

ООО "Павловский автобусный завод"

АВТОБУСЫ
ПАЗ-32053-07 и ПАЗ-4234

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

32053-07-3902010-10 РЭ

Издание девятое

г. Павлово 2013 г.

ВВЕДЕНИЕ

Автобусы ПАЗ-32053-07, ПАЗ-4234 и их модификации относятся к категории М3 класса II и класса I – II, согласно Приложению №7 к "Сводной резолюции о конструкции ТС" (СР.3).

Автобусы предназначены для перевозки пассажиров по дорогам, относящимся к I, II, III категориям условий эксплуатации, кроме дорог с горным рельефом местности.

Автобусы изготовлены в исполнении У1 по ГОСТ 15150 и предназначены для эксплуатации при температурах окружающего воздуха от минус 45 °С до плюс 40 °С и относительной влажности воздуха до 75 % при 15 °С. Отличительной особенностью автобусов I класса являются шины меньшей размерности (245/70R 19,5").

Настоящее руководство по эксплуатации относится к автобусам ПАЗ-32053-07 и ПАЗ-4234, которые по содержанию вредных выбросов в отработавших газах двигателя, соответствуют нормативам экологического класса 4.

Автобусы имеют следующие модификации, указанные в таблице.

Обозначение модификации автобуса	Код VIN
ПАЗ-32053-110-07 - однодверный (базовая модель), с двигателем Д245.9Е4	3205М2
ПАЗ-32054-110-07 - двухдверный, с двигателем Д245.9Е4	3205Р2
ПАЗ-32053-110-27 - грузопассажирский, с двигателем Д245.9Е4	3205М3
ПАЗ-32053-110-57 - однодверный, повышенной комфортабельности, с двигателем Д245.9Е4	3205М4
ПАЗ-32053-110-67 - однодверный, с повышенной термоизоляцией	3205М5
ПАЗ-32054-110-67 - двухдверный, с повышенной термоизоляцией, с двигателем Д245.9Е4	3205Р5
ПАЗ-32053-110-87 - для ритуальных услуг, с двигателем Д245.9Е4	3205М6
ПАЗ-4234 - двухдверный (базовая модель), с двигателем Д245.9Е4	4234В0
ПАЗ-423402 - двухдверный, повышенной комфортабельности, с двигателем Д245.9Е4	4234В2
ПАЗ-423403 - однодверный, повышенной комфортабельности, с двигателем Д245.9Е4	4234В3



Рис. 1-1 Автобус ПАЗ-32053-07



Рис. 1-2 Автобус ПАЗ-4234

Регулярное обслуживание Вашего автобуса в соответствии с настоящим руководством обеспечит его надежную эксплуатацию. Так как конструкция автобусов постоянно совершенствуется, отдельные узлы и агрегаты могут отличаться от описанных в настоящем руководстве. Отдельные устройства и элементы оборудования, включенные в настоящее руководство, на Вашем автобусе могут отсутствовать как не предусмотренные для данной модификации или комплектации.

Внимание! ООО "ПАЗ" не проводит согласований в переоборудовании автобусов, находящихся в эксплуатации.

При необходимости проведения переоборудования следует согласовать изменения с органами ГИБДД и аккредитованными организациями с оформлением соответствующих документов.

Взаимодействие с потребителями на ООО "ПАЗ" осуществляет отдел по работе с потребителями:

Телефон:– (83171) 2-82-62. Факс: (83171) 3-32-74. Адрес электронной почты :< orp.sk @paz-bus.ru >

По вопросам приобретения автобусов обращаться в ООО "Русские автобусы-Группа ГАЗ":тел.(83171)3-57-64.

По вопросам приобретения запчастей обращаться в ООО "Русские автобусы-Группа ГАЗ":тел.(83171)3-57-48.

Раздел 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ **ОСОБО ВАЖНЫЕ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ И ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ** (обязательно прочесть перед началом эксплуатации)

В настоящее предупреждение включены особо важные указания. Для успешной эксплуатации автобуса водитель должен прочесть всё руководство и строго соблюдать все указания.

Общие указания по технике безопасности

1. Эксплуатацию автобуса, его техническое обслуживание и ремонт проводить в соответствии с Типовыми инструкциями по охране труда для основных профессий рабочих автотранспортных предприятий, Правилами по охране труда на автомобильном транспорте и другими нормативными и методическими документами по охране труда.

2. Изучить устройство и правила эксплуатации автобуса и его агрегатов перед началом эксплуатации.

3. Для обеспечения безопасности пассажиров и транспортного средства, водитель при остановке или стоянке перед выходом из кабины должен выключить двигатель и затормозить автобус стояночным тормозом. Двигатель допускается не выключать в том случае, если это необходимо для проверки технического состояния автобуса водителем. При этом водитель должен находиться в непосредственной близости от автобуса.

4. Для аварийной эвакуации пассажиров в автобусе имеются запасные выходы: первое и последнее окно левой боковины с выдергивающимися шнурами; легкоразбиваемое окно в задней стенке кузова, люк на крыше с механизмом аварийного открывания и, при однодверном варианте, задняя запасная дверь боковины, а также пассажирская дверь, оборудованная устройством открытия дверей изнутри и снаружи.

5. При возникновении пожара автобуса:

а) во время стоянки - отсоединить аккумулятор от "массы" при помощи выключателя, расположенного в аккумуляторном ящике, повернув его рукоятку или сняв наконечник провода с клеммы аккумулятора.

