pt	5550	10100	4550	--	3800	6300	85	13,7	20,3	6,9	7,65	45±1	4x2
		5700	10100	4400	--	3800	6300	85	13,7	20,3	7,6	8,35	45±1	4x2
		5550	10100	4550	18000	3800	6300	85	17,1	24,4	6,9	7,65	45±1	4x2
		5700	10100	4400	18000	3800	6300	85	17,1	24,4	7,6	8,35	45±1	4x2
	F-M.P	5250	10100	4850	--	3800	6300	85	13,7	20,3	7,6	8,35	45±1	4x2
		5100	10100	5000	--	3800	6300	85	13,7	20,3	6,9	7,65	45±1	4x2
	C-M	4450	10100	5650	--	3800	6300	85	13,7	20,3	7,6	8,35	45±1	4x2
		4600	10100	5500	--	3800	6300	85	15,4	21,9	7,6	8,35	45±1	4x2
		4400	10100	5700	--	3800	6300	85	13,7	20,3	6,9	7,65	45±1	4x2
		4550	10100	5550	--	3800	6300	85	15,4	21,9	6,9	7,65	45±1	4x2
		4300	10100	5800	--	3800	6300	85	13,7	20,3	6,4	7,15	45±1	4x2
		4450	10100	5650	--	3800	6300	85	15,4	21,9	6,4	7,15	45±1	4x2

Индекс	Тип	Vk	M04	M07	M10	M071	M072	Vm	Tk6	Tk8	Rp	Rv	Up	Fk
4571N2	K-M.Pw	5,4	5900	10100	4200	3800	6300	85	13,7	20,3	6,4	7,15	45±1	4x2
		5,4	6050	10100	4050	3800	6300	85	15,4	21,9	6,4	7,15	45±1	4x2
		11,5	6000	10100	4100	3800	6300	85	13,7	20,3	6,4	7,15	45±1	4x2
		11,5	6150	10100	3950	3800	6300	85	15,4	21,9	6,4	7,15	45±1	4x2

Индекс	Тип	M04	M07	M10	M18	M071	M072	Vm	Tk6	Tk8	Up	Fk
4381N2	F-M.Pt	6350	12000	5650	--	4300	7700	85	15,0	21,7	45±1	4x2
	F-M.P	6000	12000	6000	--	4250	7750	85	15,0	21,7	45±1	4x2
	C-M	5050	12000	6950	--	4500	8000	85	15,0	21,7	45±1	4x2
		5200	12000	6800	--	4500	8000	85	15,0	21,7	45±1	4x2

Индекс	Тип	Vk	M04	M07	M10	M071	M072	Vm	Tk6	Tk8	Up	Fk
4581N2	K-M.Pv	6,0	6200	12000	5800	4400	7600	85	15,0	21,7	45±1	4x2

Индекс	Тип	Vk	Sk	M4	M7	M10	M18	M071	M072	Vm	Tk6	Tk8	Fk	
4371P2-	421-000	F-M.Pt	30	12,1	5575	10100	4525	-	3800	6300	85	13,4	20,3	4x2
	421-010	F-M.Pt	30	12,1	5775	10100	4325	-	3800	6300	85	15,4	22,8	4x2
	422-000	F-M.Pt	35,5	15,4	5675	10100	4425	-	3800	6300	85	13,4	20,3	4x2
	422-010	F-M.Pt	35,5	15,4	5875	10100	4225	-	3800	6300	85	15,4	22,8	4x2
	431-000	F-M.Pt	30	12,1	5575	10100	4525	18000	3800	6300	85	17,8	25,3	4x2
	432-000	F-M.Pt	35,5	15,4	5675	10100	4425	18000	3800	6300	85	17,8	25,3	4x2
	421-030	F-M.Pt	30	12,1	5575	10100	4525	-	3800	6300	85	13,4	20,3	4x2
	421-040	F-M.Pt	30	12,1	5775	10100	4325	-	3800	6300	85	15,4	22,8	4x2
	422-030	F-M.Pt	35,5	15,4	5675	10100	4425	-	3800	6300	85	13,4	20,3	4x2
	422-040	F-M.Pt	35,5	15,4	5875	10100	4225	-	3800	6300	85	15,4	22,8	4x2
	431-030	F-M.Pt	30	12,1	5575	10100	4525	18000	3800	6300	85	17,8	25,3	4x2
	432-030	F-M.Pt	35,5	15,4	5675	10100	4425	18000	3800	6300	85	17,8	25,3	4x2
	424-030	F-M.Pt	35,5	15,3	5775	10100	4325	-	3800	6300	85	13,4	20,3	4x2
	425-030	F-M.Pt	30	13	5675	10100	4425	-	3800	6300	85	13,4	20,3	4x2
	428-000	F-M.P	-	15,4	5275	10100	4825	-	3800	6300	85	13,4	20,3	4x2
	428-010	F-M.P	-	15,4	5475	10100	4625	-	3800	6300	85	15,4	22,8	4x2
	429-000	F-M.P	-	13	5175	10100	4925	-	3800	6300	85	13,4	20,3	4x2
	429-010	F-M.P	-	13	5375	10100	4725	-	3800	6300	85	15,4	22,8	4x2
	438-000	F-M.P	-	15,4	5275	10100	4825	18000	3800	6300	85	17,8	25,3	4x2
	439-000	F-M.P	-	13	5175	10100	4925	18000	3800	6300	85	17,8	25,3	4x2
	428-030	F-M.P	-	15,4	5275	10100	4825	-	3800	6300	85	13,4	20,3	4x2
	428-040	F-M.P	-	15,4	5475	10100	4625	-	3800	6300	85	15,4	22,8	4x2
	429-030	F-M.P	-	13	5175	10100	4925	-	3800	6300	85	13,4	20,3	4x2
	429-040	F-M.P	-	13	5375	10100	4725	-	3800	6300	85	15,4	22,8	4x2
	440-000	C-M	-	-	4425	10100	5675	-	3800	6300	85	13,4	20,3	4x2
	440-001	C-M	-	-	4425	10100	5675	-	3800	6300	85	13,4	20,3	4x2
	440-002	C-M	-	-	4425	10100	5675	-	3800	6300	85	13,4	20,3	4x2
	441-000	C-M	-	-	4375	10100	5725	-	3800	6300	85	13,4	20,3	4x2
	441-001	C-M	-	-	4375	10100	5725	-	3800	6300	85	13,4	20,3	4x2
	441-002	C-M	-	-	4375	10100	5725	-	3800	6300	85	13,4	20,3	4x2
	450-000	C-M	-	-	4425	10100	5675	18000	3800	6300	85	17,8	25,3	4x2
	451-000	C-M	-	-	4375	10100	5725	18000	3800	6300	85	17,8	25,3	4x2
	440-010	C-M	-	-	4625	10100	5475	-	3800	6300	85	15,4	22,8	4x2
	440-011	C-M	-	-	4625	10100	5475	-	3800	6300	85	15,4	22,8	4x2
	440-012	C-M	-	-	4625	10100	5475	-	3800	6300	85	15,4	22,8	4x2
	441-010	C-M	-	-	4575	10100	5525	-	3800	6300	85	15,4	22,8	4x2
	441-011	C-M	-	-	4575	10100	5525	-	3800	6300	85	15,4	22,8	4x2
	441-012	C-M	-	-	4575	10100	5525	-	3800	6300	85	15,4	22,8	4x2

# ПРИКЛАДНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

## Технические характеристики и нормы

Индекс	Тип	Vk	Sk	M4	M7	M10	M18	M071	M072	Vm	Tk6	Tk8	Fk	
4371P2-	440-030	C-M	-	-	4425	10100	5675	-	3800	6300	85	13,4	20,3	4x2
	440-031	C-M	-	-	4425	10100	5675	-	3800	6300	85	13,4	20,3	4x2
	440-032	C-M	-	-	4425	10100	5675	-	3800	6300	85	13,4	20,3	4x2
	441-030	C-M	-	-	4375	10100	5725	-	3800	6300	85	13,4	20,3	4x2
	441-031	C-M	-	-	4375	10100	5725	-	3800	6300	85	13,4	20,3	4x2
	441-032	C-M	-	-	4375	10100	5725	-	3800	6300	85	13,4	20,3	4x2
	450-030	C-M	-	-	4425	10100	5675	18000	3800	6300	85	17,8	25,3	4x2
	451-030	C-M	-	-	4375	10100	5725	18000	3800	6300	85	17,8	25,3	4x2
	440-040	C-M	-	-	4625	10100	5475	-	3800	6300	85	15,4	22,8	4x2
	440-041	C-M	-	-	4625	10100	5475	-	3800	6300	85	15,4	22,8	4x2
	440-042	C-M	-	-	4625	10100	5475	-	3800	6300	85	15,4	22,8	4x2
	441-040	C-M	-	-	4575	10100	5525	-	3800	6300	85	15,4	22,8	4x2
	441-041	C-M	-	-	4575	10100	5525	-	3800	6300	85	15,4	22,8	4x2
	441-042	C-M	-	-	4575	10100	5525	-	3800	6300	85	15,4	22,8	4x2
	444-001	C-M	-	-	4425	10100	5675	-	3800	6300	85	13,4	20,3	4x2
	444-033	C-M	-	-	4425	10100	5675	-	3800	6300	85	13,4	20,3	4x2
4381P2-	422-000	F-M.Pt	35,5	15,4	6375	12500	6125	-	4500	8000	85	17,1	23,0	4x2
	422-020	F-M.Pt	35,5	15,4	6375	12500	6125	-	4500	8000	85	17,1	23,0	4x2
	422-030	F-M.Pt	35,5	15,4	6375	12500	6125	-	4500	8000	85	17,1	23,0	4x2
	422-050	F-M.Pt	35,5	15,4	6375	12500	6125	-	4500	8000	85	17,1	23,0	4x2
	428-000	F-M.P	-	15,4	6025	12500	6475	-	4500	8000	85	17,1	23,0	4x2
	428-020	F-M.P	-	15,4	6025	12500	6475	-	4500	8000	85	17,1	23,0	4x2
	428-030	F-M.P	-	15,4	6025	12500	6475	-	4500	8000	85	17,1	23,0	4x2
	428-050	F-M.P	-	15,4	6025	12500	6475	-	4500	8000	85	17,1	23,0	4x2
	440-010	C-M	-	-	5225	12500	7275	-	4500	8000	85	17,1	23,0	4x2
	440-011	C-M	-	-	5225	12500	7275	-	4500	8000	85	17,1	23,0	4x2
	440-012	C-M	-	-	5225	12500	7275	-	4500	8000	85	17,1	23,0	4x2
	440-015	C-M	-	-	5225	12500	7275	-	4500	8000	85	17,1	23,0	4x2
	440-016	C-M	-	-	5225	12500	7275	-	4500	8000	85	17,1	23,0	4x2
	440-017	C-M	-	-	5225	12500	7275	-	4500	8000	85	17,1	23,0	4x2
	440-040	C-M	-	-	5225	12500	7275	-	4500	8000	85	17,1	23,0	4x2
	440-041	C-M	-	-	5225	12500	7275	-	4500	8000	85	17,1	23,0	4x2
	440-042	C-M	-	-	5225	12500	7275	-	4500	8000	85	17,1	23,0	4x2
	440-045	C-M	-	-	5225	12500	7275	-	4500	8000	85	17,1	23,0	4x2
	440-046	C-M	-	-	5225	12500	7275	-	4500	8000	85	17,1	23,0	4x2
	441-047	C-M	-	-	5225	12500	7275	-	4500	8000	85	17,1	23,0	4x2
	2422-020	F-M.Pt	35,5	15,4	6375	12000	5625	-	4300	7700	85	17,1	23,0	4x2
	2422-050	F-M.Pt	35,5	15,4	6375	12000	5625	-	4300	7700	85	17,1	23,0	4x2

Индекс	Тип	Vk	Sk	M4	M7	M10	M18	M071	M072	Vm	Tk6	Tk8	Fk
4381P2-	2428-020 F-M.P	-	15,4	6025	12000	5975	-	4250	7750	85	17,1	23,0	4x2
	2428-050 F-M.P	-	15,4	6025	12000	5975	-	4250	7750	85	17,1	23,0	4x2
	2440-015 C-M	-	-	5225	12000	6775	-	4250	7750	85	17,1	23,0	4x2
	2440-016 C-M	-	-	5225	12000	6775	-	4250	7750	85	17,1	23,0	4x2
	2440-017 C-M	-	-	5225	12000	6775	-	4250	7750	85	17,1	23,0	4x2
	428-020 C-M	-	-	5225	12500	6775	-	4250	7750	85	17,1	23,0	4x2
	428-030 C-M	-	-	5225	12500	6775	-	4250	7750	85	17,1	23,0	4x2
	428-050 C-M	-	-	5225	12500	6775	-	4250	7750	85	17,1	23,0	4x2
4571P2-	425-000 K-M.Pw	5,4	8,2	5965	10100	4135	-	3800	6300	85	14,7	21,4	4x2
	427-000 K-M.Pw	5,4	8,2	6085	10100	4015	-	3800	6300	85	15,4	22,8	4x2
	425-030 K-M.Pw	5,4	8,2	5965	10100	4135	-	3800	6300	85	14,7	21,4	4x2
	427-030 K-M.Pw	5,4	8,2	6085	10100	4015	-	3800	6300	85	15,4	22,8	4x2
	435-000 K-M.Pw	11,5	8,2	6055	10100	4045	-	3800	6300	85	14,7	21,4	4x2
	437-000 K-M.Pw	11,5	8,2	6175	10100	3925	-	3800	6300	85	15,4	22,8	4x2
	435-030 K-M.Pw	11,5	8,2	6055	10100	4045	-	3800	6300	85	14,7	21,4	4x2
	437-030 K-M.Pw	11,5	8,2	6175	10100	3925	-	3800	6300	85	15,4	22,8	4x2
	442-000 C-M	-	-	4275	10100	5825	-	3800	6300	85	14,7	21,4	4x2
	442-001 C-M	-	-	4275	10100	5825	-	3800	6300	85	14,7	21,4	4x2
	442-002 C-M	-	-	4275	10100	5825	-	3800	6300	85	14,7	21,4	4x2
	442-010 C-M	-	-	4475	10100	5625	-	3800	6300	85	15,4	22,8	4x2
	442-011 C-M	-	-	4475	10100	5625	-	3800	6300	85	15,4	22,8	4x2
	442-012 C-M	-	-	4475	10100	5625	-	3800	6300	85	15,4	22,8	4x2
	442-030 C-M	-	-	4275	10100	5825	-	3800	6300	85	14,7	21,4	4x2
	442-031 C-M	-	-	4275	10100	5825	-	3800	6300	85	14,7	21,4	4x2
	442-032 C-M	-	-	4275	10100	5825	-	3800	6300	85	14,7	21,4	4x2
	442-033 C-M	-	-	4275	10100	5825	-	3800	6300	85	14,7	21,4	4x2
	442-040 C-M	-	-	4475	10100	5625	-	3800	6300	85	15,4	22,8	4x2
	442-041 C-M	-	-	4475	10100	5625	-	3800	6300	85	15,4	22,8	4x2
	442-042 C-M	-	-	4475	10100	5625	-	3800	6300	85	15,4	22,8	4x2
	442-043 C-M	-	-	4475	10100	5625	-	3800	6300	85	15,4	22,8	4x2
	443-030 C-M	-	-	4275	10100	5825	-	3800	6300	85	14,7	21,4	4x2
	443-031 C-M	-	-	4275	10100	5825	-	3800	6300	85	14,7	21,4	4x2
	443-032 C-M	-	-	4275	10100	5825	-	3800	6300	85	14,7	21,4	4x2
	443-033 C-M	-	-	4275	10100	5825	-	3800	6300	85	14,7	21,4	4x2
	443-040 C-M	-	-	4475	10100	5625	-	3800	6300	85	15,4	22,8	4x2
	443-041 C-M	-	-	4475	10100	5625	-	3800	6300	85	15,4	22,8	4x2
	443-042 C-M	-	-	4475	10100	5625	-	3800	6300	85	15,4	22,8	4x2
	443-043 C-M	-	-	4475	10100	5625	-	3800	6300	85	15,4	22,8	4x2

# ПРИКЛАДНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

## Технические характеристики и нормы

Индекс	Тип	Vk	Sk	M4	M7	M10	M18	M071	M072	Vm	Tk6	Tk8	Fk
4571P2-443-000	C-M	-	-	4275	10100	5825	-	3800	6300	85	14,7	21,4	4x2
443-001	C-M	-	-	4275	10100	5825	-	3800	6300	85	14,7	21,4	4x2
443-002	C-M	-	-	4275	10100	5825	-	3800	6300	85	14,7	21,4	4x2
443-010	C-M	-	-	4475	10100	5625	-	3800	6300	85	15,4	22,8	4x2
443-011	C-M	-	-	4475	10100	5625	-	3800	6300	85	15,4	22,8	4x2
443-012	C-M	-	-	4475	10100	5625	-	3800	6300	85	15,4	22,8	4x2
4581P2-420-020	K-M.Pv	6	-	6225	12500	6275	-	4500	8000	85	17,1	23,0	4x2
420-025	K-M.Pv	6	-	6225	12500	6275	-	4500	8000	85	17,1	23,0	4x2
420-050	K-M.Pv	6	-	6225	12500	6275	-	4500	8000	85	17,1	23,0	4x2
420-055	K-M.Pv	6	-	6225	12500	6275	-	4500	8000	85	17,1	23,0	4x2
2420-025	K-M.Pv	6	-	6225	12000	5775	-	4380	7620	85	17,1	23,0	4x2
2420-055	K-M.Pv	6	-	6225	12000	5775	-	4380	7620	85	17,1	23,0	4x2

ХАРАКТЕРИСТИКИ ДВИГАТЕЛЕЙ, КОНТРОЛЬНЫЕ И РЕГУЛИРОВОЧНЫЕ ПАРАМЕТРЫ

Двигатель	ММЗ Д-245.35Е4	ММЗ Д-245.35Е5
Код	P2	N2
Экологический класс	Евро-4	Евро-5
Процесс сгорания	4-х тактный дизель с прямым впрыском топлива	4-х тактный дизель с прямым впрыском топлива
Принцип работы	Турбонаддув	Турбонаддув
Компоновка / Число цилиндров	L4	L4
Диаметр цилиндра, мм	110	110
Ход поршня, мм	125	125
Рабочий объем, л	4,75	4,75
Степень сжатия	17	17
Номинальная мощность:		
кВт / л.с.	124,2 / 169	125 / 170
при частоте вращения 1/мин	2300	2200
Максимальный крутящий момент, Нм	644	680
при частоте вращения 1/мин	1200-1600	1200-1700
Частота вращения холостого хода 1/мин	800±50	800±50
Электронное управление	Common Rail System	SCR/CRS (Common Rail System)



**ХАРАКТЕРИСТИКИ ШИН**

Давление в шинах передней оси, кПа

Размерность шины	Индексы нагрузки и скорости	Фирма- изготовитель/ модель	Нагрузка на ось, кг			
			3600	3700	3750	3800
235/75R17,5	130/128M	Белшина Бел-159	710	730	740	760
	132/130M	Continental	710	730	740	750
	132/130L	Michelin	650	660	680	680
		Matador	670	680	690	700
8,25R20	130/128K (HC12)	Белшина К-84МБ	560	580	590	600
9,00R20	140/137K (HC14)	Белшина ИН-142Б	490	510	510	520

Размерность шины	Индексы нагрузки и скорости	Фирма- изготовитель/ модель	Нагрузка на ось, кг			
			4250	4300	4400	4480
245/70R19,5	136/134M	Белшина Бел-168	750	760	790	800
		Continental	800	810	830	850
		Michelin	730	740	760	780
		Matador	800	810	830	850
265/70R19,5	140/138M	Белшина Бел-195	590	600	630	650
		Continental	650	660	680	700
		Michelin	650	660	670	690
		Matador	700	710	730	750
9,00R20	140/137K (HC14)	Белшина ИН-142Б	590	600	620	640

# ПРИКЛАДНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

## Технические характеристики и нормы

Давление в шинах заднего моста (двухскатная шиновка), кПа

Размерность шины	Индексы нагрузки и скорости	Фирма-изготовитель/ модель	Нагрузка на мост, кг			
			6300	6350	6400	6450
235/75R17,5	130/128M	Белшина Бел-159	640	640	650	660
		Continental	630	640	650	650
	132/130M	Michelin	590	590	600	600
		Matador	590	600	610	610
8,25R20	130/128K (HC12)	Белшина К-84МБ	520	520	530	530
9,00R20	140/137K (HC14)	Белшина ИН-142Б	460	470	470	480

Размерность шины	Индексы нагрузки и скорости	Фирма-изготовитель/ модель	Нагрузка на мост, кг			
			7600	7700	7750	8000
245/70R19,5	136/134M	Белшина Бел-168	700	710	720	750
		Continental	740	750	760	790
	140/138M	Michelin	690	700	700	730
		Matador	740	750	760	790
265/70R19,5	140/138M	Белшина Бел-195	550	560	560	600
		Continental	650	660	660	690
	140/137K (HC14)	Michelin	610	620	620	650
		Matador	650	660	670	700
9,00R20	140/137K (HC14)	Белшина ИН-142Б	570	580	580	610

**МОМЕНТЫ ЗАТЯЖЕК БОЛТОВ**

Узел	Соединение	Особенности	Нм
Задний мост	Крепление редуктора		110-160
	Кронштейн тормозной камеры		118-157
	Крепление крышки подшипника ведущей шестерни заднего моста		24-35
	Крепление полуоси		110-160
	Крышки бугелей редуктора		200-250
	Опора разжимного кулака		118-157
	Стакан разжимного кулака		118-157
	Крепление стакана ведущей шестерни		120-160
	Крепление чашек дифференциала		180-220
	Крепление ведомой конической шестерни		210-250
Прочие узлы	Крепление фланцев карданного вала и промопоры		160-200
Рама	Крепление поперечин и кронштейнов к раме		
	Болты фланцевые самостопорящиеся М14		180-240
	Болты фланцевые самостопорящиеся М16		230-310

# ПРИКЛАДНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

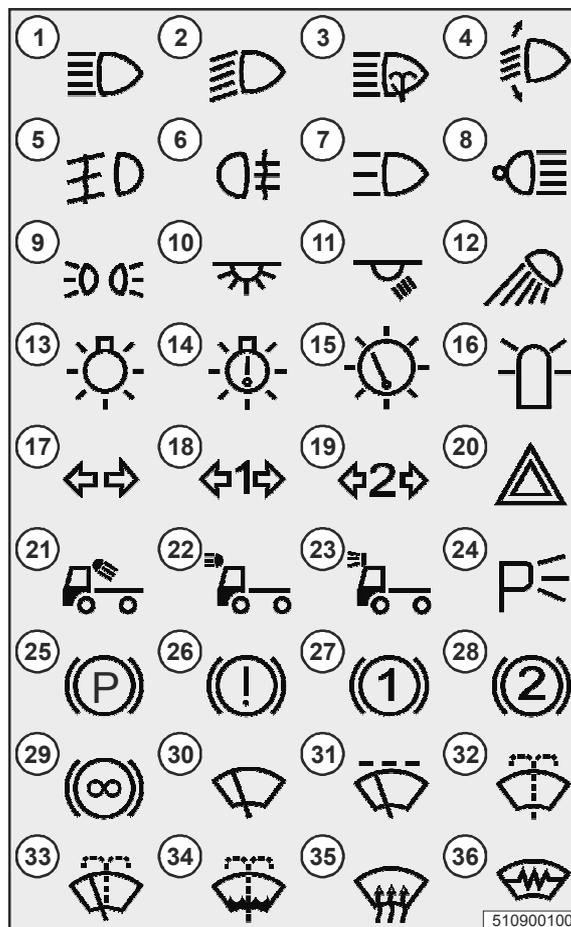
## Технические характеристики и нормы

### МОМЕНТЫ ЗАТЯЖЕК ГАЕК

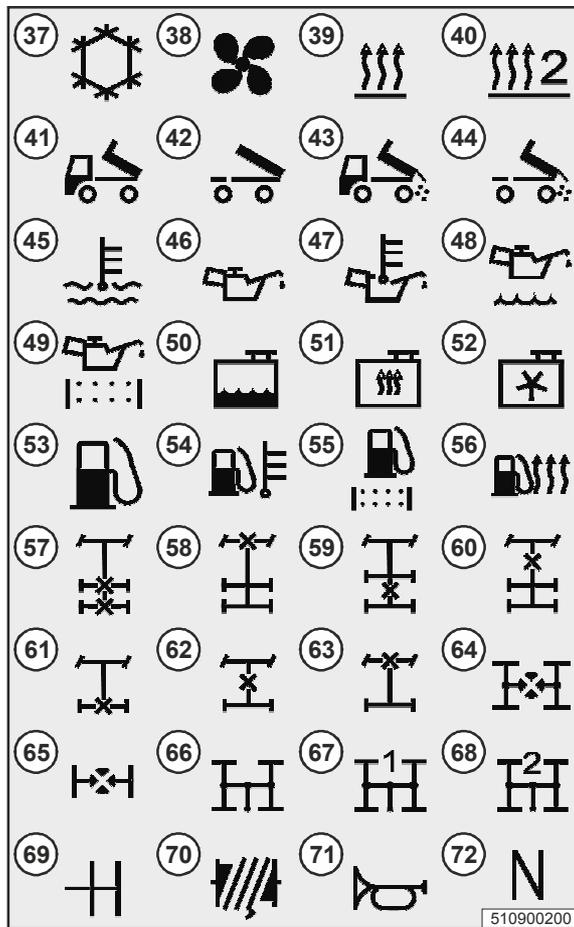
Узел	Соединение	Особенности	Нм
Задний мост	Фланец ведущей шестерни		430-470
Прочие узлы	Гайки крепления колес автомобилей с дисковыми колесами		450-500
Подвеска	Гайки стремянок передних рессор		180-200
	Гайки стремянок задних рессор		180-200
	Гайки корпусов амортизаторов		80-110
Рулевой механизм	Гайки шаровых пальцев рулевого привода		215-245
	Гайки крепления сошки руля на валу сектора		750-800
	Гайки крепления рулевого колеса		196-275
Рама	Крепление седельного устройства на раме		
	Гайки термообработанные общего применения		220-240
	Гайки фланцевые самостопорящиеся		230-310
	Крепление поперечин и кронштейнов к раме		
	Гайки фланцевые самостопорящиеся М14		180-240
	Гайки фланцевые самостопорящиеся М16		230-310
Крепление буксирной вилки		200-280	

СИМВОЛЫ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ И КОНТРОЛЬНЫХ ИНДИКАТОРОВ

- 1 Главный / дальний свет
- 2 Ближний свет
- 3 Очиститель головной фары
- 4 Ручное регулирование направления головной фары
- 5 Передние противотуманные фары
- 6 Задние противотуманные фары
- 7 Фара-прожектор
- 8 Фара освещения сцепки
- 9 Габаритные огни
- 10 Внутреннее освещение
- 11 Направленное внутреннее освещение
- 12 Рабочее освещение
- 13 Главный переключатель света
- 14 Выход из строя ламп внешнего освещения
- 15 Подсветка приборов
- 16 Проблесковый маяк
- 17 Сигналы поворота
- 18 Сигналы поворота первый прицеп
- 19 Сигналы поворота второй прицеп
- 20 Аварийная предупредительная сигнализация
- 21 Фара освещения рабочей зоны
- 22 Верхние головные фары
- 23 Контурные огни
- 24 Стояночные огни
- 25 Стояночный тормоз
- 26 Неисправность тормозной системы
- 27 Неисправность тормозной системы, первый контур
- 28 Неисправность тормозной системы, второй контур
- 29 Замедлитель
- 30 Стеклоочиститель ветрового стекла
- 31 Стеклоочиститель ветрового стекла. Работа в прерывистом режиме
- 32 Омыватель ветрового стекла
- 33 Омыватель и стеклоочиститель ветрового стекла
- 34 Уровень жидкости омывателя ветрового стекла
- 35 Обдув/оттаивание ветрового стекла
- 36 Электрический подогрев ветрового стекла



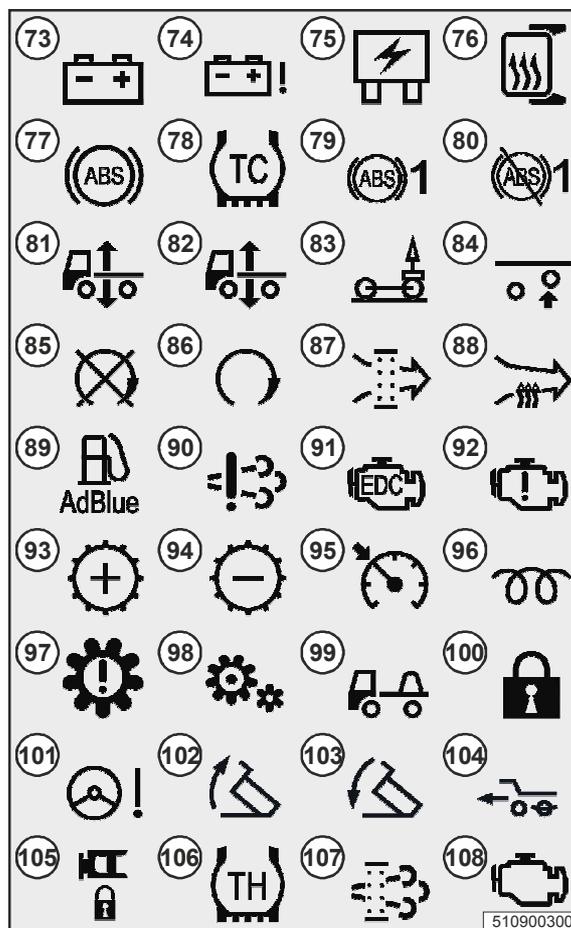
510900100



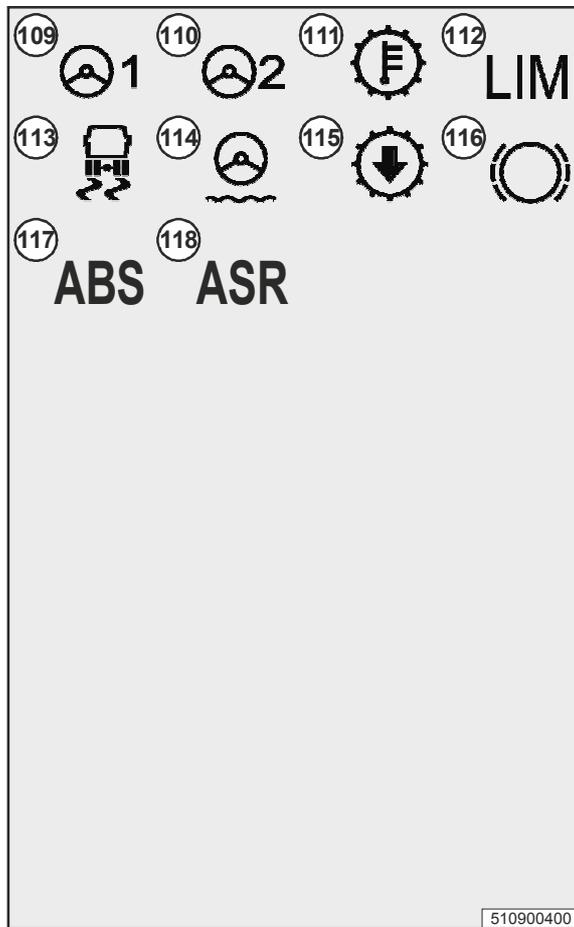
- 37 Система кондиционирования воздуха
- 38 Вентилятор
- 39 Внутреннее отопление
- 40 Дополнительное внутреннее отопление
- 41 Опрокидывание грузовой платформы
- 42 Опрокидывание грузовой платформы прицепа
- 43 Опрокидывание заднего борта
- 44 Опрокидывание заднего борта прицепа
- 45 Температура охладителя двигателя
- 46 Моторное масло
- 47 Температура масла
- 48 Уровень масла двигателя
- 49 Масляный фильтр двигателя
- 50 Уровень охлаждающей жидкости в двигателе
- 51 Подогрев охлаждающей жидкости двигателя
- 52 Вентилятор охлаждающей жидкости двигателя
- 53 Топливо
- 54 Температура топлива
- 55 Топливный фильтр
- 56 Подогрев топлива
- 57 Блокировка дифференциалов задних мостов
- 58 Блокировка дифференциала переднего моста
- 59 Блокировка межосевого дифференциала задних мостов
- 60 Блокировка межосевого дифференциала раздаточной коробки
- 61 Блокировка дифференциала заднего моста
- 62 Блокировка межосевого дифференциала
- 63 Блокировка дифференциала переднего моста
- 64 Включение блокировки межосевого дифференциала
- 65 Включение блокировки межколесного дифференциала
- 66 Вал отбора мощности
- 67 Вал отбора мощности №1
- 68 Вал отбора мощности №2
- 69 Демультимпликатор коробки передач
- 70 Лебедка
- 71 Звуковой сигнал
- 72 Нейтраль