б) во время движения - немедленно остановить автобус и включить аварийный выключатель на щитке приборов, нажав кнопку в положение "до упора" и отпустить. Затем отсоединить аккумулятор от "массы" как указано выше в пункте а).

После отсоединения аккумулятора от "массы" тушить огонь при помощи огнетушителя, песка или кошмы.

6. Перед подъемом автобуса домкратом следует остановить автобус на ровной площадке, удалить пассажиры из салона, затормозить автобус стояночным тормозом, подложить противооткатные упоры под колеса, не подлежащие подъему, выровнять площадку под домкрат и подложить под него широкую подкладку из древесины, исключающую смещение домкрата при подъеме автобуса. При снятии колес и выполнении ремонта под автобусом предварительно следует установить под кузов автобуса дополнительные опоры (козелки).

7. При эксплуатации и техническом обслуживании двигателя выполнять следующие правила:

- помещения, в которых производится пуск дизеля, должны иметь приточно-вытяжную вентиляцию, а система выпуска дизеля должна быть оборудована автономным газоотводом, обеспечивающим принудительный отвод выпускных газов от глушителя дизеля за пределы помещения;

- двигатель и моторный отсек должны содержаться в чистом состоянии. Причины утечек топлива, масел и других технических жидкостей должны своевременно выявляться и устраняться.

- соблюдать осторожность при проверке уровня разогретой жидкости в радиаторе системы охлаждения. Во избежание ожогов отворачивать пробку заливной горловины с использованием рукавицы или ветоши до появления выхода из-под нее паров. Снимать пробку радиатора после полного выхода паров из системы.

- техническое обслуживание и устранение неисправностей производить при неработающем дизеле при температуре охлаждающей жидкости не выше 60 °С;

- следить, чтобы во время работы дизеля вблизи выпускного коллектора и глушителя не было легко воспламеняющихся материалов;

- не использовать открытый огонь для прогрева топливопроводов и масляного картера в холодное время года;

- не подогревать всасываемый воздух перед воздухоочистителем открытым пламенем;

- заправку горючесмазочными материалами производить механизированным способом с соблюдением правил пожарной безопасности;

- в случае воспламенения топлива пламя засыпать песком или накрыть брезентом или войлоком, использовать углекислотный огнетушитель, не заливать горящее топливо водой;

- в случае возникновения аварийной ситуации остановить дизель, переведя выключатель приборов и стартера ("замок зажигания") в положение "0" (выключено) или кнопкой аварийного выключателя.

- монтаж и демонтаж дизеля производить при помощи строп, зачаленных за серьги, имеющиеся на дизеле;

- слив масел и технических жидкостей производить в специальные ёмкости, не допуская пролива ГСМ.

- в случае самопроизвольного ускорения автобуса при включенной передаче или самопроизвольного разгона двигателя необходимо заглушить двигатель с помощью выключателя приборов или кнопки аварийного выключателя. Автобус следует отбуксировать к месту устранения неисправностей с применением жесткой сцепки без пуска дизеля. Все действия по прекращению неуправляемого режима работы двигателя должны выполняться оперативно для предотвращения выхода его из строя.

8. При пользовании пусковым подогревателем:

- помнить, что невнимательное обращение с подогревателем, нарушение требований руководства по его эксплуатации и обслуживанию могут быть причиной пожара;

- содержать в чистоте и исправности топливопровод подогревателя, так как подтекание топлива может стать причиной возникновения пожара;

- перед запуском подогревателя следует проверить уровень охлаждающей жидкости в расширительном бачке и положение вентильных кранов системы отопления автобуса, отсутствие засорения трубы выхода выхлопных газов. Краны при запуске должны находиться в открытом положении. Если подогреватель не работал некоторое время, то дополнительно перед его запуском следует обеспечить отсутствие воздуха в трубопроводах подвода топлива и рабочей жидкости.

-присутствовать при прогреве двигателя, следить за работой подогревателя до его выключения.

- запрещается:

- работа подогревателя при незаполненной системе охлаждения;

- работа подогревателя при частичном или полном перекрытии трубы выхода выхлопных газов (например, землей или снегом, что может произойти при движении автобуса задним ходом);

- работа подогревателя в местах заправки автобуса топливом, а также в местах, где имеются легковоспламеняющиеся материалы или предметы, такие как сухая трава, листья деревьев, бумага, угольная или древесная пыль, горюче-смазочные материалы и т.п.

- работа подогревателя при подтекании топлива в подводящих трубопроводах;

- пользоваться подогревателем в закрытом помещении с плохой вентиляцией.

9. Низкотемпературные жидкости ядовиты. Применять меры предосторожности, исключающие возможность занесения низкотемпературных жидкостей в пищу, попадания на кожу и в рот.

10. При заправке аккумуляторной батареи электролитом остерегаться попадания электролита на кожу, так как это может привести к ожогам.