510900200

- 73 Зарядка аккумуляторной батареи
- 74 Неисправность аккумуляторной батареи
- 75 Блок предохранителей
- 76 Обогрев внешнего зеркала заднего вида
- 77 ABS тягача
- 78 Контроль тягового усилия
- 79 Отказ ABS прицепа
- 80 Неисправность ABS прицепа
- 81 Неисправность подвески
- 82 Транспортное положение
- 83 Помощь при трогании
- 84 Подъем оси
- 85 Останов двигателя
- 86 Пуск двигателя
- 87 Воздушный фильтр двигателя
- 88 Подогрев поступающего в двигатель воздуха
- 89 Низкий уровень аммиачного раствора
- 90 Неисправность выхлопной системы
- 91 Контроль и диагностика ЭСУ двигателя
- 92 Сигнализатор ЭСУ двигателя информационный
- 93 Переключение передачи "Вверх"
- 94 Переключение передачи "Вниз"
- 95 Круиз-контроль
- 96 Предпусковой подогрев дизеля
- 97 Неисправность трансмиссии
- 98 Делитель коробки передач
- 99 Превышение осевой нагрузки
- 100 Заблокировано
- 101 Неисправность рулевого управления
- 102 Подъем платформы
- 103 Опускание платформы
- 104 Управление платформой автомобиля/прицеп
- 105 Контроль исправности сцепки
- 106 Активация режима "Помощь при трогании" ЭСУПП
- 107 Засоренность сажевого фильтра
- 108 Контроль MIL



510900300



- 109 Аварийное состояние рулевого управления, первый контур
- 110 Аварийное состояние рулевого управления, второй контур
- 111 Аварийная температура масла КП
- 112 Режим ограничения
- 113 Сигнализатор системы курсовой устойчивости
- 114 Низкий уровень жидкости в гидроусилителе руля
- 115 Включение пониженной передачи раздаточной коробки
- 116 Износ тормозных накладок
- 117 Антиблокировочная система тормозов
- 118 Противобуксовочная система

СИСТЕМА ПИТАНИЯ АВТОМОБИЛЯ

Двигатель	Класс	Бак	Топливо
MM3 Д-245.35Е4	Евро-4	(131 ± 3) л	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Топливо дизельное, технические условия которого соответствуют требованиям ЕН 590:2009, с содержанием серы не более 10 мг/кг (0,001%)</li> <li>• Топливо дизельное, вид III ГОСТ Р 52368-2005, сорта (для умеренного климата) или класса (для арктического и холодного климата) в соответствии с температурой окружающей среды на месте эксплуатации дизеля</li> </ul>
MM3 Д-245.35Е5	Евро-5	(196 ± 3) л	

## ПРИКЛАДНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

### Топливо. эксплуатационные материалы и заправочные объемы

#### СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ ДВИГАТЕЛЯ

Двигатель	Класс	Бак	Охлаждающая жидкость
ММЗ Д-245.35Е4	Евро-4	26 л + 1 л	ОЖ, прошедшие испытания на ОАО «УКХ» ММЗ», согласно ХК 245Е5-0000100 ХК для двигателей Евро-5, ХК 245Е5-0000100 ХК для двигателей Евро-4, или в РЭ на двигатель
ММЗ Д-245.35Е5	Евро-5	без НЖП	
		28 л + 1л с НЖП	ОЖ, соответствующие требованиям следующих спецификаций: <ul style="list-style-type: none"><li>• ASTM D6210, D4985 (США)</li><li>• VW TL 774-C (G 11)</li></ul>

Топливо, эксплуатационные материалы и заправочные объемы

СИСТЕМА ПОДАВЛЕНИЯ ТОКСИЧНЫХ ВЕЩЕСТВ В ОТРАБОТАВШИХ ГАЗАХ

Двигатель	Класс	Объем	AdBlue
MM3 Д-245.35Е5	Евро-5	(20 ± 1) л	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Раствор мочевины AdBlue® (AUS 32) по стандарту DIN 70070, соответствующий требованиям стандарта ISO 22241-1</li> </ul>

### МАСЛЯНЫЙ ПОДДОН ДВИГАТЕЛЯ

Двигатель	Класс	Объем	Моторное масло
ММЗ Д-245.35Е4	Евро-4	(14 ± 1) л	<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Летом:</b><ul style="list-style-type: none"><li>• Масло моторное «Лукойл Авангард Ультра» SAE 5W-40, 10W-40</li></ul></li><li>• <b>Зимой:</b><ul style="list-style-type: none"><li>• Масло моторное «Лукойл Авангард Ультра» SAE 5W-40</li></ul></li><li>• <b>Летом:</b><ul style="list-style-type: none"><li>• Shell Rimula R6 LM 10W-40;</li><li>• Shell Rimula R4L 15W-40;</li><li>• Castrol Enduron Low 10W-40;</li><li>• Comma Ultra Diesel 10W-40;</li><li>• Elf Performanse Expert LSX 10W-40</li></ul></li><li>• <b>Зимой:</b><ul style="list-style-type: none"><li>• Shell Rimula R6 LME 5W-30</li></ul></li></ul>
ММЗ Д-245.35Е5	Евро-5		

КАРТЕР КОРОБКИ ПЕРЕДАЧ

Картер	Объем	Трансмиссионное масло
КП производства КНР: 6J70T(TA)	8,0 л	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Трансмиссионные масла по Национальному стандарту КНР GB 13895 класса качества по GL-5, класса вязкости:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Летнее:</b> 90 (от минус 12 °С до плюс 49 °С) 140 (от минус 7 °С до плюс 49 °С)</li> <li>• <b>Зимнее:</b> 75W (от минус 57 °С до плюс 10 °С)</li> <li>• <b>Всесезонное:</b> 80W-90 (от минус 25 °С до плюс 49 °С) 85W-90, 85W-140 (от минус 15 °С до плюс 49 °С)</li> </ul> </li> <li>• Трансмиссионные масла класса вязкости SAE:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Летнее:</b> 90 (от минус 12 °С до плюс 38 °С)</li> <li>• <b>Зимнее:</b> 75W (от минус 40 °С до плюс 10 °С)</li> <li>• <b>Всесезонное:</b> 80W-90 (от минус 26 °С до плюс 38 °С) 85W-90 (от минус 12 °С до плюс 38 °С) 85W-140 для тропиков</li> </ul> </li> </ul> <p>По Американской классификации API GL-5 MIL-L-2105B или MIL-L-2105D</p>

# ПРИКЛАДНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

## Топливо, эксплуатационные материалы и заправочные объемы

### МЕХАНИЗМЫ КОРОБКИ ПЕРЕДАЧ И СЦЕПЛЕНИЯ

Наименование	Масса	Смазка
Опора вилки выключения сцепления: <ul style="list-style-type: none"><li>• Автомобили с КП 4334М2 (САЗАМО ЗИЛ)</li></ul>	0,005 кг	<ul style="list-style-type: none"><li>• Смазка ШРУС-4 ТУ У 23.2-000152365-182-2003</li><li>• Смазка по DIN 51502 (Германия)</li><li>• Shell Retinax Grease EPX2 (MoS<sub>2</sub>)</li><li>• BP Energrelax L21M (MoS<sub>2</sub>)</li><li>• Mobilgrease Special (MoS<sub>2</sub>)</li><li>• Castrol LM</li><li>• Fuchs Renolit MP 2 (MoS<sub>2</sub>)</li></ul>
Посадочная поверхность муфты выключения сцепления	0,004 кг	
Сферическая поверхность толкателя ПГУ сцепления и углубление рычага на валике	0,005 кг	
Привод управления коробкой передач: <ul style="list-style-type: none"><li>• Сферический шарнир поперечной тяги</li><li>• Сферический шарнир хвостовика</li><li>• Сферический шарнир рычага переключения передач</li><li>• Механизм промежуточный</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>0,005 кг</li><li>0,005 кг</li><li>0,01 кг</li><li>0,03 кг</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Смазка Литол-24 ГОСТ 21150-87</li><li>• DIN 51502 (Германия)</li><li>• Фирма Shell Retinax Ep2</li><li>• Фирма Mobil: Mobilgrease MP; Mobilux EP2/ Ep3</li><li>• Фирма BP Energrelax LS-EP2</li><li>• Фирма Texaco Multifak Ep2</li><li>• Фирма Esso Beacon EP2</li></ul>
Опоры валика привода сцепления автомобилей с КП 3206.70, 695Д (САЗАМО ЗИЛ)	0,01 кг	

Наименование	Объем	Тормозная жидкость
Привод управления сцеплением	0,5 л	<ul style="list-style-type: none"><li>• Жидкость тормозная «РОСДОТ», «РОСДОТ4» ТУ 2451-004-36732629-99</li><li>• SAE J 1703, ISO 4925</li><li>• FMVSS 116 типа DOT3 и DOT4 (США)</li><li>• Shell Dona B</li><li>• BP Petrosin Super Fluid J1703P</li><li>• Mobil Hydraulic Brake Fluid</li><li>• Esso Atlas Brake Fluid CD</li></ul>

СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ

Наименование	Масса	Смазка
Трос управления подачей топлива	0,03 кг	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Смазка Литол-24 ГОСТ 21150</li> <li>• Смазка по DIN 51502 (Германия)</li> <li>• C.S.3107B сорт XG- 279, (Анг)</li> <li>• Shell Retinax EP2</li> <li>• Mobilgrease MP, Mobilux EP2/ EP3</li> <li>• BP Energrease LS-EP2</li> <li>• Texaco Multifak EP2</li> <li>• Esso Beacon EP2</li> </ul>

### КАРТЕРЫ И СТУПИЦЫ

52

КАРТЕРЫ И СТУПИЦЫ

Наименование	Объем	Трансмиссионное масло для гипоидных передач
Картер гипоидный главной передачи заднего моста производства ОАО «МАЗ»	6,2 л	<b>Летнее:</b> • SAE 90 (до плюс 38 °С)
Картер гипоидный главной передача заднего моста производства ОАО «РЗАА»	13 л	<b>Зимнее:</b> • SAE 80W(до минус 26 °С) <b>Всесезонное:</b> • ТСП-14гип ГОСТ 23652 (до минус 20 °С) ТМ-4-18 ГОСТ 17479.2 • TITANIS SAE 80W-90 API GL-5 Grupa LOTOS SA <b>Зарубежные аналоги</b> • SAE 75W-80 (от минус 40 °С до плюс 30 °С) • SAE 75W-90 (от минус 40 °С до плюс 38 °С) • SAE 80W-90 (от минус 26 °С до плюс 38 °С) • SAE 85W-90 (от минус 12 °С до плюс 38 °С) • SAE 85W-140 (от минус 12 °С до плюс 55 °С)
Ступицы заднего ведущего гипоидного моста ф. FAW	(7 ± 1,5) л	• API GL-5, SAE 80W-90
Подшипники ступиц заднего моста	0,8 кг	• Смазка Литол-24 ГОСТ 21150 • Смазка по DIN 51502 (Германия) • C.S.3107B сорт XG- 279, (Анг) • Shell Retinax EP2 • Mobilgrease MP, Mobilux EP2/ EP3 • BP Energ grease LS-EP2 • Texaco Multifak EP2 • Esso Beacon Ep2

**СИСТЕМЫ РУЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ**

Наименование	Объем	Масло для гидросистем
Система гидроусилителя руля с двигателями ММЗ	6,5 л	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Масло для гидросистем автомобиля марки «Р» (МГ-22-В) ТУ 38 1011282-89</li> <li>• По классификации ZF TE-ML 09(X)</li> <li>• По DIN 51524 часть 2 масла HLP</li> <li>• AFNOR NFE 48600 масла гидравлические (HM category)</li> <li>• Denison HF-2 тип AGIP OSO SD</li> </ul>

Наименование	Масса	Смазка
Игольчатые подшипники карданных шарниров рулевой колонки	0,02 кг	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Смазка № 158М ТУ 38.301-40-25-94</li> <li>• Смазка по DIN 51502 (Германия)</li> <li>• Mobilgrease Special (MoS<sub>2</sub>)</li> <li>• BP Energrease L 21 M (MoS<sub>2</sub>)</li> <li>• Texaco Molytex EP2 (MoS<sub>2</sub>)</li> <li>• Esso Multi-purpose, Esso Lithium</li> </ul>
Подшипники и шлицы рулевой колонки	0,02 кг	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Смазка Литол-24 ГОСТ 21150</li> <li>• Смазка по DIN 51502 (Германия)</li> <li>• MIL-G-10924C (США)</li> <li>• C.S.3107B сорт XG- 279, (Анг)</li> <li>• Shell Retinax EP2</li> <li>• Mobilgrease MP, Mobilux EP2/ EP3</li> <li>• BP Energrease LS-EP2</li> <li>• Texaco Multifak EP2</li> <li>• Esso Beacon EP2</li> </ul>
Задняя опора силового цилиндра гидроусилителя руля	0,02 кг	
Шарнир силового цилиндра гидроусилителя руля	0,05 кг	
Шарнир рулевой продольной тяги	0,05 кг	
Шарнир рулевой поперечной тяги	0,05 кг	
Шлицы карданного вала рулевой колонки	0,02 кг	

**МЕХАНИЗМЫ ПЕРЕДНЕЙ ОСИ**

Наименование	Масса
Подшипники ступиц передних колес	0,8 кг
Игольчатые подшипники шкворней поворотных кулаков передней оси	0,08 кг

# ПРИКЛАДНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

## Топливо, эксплуатационные материалы и заправочные объемы

### СИСТЕМЫ И МЕХАНИЗМЫ ПЛАТФОРМЫ

52

СИСТЕМЫ И МЕХАНИЗМЫ ПЛАТФОРМЫ

Наименование	Объем	Трансмиссионные масла
Механизм подъема платформы самосвала	(24 - 3) л	<ul style="list-style-type: none"><li>• Масло веретенное АУ (МГ-22-А)</li><li>• ТУ 38.101.1232-89 или ТУ ВУ 190106343.027-2005</li><li>• MIL-H-6083D(США) ОХ-15 по DID-5540 (Анг.)</li><li>• С-635, С-636 (символ НАТО)</li><li>• Фирма Shell: Tellus 21 Aeroshell Fluid 7</li><li>• Фирма Esso: Esso Univis j 43, Esso Univis 40</li><li>• Фирма Mobil Oil; Mobil Fluid 93</li></ul>

Наименование	Масса	Смазка
Опоры платформы и направляющие	0,08 кг	<ul style="list-style-type: none"><li>• Смазка солидол С</li><li>• Пресс-солидол С ГОСТ 4366-76</li><li>• Смазка по DIN 51502 (Германия)</li><li>• MIL-G-10924C(США)</li><li>• Shell Retinax C</li><li>• BP Energrelse C2, C3, GP2, GP3, PR2, Pr3</li><li>• Mobil Mobilux EP2</li></ul>

Наименование	Масса	Смазка
Цилиндр механизма подъема платформы самосвала: <ul style="list-style-type: none"><li>• Нижняя опора</li><li>• Верхняя опора</li></ul>	0,06 кг 0,06 кг	<ul style="list-style-type: none"><li>• Смазка Литол-24 ГОСТ 21150</li><li>• Смазка по DIN 51502 (Германия)</li><li>• MIL-G-10924C(США)</li><li>• С.S.3107В сорт ХG- 279, (Анг)</li><li>• Shell Retinax EP2</li><li>• Mobil Mobilgrease MP, Mobilux EP2/ EP3</li><li>• BP Energrelse LS-EP2</li><li>• Texaco Multifak EP2</li><li>• Esso Beacon EP2</li></ul>
Шарниры механизма подъема платформы самосвала	0,15 кг	

СИСТЕМЫ И МЕХАНИЗМЫ КАБИНЫ

Наименование	Объем	Масло для гидросистем
Система подъема кабины	0,78 л	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ВМГЗ (МГ-15-В) или ВМГЗ-С (МГ-15-В(с)) ТУ 38 101479-86</li> <li>• MIL-H-6083D(США)</li> <li>• DX-15 по DID-5540 (Анг.)</li> <li>• С-635, С-636 (символ НАТО)</li> <li>• Shell Tellus 21, Aeroshell Fluid 7</li> <li>• Esso Univis j 43, Esso Univis j 40</li> <li>• Mobil Fluid 93</li> </ul>
Наименование	Масса	Смазка
Поверхности трения оси рычага подставки сидения	0,04 кг	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Смазка графитная УСсА ГОСТ 3333</li> <li>• Смазка по DIN 51502 (Германия)</li> <li>• Shell Barbatia 2/3</li> <li>• Mobiltac 81</li> <li>• BP Energrease C36/ C2G/ GP2-G/ GP3-G</li> <li>• Texaco Clissando FMA-20</li> <li>• Esso VanEstan2</li> </ul>
Механизм поворота и фиксации спинки сидения	0,01 кг	
Механизм продольного регулирования сиденья	0,04 кг	

## ПРИКЛАДНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

### Топливо, эксплуатационные материалы и заправочные объемы

#### ИГОЛЬЧАТЫЕ ПОДШИПНИКИ КАРДАНЫХ ВАЛОВ

Наименование	Масса	Смазка
Игольчатые подшипники карданной передачи привода заднего моста	0,06 кг	<ul style="list-style-type: none"><li>• Смазка № 158М ТУ 38.301-40-25-94</li><li>• Смазка по DIN 51502 (Германия)</li><li>• Shell Retinax HDX2(MoS<sub>2</sub>)</li><li>• Mobilgrease Spezial (MoS<sub>2</sub>)</li><li>• BP Energrelse L 21 M (MoS<sub>2</sub>)</li><li>• Texaco Molytex EP2 (MoS<sub>2</sub>)</li><li>• Esso Multi-purpose, Lithium</li></ul>

#### ШЛИЦЕВОЕ СОЕДИНЕНИЕ КАРДАНЫХ ВАЛОВ

Наименование	Масса	Смазка
Шлицы карданного вала привода заднего моста	0,1 кг	<ul style="list-style-type: none"><li>• Смазка ЦИАТИМ-201 ГОСТ 6267-74</li><li>• Смазка по DIN 51502 (Германия)</li><li>• Shell Alvania Grease Ep2</li><li>• Mobil Mobilgrease BRB Zero</li><li>• Esso Beacon 325</li></ul>

Топливо, эксплуатационные материалы и заправочные объемы

ПОДШИПНИК ПРОМОПОРЫ КАРДАННОГО ВАЛА

Наименование	Масса	Смазка
Подшипники промопоры карданной передачи	0,08 кг	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Смазка Литол-24 ГОСТ 21150</li> <li>• Смазка по DIN 51502 (Германия)</li> <li>• MIL-G-10924C(США)</li> <li>• C.S.3107B сорт XG- 279 (Анг)</li> <li>• Shell Retinax Ep2</li> <li>• Mobilgrease MP, Mobilux EP2/ Ep3</li> <li>• BP Energrease LS-EP2</li> <li>• Texaco Multifak Ep2</li> <li>• Esso Beacon Ep2</li> </ul>

### ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ

52

ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ

Наименование	Масса	Смазка
Опорная поверхность седла седельных тягачей	0,2 кг	<ul style="list-style-type: none"><li>• Смазка Литол-24 ГОСТ 21150</li><li>• Смазка по DIN 51502 (Германия)</li><li>• MIL-G-10924C(США)</li><li>• C.S.3107B сорт XG- 279, (Анг)</li><li>• Shell Retinax Ep2;</li><li>• Mobil Mobilgrease MP, Mobilux EP2/ Ep3</li><li>• BP Energrease LS-EP2</li><li>• Texaco Multifak Ep2</li><li>• Esso Beacon EP2</li></ul>
Захваты, кулаки седла седельных тягачей	0,2 кг	

**ТОРМОЗНАЯ СИСТЕМА И ПОДВЕСКА**

Наименование	Масса	Смазка
Червячные пары автоматических регулировочных рычагов колесных тормозов: • Для двухосных автомобилей 4x2	0,08 кг	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Смазка ШРУС-4 ТУ У 23.2-00152365-182-2003</li> <li>• Смазка по DIN 51502 (Германия)</li> <li>• Shell Retinax Grease EPX2 (MoS<sub>2</sub>)</li> <li>• BP Energrease L21M (MoS<sub>2</sub>)</li> <li>• Mobil Mobilgrease Special (MoS<sub>2</sub>)</li> <li>• Castrol Castrol LM</li> <li>• Fuchs Renolit MP 2 (MoS<sub>2</sub>)</li> </ul>
Подшипники(ШСП-42К) валов разжимных кулаков ведущих мостов: • Для двухосных автомобилей 4x2	0,06 кг	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Смазка Литол-24 ГОСТ 21150</li> <li>• Смазка по DIN 51502 (Германия)</li> <li>• Shell Retinax EP2</li> <li>• Mobilgrease MP, Mobilux EP2/ EP3</li> <li>• BP Energrease LS-EP2</li> <li>• Texaco Multifak EP2</li> <li>• Esso Beacon Ep2</li> </ul>
Бронзовые втулки тормозных колодок	0,08 кг	
Втулки валов разжимных кулаков (передние)	0,05 кг	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Смазка ЖТ-72 ТУ 38.101345-77</li> <li>• Смазка по DIN 51502 (Германия)</li> <li>• Shell Aeroshell 15, 15A, 22C</li> <li>• Mobil Mobilgrease 24, 25, 28</li> <li>• Esso Araren BC 290</li> </ul>
Наружная поверхность и углубление толкателя привода тормозного крана	0,005 кг	
Листы передних и задних рессор автомобилей	1,0 кг	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Смазка графитная УСсА ГОСТ 3333</li> <li>• Смазка по DIN 51502 (Германия) VV-G-671d (США)</li> <li>• Сорт Grease 3 C.S.3113, сорт XG- 264, (Анг)</li> <li>• Shell Barbatia 2/3</li> <li>• Mobiltac 81</li> <li>• BP Energrease C36/ C2G/ GP2-G/ GP3-G</li> <li>• Texaco Clissando FMA-20</li> <li>• Esso VanEstan2</li> </ul>

### ПРОЧИЕ СИСТЕМЫ И МЕХАНИЗМЫ

52

Наименование	Бак	Топливо
Независимый воздушный отопитель кабины	10 л	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Дизельное топливо с содержанием серы не более 0,5 % зимнее по ГОСТ 305, ассортимент в соответствии с РД 37.319.036-97</li> <li>• Дизельное топливо с содержанием серы не более 0,5 % зимнее по нормам:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>• EN 590, ISO 8217 и BS 2869 (Европа)</li> <li>• Class A1 и A2 (Великобритания)</li> <li>• Топливо по DIN EN 590 (Германия)</li> <li>• ONORM EN 590 (Австрия)</li> <li>• ASTM D 975 N<sub>o</sub>1D (США)</li> <li>• По DIN EN 590 (Германия) применяют: winter-grade diesel (при температуре минус 22°С и выше); special diesel fuel (Alpine or Arctic) (при температуре минус 50°С и выше)</li> </ul> </li> </ul>
Независимые жидкостные подогреватели	14 л	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Топливо, предписанное руководством по эксплуатации установленного подогревателя, прикладываемого к автомобилю</li> </ul>

Наименование	Бак	Смесь
Омыватель ветрового стекла	2 л	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Смесь стеклоомывающей жидкости «Обзор» ТУ 38 3022020-89</li> <li>• Вода (при температуре воздуха выше плюс 5 °С)</li> <li>• MIL-A-6091B Denatur (США)</li> <li>• BS 3591 сорт 680P (AL-8d) (Анг.)</li> <li>• Shell Aeroshell Compound 6</li> </ul>

Наименование	Объем	Масло для гидросистем
Домкрат гидравлический ДГ 5.3913010 (БААЗ)	0,2 л	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ВМГЗ (МГ-15-В) или ВМГЗ-С (МГ-15-В(с)) ТУ 38 101479-86</li> <li>• MIL-H-6083D(США)</li> <li>• DX-15 по DID-5540 (Анг.)</li> <li>• С-635, С-636 (символ HATO)</li> <li>• Shell Tellus 21, Aeroshell Fluid 7</li> <li>• Esso Univis j 43, Esso Univis j 40</li> <li>• Mobil Fluid 93</li> </ul>

**ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ**

Наименование	Масса	Смазка	
Крепление проводов «массы» на правом лонжероне	0,005 кг	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Смазка Литол-24 ГОСТ 21150</li> <li>• Смазка по DIN 51502 (Германия)</li> <li>• Shell Retinax Ep2;</li> <li>• Mobilgrease MP, Mobilux EP2/ Ep3</li> <li>• BP Energrease LS-EP2</li> <li>• Texaco Multifak Ep2</li> <li>• Esso Beacon Ep2</li> </ul>	
Клеммы АКБ с наконечниками силовых проводов	0,02 кг		
Клеммы выключателя АКБ с наконечниками силовых проводов и проводом управления	0,009 кг		
Крепление клеммы силового провода «массы» на правой задней опоре двигателя	0,005 кг		
Крепление силового провода и управляющего провода на стартере	0,01 кг		
Резьбовые подключения проводов к генератору	0,005 кг		
Резьбовые подключения проводов к передним противотуманным фарам	0,005 кг		
Разъемные подключения проводов к генератору	0,001 кг		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Смазка ВНИИ НП-510 ТУ 38.101910-82</li> </ul>
Разъемные подключения проводов к передним противотуманным фарам	0,001 кг		
Контакты жгутов по левому лонжерону и жгутов задних фонарей в соединительной коробке (по левому лонжерону)	0,01 кг		
Контакты подключения фар и передних указателей поворота	0,01 кг		
Контакты подключения бокового указателя поворота на крыле и в месте стыковки жгута БУП и жгутов по лонжеронам в районе фар	0,008 кг		
Контакты подключения насоса стеклоомывателя	0,02 кг		
Контакты подключения электропневмоклапана пневмосигнала	0,001 кг		
Контакты подключения звуковых электрических сигналов	0,001 кг		
Контакты подключения датчика уровня топлива	0,0009 кг		

### МЕХАНИЗМЫ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ И ЭЛЕКТРОННЫХ СИСТЕМ

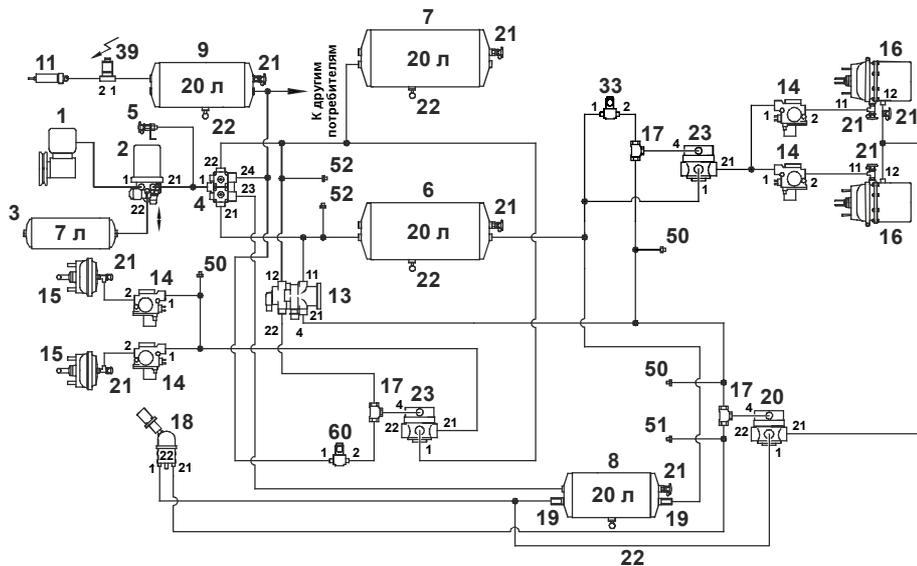
52

МЕХАНИЗМЫ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ И ЭЛЕКТРОННЫХ СИСТЕМ

Наименование	Масса	Смазка
Датчики ABS заднего моста и передней оси: <ul style="list-style-type: none"><li>• Производства фирмы Wabco, Германия</li></ul>	0,01 кг	Пластичные смазки согласно спецификации JED 564 ф. Wabco: <ul style="list-style-type: none"><li>• Staburags NBU 30 PTM пр-ва Kluber Lubrication</li><li>• Urethyn-E2 пр-ва Fuchs Lubritech</li><li>• Mobilith SHC-220 пр-ва Mobil Oil</li><li>• Unirex N3 пр-ва Esso</li><li>• Eco-Li-Plus пр-ва Special type provided by BPW Company</li><li>• Molycote P40 пр-ва Dow Corning</li><li>• ТЕК-662 (former:EXP-135) пр-ва Roy Dean Products Company/USA</li><li>• Moly-Fortified Multi-Purpose Grease пр-ва Valvoline/USA</li></ul>

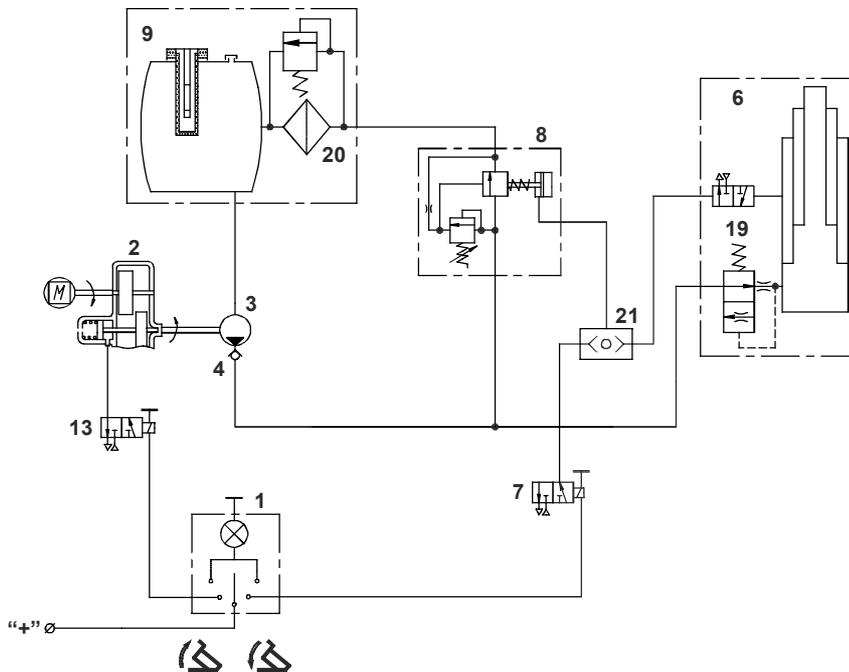
**ОБОЗНАЧЕНИЯ ЭЛЕМЕНТОВ ПНЕВМАТИЧЕСКИХ СХЕМ**

- |   |   |
|---|---|
| <b>1</b> – Компрессор   | <b>33</b> – Клапан ESP                        |
| <b>2</b> – Регулятор давления с адсорбером                    |   |
| <b>3</b> – Ресивер регенерации                                | <b>39</b> – ЭПК заслонка моторного тормоза    |
| <b>4</b> – Клапан четырехконтурный                            |   |
| <b>5</b> – Буксирный клапан                                   | <b>50</b> – Датчик давления                   |
| <b>6</b> – Ресивер заднего контура                            | <b>51</b> – Датчик стояночного тормоза        |
| <b>7</b> – Ресивер переднего контура                          | <b>52</b> – Датчик комбинированный            |
| <b>8</b> – Ресивер стояночного контура                        |   |
| <b>9</b> – Ресивер потребителей                               | <b>60</b> – ЭПК системы курсовой устойчивости |
| <b>11</b> – Пневмоцилиндр заслонки моторного тормоза          |   |
| <b>13</b> – Кран тормозной (кабина)                           |   |
| <b>14</b> – Модулятор АБС                                     |   |
| <b>15</b> – Камера тормозная                                  |   |
| <b>16</b> – Камера тормозная с пружинным энергоаккумулятором  |   |
| <b>17</b> – Клапан двухмагистральный                          |   |
| <b>18</b> – Кран стояночной тормозной системы (кабина)        |   |
| <b>19</b> – Клапан обратный                                   |   |
| <b>20</b> – Клапан ускорительный стояночной тормозной системы |   |
| <b>21</b> – Клапан контрольного вывода                        |   |
| <b>22</b> – Клапан слива конденсата                           |   |
| <b>23</b> – Клапан ускорительный рабочей тормозной системы    |   |

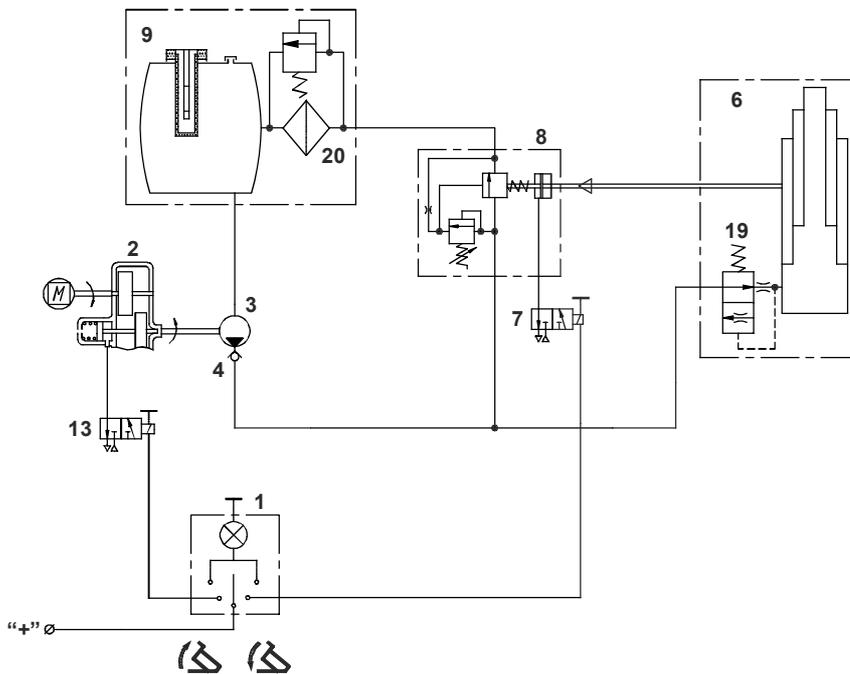


**ОБОЗНАЧЕНИЯ ЭЛЕМЕНТОВ СХЕМ МЕХАНИЗМОВ ПОДЪЕМА ПЛАТФОРМ**

- |  |   |
|--|---|
| 1 – Переключатель управления подъема платформы           | 12 – Муфта соединительная                                       |
| 2 – Коробка отбора мощности                              | 13 – Электропневмоклапан включения КОМ                          |
| 3 – Насос  | 14 – Реле   |
| 4 – Клапан обратный                                      | 15 – Гидроцилиндр подъема платформы прицепа                     |
| 5 – Гидрораспределитель                                  | 16 – Клапан управления подъемом платформы прицепа               |
| 6 – Гидроцилиндр подъема платформы автомобиля            | 17 – Выключатель концевой (подъема платформы)                   |
| 7 – Электропневмоклапан управления отпусанием платформы  | 18 – Клапан расхода и давления                                  |
| 8 – Клапан управления подъемом платформы автомобиля      | 19 – Клапан ограничения скорости опускания платформы автомобиля |
| 9 – Бак масляный   | 20 – Фильтр   |
| 10 – Кнопка включения управления подъема прицепа         | 21 – Пневмоклапан двухмагистральный                             |
| 11 – Электропневмоклапан управления гидрораспределителем |   |



САМОСВАЛ С ЗАДНЕЙ И ТРЕХСТОРОННЕЙ РАЗГРУЗКОЙ





СХЕМЫ РУЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ ДЛЯ АВТОМОБИЛЕЙ 4x2 и 6x4

Схема рулевого управления со встроенным силовым цилиндром

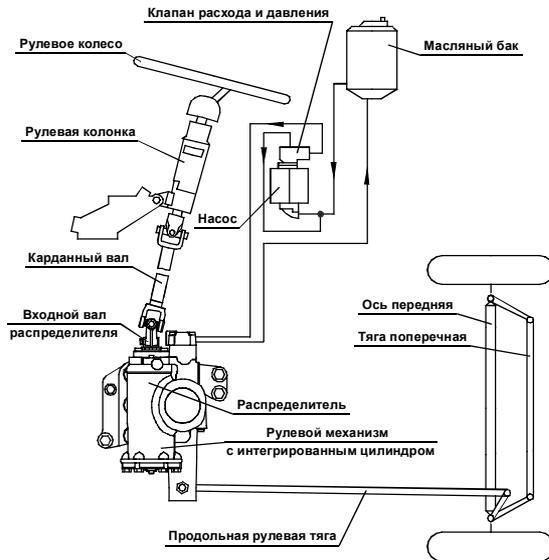
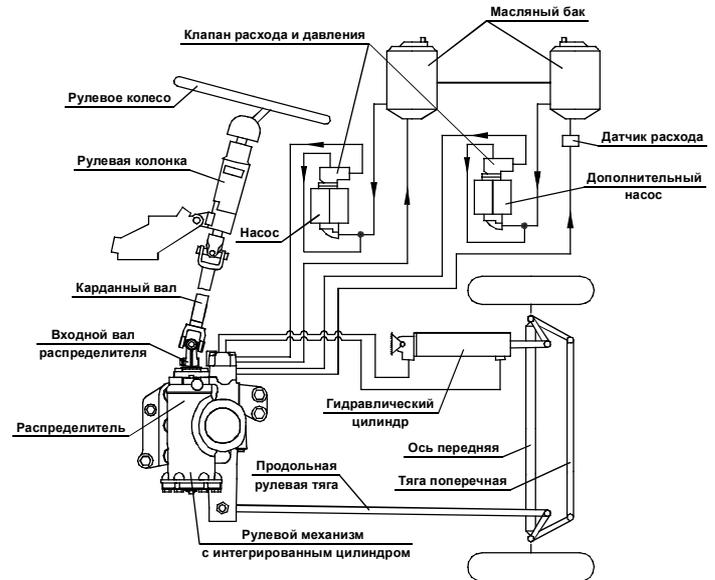


Схема рулевого управления со встроенным силовым цилиндром и дополнительным источником энергии





**ОБОЗНАЧЕНИЯ ЭЛЕМЕНТОВ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ**

**A** – Блок коммутационной аппаратуры БКА-4М  
**A1** – Прерыватель указателей поворотов  
**A2** – Прерыватель стеклоочистителя  
**A3** – Розетка бортовой сети  
**A4** – Розетка 12 В  
**A5** – Щиток приборов ЩП8099  
**A6** – Блок управления микроклиматом  
**A7** – Радиоприемник  
**A8** – Датчик температуры с кабелем  
**A9** – Таймер независимого жидкостного подогревателя  
**A10** – Независимый жидкостный отопитель  
**B1** – Терморегулятор  
**BA1, BA2** – Широкополосная акустическая система  
**BP1, BP2** – Датчик комбинированный давления ДКД-1  
**BP4** – Выключатель пневматический стояночного тормоза  
**BP5** – Датчик засоренности воздушного фильтра  
**BV1** – Датчик тахографа  
**BV2** – Датчик спидометра  
**E1, E2** – Фара головная  
**E3, E4** – Фара противотуманная  
**E5...E8** – Боковой габаритный фонарь  
**E9...E11** – Знак опознавательный  
**E13, E14** – Указатель поворота боковой дополнительный  
**E15, E16** – Фонарь боковой габаритный  
**E17** – Фонарь задний левый  
**E18** – Фонарь задний правый  
**E27** – Светильник автотранспортный  
**EK1...EK3** – Нагреватель зеркал  
**EK5** –осушитель воздуха  
**F** – Предохранитель 60 А

Остальные силовые предохранители см. БКА стр. 7.05-01 части 1

**G** – Генератор  
**GB1, GB2** – Аккумуляторная батарея

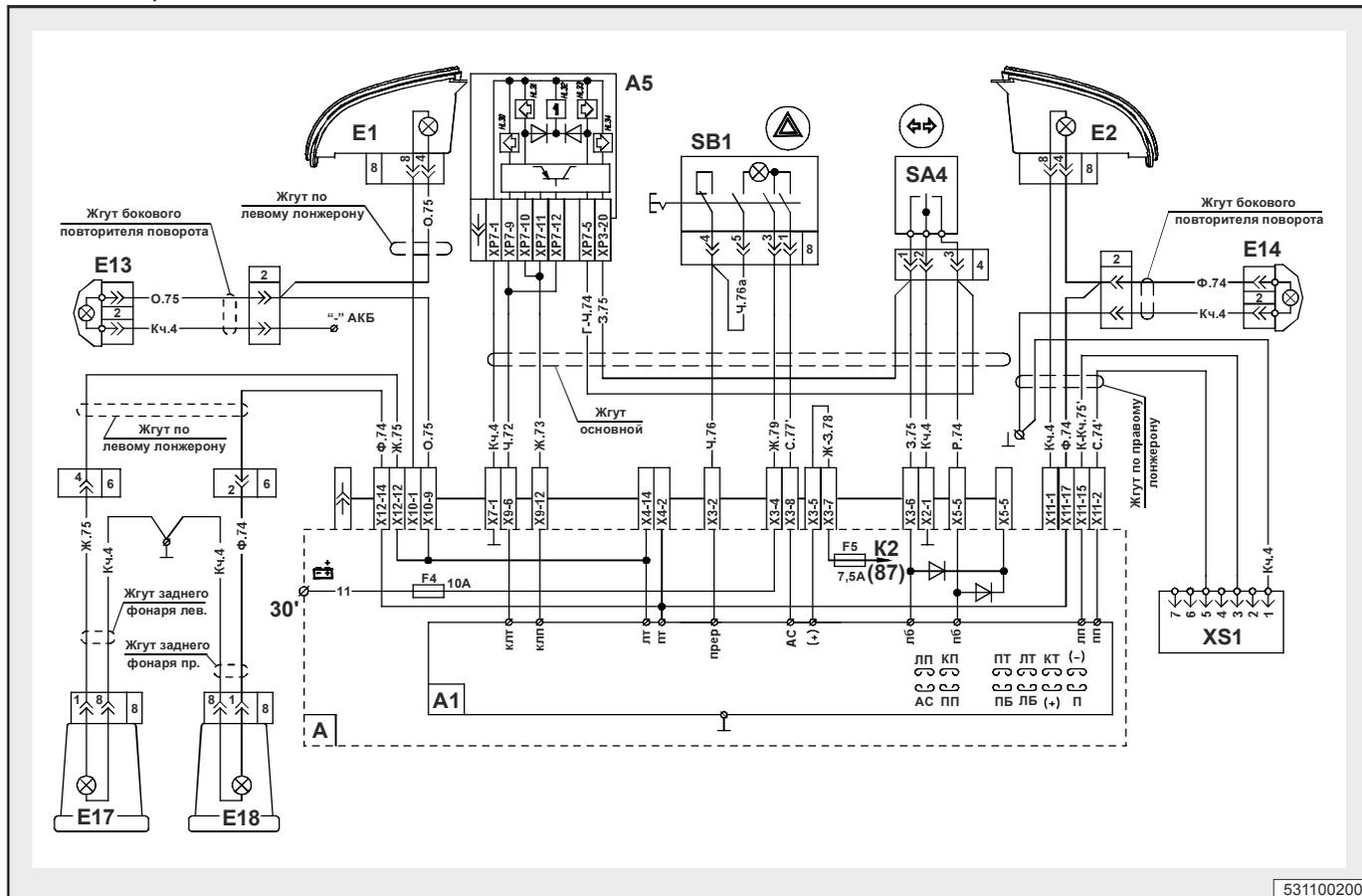
**HA1** – Зуммер  
**HA2** – Комплект электрических звуковых сигналов  
**HA3** – Комплект рупорных звуковых сигналов  
**HA4** – Сигнал пневматический двухтональный  
**K1...K22** – Реле в БКА-4М  
**K26** – Выключатель АКБ  
**K30** – Реле  
**KK** – Реле-прерыватель контрольной лампы стояночного тормоза (не используется)  
**Mв** – Электродвигатель стеклоподъемника водителя  
**Mп** – Электродвигатель стеклоподъемника пассажира  
**MФМ** – Многофункциональный монитор  
**M1** – Стартер  
**M3** – Моторедуктор управления заслонкой отопителя  
**M4** – Моторедуктор управления заслонкой отопителя  
**M5** – Моторедуктор управления заслонкой отопителя  
**M6** – Электродвигатель стеклоочистителя  
**M7** – Электродвигатель отопителя  
**M8** – Электродвигатель стеклоомывателя  
**M9** – Насос  
**PS1** – Тахограф цифровой  
**RP** – Регулятор освещения приборов  
**RK** – Регулятор корректора света фар  
**S1** – Блок управления зеркалами  
**SA1** – Выключатель зажигания  
**SA2** – Переключатель стеклоочистителя со стеклоомывателем  
**SA3** – Переключатель света главный  
**SA4** – Переключатель указателей поворотов и света  
**SA8** – Переключатель обогрева зеркал  
**SA9** – Выключатель знаков автопоезда  
**SA10** – Выключатель межколесного дифференциала  
**SA13** – Выключатель противотуманных фонарей  
**SA15** – Переключатель стеклоподъемников (водитель)  
**SA16, SA17** – Переключатель стеклоподъемников (пассажир)

**SB1** – Выключатель аварийной сигнализации  
**SB2** – Дистанционный выключатель АКБ  
**SB5** – Выключатель преобразователя напряжений 24/12  
**SL1** – Датчик уровня топлива  
**SL2** – Датчик уровня масла в ГУР  
**SL3** – Датчик-гидросигнализатор (тосол)  
**SP1, SP2** – Датчик «стоп» сигналов  
**SQ3** – Датчик нейтрали  
**SQ4** – Датчик заднего хода  
**SQ7** – Датчик межосевой блокировки  
**SQ10** – Выключатель концевой  
**WA** – Антенна  
**XS1** – Розетка основная  
**XS2** – Розетка дополнительная  
**XS3** – Розетка переносной лампы  
**XS4** – Розетка в кабине  
**Y1** – Электропневмоклапан блока управления микроклиматом  
**Y2** – Электропневмоклапан пневмосигнала  
**Y3** – Электропневмоклапан блокировки межколесной

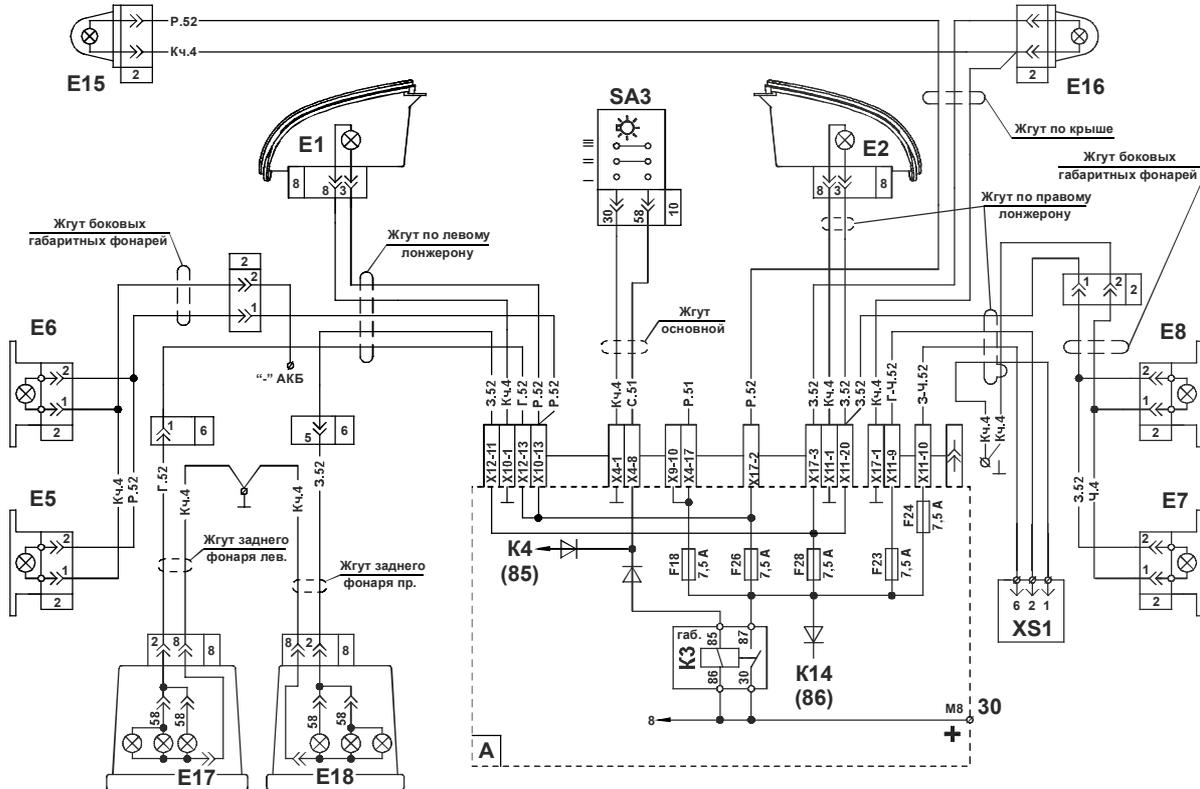
### Цвета проводов

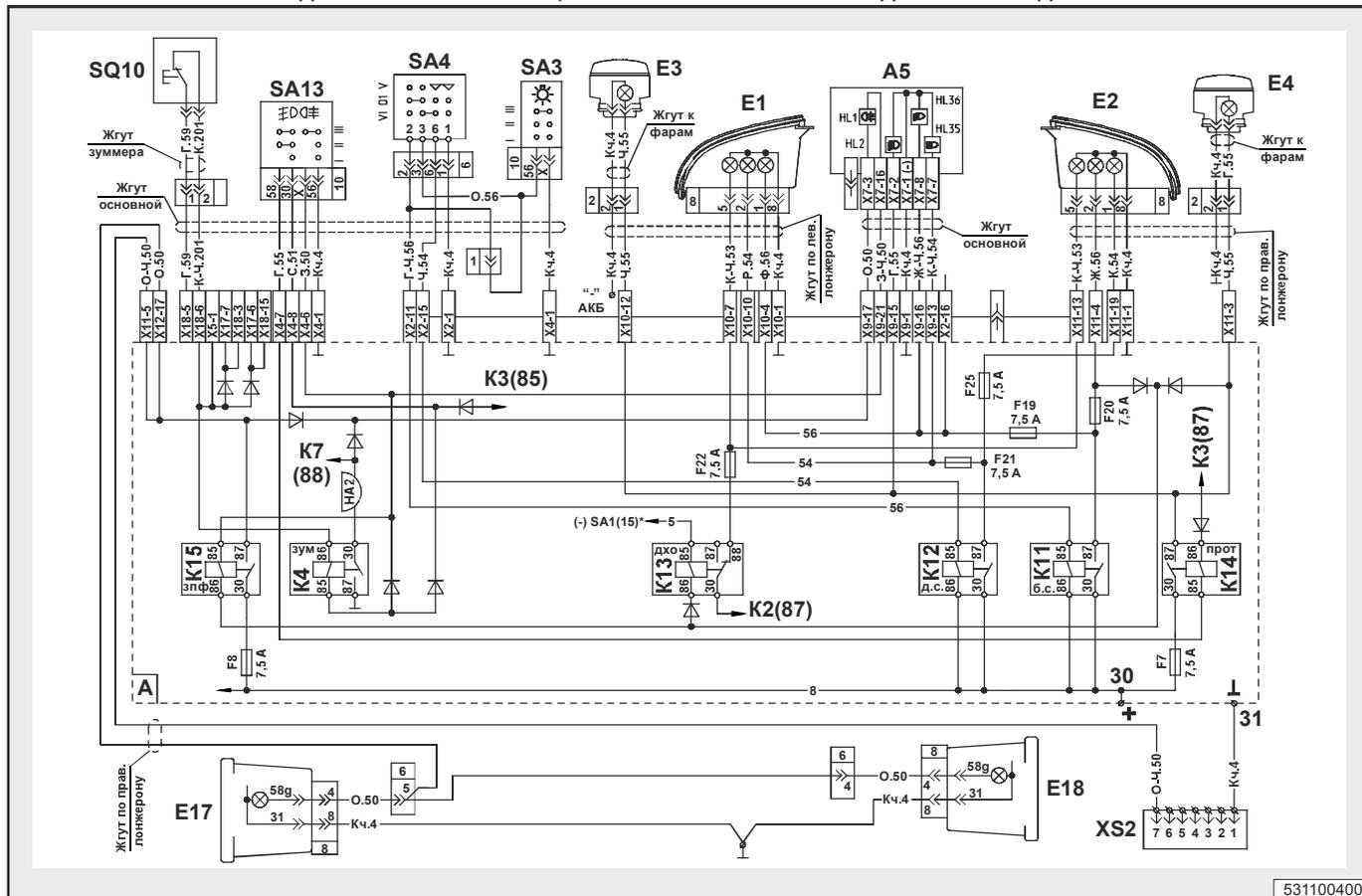
**Б** – Белый  
**Г** – Голубой  
**Ж** – Желтый  
**З** – Зеленый  
**К** – Красный  
**О** – Оранжевый  
**Р** – Розовый  
**С** – Синий  
**Ф** – Фиолетовый  
**Ч** – Черный  
**Кч** – Коричневый  
**Г-Ч** – Голубо-черный  
**Ж-Ч** – Желто-черный  
**З-Ч** – Зелено-черный  
**К-Ч** – Красно-черный  
**Кч-Ч** – Коричнево-черный  
**О-Ч** – Оранжево-черный  
**Р-Ч** – Розово-черный  
**С-Ч** – Сине-черный  
**Ф-Ч** – фиолетово-черный





УПРАВЛЕНИЕ ГАБАРИТНЫМИ ОГНЯМИ



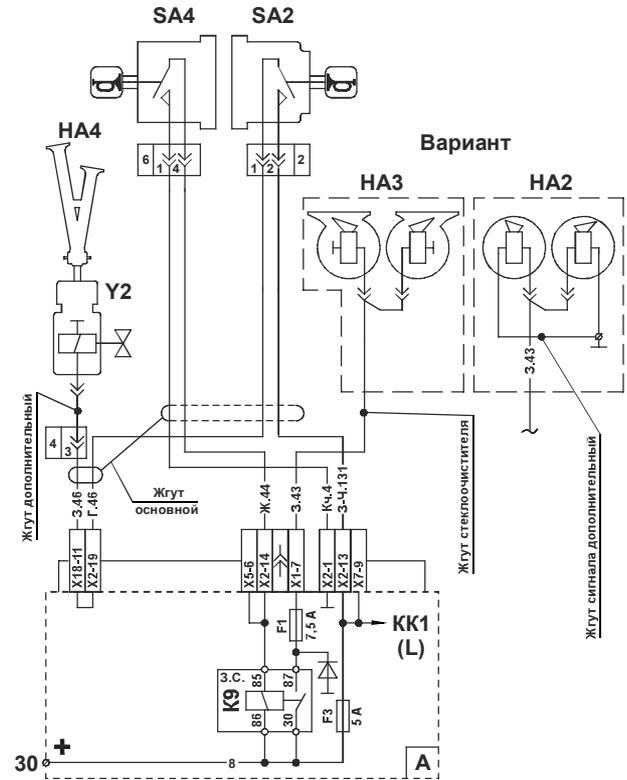
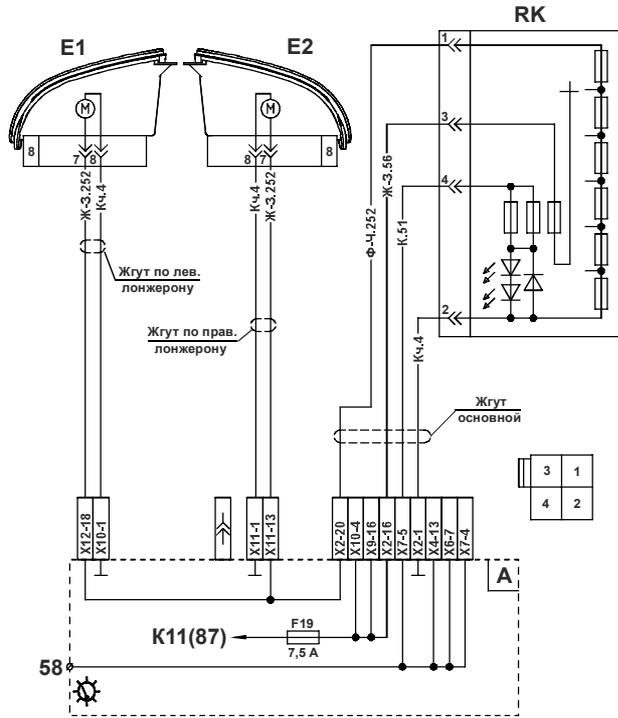