11. При шиномонтажных работах **запрещается:**

-приступать к демонтажу шины с обода, не убедившись в том, что из шины полностью выпущен воздух;

-использовать инструменты, не предусмотренные технической документацией автобуса, т.е. кувалды, ломы и другие тяжелые предметы, способные деформировать детали колес;

-монтировать шину на обод, не соответствующий размеру данной шины;

-использовать бортовые кольца от колес других моделей автомобилей;

-устанавливать на обод дополнительные кольца для уменьшения его ширины;

-использовать ободья и бортовые кольца с нарушенной геометрией и поверхностными повреждениями: некруглостью, местными вмятинами, трещинами, а также с коррозией, грязью и наплывами краски;

-использовать шины, на бортах которых имеются задиры и повреждения, препятствующие монтажу;

-приступать к накачиванию шины, не убедившись, что бортовое кольцо заняло правильное положение в канавке основания обода, соответствующее накаченному колесу;

-накачивать шину вне специального ограждения и установленную на автобусе, а в дорожных условиях без применения предохранительных устройств (ломиков или монтажных лопаток для дисковых колес, устанавливаемых в ручные отверстия дисков);

-изменять положение бортового кольца при накачивании и выпуске воздуха из шины;

-накачивать шину воздухом выше рекомендуемого давления.

12. **Запрещается:**

- запуск двигателя при включенной передаче и выключенном стояночном тормозе.

- находиться под автобусом, который поднят домкратом, если под кузов не установлены прочные опоры и не приняты меры, исключающие самопроизвольное движение автобуса.

- разбирать пружинный энергоаккумулятор тормозной камеры без использования специальных приспособлений, ввиду того, что в нем находится в сжатом состоянии мощная пружина;

- курить вблизи аккумуляторной батареи, пользоваться открытым огнём, допускать искрообразование, в том числе замыкать её полюсные выводы;

- при приготовлении электролита вливать воду в концентрированную серную кислоту;

- сливать ГСМ в открытый грунт и в канализацию. Отработанные ГСМ в герметичной упаковке сдают на СТО для утилизации или регенерации в установленном порядке.

Указания по обеспечению безопасности движения

1. В процессе эксплуатации следить за исправностью тормозной системы. При загорании на щитке приборов контрольной лампы падения давления воздуха в контуре тормозной системы, следует остановить автобус до устранения неисправности.

2. Буксировка автобуса разрешается только на жесткой сцепке без пассажиров.

3. **Запрещается:**

- начинать движение автобуса до тех пор, пока по показаниям манометра давление не поднимется выше 0,5 МПа (5,0 кгс/см²) и пока не погаснут на щитке приборов контрольные лампы падения давления воздуха;

- превышать вместимость автобуса, указанную в технической характеристике;

- использовать для движения автобуса "длительный накат" с переводом рычага коробки передач в нейтральное положение, а также движение накатом с выключенным двигателем;

- выключать двигатель до полной остановки автобуса, так как при неработающем двигателе прекращается действие насоса гидроусилителя руля, что затрудняет управление автобусом;

- эксплуатация автобуса с неисправной системой гидравлического усиления рулевого привода. При возникновении неисправности (увеличении усилия на рулевом колесе) запрещается перевозка пассажиров. Допускается движение автобуса только к месту ремонта с соблюдением мер предосторожности.

Указания по повышению срока службы узлов и агрегатов

1. Так как смазка топливного насоса производится дизельным топливом, то применение смесей дизельного топлива с легкими топливами (бензин, керосин и т.п.), а также запуск двигателя при незаполненной топливной системе питания может привести к повреждению топливного насоса высокого давления. Для заполнения топливом необходимо удалить из системы питания воздух (прокачать систему).

2. После пуска холодного двигателя недопустима его работа с большой частотой вращения, так как загустевшее холодное масло медленно поступает к трущимся поверхностям. Следует поддерживать тепловой режим двигателя в пределах (85...95) °С. В случае загорания контрольной лампы перегрева охлаждающей жидкости на щитке приборов следует остановить автобус и устранить причину перегрева.

3. Перед остановом двигателя после работы с полной нагрузкой дать ему поработать на холостом ходу в течение (3...5) минут для обеспечения постепенного и равномерного охлаждения деталей двигателя.

4. После остановки дизеля отключать аккумуляторные батареи выключателем, который расположен в аккумуляторном ящике, можно не ранее чем через 60 секунд, кроме случаев возникновения аварийных ситуаций.

5. При трогании автобуса с места использовать первую передачу коробки переключения передач.

6. Для безотказной работы двигателя обеспечивать чистоту масел, топлива и воздуха, нагнетаемого турбокомпрессором. Применять только сертифицированные моторные масла. Своевременно сливать отстой из фильтра грубой очистки топлива и проверять герметичность впускного воздушного тракта двигателя.

7. Для смазки использовать смазочные материалы, указанные в "Карте смазки" настоящего руководства.

8. В системе охлаждения двигателя применять только низкозамерзающую жидкость.

9. Для работы двигателя следует применять дизельное топливо вида II по ГОСТ Р 52368-2005 "Топливо дизельное Евро" или класса 4 по Техническому регламенту "О требованиях к автомобильному и авиационному бензину, дизельному и судовому топливу, ...". В качестве дублирующего можно применять дизельное топливо вида III по ГОСТ Р 52368-2005 или класса 5 по Техническому регламенту "О требованиях к автомобильному и авиационному бензину, дизельному и судовому топливу, ...".

10. Ежедневно следить за давлением воздуха в шинах колес.

11. Применять шины с индексом нагрузки в соответствии с рекомендациями данного руководства.

12. Постоянно следить за исправностью изоляции проводов и наличием изоляционных втулок. При обнаружении повреждения изоляции немедленно заменить поврежденный провод или жгут проводов.