КОРРЕКТОР СВЕТА ФАР

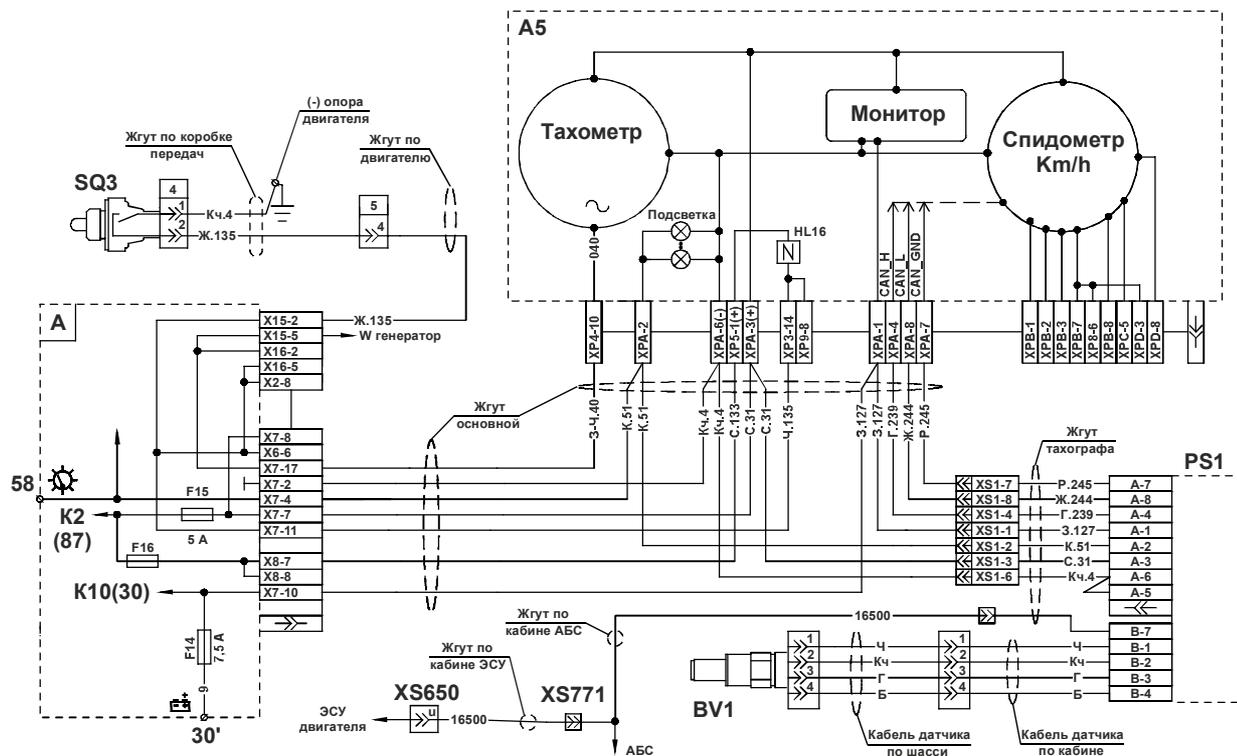
ЗВУКОВЫЕ СИГНАЛЫ

53

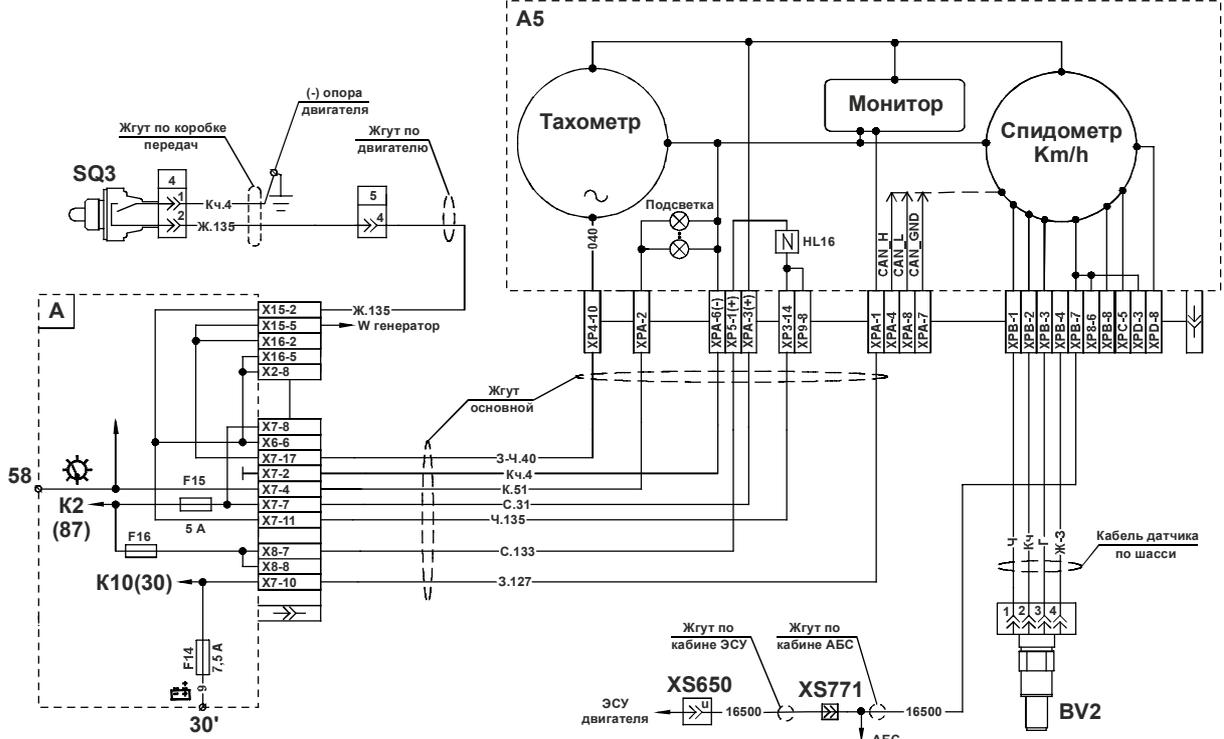
КОРРЕКТОР СВЕТА ФАР  
ЗВУКОВЫЕ СИГНАЛЫ

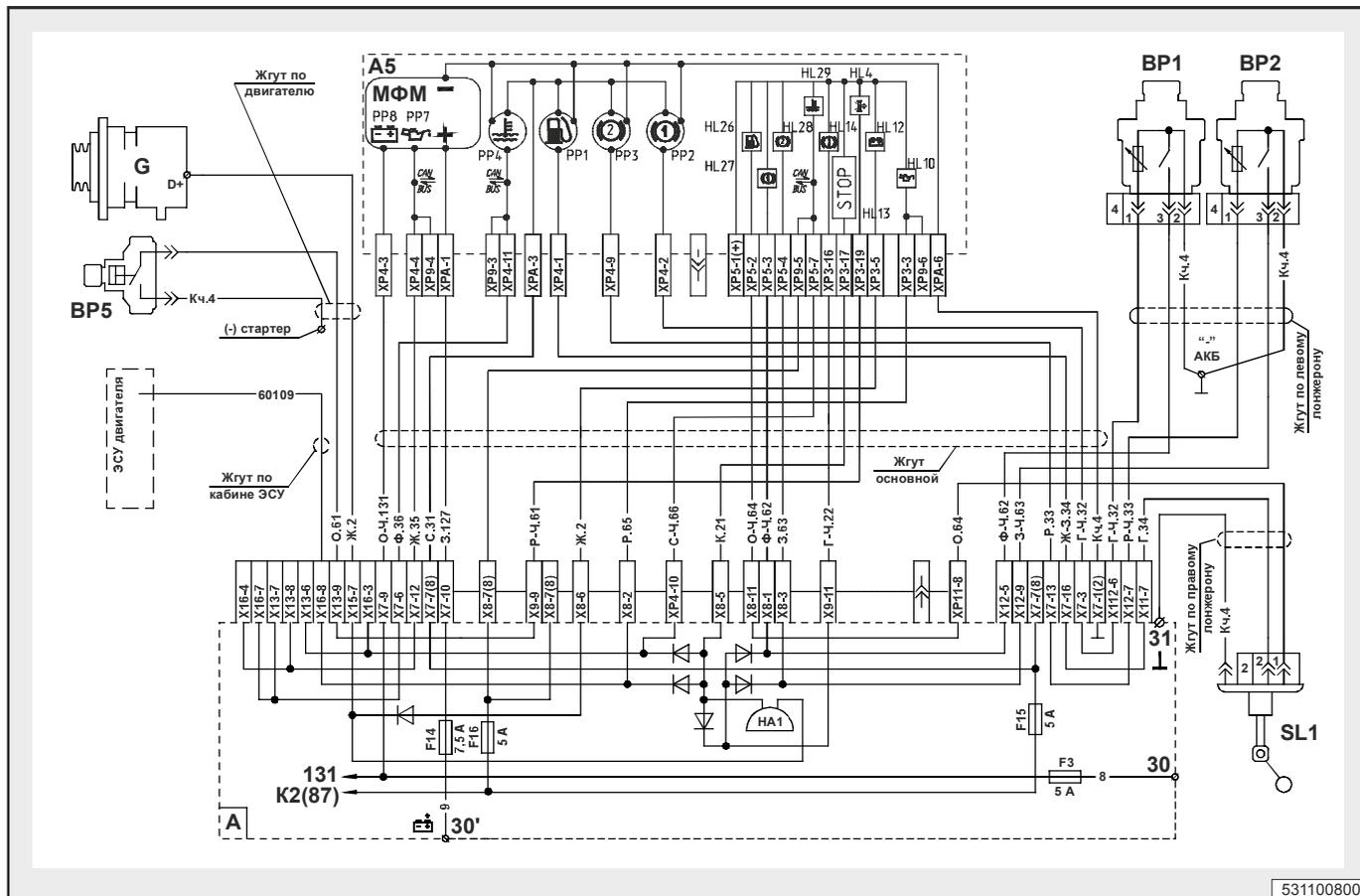


531100500



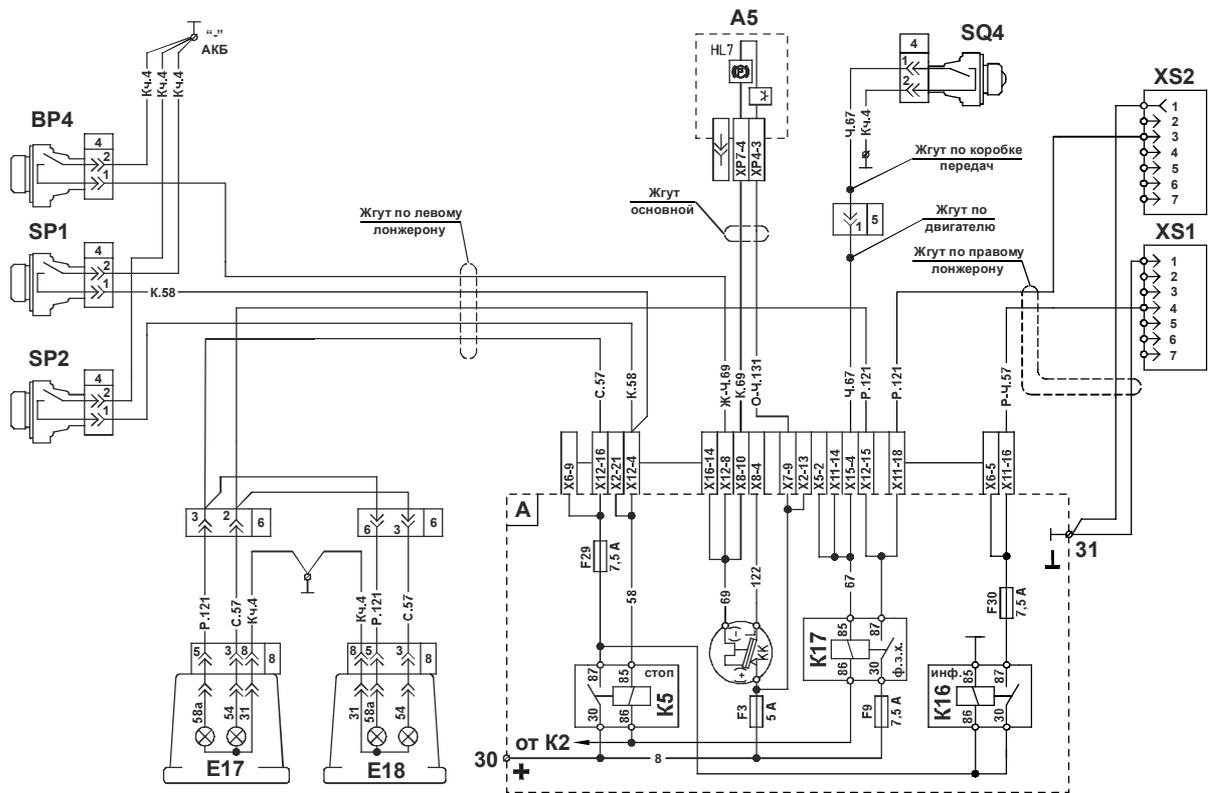
СПИДОМЕТР, ТАХОМЕТР И ДАТЧИК НЕЙТРАЛИ



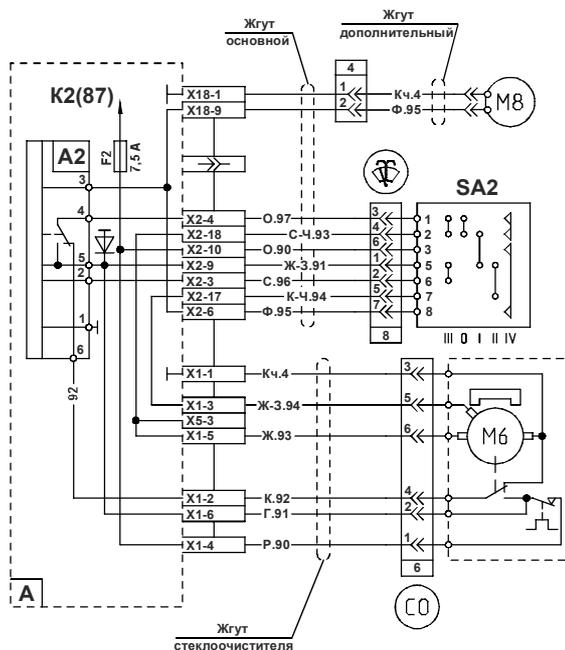
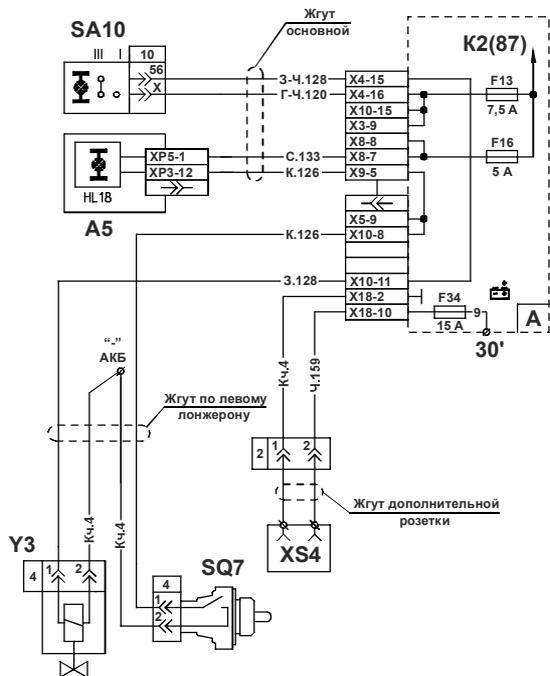


531100800

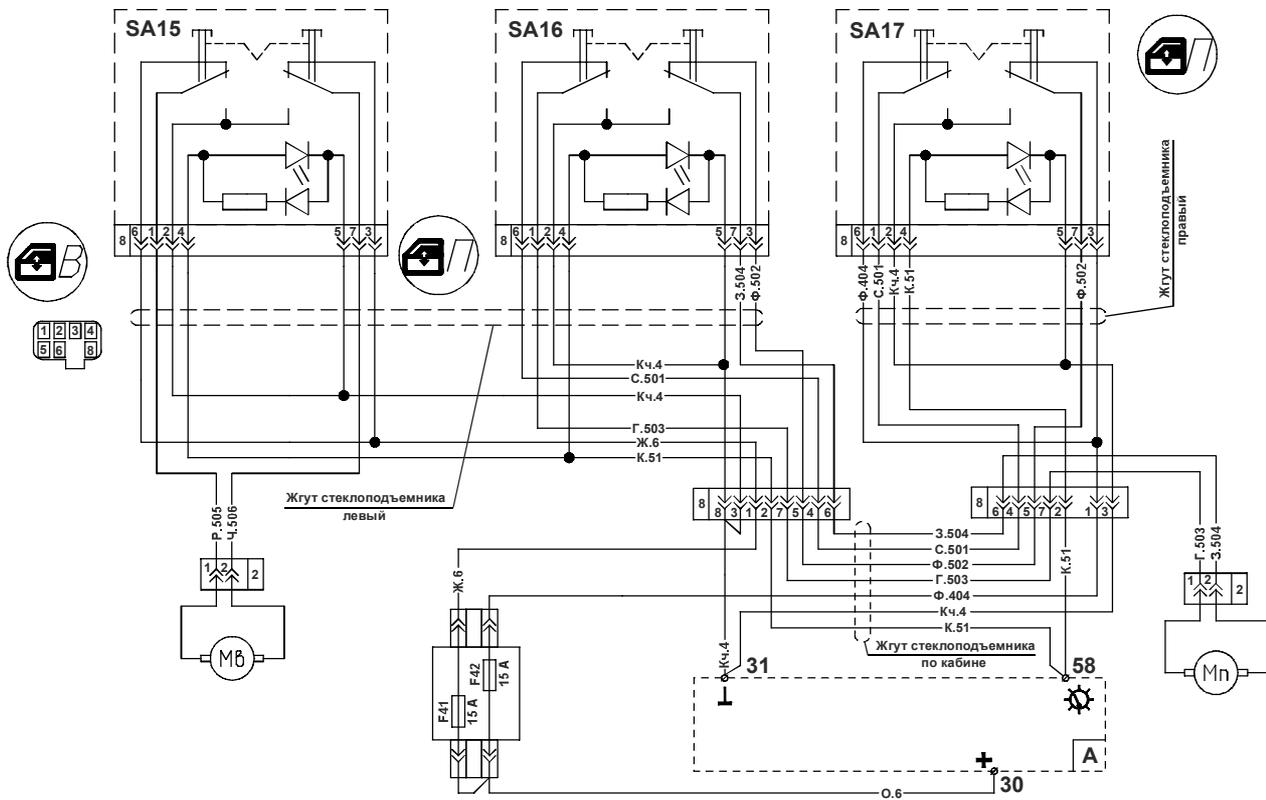
СИГНАЛИЗАЦИЯ СИГНАЛА ТОРМОЖЕНИЯ, РУЧНОГО ТОРМОЗА И ЗАДНЕГО ХОДА



531100900

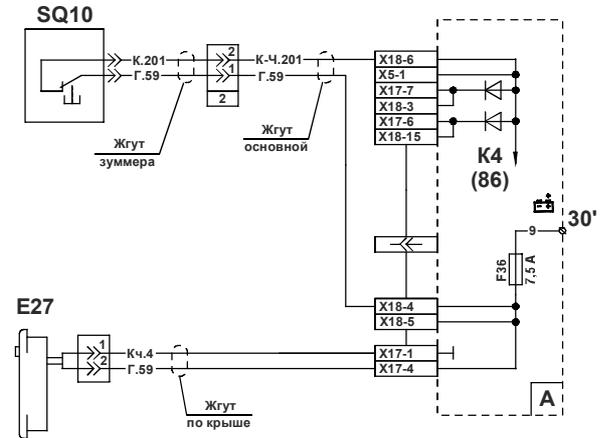
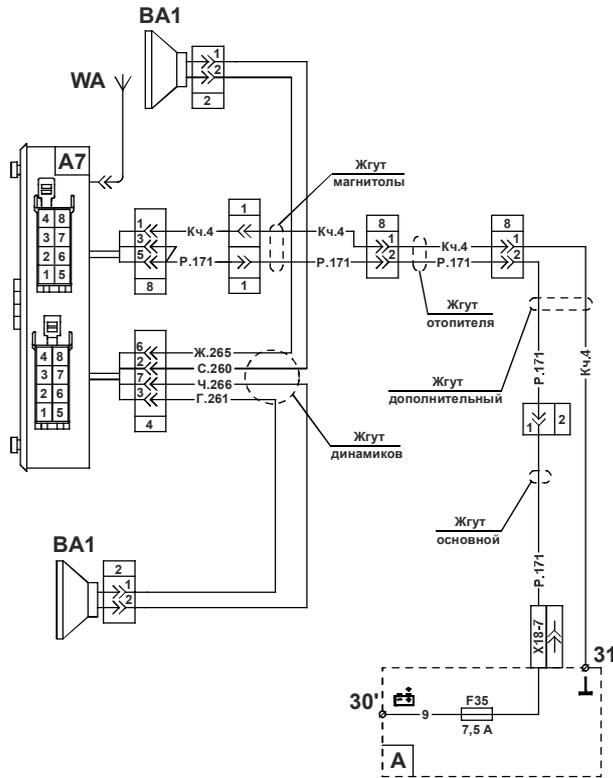


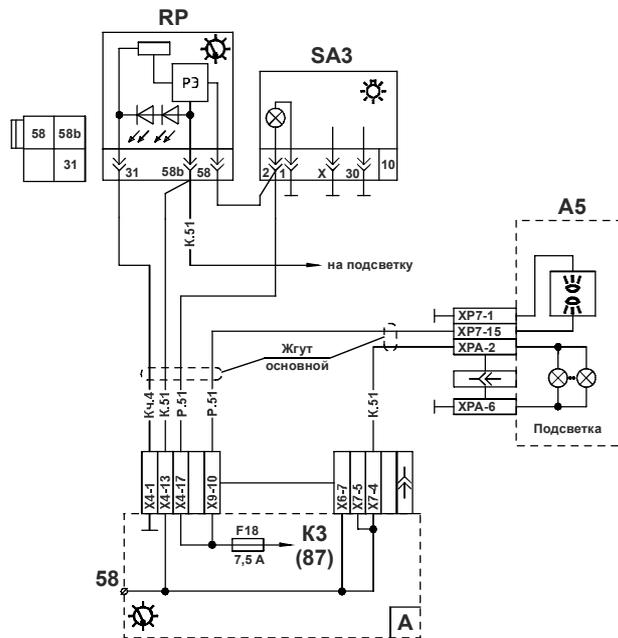
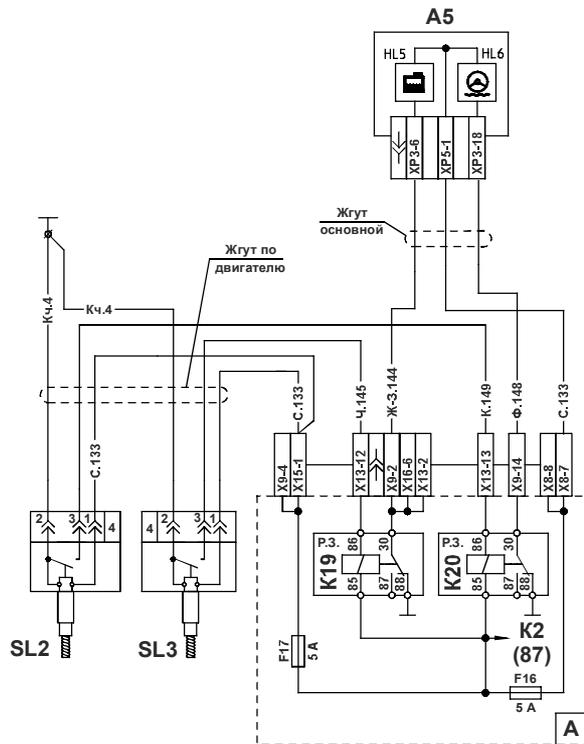




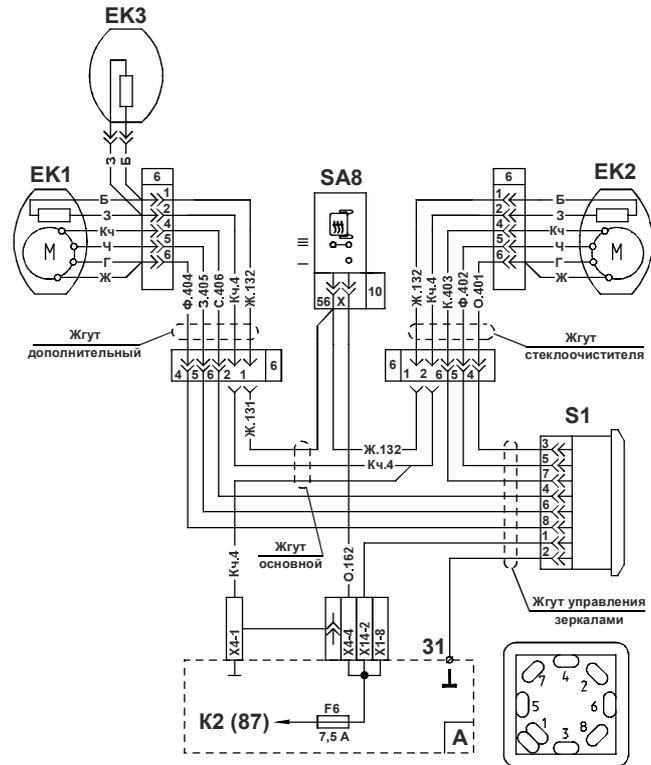
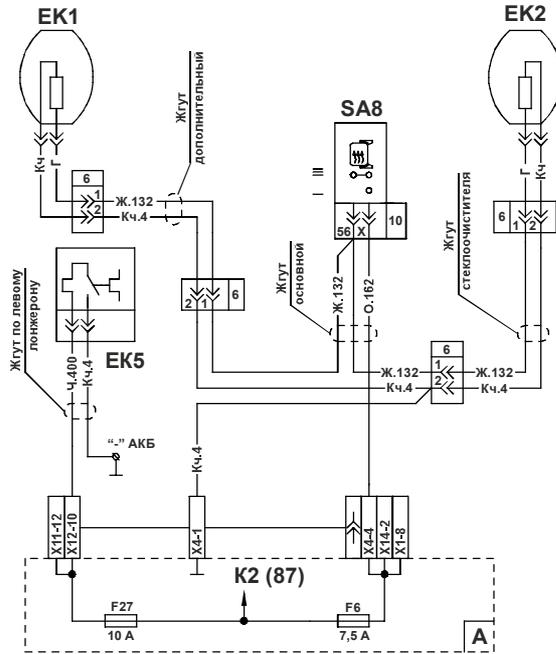
РАДИООБОРУДОВАНИЕ

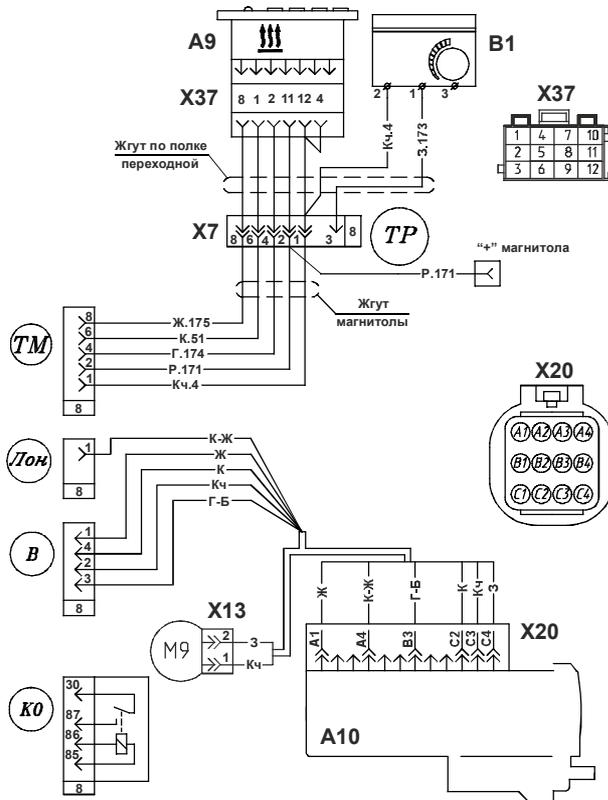
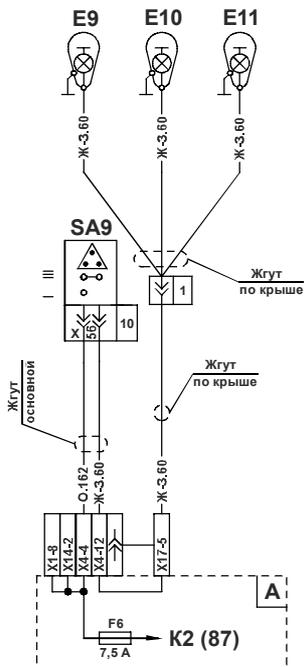
ПЛАФОНЫ ОСВЕЩЕНИЯ



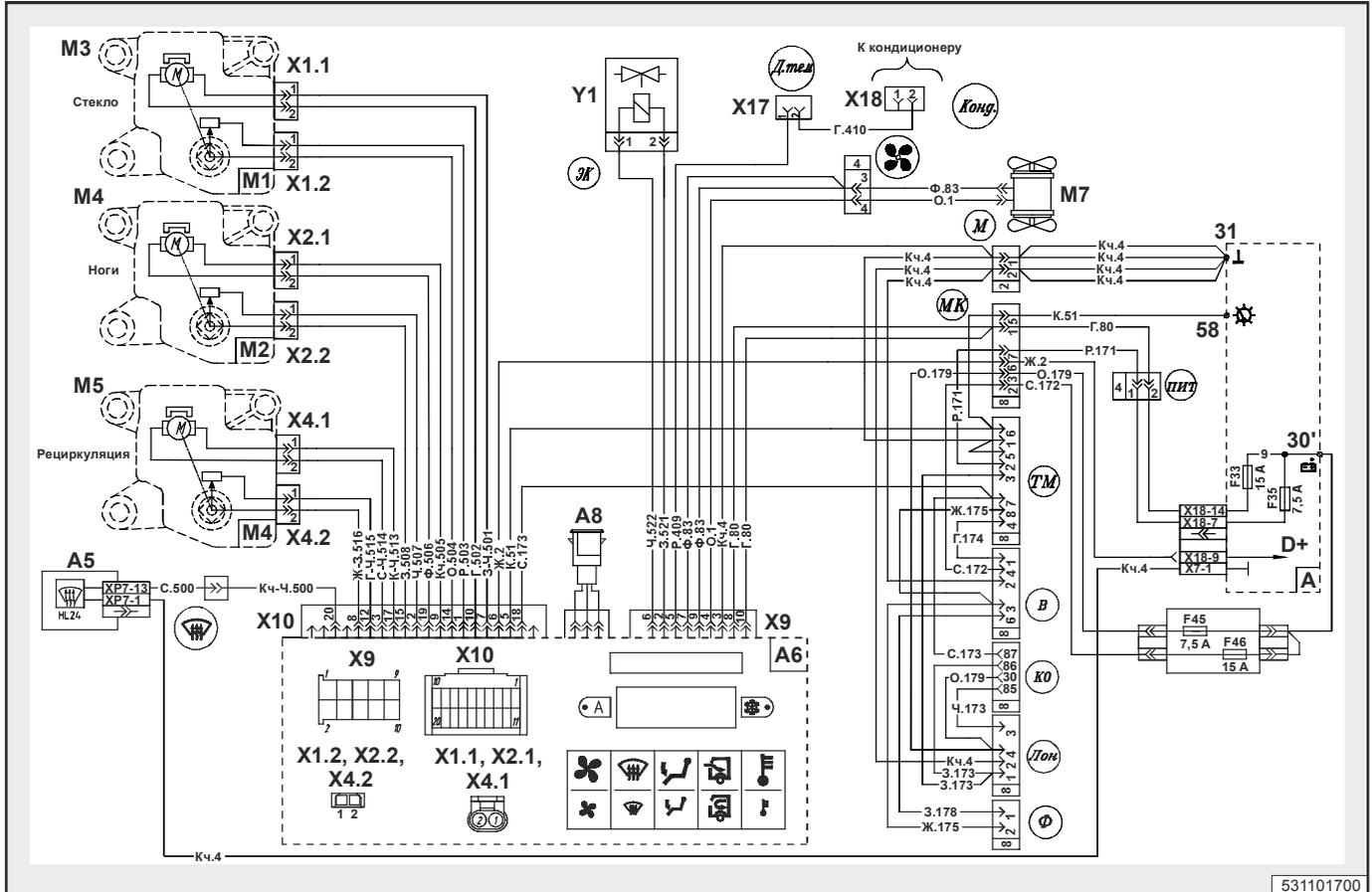


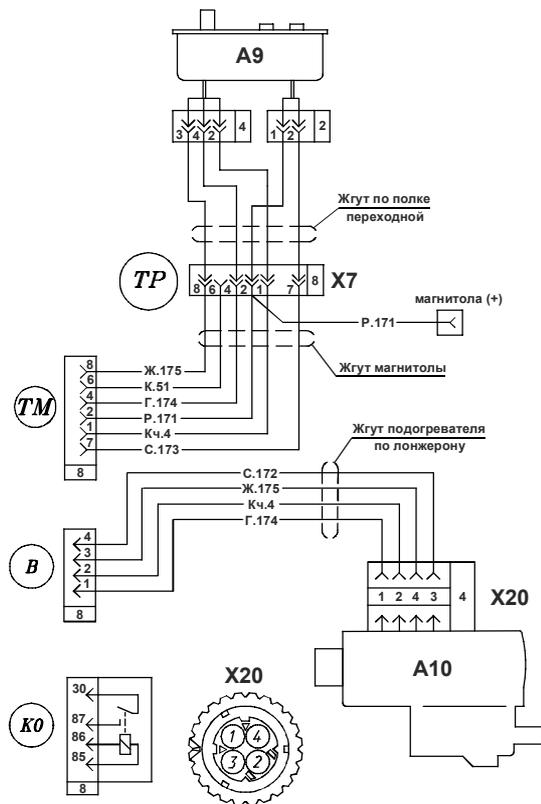
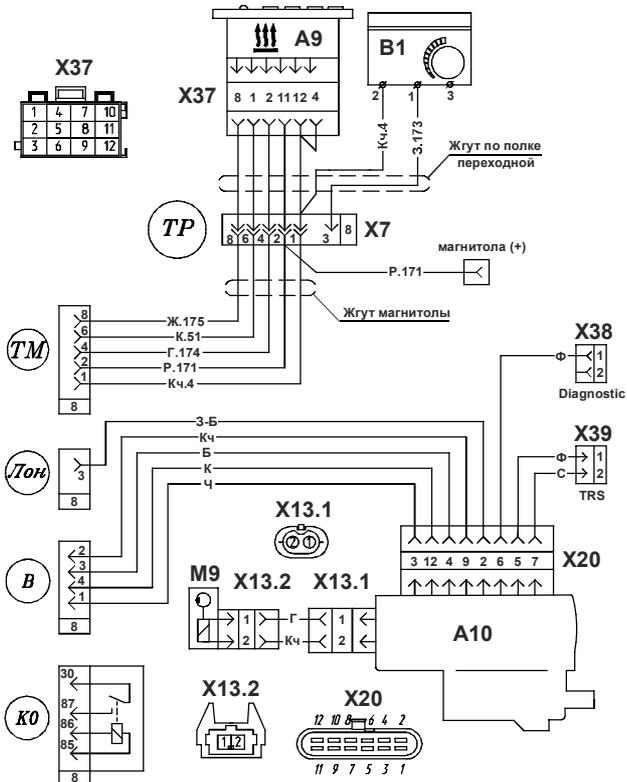
НАГРЕВАТЕЛИ ЗЕРКАЛ И ОСУШИТЕЛЬ ВОЗДУХА



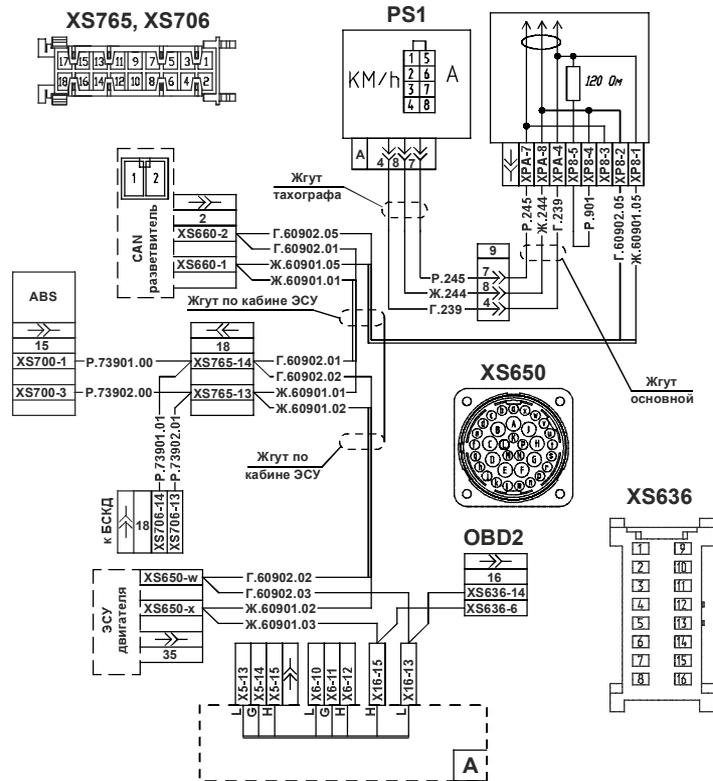


УПРАВЛЕНИЕ МИКРОКЛИМАТОМ

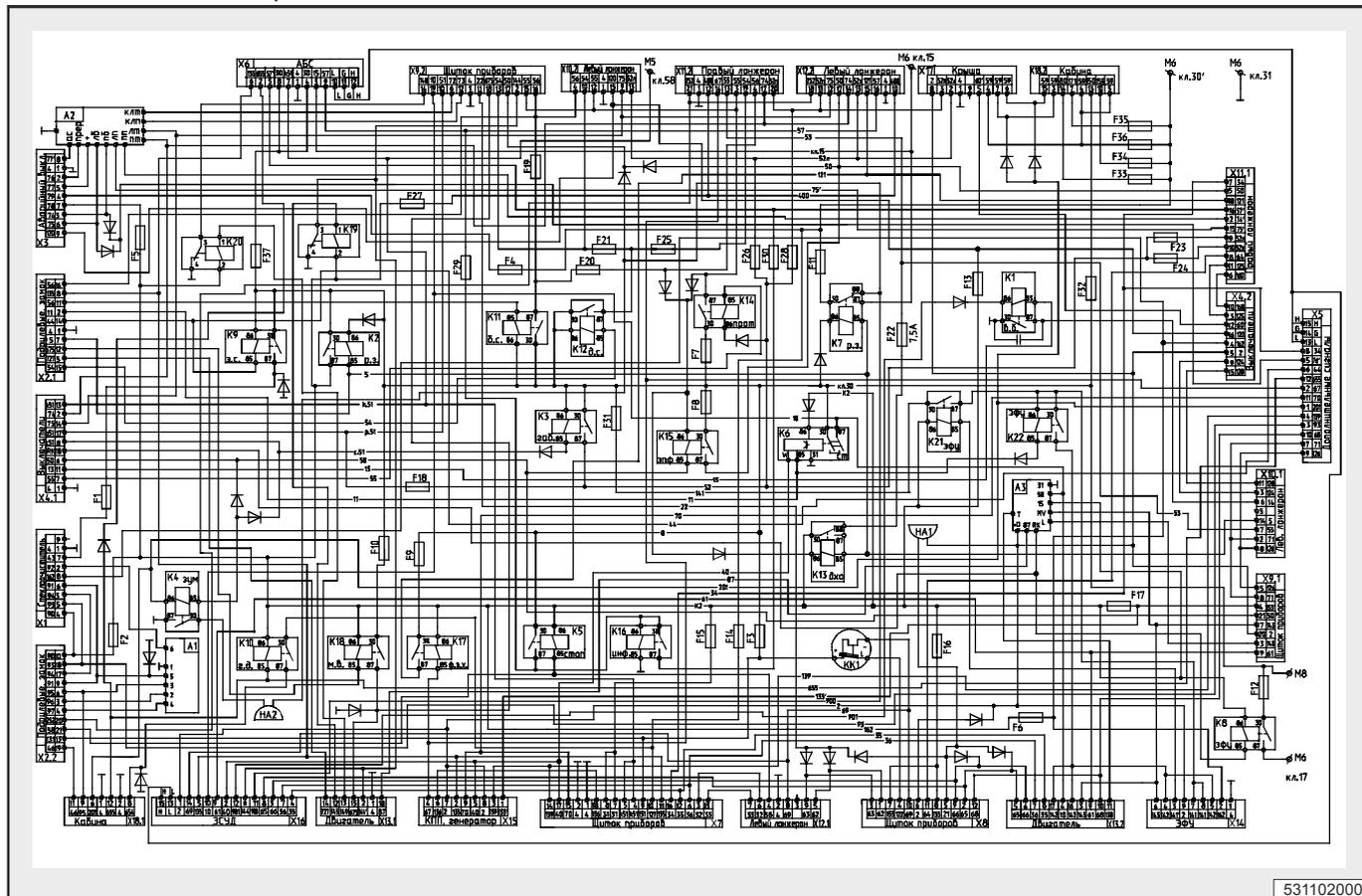




ЛИНИЯ CAN



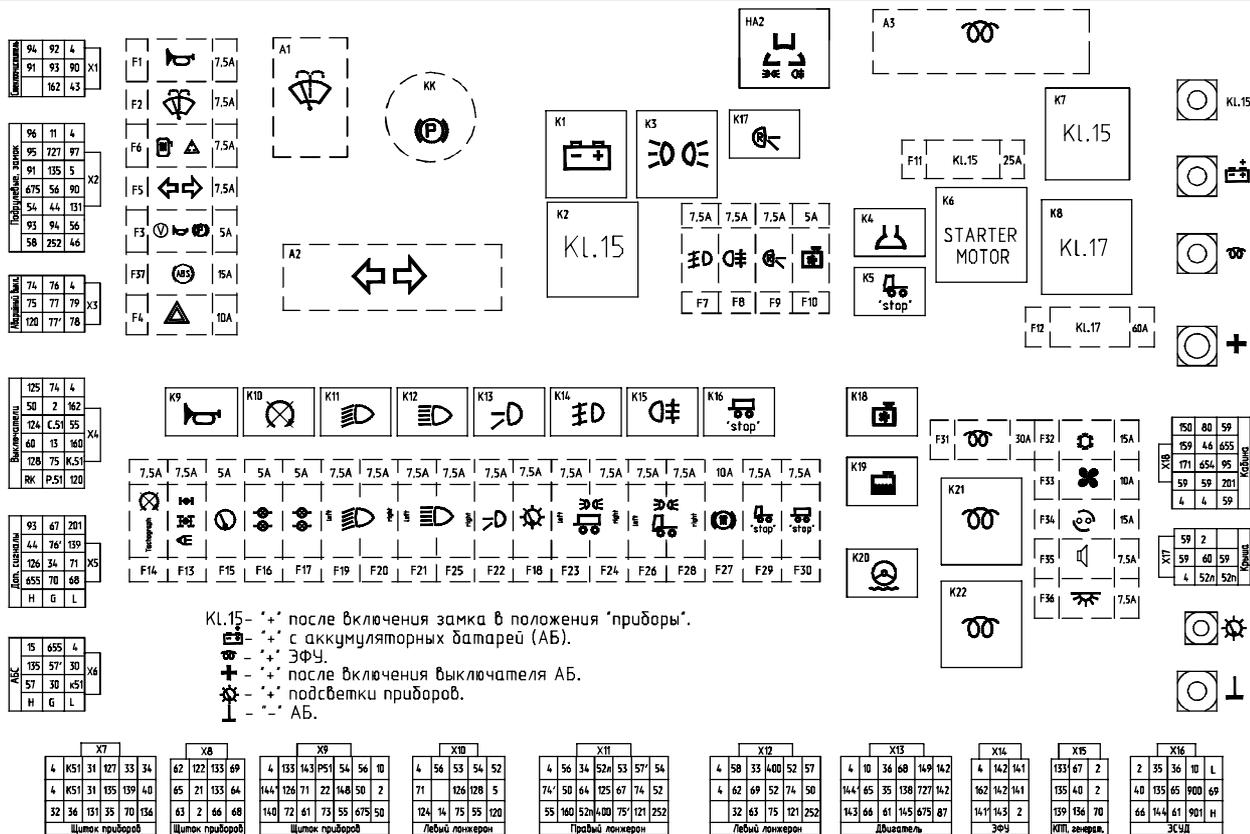
### ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА БКА-4М