13. Для предотвращения повреждения электронных блоков управления двигателем, свечами накаливания, АБС тормозов и подогревателя перед отсоединением от них жгутов проводов или проводов от аккумуляторной батареи, а также перед заменой предохранителей, зажигание, а затем и выключатель массы должны быть выключены. Отключение, замена элементов систем, имеющих электронное управление, допускается только при отключенном зажигании и выключенном выключателе массы.

14. При проведении ремонтных работ автобуса отсоединять провода от аккумуляторной батареи. При проведении электросварочных работ кроме снятия клемм аккумуляторных батарей следует отсоединить разъемы с проводами от блоков управления двигателем, свечами накаливания, АБС тормозов, подогревателя и других электронных приборов при их наличии в комплектации автобуса.

15. Запрещается:

- движение с непрогретым двигателем;
- вмешательство в конструкцию двигателя, нарушение заводских регулировок и увеличение периодичности технического обслуживания;

- смешивание (доливка) моторных масел различных марок и различных фирм производителей.

- оставлять автобус с включенной "массой". При длительной стоянке автобуса (более двух часов) необходимо отключать аккумуляторные батареи поворотом рукоятки выключателя, расположенного в аккумуляторном отсеке.

- при работающем двигателе удерживать рулевое колесо повернутым в крайнее положение более 5 секунд, так как при этом может выйти из строя насос гидроусилителя руля. Также запрещается пускать двигатель при отсутствии или недостаточном уровне масла в бачке гидроусилителя руля.

- изменять полярность подключения аккумуляторных батарей во избежание выхода из строя диодов силового выпрямителя и изделий электрооборудования, содержащих электронные компоненты. В системе электрооборудования все источники и потребители тока соединены отрицательной клеммой с корпусом ("массой") автобуса.

- заменять неисправные предохранители электрической проводки на предохранители с большим номиналом тока или заменять предохранители какими-либо предметами, не являющимися штатными предохранителями. Не выполнение данного требования может привести к возгоранию автобуса.

- выключать аккумуляторные батареи выключателем в аккумуляторном ящике при включенном зажигании;

- подключать к электрооборудованию автобуса потребители, не одобренные производителем. Не выполнение данного требования может привести к выходу из строя или нарушению работы электрооборудования автобуса.

ПАСПОРТНЫЕ ДАННЫЕ АВТОБУСА

Паспортные данные автобуса указаны на заводской табличке, которая расположена под люком моторного отсека на передней стенке неподвижного капота (рис.1-3). Образец таблички представлен ниже.

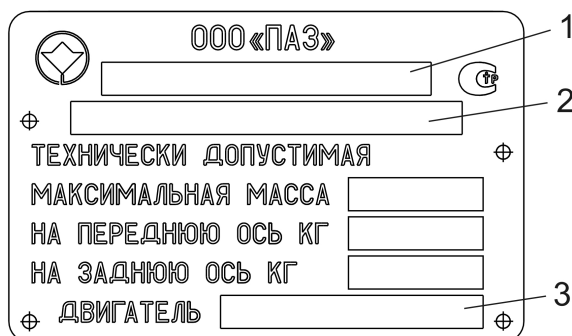


Рис. 1-3 Табличка паспортных данных

Идентификационный номер автобуса, кроме заводской таблички, нанесен также на приварной номерной пластине в выжимках правого и левого лонжеронов в моторном отсеке.

На блоке цилиндров дизеля имеется фирменная табличка, на которой указаны: наименование предприятия-изготовителя, его товарный знак; модель дизеля и его порядковый номер. На блоке цилиндров указан порядковый производственный номер, идентичный порядковому производственному номеру, указанному на фирменной табличке. Дизель, получивший официальное утверждение типа по Правилам ЕЭК ООН имеет знаки официального утверждения типа. Знаки официального утверждения типа двигателя расположены рядом с фирменной табличкой, а знак соответствия на фирменной табличке двигателя.

В табличке:

1. В строке 1 указывается номер Одобрения типа транспортного средства.

2. В строке 2 указывается идентификационный номер автобуса, в котором:

- первые 3 знака - международный код изготовителя;
- следующие 6 знаков - условный код автобуса;
- следующий 1 знак - код модельного года выпуска;
- последние 7 знаков - порядковый номер автобуса.

Идентификационный номер наносится без пробелов с ограничителями.

3. В строке 3 указывается модель двигателя

ОБЩАЯ ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА АВТОБУСА

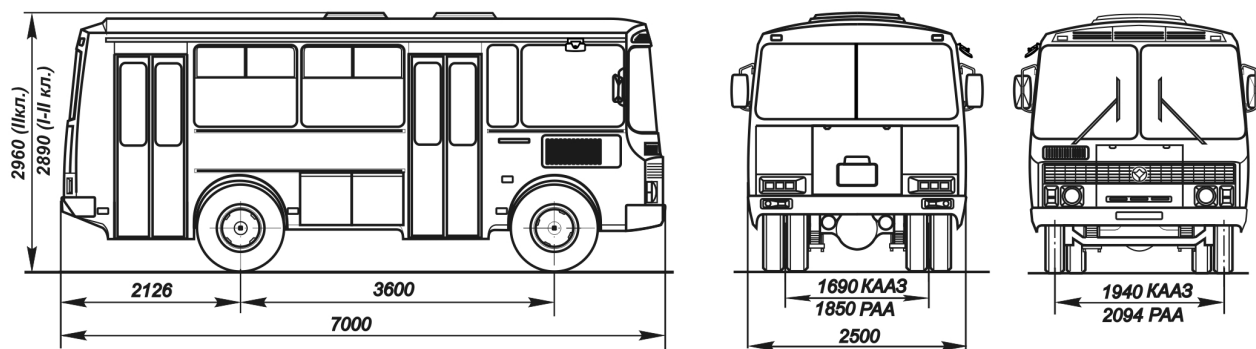


Рис. 1-4 Габаритные размеры автобуса ПАЗ-32054-07

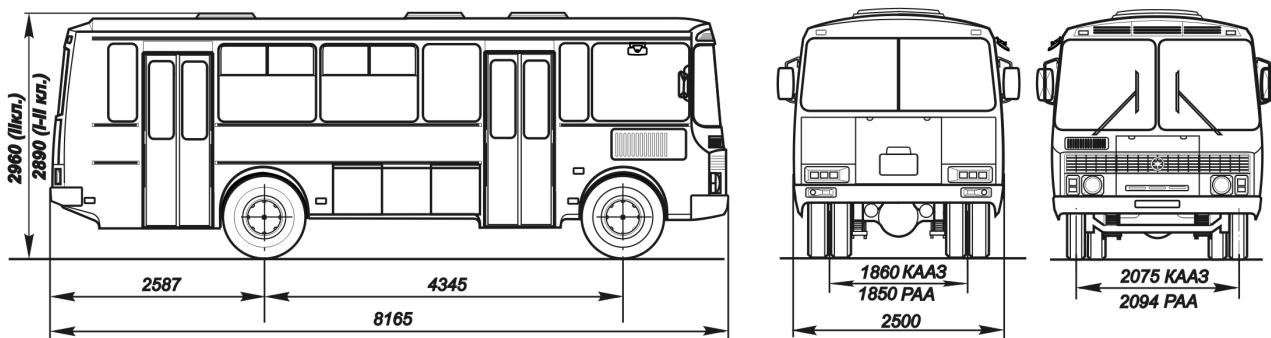


Рис. 1-5 Габаритные размеры автобуса ПАЗ-4234

ОБЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Наименование модели автобуса	ПАЗ-32053-110-07	ПАЗ-32054-110-07	ПАЗ-32053-110-27	ПАЗ-32053-110-57	ПАЗ-32053-110-67	ПАЗ-32054-110-67	ПАЗ-32053-110-87	ПАЗ-4234	ПАЗ-423402	ПАЗ-423403
Количество мест для сидений	20...23	18...21	9...10	21	20...23	18...21	14...15	30	27	27
Полная вместимость	37...38	38...39	9...10	36	37...38	38...39	14...15	50	45	45
Масса снаряженного автобуса, кг	4930	4895	5355	5150	5160	5125	4875	6370	6565	6565
Полная масса, кг	7630	7670	7855	7780	7860	7900	6095	9995	9895	9895
Распределение снаряженной массы, кг										
-на переднюю ось	2505	2485	2610	2560	2565	2545	2520	3115	3125	3125
-на заднюю ось	2425	2410	2745	2590	2595	2580	2355	3330	3515	3515
Распределение полной массы, кг										
-на переднюю ось	3110	3015	2605	3150	3170	3075	2885	3890	3680	3680
-на заднюю ось	4520	4655	5250	4630	4690	4825	3210	6105	6215	6215

Наименование базовой модели автобуса	ПАЗ-32053-07	ПАЗ-4234
Габаритные размеры, мм:	- длина	7000
	- ширина	2500
	- высота	2890 ¹⁾ /2960 ²⁾
База, мм	3600	4345
Колея передних колес, мм	1940	2075
Колея задних колес (между серединами сдвоенных шин), мм	1690	1860
Наименьший радиус поворота, м :	- по наружному переднему колесу	7,6
	- по зеркалам	8,5
Углы свеса с полной массой,:	- передний	25 ⁰
	- задний	18 ⁰
Максимальная скорость, км/ч, допустимое отклонение ±5%	85 ¹⁾ /96 ²⁾	80 ¹⁾ /95 ²⁾
Контрольный расход топлива ³⁾ автобуса с полной массой, л/100 км, не более:	- на скорости 60 км/ч	16,8
	- на скорости 80 км/ч	23,5
		18,4
		23,8

¹⁾ – для автобусов класса I-II;

²⁾ – для автобусов класса II;

³⁾ – контрольный расход топлива предназначен для определения технического состояния автобуса и не является эксплуатационной (транспортной) нормой. Для определения эксплуатационного расхода топлива следует пользоваться методическими рекомендациями "Нормы расхода топлив и смазочных материалов на автомобильном транспорте", утвержденных распоряжением Минтранса РФ № АМ-23-р от 14.03.2008г.