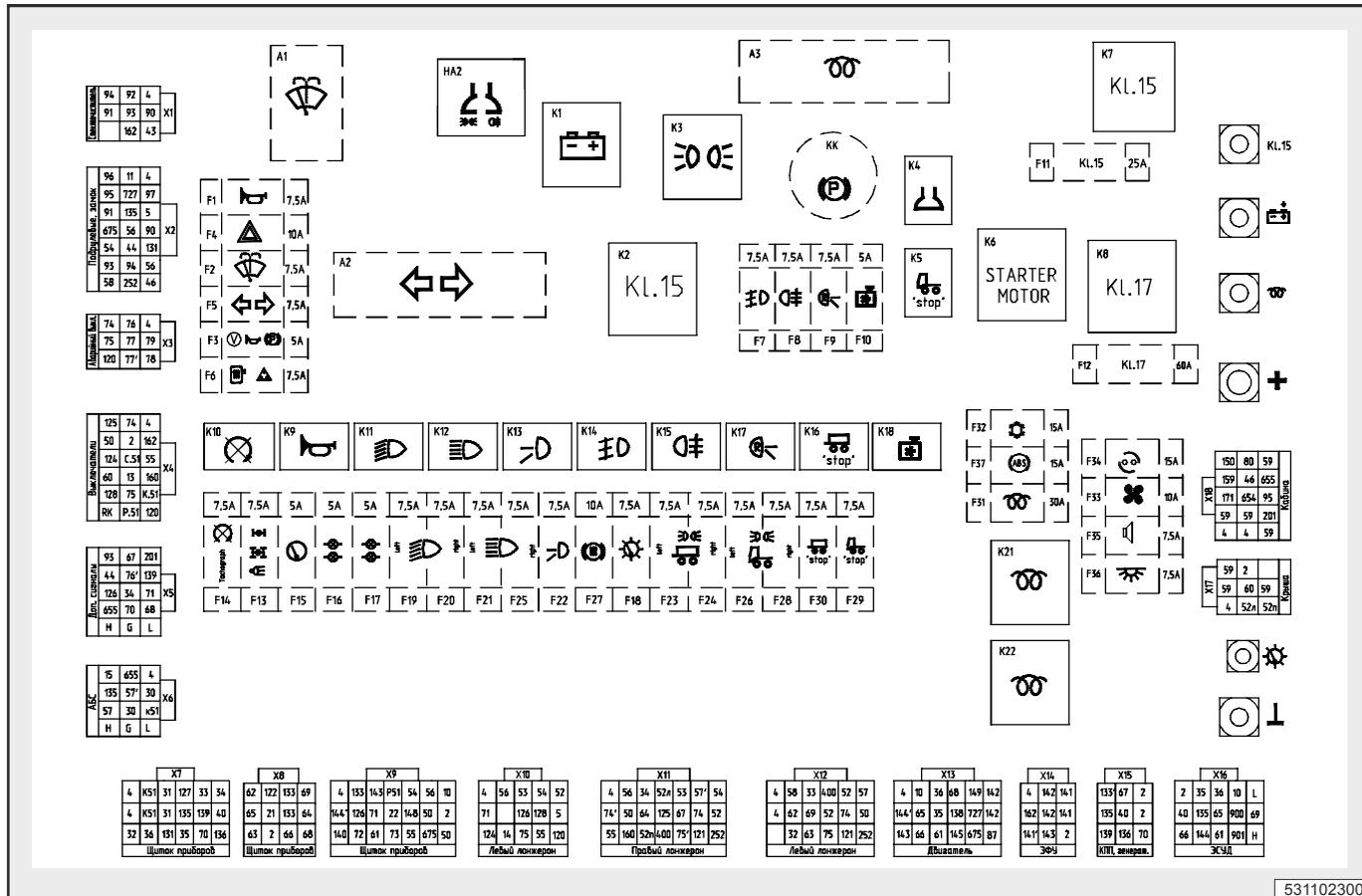
531102000



### ТАБЛИЧКА РАСПОЛОЖЕНИЯ ЭЛЕМЕНТОВ БКА-4М АГАТ-МЭМЗ



ТАБЛИЧКА РАСПОЛОЖЕНИЯ ЭЛЕМЕНТОВ БКА-4М МПО ВТ



94	92	4
91	93	90
102	43	

96	11	4
95	727	97
91	135	5
54	44	131
93	94	56
58	252	46

74	76	4
75	77	79
120	77	78

125	74	L
50	2	162
124	C.54	55
60	13	160
128	75	K.51
RK	P.51	120

93	67	Z01
44	76	139
126	34	71
655	70	68
H	G	L

15	655	4
135	57	30
57	30	K51
H	G	L

4	K51	31	127	33	34
4	K51	31	135	139	40
32	36	131	35	70	136

62	122	133	69
65	21	133	64
63	2	66	68

4	135	163	P51	54	56	10
144	126	71	22	148	50	2
140	72	61	73	55	67	50

4	56	53	54	52
71	126	128	5	
124	14	75	55	120

4	56	34	524	53	57	54
74	50	64	125	67	74	52
55	160	524	400	75	121	252

4	58	33	400	52	57
4	62	69	52	74	50
32	63	75	121	252	

4	10	36	68	149	142
144	65	35	138	127	142
143	66	61	145	675	87

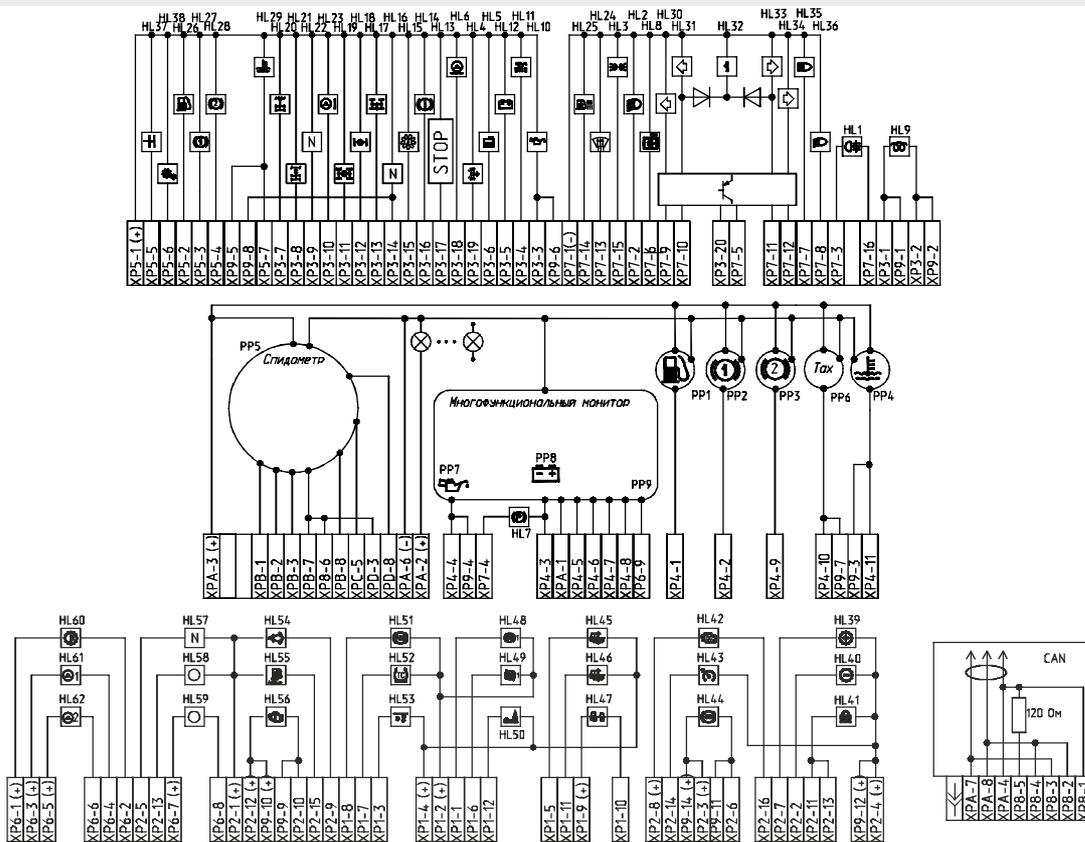
4	142	141
133	67	2
139	136	70

2	35	36	10	L
40	135	65	900	69
66	144	61	901	H

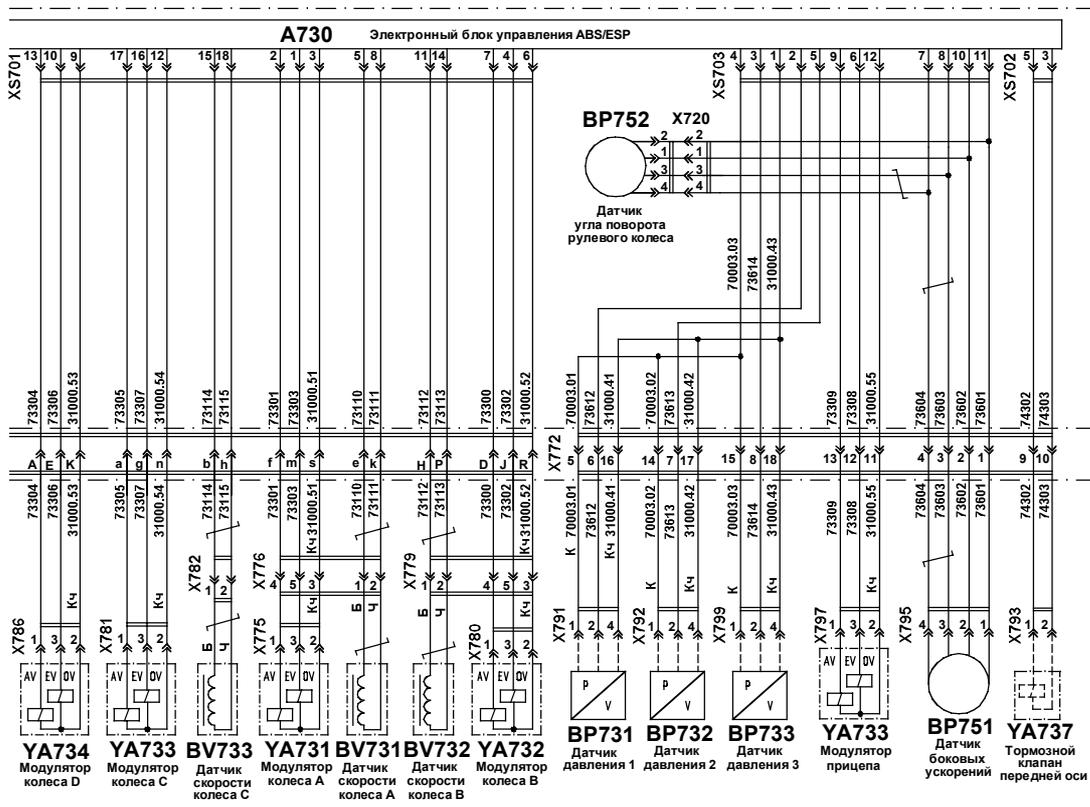
150	80	59
159	46	653
171	654	95
59	59	201
4	4	59

150	80	59
159	46	653
171	654	95
59	59	201
4	4	59

59	2
59	60
4	524

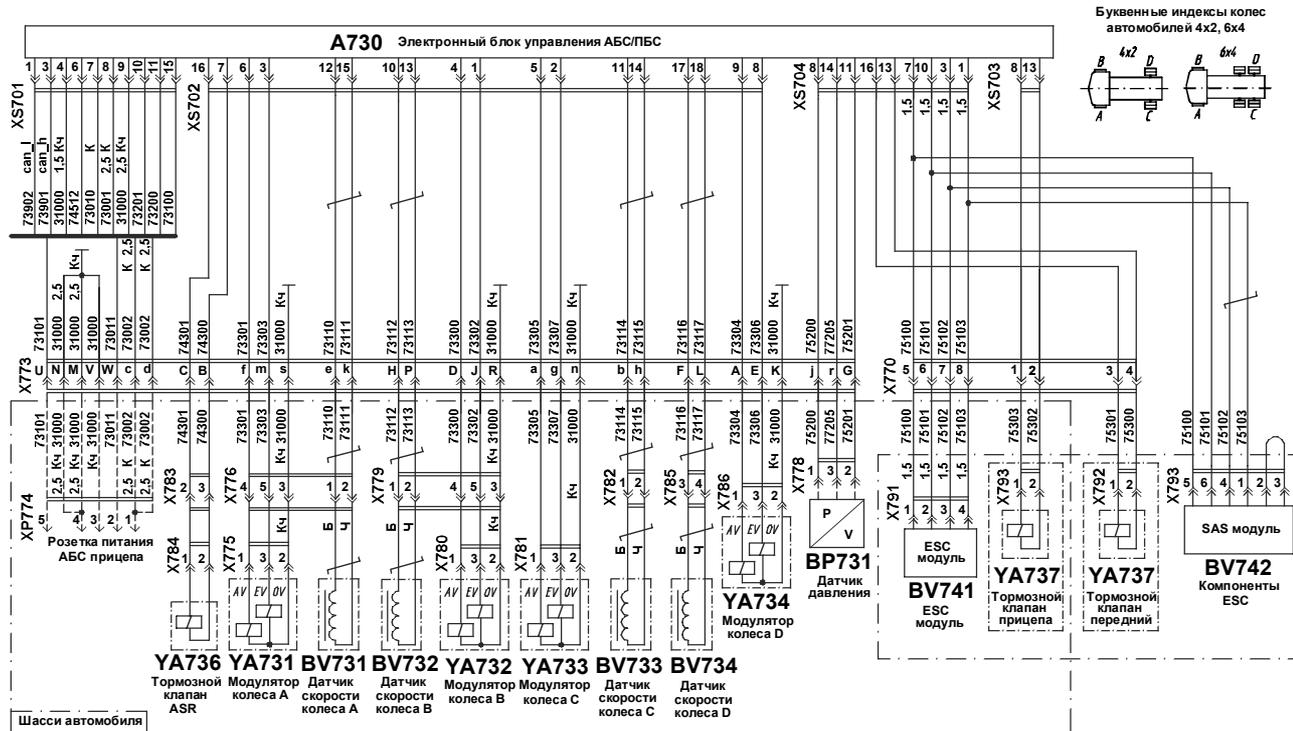






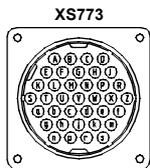


### СХЕМА ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ АБС ВАВСО с ESP



Элементы начерченные штриховой линией устанавливаются опционально  
 Неуказанные в схеме сечения проводов - 0,75 мм<sup>2</sup>  
 Неуказанные в схеме цвета проводов - розовые  
 Цвета проводов: Б - белый, К - красный, К4 - коричневый, Ч - черный

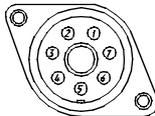
СХЕМА ПРИНЦИПАЛЬНАЯ АБС



XS773



XP774



XP776, 779  
XP782, 783, 785



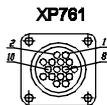
XS770



XS775, 778, 780  
XS781, 784, 786



XS776, 779  
XS782, 783, 785



XS721 - 724  
XS731 - 734  
XS741 - 744  
XS751 - 754



XS760, 763

XS706



XS768



X711	K 2.5	70002	1
	K 2.5	30010	2
	K 2.5	30010	3
	K 2.5	30010	4
	K 4	31001	5
	K 2.5	73010	6
	K 2.5	73011	7
	K 1.5	45001	8
	K 1.5	45001	9
	K 2.5	70003	10
	K 2.5	73012	11
	K 2.5	73012	12
	K 2.5	73012	13
	K 2.5	73012	14
	K 2.5	73012	15
	K 2.5	73012	16
	K 2.5	73012	17
	K 2.5	73012	18
	K 2.5	73012	19
	K 2.5	73012	20
	K 2.5	73012	21
	K 2.5	73012	22
	K 2.5	73012	23
	K 2.5	73012	24
	K 2.5	73012	25
	K 2.5	73012	26
	K 2.5	73012	27
	K 2.5	73012	28
	K 2.5	73012	29
	K 2.5	73012	30
	K 2.5	73012	31
	K 2.5	73012	32
	K 2.5	73012	33
	K 2.5	73012	34
	K 2.5	73012	35
	K 2.5	73012	36
	K 2.5	73012	37
	K 2.5	73012	38
	K 2.5	73012	39
	K 2.5	73012	40
	K 2.5	73012	41
	K 2.5	73012	42
	K 2.5	73012	43
	K 2.5	73012	44
	K 2.5	73012	45
	K 2.5	73012	46
	K 2.5	73012	47
	K 2.5	73012	48
	K 2.5	73012	49
	K 2.5	73012	50
	K 2.5	73012	51
	K 2.5	73012	52
	K 2.5	73012	53
	K 2.5	73012	54
	K 2.5	73012	55
	K 2.5	73012	56
	K 2.5	73012	57
	K 2.5	73012	58
	K 2.5	73012	59
	K 2.5	73012	60
	K 2.5	73012	61
	K 2.5	73012	62
	K 2.5	73012	63
	K 2.5	73012	64
	K 2.5	73012	65
	K 2.5	73012	66
	K 2.5	73012	67
	K 2.5	73012	68
	K 2.5	73012	69
	K 2.5	73012	70
	K 2.5	73012	71
	K 2.5	73012	72
	K 2.5	73012	73
	K 2.5	73012	74
	K 2.5	73012	75
	K 2.5	73012	76
	K 2.5	73012	77
	K 2.5	73012	78
	K 2.5	73012	79
	K 2.5	73012	80
	K 2.5	73012	81
	K 2.5	73012	82
	K 2.5	73012	83
	K 2.5	73012	84
	K 2.5	73012	85
	K 2.5	73012	86
	K 2.5	73012	87
	K 2.5	73012	88
	K 2.5	73012	89
	K 2.5	73012	90
	K 2.5	73012	91
	K 2.5	73012	92
	K 2.5	73012	93
	K 2.5	73012	94
	K 2.5	73012	95
	K 2.5	73012	96
	K 2.5	73012	97
	K 2.5	73012	98
	K 2.5	73012	99
	K 2.5	73012	100

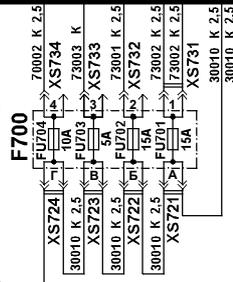
XS708, 709  
(выключатели Диапроектор)



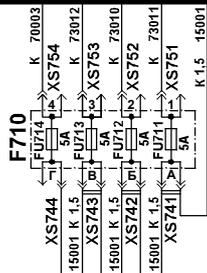
XS708, 709  
(выключатели Carling)



Блок предохранителей  
клемма "430"



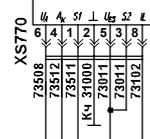
Блок предохранителей  
клемма "415"



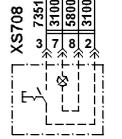
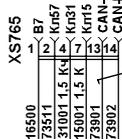
XT2  
(точка  
подключения  
масс)

SB734  
Режим диагностики  
АБС/ПБС

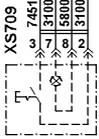
A731  
Информодуль



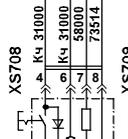
К системе  
EDC/СЭУД



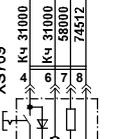
SB732  
Режим работы  
АБС  
(выключатели Carling)



SB733  
Режим работы  
ПБС  
(выключатели Диапроектор)



SB732  
Режим работы  
АБС  
(выключатели Диапроектор)



SB733  
Режим работы  
ПБС  
(выключатели Диапроектор)

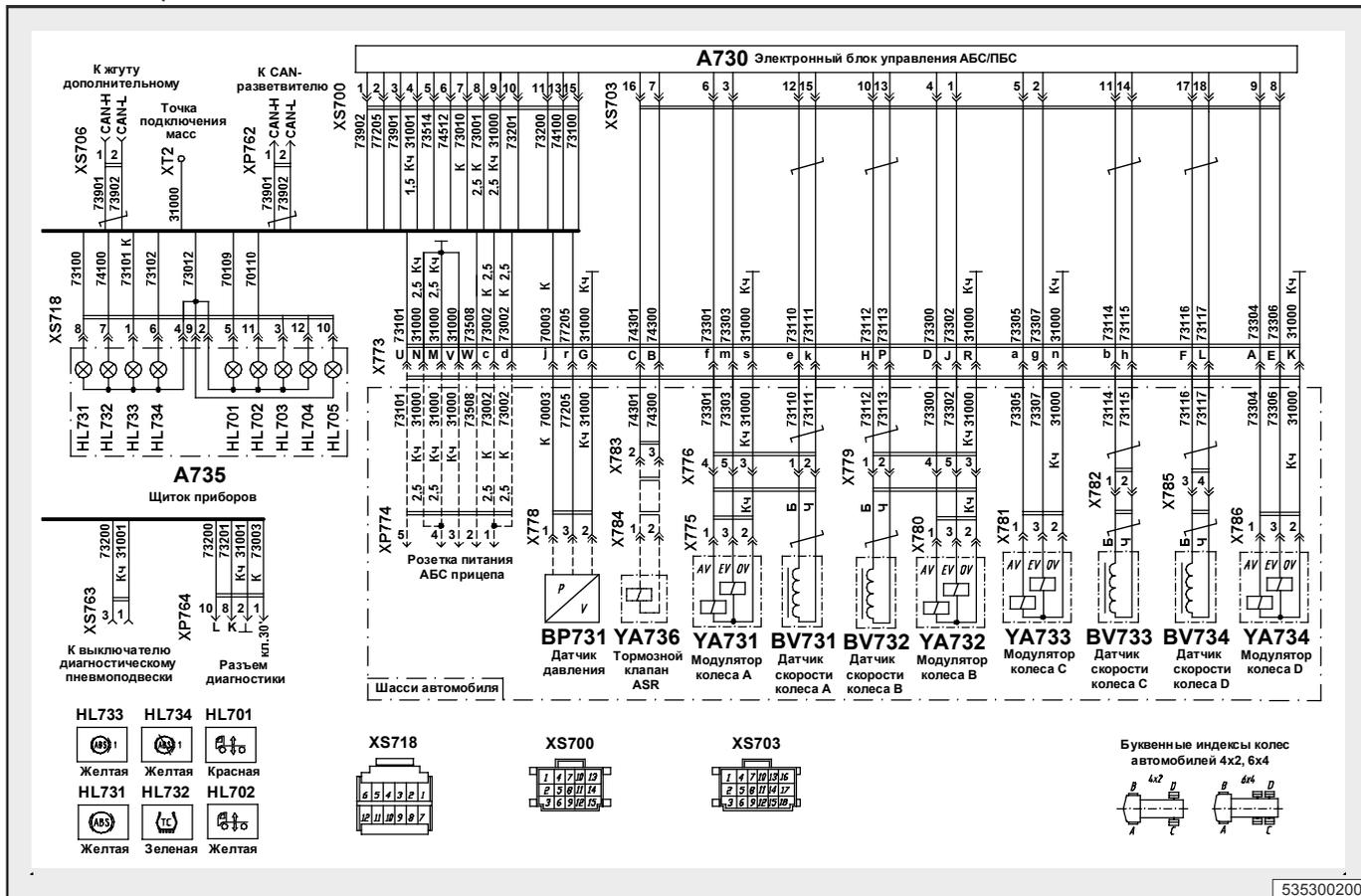
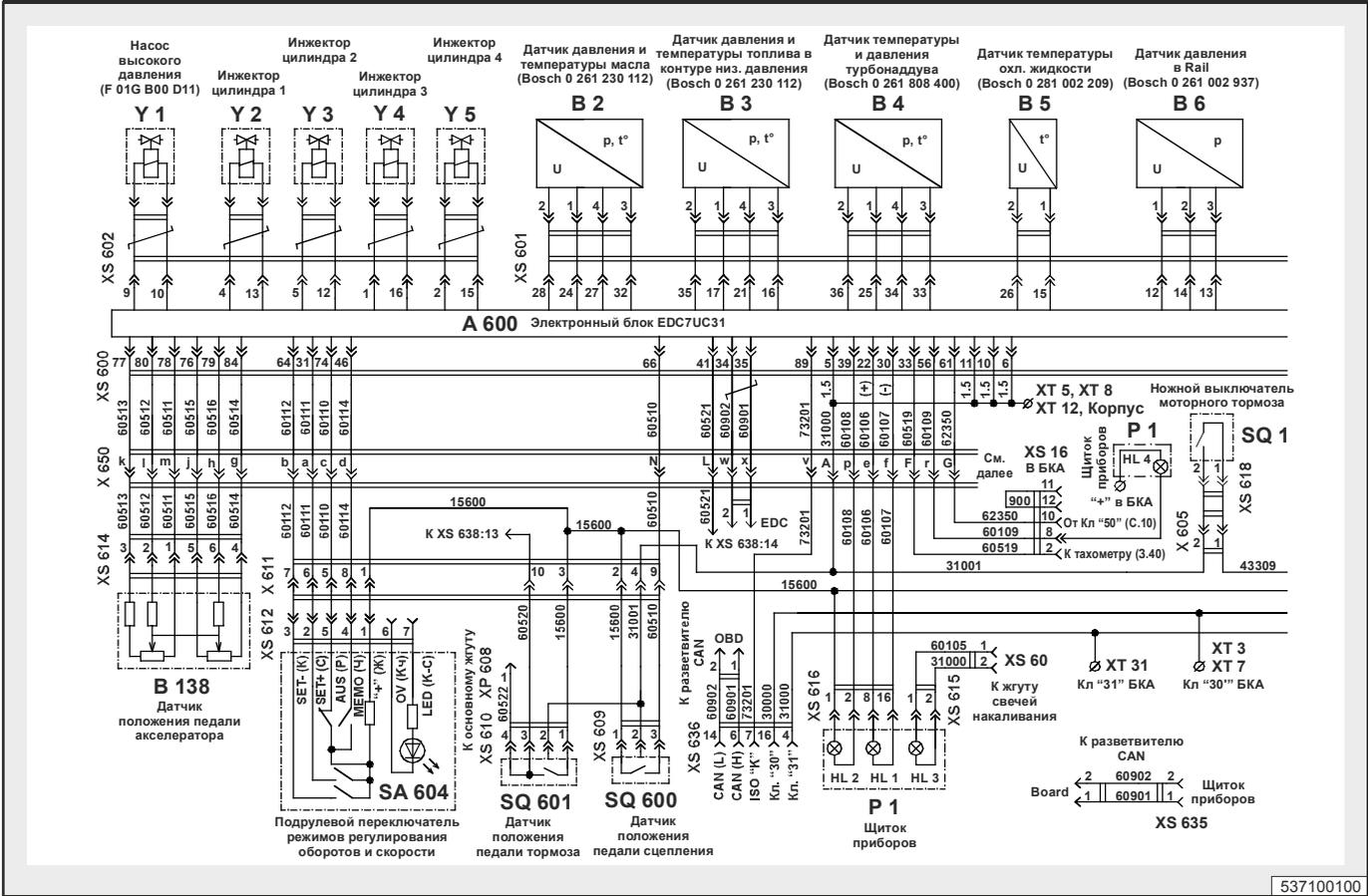


СХЕМА ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ EDC



537100100



**КАРДАННАЯ ПЕРЕДАЧА**

Повреждения	Причины	Устранение
Повышенный шум, отчетливо слышимый при движении накатом	Отсутствует смазка в шлицевом соединении	Дополнить смазку
	Износ деталей шлицевого соединения	Заменить карданный вал
Вибрации карданной передачи	Износ деталей шарниров	Заменить изношенные детали
	Подогнутость или скручивание трубы карданного вала	Произвести замену вала
	Повышенный износ деталей шлицевого соединения	Заменить карданный вал
	Износ шарниров	Заменить изношенные детали
	Отрыв балансировочных пластин	Произвести балансировку вала

**СЕДЕЛЬНО-СЦЕПНОЕ УСТРОЙСТВО**

Повреждения	Причины	Устранение
Свободный поперечный люфт опорной плиты	Износ резиновых подушек боковых опор плиты	Заменить резиновые подушки
Стук в процессе движения автопоезда	Зазор между захватами и шкворнем	Отрегулировать зазор
	Износ захватов	Заменить захваты

### ВЕДУЩИЕ МОСТЫ

Повреждения	Причины	Устранение
Повышенный нагрев моста	Излишнее или недостаточное количество масла в картере редуктора и колесной передачи	Проверить и довести до нормального уровень масла в картерах
	Нарушена регулировка зацепления конических шестерен главной передачи	Отрегулировать зацепление шестерен
Повышенный шум моста	Нарушена регулировка конических шестерен главной передачи	Отрегулировать зацепление шестерен
	Износ конических подшипников ведущей шестерни главной передачи и межколесного дифференциала или нарушение их регулировки	Проверить состояние подшипников, если необходимо, заменить и отрегулировать их затяжку
	Большой износ шестерен	Заменить изношенные шестерни
Повышенный шум моста на повороте	Повышенный износ шестерен, втулок сателлитов и опорных шайб дифференциала	Разобрать дифференциал и заменить изношенные детали
Шум в колесном редукторе	Износ шестерен колесной передачи и подшипников сателлитов	Заменить изношенные детали
Течь масла через уплотнения	Недостаточный уровень масла	Долить масло в картер колесной передачи
	Износ или повреждение манжет	Заменить манжеты