Двигатель и его системы

Модель двигателя	Д-245.9Е4
Тип	Дизельный, четырехтактный, с турбонаддувом и охлаждением наддувочного воздуха
Способ смесеобразования	Непосредственный впрыск топлива
Число и расположение цилиндров	4, рядное, вертикальное
Рабочий объем цилиндров, л	4,75
Порядок работы цилиндров	1-3-4-2
Направление вращения коленчатого вала	правое (по часовой стрелке)
Диаметр цилиндров/ ход поршня, мм	110/125
Степень сжатия	17
Номинальная мощность, кВт	95,5
Номинальная частота вращения, мин ⁻¹	2400
Максимальный крутящий момент, Н·м	455
Частота вращения при максимальном крутящем моменте, мин ⁻¹	1200...1600

Минимальная частота вращения на холостом ходу, мин ⁻¹	800
Максимальная частота вращения холостого хода, мин ⁻¹ , не более	2600
Система вентиляции	Открытая
Система смазки	Комбинированная: под давлением от масляного насоса и разбрызгиванием
Охлаждение в системе смазки	Жидкостно-масляный теплообменник
Масляный фильтр	Полнопоточный, неразборный, мод. ФМ 009-1012005 или М5101
Топливный насос высокого давления	CP3.3 ("BOSCH", Германия)
Форсунка	CRIN2 ("BOSCH", Германия)
Топливный фильтр грубой очистки	Preline PL 270 ("Mann&Hummel", Германия)
Топливный фильтр тонкой очистки	Mann & Hummel WDK962/12 или WDK962/14
Воздушный фильтр	Воздухоочиститель с бумажными фильтрующими элементами
Система наддува	С регулируемым давлением наддува и воздуховоздушным охладителем наддувочного воздуха
Турбокомпрессор	CZ, C15-505, или БЗА, ТКР 6,5.1-17.01, или ТКР 60.01.01
Система охлаждения дизеля	Жидкостная, закрытого типа, с принудительной циркуляцией жидкости, термостатом и расширительным бачком
Система выпуска и нейтрализации	глушитель и нейтрализатор
Средства облегчения пуска двигателя	Свечи накалывания и жидкостный подогреватель

Трансмиссия

Сцепление	Диафрагменное, однодисковое ("ГАЗ") или MF-362 ("ZF SACHS")			
Привод сцепления	Гидравлический или пневмо-гидравлический			
Коробка передач	Механическая, пятиступенчатая, синхронизированная			
Модель	СAA3-3206, или СAA3-320670, или СAA3-136A2, или СAA3-136M3, ZF S5-42, или ГАЗ 3309 (для автобуса ПА3-32053-07)			
Передаточные числа	СAA3-3206: I-5,63; II-2,64; III-1,48; IV-1,0; V-0,83; з.х.-5,36; СAA3-320670: I-6,45; II-3,56; III-1,98; IV-1,275; V-1,00; 3.X.-6,15; СAA3-136A2: I-6,58; II-3,61; III-2,11; IV-1,34; V-1,00; 3.X.-5,85; СAA3-136M3: I-5,66; II-3,02; III-1,69; IV-1,00; V-0,80; 3.X.-5,03 ZF S5-42: I- 5,72; II- 2,94; III- 1,61; IV- 1,00; V- 0,76; 3.x.- 5,24 ГАЗ 3309: I-6,555; II-3,933; III-2,376; IV-1,442; V-1,00; з.х.-5,7356			
Привод коробки передач	Дистанционный, механический кулисного типа			
Карданная передача	Открытого типа с двумя валами и промежуточной опорой			
Задний мост	С одноступенчатой гипоидной главной передачей			
Модель автобуса	ПА3-32053-07	ПА3-4234	ПА3-32053-07	ПА3-4234
Шины	R19,5		R20	
Передаточное число редуктора	4,55	4,875	5,5	4,62

Подвеска

Подвеска передняя	Зависимая на двух продольных полуэллиптических рессорах, с гидравлическими телескопическими амортизаторами. ПА3-4234 имеет стабилизатор поперечной устойчивости.
Подвеска задняя	Зависимая на двух продольных полуэллиптических рессорах; с корректирующими пружинами; с гидравлическими телескопическими амортизаторами
Амортизаторы	Четыре, телескопического типа, гидравлические, двустороннего действия

Передняя ось

Балка оси	Двутаврового сечения
-----------	----------------------

Колеса и шины

Колеса автобуса II класса	Дисковые 6,0-20 с бортовыми кольцами		
Шины автобуса II класса	Пневматические, камерные, 8,25R20 (240R508)		
Базовая модель автобуса II класса	ПА3-32053-07	ПА3-4234	
Индекс нагрузки	130/128	133/131	
Скоростная характеристика	J, K, L	K	
Колеса автобуса I-II класса	Дисковые 6,75-19,5		
Шины автобуса I-II класса	Бескамерные, 245/70 R19,5		
Индекс нагрузки шины автобуса I-II класса	133/131	135/133	136/134
Скоростная характеристика	L	L, M	M, J

Рулевое управление

Рулевой механизм	МАЗ-64229-60 с гидроусилителем
Тип передачи рулевого механизма	Винт, шариковая гайка-рейка, зубчатый сектор
Передаточное число	23,55
Усилитель рулевого привода	Гидравлический цилиндр, действует на рулевую сошку
Насос гидроусилителя	Шестеренчатого типа с приводом от распределительного вала

Тормозная система

Рабочая тормозная система	С пневматическим отдельным приводом на передние и задние колеса, с антиблокировочной системой тормозов (АБС)
Стояночная тормозная система	Пневмомеханическая с пружинными энергоаккумуляторами и тормозными механизмами рабочей тормозной системы заднего моста
Запасная тормозная система	Каждый контур рабочей тормозной системы
Вспомогательная тормозная система	Моторный тормоз - замедлитель
Тормозные механизмы	Барабанного типа с кулачковым разжимным механизмом и автоматической компенсацией износа накладок

Электрооборудование

Система электрооборудования	Однопроводная, отрицательные выводы источников тока соединены с корпусом автобуса
Номинальное напряжение в сети,	24В
Генератор	Переменного тока со встроенным регулятором напряжения
Аккумуляторная батарея	Две, ёмкостью не менее 100 А·ч каждая
Освещение наружное	Фары ближнего и дальнего света, передние, боковые (контурные) и задние габаритные фонари освещения номерного знака, противотуманные фонари
Освещение внутреннее	Плафоны освещения салона, подножек и рабочего места водителя
Сигналы звуковые	Электрические, тональные (высокого или низкого тона)
Стеклоочистители	Однощеточные с электрическим приводом, работают в двух режимах
Выключатель приборов и стартера	С противобуксовочным устройством

Кузов

Тип	Вагонной компоновки, цельнометаллический, сварной, несущий
Основание кузова	Рамного типа, сварное
Каркас кузова	Из стальных труб прямоугольного сечения
Пол	Фанера со специальной пропиткой, закрытая линолеумом
Двери пассажирские	Двухстворчатые с пневматическим приводом, имеющие механизм противозащелкивания и дистанционное электрическое управление с рабочего места водителя и кнопки снаружи автобуса, расположенной на передней стойке проема двери, а также из салона с помощью кнопки аварийного открывания, расположенной над дверью с правой стороны
Сиденья пассажирские	Мягкие, нерегулируемые по углу наклона спинки
Сиденье водителя	Регулируемое по продольному направлению, угловому положению спинки и высоте в зависимости от массы водителя
Рабочее место водителя	Оборудовано водительской дверью, системами обдува и омывания ветровых стекол, системой отопления и вентиляции (естественной и принудительной), зеркалами заднего вида наружными и внутренним, дополнительным зеркалом боковой обзорности, ремнём безопасности, противосолнечной шторкой, сумкой для личных вещей водителя и карманом для документов
Вентиляция	Естественная, приточно-вытяжная через форточки боковых окон, люки в крыше и заборник в лобовой части кузова
Отопление	Калориферное, регулируемое, от отопителей. Отопители используют тепло системы охлаждения двигателя и встроенного в эту систему подогревателя
Аварийные выходы	Переднее и заднее окна левой боковины кузова, легкоразби-ваемое окно задней части кузова, запасная и пассажирская двери и аварийный люк в крыше
Место установки огнетушителя	На перегородке водителя
Место установки медицинской аптечки	На панели щитка приборов
Оборудование кузова, устанавливаемое по заказу потребителя	Противотуманные фары, внешние зеркала с электрообогревом, система ГЛОНАСС или ГЛОНАСС/GPS, тахограф, ремни безопасности на пассажирских сиденьях, огнетушитель, медицинская аптечка

Раздел 2. ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ АВТОБУСА

ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ И КОНТРОЛЬНО ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ

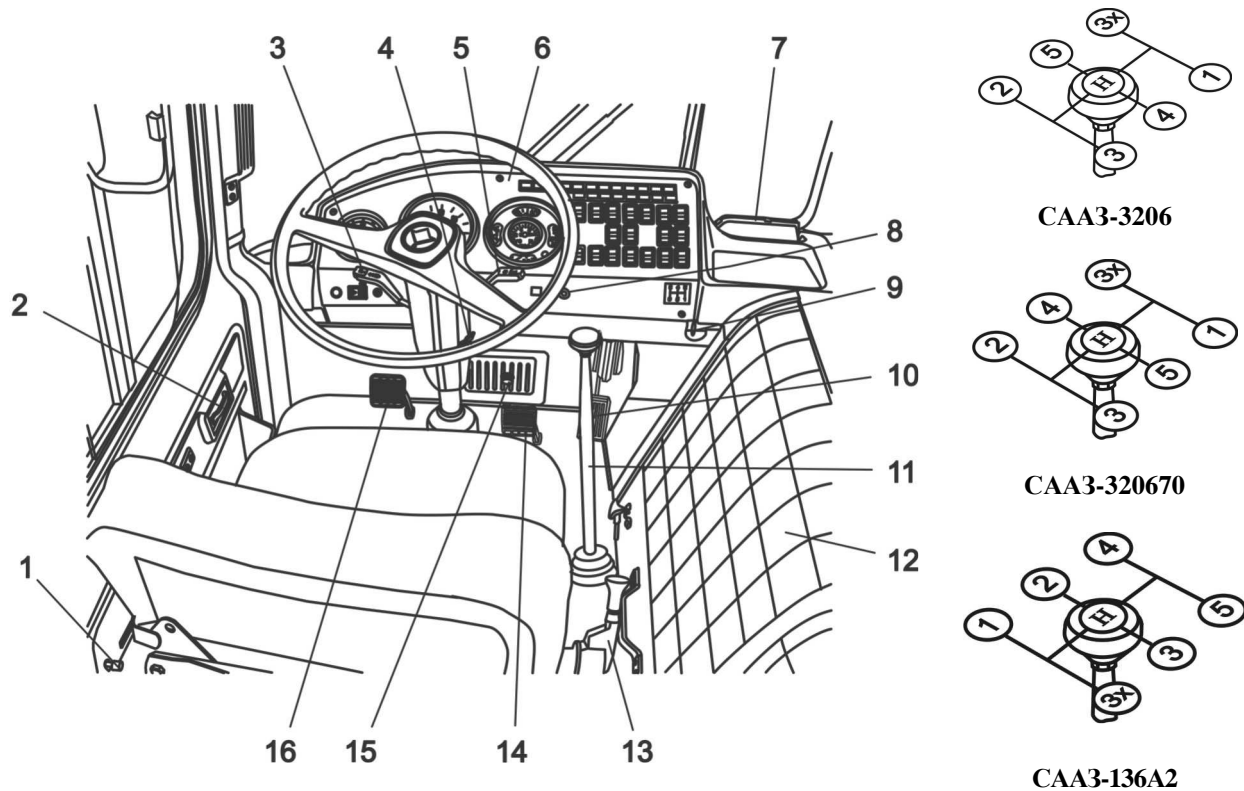
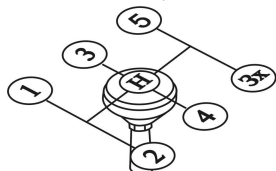
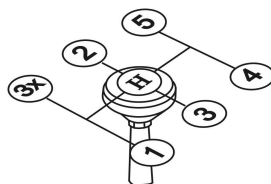