РУЛЕВОЕ УПРАВЛЕНИЕ

Повреждения	Причины	Устранение
Повышенное усилие на рулевом колесе при правом и левом повороте	Пониженный уровень масла в бачке	Проверить систему на герметичность и в случае необходимости устранить повреждения. Открыть бачок и при неработающем двигателе наполнить его маслом до верхней отметки на щупе (Положение колес должно соответствовать прямолинейному движению автомобиля).
	В гидравлической системе имеется воздух	Проверить всасывающий патрубок и уплотнение вала насоса на герметичность. Удалить воздух из гидравлической системы рулевого управления и долить масло
	Повреждено уплотнение поршня силового цилиндра	Заменить силовой цилиндр
	Нарушена работоспособность клапана расхода и давления: попадание посторонних частиц под шарик или между плунжером и корпусом клапана расхода и давления	Извлечь подпружиненный плунжер из клапана, разобрать, промыть и проверить (подклинивание плунжера в корпусе клапана не допускается) или заменить клапан расхода
	Не возвращается плунжер клапана ограничения давления рулевого механизма в исходное положение после поворота управляемых колес в крайнее левое или правое положение	Снять клапан ограничения давления, промыть, очистить, устранить подклинивание плунжера или заменить рулевой механизм
Значительное увеличение усилия на рулевом колесе при повышенных скоростях его вращения	Нет отверстия, недосверлено или перекрыто посторонними включениями отверстие в присоединительной арматуре	Прочистить или заменить арматуру
	Перекрыто отверстие в одном из шлангов высокого давления	Прочистить или заменить шланг
	Нарушена работоспособность клапана расхода и давления. Насос не обеспечивает достаточную подачу масла	Извлечь плунжер из клапана, разобрать, промыть и проверить Заменить насос
Вибрация на рулевом колесе в движении	Неуравновешенность управляемых колес или тормозных барабанов	Произвести балансировку или заменить управляемые колеса и тормозные барабаны

## Диагностика и возможные повреждения узлов и агрегатов

Повреждения	Причины	Устранение
Неудовлетворительная управляемость автомобиля при прямолинейном движении	Пониженный уровень масла в бачке	Наполнить бачок маслом до верхней метки на щупе при неработающем двигателе
	При достаточном количестве масла воздух попадает в гидравлическую систему	Проверить, где происходит подсос воздуха, и устранить повреждение. Удалить воздух из гидросистемы рулевого управления при работающем двигателе и долить масло
	Ослаблено крепление рулевого механизма, стремянок рессор и кронштейнов их крепления к раме	Затянуть все болты и гайки крепления предписанными моментами затяжки
	Люфт в шарнирах тяг и силового цилиндра	Отрегулировать зазоры в шарнирах или заменить тягу (силовой цилиндр)
	Нарушена регулировка схождения управляемых колес	Отрегулировать схождение управляемых колес
	Повышенный люфт входного вала рулевого механизма	Заменить рулевой механизм
Вибрация на рулевом колесе при повороте на месте	Люфт карданного вала рулевой колонки	Заменить карданный вал
	Отверстие в жиклере клапана расхода и давления выполнено с отклонением	Заменить клапан расхода и давления
Повышенный шум при работе насоса	Лыски на золотнике распределителя рулевого механизма выполнены с отклонением	Заменить рулевой механизм
	Пониженный уровень масла в бачке	Наполнить бачок маслом до верхней метки на щупе при неработающем двигателе
	Воздух в масле	Проверить всасывающий патрубок и уплотнение вала насоса на герметичность. Удалить воздух из гидравлической системы рулевого управления и долить масло
Сампроизвольный поворот управляемых колес в крайнее положение	Перекрыто отверстие во всасывающем патрубке насоса	Прочистить отверстие в патрубке
	Входной вал и втулка привода золотника соединены ошибочно (смещены шлицы на входном валу и втулке)	Заменить рулевой механизм

Диагностика и возможные повреждения узлов и агрегатов

МЕХАНИЗМ ПОДЪЕМА КАБИНЫ

Повреждения	Причины	Устранение
Не поднимается кабина	Недостаточный уровень масла в насосе	Долить масло в насос до оси приводного вала насоса при опущенной в транспортное положение кабине
	Негерметичен всасывающий клапан насоса	Заменить насос
	Повреждено уплотнение толкателя обратного клапана гидроцилиндра	Заменить насос
	Нарушена герметичность уплотнения поршня гидроцилиндра	Заменить насос
	Повреждена манжета плунжера насоса	Заменить насос
	Наличие воздуха в рабочих полостях и каналах насоса	При отсоединенных трубках и открытой заливной горловине удалить воздух из насоса, произведя не менее 3-х качков в каждом положении золотника. При необходимости подводящие отверстия насоса соединить между собой и операцию по удалению воздуха повторить
	Засорены фильтрующие сетки и отверстия дросселей в гидроцилиндре	Заменить дроссели или гидроцилиндр
Кабина опускается и поднимается медленно	Засорен или разрегулирован предохранительный клапан	Заменить насос
	Не уплотняет корпус разобширительного плунжера гидроцилиндра	Заменить гидроцилиндр
	Наличие воздуха в полостях гидроцилиндра	Произвести 1...2 полных подъема кабины, контролируя наличие и уровень масла в насосе
При ходе рукоятки приводного вала насоса вниз кабина поднимается, при ходе вверх - опускается	Негерметичен всасывающий клапан насоса	Заменить насос
	Негерметичен обратный клапан гидроцилиндра и нагнетательный клапан насоса	Заменить насос и гидроцилиндр
Сампроизвольное опускание кабины в режиме опускания	Негерметичен обратный клапан гидроцилиндра	Заменить гидроцилиндр

# ПРИКЛАДНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

## Диагностика и возможные повреждения узлов и агрегатов

Повреждения	Причины	Устранение
Быстрое запрокидывание кабины после перехода через положение неустойчивого равновесия	Наличие воздуха в штоковой полости гидроцилиндра	Произвести 1...2 полных подъема кабины, контролируя наличие и уровень масла в насосе

### МЕХАНИЗМ ПОДЪЕМА ПЛАТФОРМЫ

Повреждения	Причины	Устранение
Не поднимается платформа	Износ или повреждение седла клапана управления	Заменить седло
	Чрезмерный износ торцов втулок шестерен насоса	Заменить втулки или насос
Замедленный подъем платформы, поднятая платформа произвольно опускается	Частичный износ или повреждение седла клапана управления	Заменить седло
	Повреждение седла обратного клапана	Исправить или заменить седло
	Износ торцов втулок насоса	Заменить втулки
Не включается коробка отбора мощности	Заедание штока вилки переключения	Разобрать коробку, устранить причины заедания
	Повреждена диафрагма	Заменить диафрагму
	Заедание ведомой шестерни на валике	Разобрать коробку, устранить причины заедания
	Износ или повреждение затылочной части зубьев шестерен	Разобрать коробку, аккуратно заправить зубья
Не выключается коробка отбора мощности	Сломана возвратная пружина в пневмокамере коробки отбора мощности	Заменить пружину
Не открывается клапан управления	Заедание стержня клапана	Разобрать клапан и устранить причину заедания
	Повреждение диафрагмы пневмокамеры клапана	Заменить диафрагму
	Сломана возвратная пружина клапана	Заменить пружину
	Заедание стержня клапана в корпусе или золотника в клапане	Разобрать клапан и устранить причину заедания

ПНЕВМОПРИВОД

Повреждения	Причины	Устранение
Воздушные баллоны пневмосистемы не заполняются или заполняются медленно (регулятор давления не срабатывает)	Пневмосистема имеет значительную утечку сжатого воздуха	Найти место утечки «на слух» или с помощью мыльной эмульсии
	Повреждены шланги и трубопроводы, недостаточная затяжка шлангов, соединительной и переходной арматуры	Заменить шланги и трубопроводы. Подтянуть места соединений. Неисправные детали соединений заменить
	Недостаточная затяжка корпусных деталей аппаратов	Подтянуть крепеж корпусных деталей
	Корпусные детали аппаратов негерметичны	Заменить аппарат
	Утечка через атмосферный вывод аппарата	См. ниже
	Недостаточное натяжение приводного ремня компрессора	Натянуть ремень с помощью натяжного устройства до указанных норм
Воздушные баллоны не заполняются (регулятор давления срабатывает)	Неисправен регулятор давления	Проверить давление срабатывания регулятора давления через буксирный клапан, с помощью переносного манометра. Давление включения 6,5 min кгс/см <sup>2</sup> , давление выключения 8,0 max кгс/см <sup>2</sup> (для осушителей Wabco, Knorr - (8,1±0,2) кгс/см <sup>2</sup> ). Заменить регулятор давления при малом давлении срабатывания
	Отсутствует воздух на входе в 4-х контурный клапан	Продуть трубопроводы, подводящие воздух к 4-х контурному клапану, и соединительную арматуру. Заменить дефектные детали
	Неисправен 4-х контурный клапан. (Залипание клапана в 4-х контурном клапане.)	Поочередно отворачивая трубопроводы на выводах клапана определить неисправный контур. Заменить 4-х контурный клапан
Давление на манометре в кабине более 8 кгс/см <sup>2</sup>	Неисправен датчик давления. Неисправен регулятор давления	Подключить манометр к буксирному клапану 5 и замерить давление при срабатывании регулятора давления. Давление должно быть не более 8,3 кгс/см <sup>2</sup> . Заменить неисправный датчик давления. Регулировка регулятора давления запрещена

## Диагностика и возможные повреждения узлов и агрегатов

Повреждения	Причины	Устранение
<p>Медленное затормаживание стояночной системы автомобиля (медленно выходит воздух из ускорительного клапана)</p>	<p>Неисправны: Кран стояночного тормоза, ускорительный клапан стояночной системы, трубопроводы и шланги</p>	<p>Перевести рукоятку крана стояночного тормоза в положение «Движение». Быстро отвернуть и снять трубопровод, подходящий к выводу 4 ускорительного клапана стояночной системы. Если после этого автомобиль быстро затормозился, значит следует проверить на функционирование кран стояночного тормоза, продуть трубопроводы от крана стояночного тормоза (см. ниже). Если интенсивность затормаживания не изменилась, то после растормаживания и повторного затормаживания автомобиля отвернуть шланг от энергоаккумуляторов на ускорительном клапане. Заменить кран стояночного тормоза, отремонтировать трубопроводы от крана стояночного тормоза</p> <p>Если воздух из энергоаккумуляторов выходит быстро, значит, неисправен ускорительный клапан. Заменить ускорительный клапан</p> <p>Если нет, – то неисправны шланги или арматура на энергоаккумуляторах. Продуть и заменить шланги, трубопроводы, арматуру</p>
<p>Автомобиль не затормаживается стояночной тормозной системой (штоки энергоаккумуляторов втянуты). При затормаживании воздух выходит из выпускного окна ускорительного клапана стояночной системы</p>	<p>Вывернуты болты растормаживания энергоаккумулятора.(при установке камер PAA3</p> <p>Поломка пружины энергоаккумулятора</p>	<p>Осмотреть энергоаккумуляторы. Завернуть болты растормаживания энергоаккумулятора</p> <p>Если в выводах пружинных энергоаккумуляторов воздух отсутствует, а штоки остаются втянуты, то неисправен пружинный энергоаккумулятор.</p> <p>Заменить тормозную камеру с пружинным энергоаккумулятором</p>

Диагностика и возможные повреждения узлов и агрегатов

Повреждения	Причины	Устранение
Утечка воздуха из выпускного окна тормозного крана рабочего тормоза	Неисправны: тормозной кран , клапан управления тормозами прицепа	<p>Если утечка воздуха наблюдается при любом положении рукоятки крана стояночного тормоза, при нажатой или отпущенной педали тормоза, то неисправен тормозной кран. Заменить тормозной кран</p> <p>Если утечка воздуха начинается после перевода рукоятки стояночного тормоза в положение «Движение», то нужно отсоединить трубопровод на клапане управления тормозами прицепа от подвода 42</p> <p>Если утечка из выпускного окна прекратилась, а из подвода 42 выходит воздух, то неисправен клапан управления тормозами прицепа. Заменить клапан управления тормозами прицепа</p>
При проверке давления включения аварийных датчиков давления загорается лампа аварийного давления стояночного тормоза	<p>Негерметичность обратного клапана стояночной системы</p> <p>Неисправен клапан управления тормозами прицепа</p>	<p>Проверить герметичность обратного клапана на стенде или на автомобиле подачей сжатого воздуха в стояночную систему при отсутствии давления в ресивере стояночной системы. Заменить обратный клапан</p> <p>Отсоединить и заглушить трубопровод от вывода 43 клапана управления тормозами прицепа. Если после этого при проверке лампа аварийного давления стояночного тормоза не загорается, то неисправен клапан управления тормозами прицепа</p>

## Диагностика и возможные повреждения узлов и агрегатов

Повреждения	Причины	Устранение
<p>Нерастормаживание автомобиля после снятия со стояночного тормоза (положение «Движение» крана стояночного тормоза)</p>	<p>Недостаточное давление в контуре стояночного тормоза.</p> <p>Неисправности крана стояночного тормоза, ускорительного клапана, трубопроводов и арматуры</p>	<p>Проверить наличие и величину давления в контуре с помощью клапана контрольного вывода 21 на ресивере 8. При несоответствии определить причину. Устранить неисправность</p> <p>Отсоединить трубопровод от крана стояночного тормоза на двухмагистральном клапане 17. Если давление в снятом трубопроводе отсутствует, то следует растормозить автомобиль краном стояночного тормоза и проверить наличие давления на выходе из крана стояночного тормоза. Если там оно есть, то заломаны трубопроводы от крана стояночного тормоза</p> <p>Если давление отсутствует, то проверить давление на входе в кран стояночного тормоза. Если давление есть, то неисправен кран стояночного тормоза, либо заломаны трубопроводы в кабине. Заменить кран стояночного тормоза, продуть трубопроводы в кабине</p> <p>Если давление отсутствует, при наличии его в ресивере 8, то заломан трубопровод от ресивера к крану стояночного тормоза. Продуть трубопроводы и арматуру от ресивера стояночного контура</p> <p>Если есть давление в трубопроводе от крана стояночного тормоза, то нужно отвернуть шланг на ускорительном клапане 20 стояночной системы. Если воздух не выходит, то неисправен ускорительный клапан. Заменить ускорительный клапан</p> <p>Если воздух выходит, а в клапане 21 на энергоаккумуляторе 16 отсутствует, то засорены шланги или арматура на энергоаккумуляторе. Продуть шланги и арматуру, дефектные детали заменить</p>

Диагностика и возможные повреждения узлов и агрегатов

Повреждения	Причины	Устранение
<p>Постоянное наличие давления в управляющей головке пневмовывода на прицеп (регулятор давления сбрасывает)</p>	<p>Неисправность крана стояночного тормоза, крана управления тормозами прицепа, крана тормозного, трубопроводов и арматуры</p>	<p>При положении крана стояночного тормоза «Движение» проверить наличие давления в трубопроводах подходящих к выводам 41, 42, 43 (должно быть только в выводе 43). Наличие давления в выводах 41 или 42 указывает на неисправность привода тормозного крана либо самого тормозного крана. Заменить тормозной кран, проверить, отрегулировать привод тормозного крана</p> <p>При отсутствии давления в выводе 43 нужно проверить его наличие на выходе из крана стояночного тормоза. Если давление есть, то заломан трубопровод от крана стояночного тормоза к выводу 43. Продуть трубопровод и арматуру</p> <p>Если давление отсутствует, то нужно проверить его наличие на входе в кран стояночного тормоза. Если давление есть, то неисправен кран стояночного тормоза, либо заломан трубопровод в кабине. Продуть трубопровод в кабине, заменить кран стояночного тормоза</p> <p>Если давление отсутствует, то необходимо определить наличие давления в ресивере 8 стояночного контура с помощью клапана контрольного вывода 21. Если оно есть, то заломан трубопровод от ресивера стояночного контура к крану стояночного тормоза. Продуть питающий трубопровод крана стояночного тормоза, устранить повреждения</p> <p>Если давление есть только в выводе 43, то неисправен кран управления тормозами прицепа. Заменить кран управления тормозами прицепа</p>

## Диагностика и возможные повреждения узлов и агрегатов

54

ПНЕВМОПРИВОД

Повреждения	Причины	Устранение
<p>При затормаживании краном стояночного тормоза воздух не выходит из выпускного окна ускорительного клапана стояночной системы</p>	<p>Неисправны: кран стояночного тормоза, двухмагистральный клапан, ускорительный клапан, арматура, шланги, трубопроводы</p>	<p>Проверить, при необходимости заменить кран стояночного тормоза 18 Проверить, при необходимости заменить двухмагистральный клапан 17 Проверить проходимость шлангов и арматуры, и при необходимости заменить шланги и арматуру</p>
<p>При переводе рукоятки крана стояночного тормоза в положение «Проверка» происходит растормаживание рычага</p>	<p>Неправильно подсоединен кран стояночного тормоза</p>	<p>При переводе рукоятки крана стояночного тормоза в положение «Проверка» воздух должен поступать в вывод 43 клапана управления тормозами прицепа, а не в энергоаккумуляторы 16. Поменять местами трубопроводы на кране стояночного тормоза (выводы 21 и 22)</p>
<p>Неполное растормаживание автомобиля после рабочего торможения</p>	<p>Неисправны: тормозной кран или его привод, ускорительный клапан, касание штоков тормозных камер о неподвижные детали, поломка стяжных пружин колодок, неправильная установка опор разжимных кулаков на заднем мосту, неправильно установлены регулировочные рычаги, отсутствие смазки разжимных кулаков</p>	<p>Проверить наличие остаточного давления в передних тормозных камерах и тормозных камерах с пружинными энергоаккумуляторами с помощью клапанов контрольного вывода. На автомобиле, оборудованном АБС, допускается наличие остаточного давления не более 0,01 Мпа (0,1 кгс/см). При наличии остаточного давления проверить тормозной кран 13 и его привод, отсутствие давления от клапана ПБС 33, двухмагистральный клапан 17 на ускорительном клапане 23 Если пневмопривод работает нормально, то нужно проверить хода штоков тормозных камер, правильность установки регулировочных рычагов, разжимных кулаков, отсутствие касания подвижных элементов о неподвижные, целостность стяжных пружин колодок, наличие смазки в опорах разжимных кулаков. Заменить поврежденные детали</p>

Диагностика и возможные повреждения узлов и агрегатов

Повреждения	Причины	Устранение
Утечка воздуха из выпускного окна ускорительного клапана заднего рабочего тормоза (при любом положении крана ручного тормоза)	Поврежден ускорительный клапан, тормозной кран	Проверить и при необходимости заменить тормозной кран 13, отрегулировать его привод Проверить и при необходимости заменить ускорительный клапан 23
При торможении автомобиль тянет в сторону	Ошибочно подсоединены трубопроводы к тормозному крану, заломаны трубопроводы к передним камерам	Проверить давление на камерах передней оси с помощью клапанов контрольного вывода 21 и переносных манометров. Давление должно быть одинаковым. Если давление разное, то ошибочно подсоединены трубопроводы на тормозном кране. Проверить правильность разводки трубопроводов - с верхней секции тормозного крана воздух подается в задний контур, с нижней - на передний контур Если давление одинаково, то следует проверить синхронность нарастания давления в камерах. Если давление нарастает не синхронно, то заломаны трубопроводы, либо повреждены шланги или арматура. Продуть трубопроводы, определить места повреждений
	Разные хода штоков	Проверить хода штоков тормозных камер при давлении в последних не менее 6,5 кгс/см. На осях с пружинными энергоаккумуляторами допускается осуществлять проверку затормаживая автомобиль стояночным тормозом. Ход штоков должны быть: 38...44мм - для автоматического рычага, 25...40мм - для рычага с ручной регулировкой. Проверить ход штоков и при отклонении отрегулировать
	Заедание тормозных механизмов	Проверить наличие смазки разжимных кулаков и отсутствие повреждений деталей тормозных механизмов

## Диагностика и возможные повреждения узлов и агрегатов

Повреждения	Причины	Устранение
Утечка воздуха из выпускного окна модулятора заднего рабочего контура при положении рукоятки крана стояночного тормоза «Движение»	Повреждено уплотнительное кольцо штока пружинного энергоаккумулятора	При положении рукоятки крана стояночного тормоза «Движение» отвернуть шланги с вывода 11 тормозных камер с пружинными энергоаккумуляторами. Если из подвода 11 выходит воздух, то повреждено кольцо штока пружинного энергоаккумулятора. Заменить тормозную камеру с пружинным энергоаккумулятором
Утечка воздуха из выпускного окна крана стояночного тормоза при переводе рукоятки крана в положение «Заторожено»	Поврежден: кран стояночного тормоза, ускорительный клапан стояночного тормоза, ошибочно запитан кран стояночного тормоза	Проверить правильность подсоединения трубопроводов к крану стояночного тормоза (в питающем трубопроводе должно быть давление). Проверить отсутствие перетекания воздуха в вывод 4 ускорительного клапана 20, при наличии заменить ускорительный клапан. Проверить и при необходимости заменить кран стояночного тормоза

**ВОЗМОЖНЫЕ ПОВРЕЖДЕНИЯ ЭЛЕКТРОПРИБОРОВ**

Повреждения	Причины	Устранение
Не работают лампы подсветки указателей и выключателей	Обрыв цепи питания	Проверить надежность контакта в разъемных соединениях. Проверить исправность предохранителя и, в случае повреждения, устранить короткое замыкание в цепи и заменить предохранитель
	Поврежден реостат подсветки	Проверить исправность реостата подсветки и, в случае повреждения, заменить
	Повреждено реле габаритных огней	Проверить исправность реле и, в случае повреждения, заменить
При включении передачи заднего хода не светят фонари заднего хода	Обрыв цепи питания	Проверить надежность контакта в разъемных соединениях. Проверить исправность предохранителя и, в случае повреждения, устранить короткое замыкание в цепи и заменить предохранитель
	Обрыв нити накала лампы фонарей заднего хода	Проверить исправность лампы и, в случае повреждения, заменить
Постоянно светят фонари заднего хода	Поврежден датчик заднего хода	Проверить исправность датчика и, в случае повреждения, заменить
	Повреждено реле заднего хода	Проверить исправность реле и, в случае повреждения, заменить
Не горят головные фары	Обрыв цепи питания	Проверить надежность контакта в разъемных соединениях. Проверить исправность предохранителя и, в случае повреждения, устранить короткое замыкание в цепи и заменить предохранитель
	Поврежден главный переключатель света	Проверить работоспособность переключателя и, в случае повреждения, заменить
	Поврежден подрулевой переключатель	Проверить работоспособность переключателя и, в случае повреждения, заменить
	Повреждены реле ближнего/дальнего света	Проверить работоспособность реле и, в случае повреждения, заменить
	Обрыв нити накала лампы	Заменить лампу
Постоянно горят головные фары	Поврежден главный переключатель света	Проверить работоспособность переключателя и, в случае повреждения, заменить
	Поврежден подрулевой переключатель	Проверить работоспособность переключателя и, в случае повреждения, заменить
	Повреждены реле ближнего/дальнего света	Проверить работоспособность реле и, в случае повреждения, заменить

## Диагностика и возможные повреждения электроприборов

54

ВОЗМОЖНЫЕ ПОВРЕЖДЕНИЯ ЭЛЕКТРОПРИБОРОВ

Повреждения	Причины	Устранение
Не горят «стоп» сигналы задних фонарей	Обрыв цепи питания	Проверить надежность контакта в разъемных соединениях. Проверить исправность предохранителя и, в случае повреждения, устранить короткое замыкание в цепи и заменить предохранитель
	Поврежден датчик сигналов торможения	Проверить работоспособность датчика и, в случае повреждения, заменить
	Повреждено реле «стоп»-сигналов	Проверить исправность реле и, в случае повреждения, заменить
	Обрыв нити накала лампы	Заменить лампу
Постоянно горят «стоп» сигналы задних фонарей	Поврежден датчик сигналов торможения	Проверить работоспособность датчика и, в случае повреждения, заменить
	Повреждено реле «стоп»-сигналов	Проверить исправность реле и, в случае повреждения, заменить
Не горят указатели поворотов	Обрыв цепи питания	Проверить надежность контакта в разъемных соединениях. Проверить исправность предохранителя и, в случае повреждения, устранить короткое замыкание в цепи и заменить предохранитель
	Обрыв нити накала лампы	Проверить исправность лампы и, в случае повреждения, заменить
	Поврежден прерыватель указателей поворота	Проверить работоспособность прерывателя и, в случае повреждения, заменить
	Поврежден подрулевой переключатель	Проверить работоспособность переключателя и, в случае повреждения, заменить
	Поврежден выключатель аварийной сигнализации	Проверить работоспособность выключателя и, в случае повреждения, заменить
Не работает обогрев зеркал заднего вида	Обрыв цепи питания	Проверить надежность контакта в разъемных соединениях. Проверить исправность предохранителя и, в случае повреждения, устранить короткое замыкание в цепи и заменить предохранитель
	Поврежден выключатель обогрева зеркал	Проверить работоспособность выключателя и, в случае повреждения, заменить
	Поврежден нагревательный элемент	Проверить работоспособность нагревательного элемента и, в случае повреждения, заменить
Не работает тахометр	Обрыв цепи CAN-шины	Проверить надежность контакта в разъемных соединениях CAN-шины
	Поврежден щиток приборов	Проверить работоспособность щитка приборов и, в случае повреждения, заменить

Диагностика и возможные повреждения электроприборов

Повреждения	Причины	Устранение
Не работает плафон освещения кабины	Обрыв цепи питания	Проверить надежность контакта в разъемных соединениях. Проверить исправность предохранителя и, в случае повреждения, устранить короткое замыкание в цепи и заменить предохранитель
	Поврежден выключатель освещения кабины	Проверить работоспособность выключателя и, в случае повреждения, заменить
	Разрушение нити накала лампы	Заменить лампу
Не работает указатель давления масла в двигателе. Не горит контрольный индикатор аварийного давления масла в двигателе	Обрыв цепи CAN-шины	Проверить надежность контакта в разъемных соединениях CAN-шины
	Поврежден щиток приборов	Проверить работоспособность щитка приборов и, в случае повреждения, заменить
Не работает указатель уровня топлива	Обрыв цепи датчика	Проверить надежность контакта в разъемных соединениях
	Поврежден датчик уровня топлива	Проверить работоспособность датчика и, в случае повреждения, заменить
	Поврежден указатель уровня топлива в щитке приборов	Проверить работоспособность указателя и, в случае повреждения, заменить щиток приборов
Не горит контрольный индикатор уровня топлива	Обрыв цепи датчика	Проверить надежность контакта в разъемных соединениях
	Поврежден датчик уровня топлива	Проверить работоспособность датчика и, в случае повреждения, заменить
Не работает указатель температуры охлаждающей жидкости	Обрыв цепи CAN-шины	Проверить надежность контакта в разъемных соединениях CAN-шины
	Поврежден щиток приборов	Проверить работоспособность щитка приборов и, в случае повреждения, заменить
Не работает указатель зарядки АКБ (вольтметр)	Обрыв цепи питания	Проверить надежность контакта в разъемных соединениях
	Повреждены выключатель аккумуляторной батареи и (или) дистанционный выключатель АКБ	Проверить работоспособность выключателей и, в случае повреждения, заменить
	Поврежден указатель зарядки (вольтметр)	Проверить работоспособность указателя и, в случае повреждения, заменить щиток приборов

## Диагностика и возможные повреждения электроприборов

54

ВОЗМОЖНЫЕ ПОВРЕЖДЕНИЯ ЭЛЕКТРОПРИБОРОВ

Повреждения	Причины	Устранение
Горит контрольный индикатор зарядки АКБ при работающем двигателе	Обрыв цепи питания Поврежден генератор	Проверить надежность контакта в разъемных соединениях Проверить работоспособность генератора и, в случае повреждения, заменить
Не горят контрольные индикаторы демультимпликатора/ делителя коробки передач	Обрыв цепи датчиков Повреждены концевые выключатели (датчики)	Проверить надежность контакта в разъемных соединениях Проверить работоспособность датчиков и, в случае повреждения, заменить
Не включается блокировка заднего моста, среднего моста, межосевая	Обрыв цепи питания	Проверить надежность контакта в разъемных соединениях. Проверить исправность предохранителя и, в случае повреждения, устранить короткое замыкание в цепи и заменить предохранитель
	Поврежден соответствующий электропневмоклапан	Проверить работоспособность электропневмоклапана и, в случае повреждения, заменить
	Поврежден соответствующий выключатель	Проверить работоспособность выключателя и, в случае повреждения, заменить
Не горит контрольный индикатор блокировки заднего моста, среднего моста, межосевой	Обрыв цепи датчика Поврежден соответствующий концевой выключатель (датчик) и (или) электропневмоклапан	Проверить надежность контакта в разъемных соединениях Проверить работоспособность соответствующих элементов и, в случае повреждения, заменить
Не работает осушитель воздуха	Обрыв цепи питания	Проверить надежность контакта в разъемных соединениях. Проверить исправность предохранителя и, в случае повреждения, устранить короткое замыкание в цепи и заменить предохранитель
	Поврежден осушитель воздуха	Проверить исправность осушителя и, в случае повреждения, заменить
Не работает магнитола	Обрыв цепи питания	Проверить надежность контакта в разъемных соединениях. Проверить исправность предохранителя и, в случае повреждения, устранить короткое замыкание в цепи и заменить предохранитель
	Повреждена магнитола	Проверить исправность магнитолы и, в случае повреждения, отремонтировать в специализированной мастерской или заменить

Диагностика и возможные повреждения электроприборов

Повреждения	Причины	Устранение
Не включается, не выключается «масса» из кабины	Обрыв цепи управления выключателя АКБ	Проверить надежность контакта в разъемных соединениях
	Повреждена кнопка выключения	Проверить исправность выключателя и, в случае повреждения, заменить
	Поврежден выключатель АКБ	Проверить исправность выключателя и, в случае повреждения, заменить
Не работает электросигнал, пневмосигнал	Повреждено реле выключателя АКБ	Проверить исправность реле и, в случае повреждения, заменить
	Обрыв цепи питания	Проверить надежность контакта в разъемных соединениях. Проверить исправность предохранителя и, в случае повреждения, устранить короткое замыкание в цепи и заменить предохранитель
	Поврежден подрулевой переключатель	Проверить исправность переключателя и, в случае повреждения, заменить
	Повреждено реле звукового электросигнала	Проверить исправность реле и, в случае повреждения, заменить
	Поврежден клапан звукового пневмосигнала	Проверить исправность клапана и, в случае повреждения, заменить
Повреждены звуковые сигналы	Проверить работоспособность сигналов и, в случае повреждения, заменить	
Не работает стеклоочиститель	Обрыв цепи питания	Проверить надежность контакта в разъемных соединениях. Проверить исправность предохранителя и, в случае повреждения, устранить короткое замыкание в цепи и заменить предохранитель
	Поврежден подрулевой переключатель	Проверить исправность переключателя и, в случае повреждения, заменить
	Повреждено реле стеклоочистителя	Проверить исправность реле и, в случае повреждения, заменить
	Поврежден моторедуктор стеклоочистителя	Проверить работоспособность моторедуктора и, в случае повреждения, заменить
Не работает стеклоомыватель	Обрыв цепи питания	Проверить надежность контакта в разъемных соединениях. Проверить исправность предохранителя и, в случае повреждения, устранить короткое замыкание в цепи и заменить предохранитель
	Поврежден подрулевой переключатель	Проверить исправность переключателя и, в случае повреждения, заменить
	Поврежден электродвигатель стеклоомывателя	Проверить работоспособность электродвигателя и, в случае повреждения, заменить

## Диагностика и возможные повреждения электроприборов

Повреждения	Причины	Устранение
Не работает прикуриватель (розетка 12В)	Обрыв цепи питания	Проверить надежность контакта в разъемных соединениях. Проверить исправность предохранителя и, в случае повреждения, устранить короткое замыкание в цепи и заменить предохранитель
	Поврежден выключатель преобразователя напряжения	Проверить исправность выключателя и, в случае повреждения, заменить
	Повреждено реле преобразователя напряжения	Проверить исправность реле и, в случае повреждения, заменить
Не горят знаки автопоезда	Обрыв цепи питания	Проверить надежность контакта в разъемных соединениях. Проверить исправность предохранителя и, в случае повреждения, устранить короткое замыкание в цепи и заменить предохранитель
	Поврежден выключатель знаков автопоезда	Проверить работоспособность выключателя и, в случае повреждения, заменить
	Разрушение нити накала лампы	Заменить лампу
Не горит фара освещения сцепки	Обрыв цепи питания	Проверить надежность контакта в разъемных соединениях. Проверить исправность предохранителя и, в случае повреждения, устранить короткое замыкание в цепи и заменить предохранитель
	Поврежден выключатель фары освещения сцепки	Проверить работоспособность выключателя и, в случае повреждения, заменить
	Разрушение нити накала лампы	Заменить лампу
Не горят габаритные огни	Обрыв цепи питания	Проверить надежность контакта в разъемных соединениях. Проверить исправность предохранителя и, в случае повреждения, устранить короткое замыкание в цепи и заменить предохранитель
	Поврежден главный переключатель света	Проверить работоспособность переключателя и, в случае повреждения, заменить
	Повреждено реле габаритных огней	Проверить работоспособность реле и, в случае повреждения, заменить
	Обрыв нити накала лампы	Заменить лампу

Диагностика и возможные повреждения электроприборов

Повреждения	Причины	Устранение
Не работает система управления микроклиматом	Обрыв цепи питания.	Проверить надежность контакта в разъемных соединениях. Проверить исправность предохранителя и, в случае повреждения, устранить короткое замыкание в цепи и заменить предохранитель
	Поврежден блок управления микроклиматом	Проверить работоспособность блока и, в случае повреждения, заменить
	Поврежден электродвигатель системы микроклимата	Проверить работоспособность электродвигателя и, в случае повреждения, заменить
	Поврежден клапан системы микроклимата	Проверить работоспособность клапана и, в случае повреждения, заменить
	Поврежден датчик температуры системы микроклимата	Проверить работоспособность датчика и, в случае повреждения, заменить
	Повреждены моторедукторы управления заслонками	Проверить работоспособность моторедукторов и, в случае повреждения, заменить
Не работает указатель давления в пневмосистеме тормозов	Обрыв цепи датчика	Проверить надежность контакта в разъемных соединениях
	Поврежден датчик давления	Проверить работоспособность датчика и, в случае повреждения, заменить
	Поврежден указатель давления в щитке приборов	Проверить работоспособность указателя и, в случае повреждения, заменить щиток приборов
Не горит контрольный индикатор аварийного давления в пневмосистеме	Обрыв цепи датчика	Проверить надежность контакта в разъемных соединениях
	Поврежден датчик давления	Проверить работоспособность датчика и, в случае повреждения, заменить
Постоянно горит контрольный индикатор уровня масла в бачке гидроусилителя руля	Обрыв цепи датчика	Проверить надежность контакта в разъемных соединениях
	Поврежден датчик	Проверить работоспособность датчика и, в случае повреждения, заменить
Не работает тахограф	Обрыв цепи питания	Проверить надежность контакта в разъемных соединениях. Проверить исправность предохранителя и, в случае повреждения, устранить короткое замыкание в цепи и заменить предохранитель
	Поврежден тахограф	Отремонтировать в специализированной мастерской
	Поврежден датчик скорости	

## Диагностика и возможные повреждения электроприборов

54

ВОЗМОЖНЫЕ ПОВРЕЖДЕНИЯ ЭЛЕКТРОПРИБОРОВ

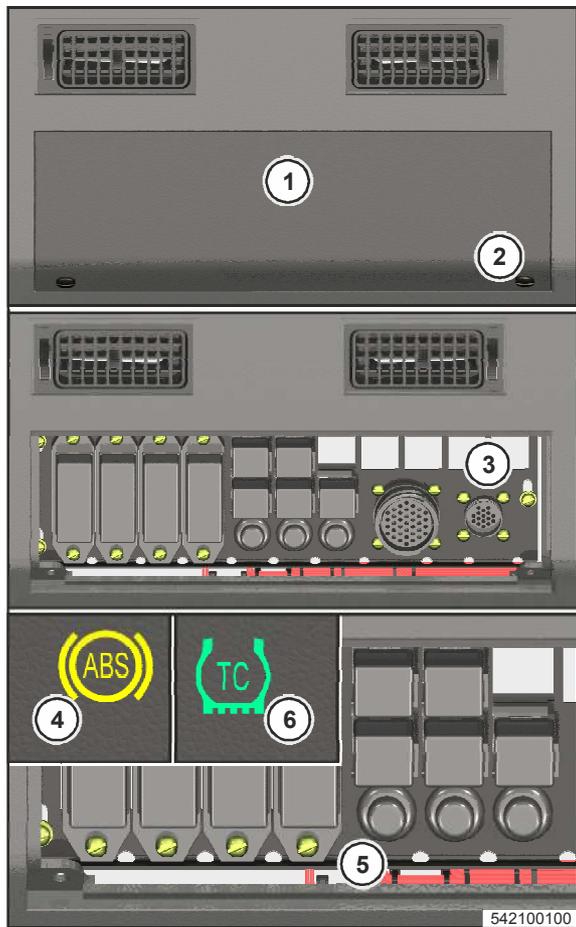
Повреждения	Причины	Устранение
Не работает указатель скорости	Обрыв цепи питания	Проверить надежность контакта в разъемных соединениях. Проверить исправность предохранителя и, в случае повреждения, устранить короткое замыкание в цепи и заменить предохранитель
	Поврежден тахограф Обрыв цепи CAN-шины	Отремонтировать в специализированной мастерской Проверить надежность контакта в разъемных соединениях CAN-шины
Не включается подъем / опускание платформы	Обрыв цепи питания	Проверить надежность контакта в разъемных соединениях. Проверить исправность предохранителя и, в случае повреждения, устранить короткое замыкание в цепи и заменить предохранитель
	Поврежден соответствующий электропневмоклапан	Проверить работоспособность электропневмоклапана и, в случае повреждения, заменить
	Поврежден соответствующий выключатель	Проверить работоспособность выключателя и, в случае повреждения, заменить
Не горит контрольный индикатор включения КОМ	Обрыв цепи датчика	Проверить надежность контакта в разъемных соединениях
	Поврежден концевой выключатель (датчик) и(или) электропневмоклапан	Проверить работоспособность соответствующих элементов и, в случае повреждения, заменить
Не горит контрольный индикатор контроля исправности сцепки	Обрыв цепи питания	Проверить надежность контакта в разъемных соединениях. Проверить исправность предохранителя и, в случае повреждения, устранить короткое замыкание в цепи и заменить предохранитель
	Повреждено реле контроля исправности сцепки	Проверить работоспособность реле и, в случае повреждения, заменить
	Поврежден выключатель контроля исправности сцепки	Проверить работоспособность выключателя и, в случае повреждения, заменить
	Поврежден датчик контроля исправности сцепки	Проверить работоспособность датчика и, в случае повреждения, заменить

Диагностика и возможные повреждения электроприборов

Повреждения	Причины	Устранение
Не работает звуковой сигнал заднего хода	Обрыв цепи питания	Проверить надежность контакта в разъемных соединениях. Проверить исправность предохранителя и, в случае повреждения, устранить короткое замыкание в цепи и заменить предохранитель
	Повреждено реле, реле-прерыватель звукового сигнала	Проверить исправность реле, реле-прерывателя и, в случае необходимости заменить
	Поврежден датчик заднего хода	Проверить работоспособность датчика заднего хода и, в случае необходимости заменить
	Повреждены звуковые сигналы	Проверить работоспособность сигналов и, в случае необходимости заменить







### Вход / выход в системный режим контроля

Системный режим предназначен для определения конфигурации системы, стирания пассивных ошибок из памяти электронного блока, переконфигурации системы и теста привода управления двигателем (режимы ПБС и ограничения скорости)

Активизация системного режима производит автоматическое стирание всех пассивных ошибок при их наличии в памяти блока. Признаком этого - 8 быстрых миганий индикатора 4. При наличии активных ошибок указанных миганий не последует, и будет сразу выдаваться код конфигурации

Если система включена по схеме АБС / ПБС, т.е. подключен пропорциональный и (или) дифференциальный клапан (клапан ПБС), то при входе в системный режим загорается дополнительно индикатор 6 «ASR» и не гаснет до выхода из режима диагностики

- Вывинтить два винта 2 и открыть крышку 1
- Включить замок зажигания в положение «ПРИБОРЫ», см. стр. 1.13-01 части 1
- Нажать кнопку диагностики 5 и удерживать ее включенной от 3 до 6 с
- Выход из режима см. далее

После активизации режима выдается световой код конфигурации АБС автомобиля (например 4S/4K - 4 датчика/4 модулятора), число вспышек индикатора должно быть равным 2. Код конфигурации повторяется через каждые 4 с

### Стирание ошибок

Стираются только пассивные ошибки, сохраненные в памяти электронного блока

- Активизировать системный режим, см выше
- Последуют восемь быстрых (длительностью 0,1 с) миганий индикатора 4, подтверждающих стирание
- Далее последует периодически повторяющийся через 4 с код конфигурации (две световые вспышки длительностью 0,5 с с паузой 1,5 с)
- Затем выключить и повторно включить замок зажигания в положение «ПРИБОРЫ»
- Если стирание кода повреждения затруднено (после многократного повторения операций стирания сохраняется один и тот же код), следует еще раз убедиться в устранении соответствующей неисправности и повторить операции до получения кода 1–1

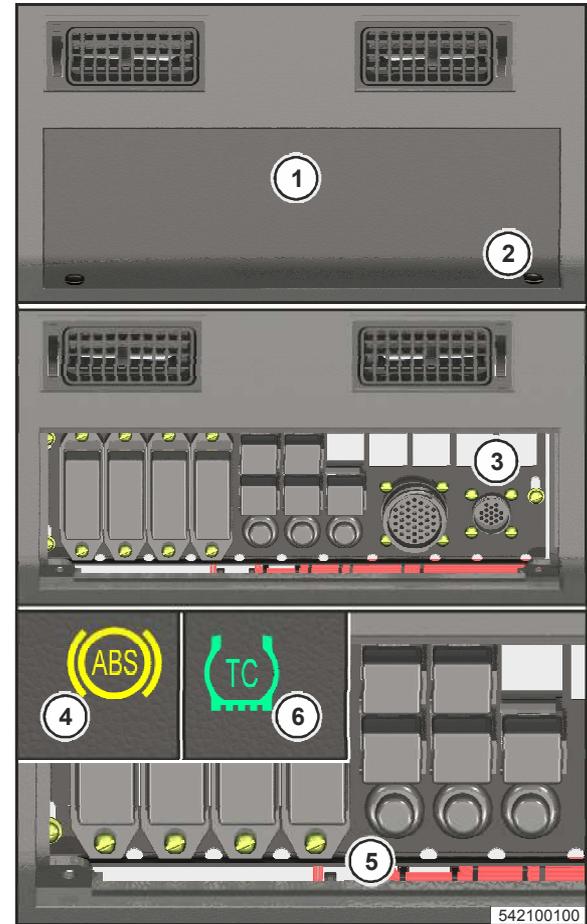
### Переконфигурация системы

Переконфигурация производится при замене электронного блока, при подключении клапана ПБС или его отключении (при выходе из строя)

- Активизировать системный режим
- Последовательно нажать кнопку диагностики 5 три раза на время более 0,5 с с промежутками между нажатиями менее 3 с. При этом электронный блок зафиксирует только те электромагнитные клапаны и датчики, которые подключены к электрическим разъемам электронного блока в данный момент
- После трех нажатий последуют четыре короткие вспышки индикатора 4 и затем – световой код конфигурации (две вспышки длительностью 0,5 с с интервалом 1,5 с), который будет повторяться через каждые 4 с.
- Конфигурация зафиксирована
- Замок зажигания выключить и снова включить в положение «ПРИБОРЫ»

### Выход из режима диагностики

- Выход с выключением питания - ключ замка зажигания перевести в положение «ВЫКЛЮЧЕНО»
- Выход без выключения питания - нажать диагностическую кнопку 5 на время от 6 до 15 с. При этом вывод световых кодов на индикатор 4 прекращается



### СВЕТОВЫЕ КОДЫ СОСТОЯНИЯ ЭЛЕМЕНТОВ АБС WABCO

Код Pa Pб	Поврежденный элемент	Характер повреждения
1 - 1	Все элементы	Системы исправны
2 - 1	Модулятор В	Обрыв или замыкание на «массу»
2 - 2	Модулятор А	Обрыв или замыкание на «массу»
2 - 3	Модулятор D	Обрыв или замыкание на «массу»
2 - 4	Модулятор С	Обрыв или замыкание на «массу»
3 - 1	Датчик В	Большой воздушный зазор
3 - 2	Датчик А	Большой воздушный зазор
3 - 3	Датчик D	Большой воздушный зазор
3 - 4	Датчик С	Большой воздушный зазор
4 - 1	Датчик В	Короткое замыкание или обрыв
4 - 2	Датчик А	Короткое замыкание или обрыв
4 - 3	Датчик D	Короткое замыкание или обрыв
4 - 4	Датчик С	Короткое замыкание или обрыв
5 - 1	Датчик В	Перемежающийся сигнал
5 - 2	Датчик А	Перемежающийся сигнал
5 - 3	Датчик D	Перемежающийся сигнал
5 - 4	Датчик С	Перемежающийся сигнал

Код Pa Pб	Поврежденный элемент	Характер повреждения
6 - 1	Датчик В	Дефект ротора / датчика
6 - 2	Датчик А	Дефект ротора / датчика
6 - 3	Датчик D	Дефект ротора / датчика
6 - 4	Датчик С	Дефект ротора / датчика
7 - 1	Связь с БУ	Ошибка связи
7 - 2	Клапан ПБС	Короткое замыкание или обрыв
7 - 3	Реле замедлителя	Короткое замыкание или обрыв
7 - 4	Лампа АБС	Короткое замыкание или обрыв
7 - 5	ПБС	Ошибка конфигурации ПБС
7 - 6	Клапан пробл. ПБС	Короткое замыкание или обрыв
8 - 1	Питание БУ	Пониженное напряжение бортовой сети
8 - 2	Питание БУ	Повышенное напряжение бортовой сети
8 - 3	Питание БУ	Внутренняя ошибка
8 - 4	Питание БУ	Ошибка конфигурации
8 - 5	Питание БУ	Ошибка подключения по «массе»

СВЕТОВЫЕ КОДЫ СОСТОЯНИЯ ЭЛЕМЕНТОВ АБС ЭКРАН

Код Ра Рб	Поврежденный элемент	Характер повреждения
1 - 2	Модулятор А	Обрыв или замыкание на «массу»
1 - 3	Датчик А	Большой воздушный зазор
1 - 4	Датчик А	Обрыв или замыкание на «массу»
1 - 5	Датчик А	Провалы скорости или дребезг датчика
2 - 2	Модулятор В	Обрыв или замыкание на «массу»
2 - 3	Датчик В	Большой воздушный зазор
2 - 4	Датчик В	Обрыв или замыкание на «массу»
2 - 5	Датчик В	Провалы скорости или дребезг датчика
3 - 2	Модулятор С	Обрыв или замыкание на «массу»
3 - 3	Датчик С	Большой воздушный зазор
3 - 4	Датчик С	Обрыв или замыкание на «массу»
3 - 5	Датчик С	Провалы скорости или дребезг датчика
4 - 2	Модулятор D	Обрыв или замыкание на «массу»
4 - 3	Датчик D	Большой воздушный зазор
4 - 4	Датчик D	Обрыв или замыкание на «массу»
4 - 5	Датчик D	Провалы скорости или дребезг датчика

Код Ра Рб	Поврежденный элемент	Характер повреждения
7 - 1	CAN	Обрыв или короткое замыкание линии CAN
7 - 2	Клапан ПБС	Короткое замыкание или обрыв
7 - 3	Ретардер	Короткое замыкание или обрыв
7 - 4	Клапан пропорциональный	Короткое замыкание или обрыв
8 - 1	Система электропитания	Пониженное напряжение бортовой сети
8 - 2	Система электропитания	Повышенное напряжение бортовой сети
8 - 3	Электронный блок	Повреждение электронного блока

## Диагностика и возможные повреждения АБС/ПБС

### ВОЗМОЖНЫЕ ПОВРЕЖДЕНИЯ АБС / ПБС

Повреждения	Причина	Устранение повреждений
При повороте ключа замка зажигания в положение «ПРИБОРЫ» не включаются индикаторы с символами «ABS» или «ТС»	Отсутствует или понижено напряжение бортовой сети автомобиля, отсутствует напряжение питания блока управления (БУ) Повреждение индикаторов ламп или проводки. Неисправность БУ	Проверить напряжение бортовой сети. Проверить и при необходимости заменить аккумуляторы или предохранители питания «ABS/ASR» Заменить поврежденный индикатор, устранить повреждение в проводке, заменить БУ
При повороте ключа замка зажигания в положение «ПРИБОРЫ» индикаторы «ABS» и «ТС» загораются и не гаснут	Обрыв или короткое замыкание в цепях кабелей или разъемов датчиков, модуляторов или электропневмоклапанов ПБС	Проверить тестером цепи датчиков, модуляторов и электропневмоклапанов ПБС, устранить повреждение
При движении со скоростью более 7 км/ч красный индикатор «ABS» тягача или прицепа не гаснет	Увеличен зазор между статором датчика и ротором	Проверить тестером напряжение выходного сигнала датчиков, отрегулировать зазор
	Повреждение катушки датчика, нарушен контакт в разъеме соединения датчика с кабелем, обрыв кабеля	Проверить активное сопротивление датчиков и кабелей, восстановить контакт, заменить датчик
	Нарушение контакта в коммутационных колодках	Восстановить контакт
	Повреждение катушки датчика, нарушен контакт в разъеме соединения датчика с кабелем, обрыв кабеля	Проверить состояние катушек, кабеля и разъема. Устранить повреждение путем затяжки разъема или замены модулятора или кабеля
	Повреждение проводки или повреждение БУ	Проверить реле и проводку. Заменить поврежденные элементы
После достижения скорости 10 км/ч индикатор «ABS» гаснет и начинает мигать с частотой 0,5 Гц	Переключатель режимов работы АБС находится в состоянии «замкнуто» или замыкание контакта переключателя на «массу»	Проверить переключатель, устранить замыкание
При торможении включается красный индикатор с символом «ABS», АБС работает с перебоями	Нарушение контакта в колодке коммутационной платы, нарушено крепление блока управления	Восстановить контакт, закрепить блок управления

Диагностика и возможные повреждения АБС/ПБС

Повреждения	Причина	Устранение повреждений
При торможении включается красный индикатор с символом «ABS», АБС работает с перебоями	Нарушено крепление или увеличен воздушный зазор одного из датчиков колес	Проверить крепление датчиков, восстановить воздушный зазор
При торможении АБС срабатывает, однако происходит блокировка одного из колес	Нарушение смазки и заедание разжимного кулака или роликов колодок тормоза Ошибочное подключение датчиков и модуляторов одного из колес Ослабла или поломана стяжная пружина колодок тормоза	Разобрать колесный узел, устранить повреждение, восстановить смазку Проверить соответствие подключения датчиков и модуляторов (согласно схемы) Заменить пружину
При нажатой тормозной педали происходит травление воздуха из атмосферного вывода модулятора	Нарушена герметизация выпускного диафрагменного клапана модулятора за счет попадания инородного тела между седлом клапана и диафрагмой	Заменить или разобрать модулятор и устранить повреждение с последующей проверкой его герметичности в мастерской
При нажатой тормозной педали включается желтый индикатор с символом «ABS» прицепа или не включается красный индикатор с символом «ABS» прицепа	Нарушено соединение в разъеме питания АБС прицепа, не подключен или оборван кабель питания АБС прицепа, неисправен или отсутствует электронный блок АБС прицепа (прицеп не оснащен АБС)	Проверить разъемы и предохранители, подключить исправный кабель и проверить цепь питания, индикаторы и блок АБС прицепа
При движении на повороте включается индикатор «ASR/INF» и происходит подтормаживание ведущих колес	Ошибочное подключение или замыкание на «+» в цепи клапана ПБС	Проверить правильность подключения клапана ПБС, устранить замыкание



### КОНТРОЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА EDC ПО СВЕТОВЫМ КОДАМ

При каждом включении питания в положение «ПРИБОРЫ» и весь период работы двигателя, EDC постоянно контролирует исправность элементов системы (датчиков, цепей блока управления и т.д.) и сохраняет информацию об отказах и неисправностях, возникших в процессе эксплуатации в энергонезависимую память электронного блока

Перед началом контроля системы следует проверить исправность штатного электрооборудования, пневмосистемы и предохранителей питания системы EDC. Напряжение бортсети и давление в пневмосистеме должно соответствовать номинальным значениям, плавкие вставки предохранителей должны быть целыми и соответствовать номиналу

#### ВНИМАНИЕ!

Не рекомендуется продолжать движение, если во время движения загорелся индикатор 4. В этом случае автомобиль следует остановить в ближайшем месте, соблюдая правила дорожного движения, заглушить двигатель и провести диагностику, как описано ниже

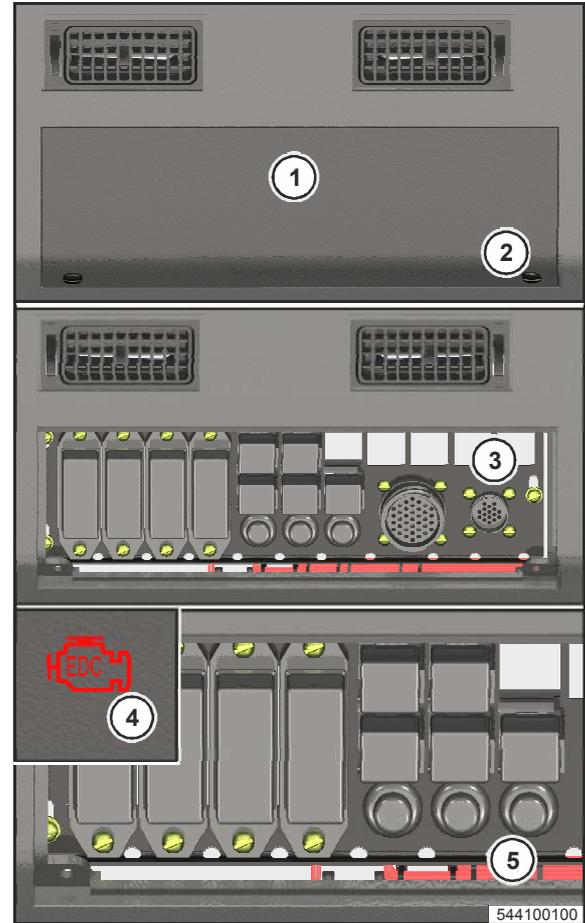
Передвижение автомобиля до устранения неисправностей и стирания ошибок в памяти отказов допускается до ближайшей сервисной станции

#### Включение режима диагностики

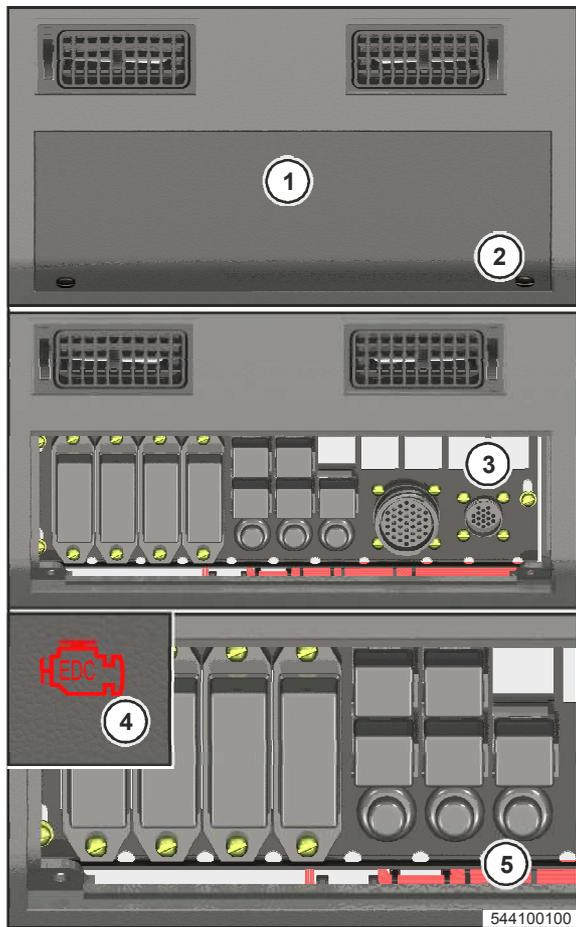
- Автомобиль заторможен, рычаг передач находится в нейтрали, двигатель заглушен
- Вывинтить два винта 2 и открыть крышку 1
- Повернуть ключ замка зажигания в положение «ПРИБОРЫ», см. стр. 1.13

#### Определение повреждений по световому коду

- Нажать (более 2 секунд) и отпустить кнопку диагностики 5 на панели реле и предохранителей 3
  - При наличии неисправности индикатор 4 выдает световой код ошибки состоящий из трех блоков коротких импульсов, разделенных длинными паузами
  - При каждом нажатии выдается только один код ошибки
  - Вызов кодов следует повторять до появления кода, вызванного первым
- Световые коды неисправностей EDC приведены далее



544100100



### Стирание кодов ошибок

- Устранить неисправности после считывания кодов ошибок
- При выключенных приборах нажать и удерживать кнопку диагностики 5
- Повернуть ключ замка зажигания в положение «ПРИБОРЫ», см. стр. 1.13
- Удерживать кнопку диагностики 5 в течение 5 - 7 секунд
- Отпустить кнопку 5
- Провести пробную поездку. Во время поездки встроенная диагностика проверяет систему и снова заносит в память сведения о возможно еще сохранившейся неисправности
- Провести повторное считывание кодов ошибок. Память блока должна быть очищена
- Если не все неисправности отображенные системой диагностики блока управления удалось устранить, то необходимо проследовать к месту диагностики даже в случае, если возникшая неисправность значительно не отражается на работе двигателя, т.к. присутствующая неисправность может коренным образом сказаться на ухудшении экологических показателей двигателя

Не все возникающие в процессе эксплуатации неисправности или отклонения в работе двигателя могут быть обнаружены блоком управления. Поэтому во время работы двигателя следует следить за показаниями щитка приборов, цветом выхлопных газов, прислушиваться к работе двигателя. При появлении отклонений (шумов, повышенной дымности) следует остановить двигатель, выявить причину неисправности и устранить ее. Если неисправность устранить не удалось, проследуйте к посту диагностики СТО

Световые коды ошибок и возможные неисправности EDC приведены далее

### Диагностика с помощью контрольного оборудования

Полная диагностика системы, производится с помощью специализированного оборудования специально обученным персоналом, на сертифицированной СТО. Электронная информация базы данных сервисной станции оказывает поддержку в дальнейшем поиске неисправностей, дает указания по поиску неисправностей

СВЕТОВЫЕ КОДЫ СОСТОЯНИЯ ЭЛЕМЕНТОВ EDC

Код	Причина
313	Ошибка силового каскада системы кондиционирования: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Короткое замыкание на батарею;</li> <li>• Короткое замыкание на «массу»;</li> <li>• Обрыв цепи;</li> <li>• Перегрев;</li> <li>• Ошибка времени ожидания CAN сообщения;</li> <li>• Неправдоподобное значение CAN сообщения</li> </ul>
225	Ошибка неправдоподобности сигнала педали акселератора
111	Внутренняя ошибка блока управления при проведении самодиагностики: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Напряжение аналого-цифрового преобразователя выше заданного предела;</li> <li>• Напряжение аналого-цифрового преобразователя ниже заданного предела;</li> <li>• Ошибка импульсного сигнала аналого-цифрового преобразователя при тестировании;</li> <li>• Ошибка очередности аналого-цифрового преобразователя</li> </ul>
221	Ошибка потенциометра 1 педали акселератора: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Напряжение выше заданного максимального предела;</li> <li>• Напряжение ниже заданного минимального предела;</li> <li>• Несоответствие сигналу потенциометра 2</li> </ul> Ошибка потенциометра 2 педали акселератора: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Напряжение выше заданного максимального предела;</li> <li>• Напряжение ниже заданного минимального предела;</li> <li>• Несоответствие сигналу потенциометра 1</li> </ul>
232	Ошибка датчика атмосферного давления: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Напряжение выше заданного максимального предела;</li> <li>• Напряжение ниже заданного минимального предела</li> </ul> Недостовверное значение сигнала датчика: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Атмосферного давления, полученного по шине CAN;</li> <li>• Атмосферного давления, несоответствие сигналу с датчика давления наддува</li> </ul>
263	Ошибка соединения с силовым каскадом CJ940

Код	Причина
124	Напряжение аккумуляторной батареи: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Выше заданного максимального предела;</li> <li>• Ниже заданного минимального предела</li> </ul>
126	Ошибка датчика открытия/закрытия двери: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Заклинивание двери в открытом состоянии;</li> <li>• Заклинивание двери в закрытом состоянии;</li> <li>• Заклинивание двери в открытом состоянии при превышении допустимого количества раз нажатия педали сцепления;</li> <li>• Заклинивание двери в открытом состоянии при нажатой педали сцепления</li> </ul>
231	Ошибка датчика давления наддува. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Напряжение выше заданного максимального предела;</li> <li>• Напряжение ниже заданного минимального предела</li> </ul> Недостовверное значение сигнала датчика давления наддува, полученного по CAN Недостовверное значение сигнала датчика давления наддува
223	Активация диагностической лампы круиз-контроля для проверки педали тормоза Ошибка используется для отклонения включения круиз-контроля до нажатия педали тормоза Ошибка педали тормоза. Педаль застряла в нажатом положении в текущем ездовом цикле. Возможная ошибка педали тормоза из предыдущего ездового цикла Ошибка сигнала педали тормоза: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Сигнал педали тормоза некорректный;</li> <li>• Сигнал педали тормоза недостоверный</li> </ul>
521	Ошибка теста сжатия в цилиндрах двигателя
222	Ошибка основного сигнала датчика выключения сцепления: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Отсутствует CAN-сигнал;</li> <li>• Недостоверный сигнал</li> </ul>
228	Неправдоподобный запрос системы управления моментом сопротивления
411	Отсутствие коммуникации по шине CAN A

## Диагностика и возможные повреждения EDC

Код	Причина
0	Ошибка силового каскада лампы круиз-контроля: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Короткое замыкание на батарею;</li> <li>• Короткое замыкание на «массу»</li> </ul>
241	Ошибка датчика температуры охлаждающей жидкости: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Напряжение выше допустимого предела;</li> <li>• Напряжение ниже допустимого предела;</li> <li>• Некорректное CAN сообщение</li> </ul> Несоответствие сигналов датчика температуры масла и датчика температуры охлаждающей жидкости
242	Температура охлаждающей жидкости выше допустимого предела
342	Ошибка выключателя моторного тормоза. Недопустимые положения выключателей холостого хода и моторного тормоза
351	Силовой каскад актуатора байпасного клапана РОГ: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Короткое замыкание на батарею, температура выше допустимого предела;</li> <li>• Короткое замыкание на «массу»;</li> <li>• Обрыв цепи</li> </ul>
114	Активирован режим работы на одном датчике (датчик положения распредвала)
113	Ошибка датчика частоты вращения распредвала: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Сигнал отсутствует;</li> <li>• Недостовверный сигнал</li> </ul>
112	Ошибка датчика частоты вращения коленчатого вала: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Сигнал отсутствует;</li> <li>• Недостовверный сигнал</li> </ul>
114	Несоответствие сигналов датчика частоты вращения коленчатого вала и датчика частоты вращения распредвала
226	Обнаружено превышение максимально допустимой частоты вращения коленчатого вала
227	Недостовверность запроса модуля ограничения крутящего момента/оборотов двигателя
522	Деактивация мониторинга давления в топливном аккумуляторе во время теста при высоком давлении

Код	Причина
0	Ошибка силового каскада клапана РОГ: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Короткое замыкание на батарею;</li> <li>• Короткое замыкание на «массу»;</li> <li>• Обрыв цепи;</li> <li>• Температура выше допустимого предела</li> </ul>
0	Ошибка датчика положения клапана РОГ: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Напряжение выше допустимого предела;</li> <li>• Напряжение ниже допустимого предела</li> </ul>
0	Ошибка сигнала датчика положения клапана РОГ: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Значение сигнала выше допустимого;</li> <li>• Значение сигнала ниже допустимого</li> </ul>
0	Ошибка клапана РОГ: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Залипание или заклинивание клапана;</li> <li>• Разница отклонения и начального значения выше допустимого предела;</li> <li>• Настроенное значение не в допустимых пределах</li> </ul>
0	Ошибка датчика положения клапана РОГ: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Значение периода больше чем верхний предел сигнала;</li> <li>• Значение периода меньше чем нижний предел сигнала;</li> <li>• Общая ошибка модуля</li> </ul>
0	Ошибка клапана РОГ: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Отклонение относительно последнего цикла выше допустимого;</li> <li>• Достигнут максимальный предел времени залипания клапана;</li> <li>• Положительное отклонение выше допустимого предела;</li> <li>• Отрицательное отклонение ниже допустимого предела</li> </ul>
0	Ошибка управления моторным тормозом. Короткое замыкание на батарею
0	Топливный фильтр грубой очистки имеет большое противодавление
0	Ошибка датчика температуры воздуха на впуске
0	Ошибка дозатора топлива. Превышено максимально допустимое давление в топливном аккумуляторе

Диагностика и возможные повреждения EDC

Код	Причина
311	Ошибка привода моторного тормоза: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Короткое замыкание на батарею/перегрев;</li> <li>• Короткое замыкание на «массу»;</li> <li>• Обрыв цепи;</li> <li>• Перегрев</li> </ul>
312	Ошибка силового каскада включения вентилятора: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Короткое замыкание на батарею;</li> <li>• Короткое замыкание на «массу»;</li> <li>• Обрыв цепи;</li> <li>• Перегрев</li> </ul>
312	Ошибка датчика скорости вращения вентилятора: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Короткое замыкание на батарею;</li> <li>• Короткое замыкание на «массу»</li> </ul>
213	Ошибка выключателя засоренности топливного фильтра: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Напряжение выше допустимого значения;</li> <li>• Напряжение ниже допустимого значения;</li> <li>• Недостовверный сигнал</li> </ul>
216	Ошибка обогревателя топливного фильтра: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Короткое замыкание на батарею;</li> <li>• Короткое замыкание на «массу»</li> </ul>
214	Ошибка датчика наличия воды в топливе: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Напряжение выше допустимого предела;</li> <li>• Напряжение ниже допустимого предела</li> </ul>
212	Топливный фильтр тонкой очистки засорён
211	Ошибка датчика наличия воды в топливе
125	Ошибка программного обеспечения Недостовверность карты впрыскивания топлива
215	Ошибка датчика температуры топлива: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Напряжение выше допустимого предела;</li> <li>• Напряжение ниже допустимого предела</li> </ul>
265	Ошибка в процессе последней операции считывания памяти EEPROM Использовано стандартное значение памяти EEPROM Ошибка в процессе последней операции записи памяти EEPROM
123	Ошибка контакта 15. Отсутствует сигнал

Код	Причина
0	Ошибка CAN-сообщения вида DM1DCU SPN 1 Ошибка CAN-сообщения вида DM1DCU SPN 2 Ошибка CAN-сообщения вида DM1DCU SPN 3 Ошибка CAN-сообщения вида DM1DCU SPN 4 Ошибка CAN-сообщения вида DM1DCU SPN 5
0	Давление в топливном аккумуляторе ниже допустимого предела. Остановка двигателя
0	Ошибка блокирования фильтра твёрдых частиц. Напряжение выше допустимого предела Ошибка дифференциального датчика давления на фильтре твёрдых частиц: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Напряжение выше допустимого предела;</li> <li>• Напряжение ниже допустимого предела;</li> <li>• Некорректное CAN сообщение;</li> <li>• Недопустимый сигнал</li> </ul> Ошибка отсутствия фильтра твёрдых частиц. Напряжение выше допустимого предела
131	Напряжение питания датчиков 1ой группы (12B): <ul style="list-style-type: none"> <li>• Напряжение выше допустимого предела;</li> <li>• Напряжение ниже допустимого предела</li> </ul> Напряжение питания датчиков (12B): <ul style="list-style-type: none"> <li>• Напряжение выше допустимого предела;</li> <li>• Напряжение ниже допустимого предела</li> </ul> Напряжение питания датчиков 2ой группы: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Напряжение выше допустимого предела;</li> <li>• Напряжение ниже допустимого предела</li> </ul> Напряжение питания датчиков 3ей группы: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Напряжение выше допустимого предела;</li> <li>• Напряжение ниже допустимого предела</li> </ul>
121	Ошибка силового каскада верхнего уровня: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Короткое замыкание на батарею;</li> <li>• Короткое замыкание на «массу»</li> </ul> Ошибка силового каскада нижнего уровня: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Короткое замыкание на батарею;</li> <li>• Короткое замыкание на «массу»;</li> <li>• Обрыв цепи</li> </ul>

## Диагностика и возможные повреждения EDC

Код	Причина
261	Ошибка отложенной перезагрузки ЭБУ Ошибка постоянной перезагрузки ЭБУ Ошибка перезагрузки ЭБУ
263	Ошибка силового каскада CJ940: • Напряжение выше допустимого предела; • Напряжение ниже допустимого предела
233	Ошибка датчика температуры воздуха: • Напряжение выше допустимого значения; • Напряжение ниже допустимого значения; • Неверное CAN сообщение
155	Ограничение количества впрыскиваний: • Из-за невозможности поддержания давления впрыскивания; • Из-за недостаточной производительности ТНВД; • Из-за перегрузки процессора; • Программным обеспечением
151	Ошибка силового каскада управления инжекторами Bank 1: • Короткое замыкание на батарею. Остановка двигателя; • Короткое замыкание на «массу». Остановка двигателя; • Обрыв цепи. Остановка двигателя
152	Ошибка силового каскада управления инжекторами Bank 2: • Короткое замыкание на батарею. Остановка двигателя; • Короткое замыкание на «массу». Остановка двигателя; • Обрыв цепи. Остановка двигателя
153	Ошибка чипа CУ33X управления форсунками: • Остановка двигателя. Внутренняя перезагрузка чипа; • Остановка двигателя. Ошибка инициализации; • Остановка двигателя. Ошибка чексуммы; • Остановка двигателя. Чип находится в проверочном режиме; • Неверное внутреннее равенство. Остановка двигателя; • Неверная внутренняя последовательность программы. Остановка двигателя;

Код	Причина
531	Ошибка чипа CУ33X управления форсунками: • Остановка двигателя. Проверка инвертирования сигнала не пройдена; • Отсутствие связи как минимум с одной из форсунок. Остановка двигателя
141	Ошибка форсунки 1-го цилиндра: • Короткое замыкание на батарею; • Короткое замыкание на «массу»; • Обрыв цепи
142	Ошибка форсунки 2-го цилиндра: • Короткое замыкание на батарею; • Короткое замыкание на «массу»; • Обрыв цепи
143	Ошибка форсунки 3-го цилиндра: • Короткое замыкание на батарею; • Короткое замыкание на «массу»; • Обрыв цепи
144	Ошибка форсунки 4-го цилиндра: • Короткое замыкание на батарею; • Короткое замыкание на «массу»; • Обрыв цепи
145	Ошибка форсунки 5-го цилиндра: • Короткое замыкание на батарею; • Короткое замыкание на «массу»; • Обрыв цепи
146	Ошибка форсунки 6-го цилиндра: • Короткое замыкание на батарею; • Короткое замыкание на «массу»; • Обрыв цепи
154	Минимальное количество впрысков не достигнуто. Остановка двигателя
341	Ошибка выключателя круиз-контроля. Неверный сигнал с выключателя
264	Ошибка процессора управления впрыскиваниями CУ310. Выключение системы/недопустимые показания программы безопасности

Код	Причина
135	Ошибка проверки сигнала на дозатор топлива: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Напряжение выше допустимого предела;</li> <li>• Напряжение ниже допустимого предела;</li> <li>• Обрыв цепи</li> </ul>
135	Перегрев силового каскада дозатора топлива
135	Ошибка ШИМ-сигнала силового каскада дозатора топлива.: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Короткое замыкание на батарею;</li> <li>• Короткое замыкание на «массу»</li> </ul>
333	Ошибка силового каскада диагностической лампы: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Короткое замыкание на батарею;</li> <li>• Короткое замыкание на «массу»;</li> <li>• Обрыв цепи;</li> <li>• Температура выше допустимого предела</li> </ul>
132	Ошибка главного реле 1: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Короткое замыкание на батарею;</li> <li>• Короткое замыкание на «массу»</li> </ul>
132	Ошибка главного реле 2: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Короткое замыкание на батарею;</li> <li>• Короткое замыкание на «массу»</li> </ul>
264	Ошибка процессора управления впрыскиваниями CY310. Выключение системы/недопустимые показания программы безопасности
327	Ошибка многопозиционного переключателя: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Короткое замыкание на батарею;</li> <li>• Короткое замыкание на «массу»;</li> <li>• Недостоверный сигнал</li> </ul>
243	Ошибка датчика давления масла: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Напряжение выше допустимого значения;</li> <li>• Напряжение ниже допустимого значения;</li> <li>• Недостоверный сигнал;</li> <li>• Значение сигнала выше допустимого предела;</li> <li>• Значение сигнала ниже допустимого предела</li> </ul>
122	Ошибка контакта 50. Контакт постоянно замкнут
115	Ошибка модуля обработки времени. Расхождение показаний модуля и системного времени

Код	Причина
244	Ошибка датчика температуры масла: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Напряжение выше допустимого предела;</li> <li>• Напряжение ниже допустимого предела;</li> <li>• Некорректное CAN сообщение;</li> <li>• Несоответствие показаний датчика температуры масла и датчика температуры охлаждающей жидкости;</li> <li>• Недостоверные показания, температура выше допустимой</li> </ul>
262	Превышено максимально допустимое время активации топливной форсунки Недопустимое значение частоты вращения коленчатого вала при проведении самодиагностики времени активации соленоида
134	Произошло открытие клапана аварийного сброса давления в топливном аккумуляторе Запрос принудительного открытия предохранительного клапана в топливном аккумуляторе Клапан аварийного давления в топливном аккумуляторе не открылся после запроса на принудительное открытие
136	Превышен лимит количества открытий клапана аварийного сброса давления в топливном аккумуляторе Превышен лимит времени работы в открытом состоянии клапана аварийного сброса давления в топливном аккумуляторе Превышен лимит открытий клапана аварийного сброса давления в топливном аккумуляторе
133	Ошибка датчика давления топлива в аккумуляторе: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Напряжение выше допустимого предела;</li> <li>• Напряжение ниже допустимого предела</li> </ul>
251	Ошибка дозатора топлива. Превышено максимальное положительное отклонение в топливном аккумуляторе
252	Ошибка дозатора топлива. Превышено максимальное положительное отклонение давления подачи топлива
256	Ошибка дозатора топлива. Кривая сигнала дозатора топлива ниже допустимого предела

## Диагностика и возможные повреждения EDC

Код	Причина
254	Ошибка дозатора топлива: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Превышено максимальное отклонение давления топлива в аккумуляторе;</li> <li>• Превышено отрицательное отклонение давления топлива в аккумуляторе</li> </ul>
253	Ошибка дозатора топлива: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Давление в топливном аккумуляторе ниже допустимого значения;</li> <li>• Превышено максимальное допустимое давление в топливном аккумуляторе</li> </ul>
257	Ошибка дозатора топлива. Перепад давления в топливном аккумуляторе выше ожидаемого
255	Ошибка дозатора топлива. Недопустимый режим дозатора топлива в режиме избыточной подачи топлива
258	Ошибка дозатора топлива. Не распознана корректирующая составляющая холостого хода
523	Ошибка теста разгона. Устанавливается для деактивации реакций на пропуски воспламенения
331	Ошибка силового каскада диагностической лампы. Короткое замыкание на батарею Ошибка силового каскада системной лампы: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Короткое замыкание на «массу»;</li> <li>• Обрыв цепи;</li> <li>• Перегрев</li> </ul>
524	Ошибка калибровок программного обеспечения: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Недостоверность параметров набора данных;</li> <li>• Несоответствие параметров набора данных запрашиваемой информации</li> </ul>
414	Ошибка модуля коммуникаций. Нарушена коммуникация между контроллером и модулем мониторинга
334	Ошибка силового каскада диагностической лампы. Короткое замыкание на батарею Ошибка силового каскада предупредительной лампы: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Короткое замыкание на «массу»;</li> <li>• Перегрев;</li> <li>• Обрыв цепи</li> </ul>

Код	Причина
324	Ошибка 1-го модуля скорости транспортного средства: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Превышена максимальная скорость транспортного средства;</li> <li>• Неизвестен фактор расстояния;</li> <li>• Неверный сигнал скорости автомобиля;</li> <li>• Скорость транспортного средства не соответствует количеству впрыскиваемого топлива и оборотам двигателя</li> </ul>
324	Ошибка 2-го модуля скорости транспортного средства: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Напряжение выше допустимого предела;</li> <li>• Напряжение ниже допустимого предела;</li> <li>• Недопустимое сообщение, отправленное по CAN шине;</li> <li>• Неправдоподобный сигнал</li> </ul>
324	Ошибка 3-го модуля скорости транспортного средства: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Превышена максимальная длина импульса;</li> <li>• Длина импульса ниже допустимого предела;</li> <li>• Неверная частота импульсов</li> </ul>

**ВОЗМОЖНЫЕ ПОВРЕЖДЕНИЯ EDC**

Повреждения	Причина	Устранение повреждений
При повороте ключа зажигания в положение «ПРИБОРЫ» не загорается индикатор EDC	Отсутствует или понижено напряжение бортовой сети	Проверить напряжение бортовой сети (должно быть от 18 до 27 В)
	Отсутствует напряжение питания блока EDC, неисправны предохранители	Проверить предохранители и проводку питания блока. Устранить неисправность в проводке, заменить предохранители
	Неисправность щитка приборов или неисправность его проводки	Заменить щиток приборов, устранить неисправности в проводке
	Неисправность блока EDC	Провести диагностику системы. При подтверждении отказа - произвести замену
При повороте ключа зажигания в положение «ПРИБОРЫ» не загораются индикаторы	Низкое напряжение АКБ	Проверить состояние АКБ, электрических клемм. Произвести подзарядку или замену АКБ
Индикатор EDC загорается и не гаснет через 2-3 с или гаснет и загорается вновь	В системе возникла неисправность, которую зафиксировал блок EDC	Провести диагностику системы, устранить неисправность
Двигатель не запускается	Неисправны электрические цепи, стартер или реле стартера	Проверить электрические цепи включения стартера и устранить неисправность
	Низкое напряжение АКБ	Проверить состояние АКБ, электрических клемм. Произвести подзарядку или замену АКБ
	Включен моторный тормоз	Проверить систему моторного тормоза
	Отсутствует питание цепей блока управления двигателем	Проверить предохранители и цепи питания блока управления. При необходимости заменить неисправные элементы
	Включена одна из передач КПП	Перевести рычаг переключения передач в нейтральное положение
	Жгут двигателя не подключен к блоку EDC	Подключить жгут двигателя к блоку EDC
	Блок EDC препятствует запуску двигателя в связи с наличием серьезных неисправностей	Провести диагностику системы, устранить неисправность
	Неисправен блок EDC	Заменить блок EDC
Наличие воздуха в системе, плохое качество топлива, засорены топливные фильтры	Проверить герметичность топливной системы, заменить фильтры, топливо и прокачать топливную систему	

## Диагностика и возможные повреждения EDC

Повреждения	Причина	Устранение повреждений
Двигатель не реагирует на нажатие педали подачи топлива, работает неустойчиво	Не подключена или неисправна педаль подачи топлива	Проверить электрические цепи подключения педали подачи топлива, при необходимости заменить педаль
	Засорена топливоподающая система и фильтры	Заменить фильтры питания, прочистить топливную систему
	Наличие воздуха в топливе	Устранить подсос воздуха и прокачать топливную систему
	Некачественное топливо	Заменить топливо
Во время движения загорается индикатор EDC при этом двигатель может заглохнуть	Нарушено нормальное функционирование топливоподающей системы	Провести диагностику системы, устранить неисправность
	Неисправен блок EDC	Заменить блок EDC
Не работают указатели и/или контрольные индикаторы давления масла и температуры ОЖ	В системе возникла неисправность, которую зафиксировал блок EDC	Провести диагностику системы, устранить неисправность
	Нарушена коммутация по шине CAN между блоком EDC и щитком приборов	Проверить коммутацию, устранить неисправность
	Неисправность блока EDC	Провести диагностику системы, устранить неисправность
Двигатель не глушится	Неисправность штатных указателей и/или контрольных индикаторов или их проводки	Проверить коммутацию, при необходимости заменить щиток приборов
	При повороте ключа замка зажигания в положение «III», присутствует напряжение на клемме 15 электрооборудования EDC двигателя	Проверить замок включения стартера, напряжение на клемме 15 блока EDC должно быть только при повороте ключа замка зажигания в положение «ПРИБОРЫ». Проверить подключение питания системы EDC двигателя. Проверить подключение генератора к электрооборудованию автомобиля
	Неправильное подключение блока EDC к электрооборудованию автомобиля	Проверить подключение и устранить неисправность

Повреждения	Причина	Устранение повреждений
Двигатель не развивает полной мощности или глохнет	Включен моторный тормоз	Проверить систему моторного тормоза
	Засорена топливоподающая система	Заменить фильтры питания, прочистить топливную систему
	Нарушена герметичность всасывающих топливопроводов, плохое качество топлива, засорены фильтры	Проверить герметичность топливной системы, заменить фильтры, топливо и прокачать топливную систему
	Неисправна педаль подачи топлива	Проверить педаль подачи топлива, при необходимости заменить педаль
	Недостаточное давление наддува, разгерметизация	Проверить систему турбонаддува
	Аварийное падение давления масла. Перегрев двигателя	Произвести диагностику электронной системы управления двигателем. Проверить системы смазки и охлаждения двигателя
	В системе возникла неисправность, препятствующая нормальному функционированию топливоподающей системы	Провести диагностику системы, устранить неисправность
	Неисправен блок EDC	Заменить блок EDC
Не работает режим «Круиз-контроль»	Неисправны электрические цепи переключателей и/или датчиков педалей тормоза и сцепления	Проверить электрические цепи и устранить неисправность
	Нарушена регулировка или неисправны датчики педалей тормоза и/или сцепления	Отрегулировать рабочий зазор, при необходимости заменить датчик(и)
	Отсутствует сигнал скорости автомобиля	Проверить наличие и уровень сигнала с клеммы В7 тахографа
	Неисправен подрулевой переключатель	Заменить переключатель
	Неисправен блок EDC	Заменить блок EDC
Не работает моторный тормоз	Неправильно подключен или не работает выключатель моторного тормоза	Проверить цепи подключения выключателя к электронному блоку и исправность выключателя
	Не поступает питание на клапан моторного тормоза	Проверить подключение и работоспособность клапана моторного тормоза
При срабатывании АБС не отключается моторный тормоз	Нет связи блока АБС/ПБС с блоком EDC по шине CAN	Проверить и соединить разъемы в жгутах АБС/ПБС и ЭСУ двигателя

## Диагностика и возможные повреждения EDC

Повреждения	Причина	Устранение повреждений
Не работает противобуксовочная система, горит контрольный индикатор ABS/ПБС и EDC	Нет связи с блоком ABS/ПБС.	Проверить соединение с шиной CAN, разъёмы в жгутах ABS/ПБС и ЭСУ двигателя
Автомобиль не развивает максимально разрешенной скорости движения	Не оттарирован или неправильно оттарирован тахограф	Произвести тарировку тахографа
Не работает функция ограничения максимальной скорости движения	Отсутствует сигнал о скорости автомобиля с клеммы B7 тахографа/CAN-шины	Проверить наличие сигнала о скорости автомобиля на входе электронного блока EDC двигателя/ в CAN-шине
	Не оттарирован или неправильно оттарирован тахограф	Произвести тарировку тахографа

**ПРИКЛАДНАЯ ИНФОРМАЦИЯ**  
**Содержание драгоценных металлов**

Наименование составной части (ее аналогов)	Обозначение составной части (ее аналогов)	Драгоцен- ный металл	Масса, г	Количество в автомобиле			
				4371N2	4381N2	4571N2	4581N2
1	2	3	4	5	6	7	8
Переключатель стеклоочистителя со стеклоомывателем 40.3709	0972.00.00.000	--		1	1	1	1
Переключатель подрулевой ПКП-5	ЦИКС.642267.005	Серебро	0,50548				
Переключатель стеклоочистителя со стеклоомывателем 4002.3709-03	4002.3709000-03	--					
Переключатель указателей поворотов и света 66.3709	0973.00.00.000	--		1	1	1	1
Переключатель подрулевой ПКП-4	ЦИКС.642267.004	Серебро	0,0685				
Переключатель указателей поворотов и света 6602.3709	6602.3709000-03	--					
Переключатель 0974-01.013	0974.00.00.000	Серебро	0,0614	1	1	1	1
Переключатель 581.3710-01.90	581.3710000-01.90	Серебро	0,016636				
Переключатель	LD05D48	--					
Переключатель 0974-01.02	0974.00.00.000-01	Серебро	0,0614	1	1	1	1
Переключатель 581.3710-01	581.3710000-01	Серебро	0,016636				
Переключатель	LD05C49	--					
Переключатель 0974-03.03	0974.00.00.000-03	Серебро	0,0307	1	1	1	1
Переключатель 581.3710-04.18	581.3710000-04.18	Серебро	0,008318				
Переключатель	LD0924	--					
Переключатель 0974-03.08	0974.00.00.000-09	Серебро	0,0307	1	1	1	
Переключатель 581.3710-04.49	581.3710000-04.49	Серебро	0,008318				
Переключатель	LD0926	--					
Выключатель	2812.3710-01	Серебро	0,0217	2	2	2	2
Выключатель ВК 12-1-01	ЦИКС.642241.001-01	Серебро	0,01295				
Выключатель диагностики	LD09D03	--					

# ПРИКЛАДНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

## Содержание драгоценных металлов

1	2	3	4	5	6	7	8
Выключатель аварийной сигнализации 32.3710М	3004.37.10.000	Серебро	0,0655	1	1	1	1
Выключатель аварийной сигнализации 249.3710-02	249.3710000-02	Серебро	0,138558				
Выключатель аварийной сигнализации 32.3710	32.3710.000	Серебро	0,246				
Выключатель 3037-02.54	3037.00.00.000-15	Серебро	0,03182	1	1	1	1
Выключатель 86.3710-02.59	86.3710000-59	Серебро	0,139548				
Выключатель 3812.3710-10.82	3037.00.00.000-37	Серебро	0,03182	1	1	1	1
Выключатель 3037-03.86	3037.00.00.000-44	Серебро	0,03182	1	1	1	1
Выключатель 86.3710-03.41	86.3710000-41	Серебро	0,139548				
Выключатель 3037-03	3037.00.00.000-51	Серебро	0,03182	1	1	1	1
Выключатель 86.3710-03.00	86.3710-03.00	Серебро	0,046236				
Выключатель 3037-02.97	3037.00.00.000-64	Серебро	0,03812	1	1	1	1
Выключатель 86.3710-02.37	86.3710-02.37	Серебро	0,139548				
Переключатель кондиционера 632.3709	632.3709.000	Серебро	0,332	1	1	1	1
Реле 738.3747.000-22	738.3747.000-22	Серебро	0,1321	2	2	2	2
Реле 751.3777-01	753.3777.000-01	Серебро	0,1321	2	2	2	2
Реле	1-1414168-0	--					
Реле	5-1393305-3	--					
Реле	YL309-C-24V-R	--					
Реле 751.3777-10	753.3777.000-10	Серебро	0,1321	1	1	1	

1	2	3	4	5	6	7	8
Датчик-гидросигнализатор ДГС-Т-411-24-О1	8.240.064112.00.000	Золото Серебро Платина	0,00361 0,0727 0,0048	1	1	1	1
Датчик-гидросигнализатор ДГС-Т-11-24-О1-К	ЦИКС.407722.001-03	Золото Серебро Палладий	0,004071 0,027542 0,00758				
ДУЖП-П-О-1-3-24В-0,8А	ЛГШВ414623.003	--					
Датчик-гидросигнализатор ДГС-М-511-24-01	8.240.06.5112.00.000	Золото Серебро Платина	0,00361 0,0727 0,0048	1	1	1	1
Датчик-гидросигнализатор ДГС-М-01-24-01-М	ЦИКС.407722.002-03	Золото Серебро Палладий	0,004071 0,027542 0,00758				
ДУЖП-Д1-О-1-3-24В-0,8А	ЛГШВ414623.002	--					
Датчик ДУМП-32 АДЮИ.400720.001ТУ	АДЮИ.407511.010	Серебро Палладий Рутений	0,0485 0,0034 0,0012				1
Выключатель 1212.3737-10	АДЮИ.453779.001-06	Золото Серебро Палладий Рутений	0,00002 0,7695 0,00005 0,00001	1	1	1	1
Выключатель зажигания Г2101-3704-02	ИЖКС.675871.001-04	Серебро	0,15232	1	1	1	1
Преобразователь напряжения ПН 24/12 В 15 А	ЛБИЕ.435654.006	Серебро	0,05964	1	1	1	1
Преобразователь напряжения ПН 24/12	ЗПМ.499.456	Золото Серебро	0,003946 0,05964				

# ПРИКЛАДНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

## Содержание драгоценных металлов

1	2	3	4	5	6	7	8
Выключатель ВК24-1	ЦИКС.642241.011	Серебро	0,0685	1	1	1	2
Выключатель ВК24-2	ЦИКС.642241.012	Серебро	0,0685	1	1	1	1
Выключатель ВК24-04	ЦИКС.642241.019	Серебро	0,1155	1	1	1	
Выключатель пневматический ВП124-3710010	ЦИКС.642241.020	Серебро	0,0685	1	1	1	1
Блок коммутации БК-4А9М2	ШБФИ.453733.004-02	Серебро	0,0685	1	1	1	1
Сборка электронная СИ-1	ШБФИ.453779.240	Серебро	0,180314	3	3	3	3

**АКТ - РЕКЛАМАЦИЯ №** (для Беларуси)

1. Дата “\_\_” \_\_\_\_\_ 20\_\_ года

2. Место составления акта: \_\_\_\_\_  
наименование субъекта хозяйствования  
 \_\_\_\_\_  
почтовый и телеграфный адрес, телефон, факс

3. Составлен комиссией в составе:  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

на автомобиль (прицеп, полуприцеп) \_\_\_\_\_  
наименование, марка, модель

№ шасси \_\_\_\_\_ № двигателя \_\_\_\_\_  
 Дата выпуска \_\_\_\_\_ Дата приобретения \_\_\_\_\_  
 Дата ввода в эксплуатацию \_\_\_\_\_  
 Дата выхода из строя \_\_\_\_\_

4. Автомобиль (прицеп, полуприцеп) со времени ввода в эксплуатацию отработал \_\_\_\_\_ и на нем  
месяцев, километров пробега

проведены следующие технические обслуживания  
 (вид, пробег, дата): \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

5. При внешнем осмотре, анализе причин неисправности установлено:

5.1. Комплектность, внешний вид \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

5.2. Пломбы спидометра, ТНВД \_\_\_\_\_

5.3. Характер неисправности, обстоятельства, при которых она произошла, условия эксплуатации (вид, масса перевозимого груза, категория дорог) \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

5.4. Наименование и характер дефекта \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

5.5. Причина дефекта \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

5.6. Принятые меры по устранению дефекта \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

5.7. Наименование деталей, сборочных единиц, замененных на автомобиле (прицепе, полуприцепе) \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

6. Виновная сторона: расходы по восстановлению автомобиля (прицепа, полуприцепа) подлежат оплате \_\_\_\_\_  
указать кем: изготовителем, поставщиком, потребителем

7. Председатель комиссии: \_\_\_\_\_ Члены комиссии: \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

8. Автомобиль (прицеп, полуприцеп) \_\_\_\_\_  
марка, модель  
 Восстановлен и возвращен (отправлен) потребителю \_\_\_\_\_  
дата

\_\_\_\_\_ Ф. И. О., подпись

\_\_\_\_\_ подпись

М. П.

“Согласовано”  
 Директор  
 СЦ МАЗ \_\_\_\_\_

(Акт-рекламация считается действительным при указании всех данных в приведенной форме)

## РЕКЛАМАЦИОННЫЙ АКТ / RECLAMATION REPORT No. \_\_\_\_\_

Name, address of the trade organization/ Название, адрес торговой организации: _____ _____ _____ Name of the maintenance station/ Пункт, производящий ремонт: _____ _____ Delivery date/Дата поставки: _____	Model/Модель: _____ Chassis/Шасси: _____ Engine/Двигатель: _____ Indications of the speedometer on the moment of failure/Показания спидометра на момент обнаружения дефекта: _____ Date of putting into operation/Дата пуска в эксплуатацию: _____
---	---

Scheduled servicing made/Проведенные регламентные технические обслуживания  
 Date/Дата \_\_\_\_\_ Date/Дата \_\_\_\_\_ Date/Дата \_\_\_\_\_  
 Run/Пробег \_\_\_\_\_ Run/Пробег \_\_\_\_\_ Run/Пробег \_\_\_\_\_  
 Description defect, its reason and characteristics / Описание дефекта, причины его возникновения,  
 характерные признаки

Characteristics/Признаки
Characteristics/Причины

Changed parts, units/Замененные детали и узлы:

Name/Наименование	Catalogue number/Номер по каталогу	Quantity/ Кол-во	Price per unit/ Цена ед.	Sum/Сумма

TOTAL/ИТОГО: \_\_\_\_\_

Date of starting repair/Дата поступления в ремонт: \_\_\_\_\_  
 Date of finishing repair/Дата выхода из ремонта: \_\_\_\_\_  
 Conclusion/Заключение: \_\_\_\_\_

The Customer's responsible representative/  
 Ответственный представитель  
 ЗАКАЗЧИКА
The Executor's responsible representative/  
 Ответственный представитель  
 ИСПОЛНИТЕЛЯ

**СООБЩЕНИЕ №**

1. Дата “ \_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 20\_\_ года

2. Место составления акта: \_\_\_\_\_  
наименование субъекта хозяйствования

\_\_\_\_\_ почтовый и телеграфный адрес, телефон, факс

3. Банковские реквизиты \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ банк, адрес банка, код банка, расчётный счёт, ИНН, ОКПО

4. Автомобиль (автобус, троллейбус, прицеп, полуприцеп) приобретен: \_\_\_\_\_  
дата и название организации продавца (дилера)

5. Составлено на автомобиль (прицеп, полуприцеп) \_\_\_\_\_  
марка, пробег

№ шасси \_\_\_\_\_

№ двигателя \_\_\_\_\_

Дата выпуска \_\_\_\_\_ Дата приобретения \_\_\_\_\_

Дата ввода в эксплуатацию \_\_\_\_\_

Дата выхода из строя \_\_\_\_\_

6. Автомобиль (прицеп, полуприцеп) со времени ввода в эксплуатацию отработал \_\_\_\_\_  
месяцев, километров пробега

и на нем проведены следующие технические обслуживания (вид, пробег, дата): \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

7. При внешнем осмотре, анализе причин неисправности установлено:

7.1. Комплектность, внешний вид \_\_\_\_\_

7.2. Пломбы спидометра, ТНВД \_\_\_\_\_

7.3. Наименование и характер дефекта \_\_\_\_\_

7.4. Причина дефекта \_\_\_\_\_

8. Прошу рассмотреть данное сообщение и принять меры для определения причин возникновения дефекта и устранения неисправности.

Руководитель предприятия \_\_\_\_\_  
Ф. И. О., подпись

Главный механик \_\_\_\_\_  
Ф. И. О., подпись





A series of horizontal grey bars representing a ruled page for notes. The bars are evenly spaced and cover the majority of the page area, providing a template for handwritten or typed entries.

	Стр.		Стр.
<b>А</b>		<b>О</b>	
Аммиачный раствор	43.06	Обкатка	41.03
<b>В</b>		Обслуживание пневматического привода тормозов	42.05
Второе техническое обслуживание	41.01	Обслуживание системы кондиционирования	42.01
<b>Г</b>		<b>П</b>	
Габаритные размеры	50.01	Первое техническое обслуживание	41.01
Гидравлическое управление сцеплением	43.23	Периодичность технического обслуживания	41.01
Гидравлическое рулевое управление	43.28	Повременное обслуживание	41.01
<b>Д</b>		<b>С</b>	
Диагностика АБС /ПБС	54.21	Сезонное техническое обслуживание	41.01
<b>Е</b>		Система охлаждения	43.11
Ежедневное техническое обслуживание	41.01	Схемы механизмов подъема платформ	53.02
<b>М</b>		Схемы тормозного привода	53.01
Моторное масло	43.16	Схемы электронных систем	53.21
<b>Н</b>		Схемы электрические	53.11
Неисправности электроприборов	54.11	<b>Т</b>	
		Техническое обслуживание в гарантийный период	41.01
		Техническое обслуживание после обкатки	41.01
		Топливо	43.01