Рис. 2-1 Органы управления

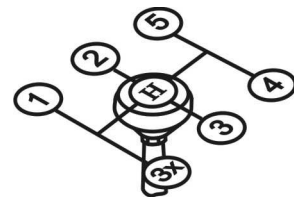
1- наконечник тяги замка двери; 2- ручка открывания двери; 3- переключатель указателей поворотов, света фар и звукового сигнала; 4- выключатель приборов и стартера; 5- переключатель стеклоочистителя, стеклоомывателя и звукового сигнала; 6- щиток приборов; 7- дефростер обдува стекол; 8- розетка; 9- кольцо цепи управления шторкой радиатора; 10- педаль управления подачей топлива; 11- рычаг коробки переключения передач; 12- капот двигателя; 13- рукоятка стояночного тормоза; 14- педаль тормоза; 15- заслонка вентиляции кабины; 16- педаль сцепления.



ZF S5-42



ГАЗ - 3309



СААЗ-136М3

Рис. 2-2 Схема переключения передач

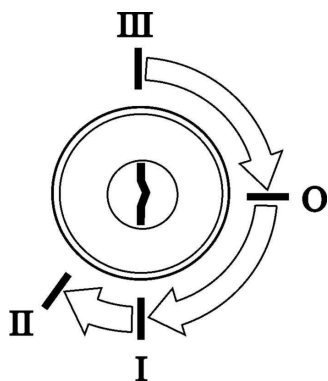


Рис. 2-3 Схема положения ключа выключателя приборов и стартера

Для выключения приборов ключ из положения I следует повернуть до фиксированного положения 0.

Ключ выключателя имеет четыре положения (рис. 2-3):

"III"- в этом положении ключ вставляется и вынимается из выключателя. Не зависимо от того, вставлен ключ или не вставлен, вал руля заперт противоугонным устройством. При этом можно включить аварийную сигнализацию, привод дверей, переносную лампу, включить или выключить аккумуляторные батареи;

"0"- в этом положении отключается противоугонное устройство. Для выключения противоугонного устройства нужно вставить ключ в выключатель и слегка покачивая рулевое колесо вправо-влево повернуть ключ в положение "0".

"I"- в этом положении работают контрольно-измерительные приборы, доступно включение потребителей электроэнергии, в том числе работают свечи накаливания и электронный блок системы питания COMMON RAIL.

"II"- в этом нефиксированном положении включается стартер.

Во избежание выхода из строя контактной части выключателя приборов не оставлять ключ в промежуточном положении.

Переключатель света фар, указателей поворота и звукового сигнала (рис. 2-4). Рычаг переключателя имеет шесть фиксированных положений — I, II, III, IV, V, VI и четыре нефиксированных положения "А".

Если рычаг переключателя находится в положении I, а кнопка центрального переключателя света находится в положении II, то горит ближний свет фар. Переместив рычаг в положение II (вниз) – горит дальний свет фар и синий сигнализатор на щитке приборов. При неоднократном перемещении рычага переключателя из положения I (вверх) вдоль рулевой колонки (положение нефиксированное) происходит сигнализация дальним светом фар.

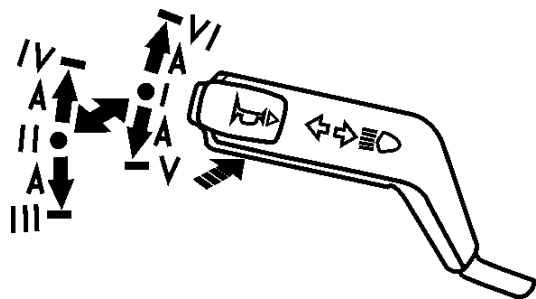


Рис. 2-4 Подрулевой переключатель

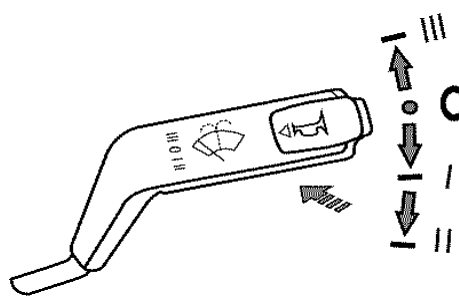


Рис. 2-5 Подрулевой переключатель правый

При нажатии на кнопку рычага (из любого его положения) вдоль оси включается звуковой сигнал (без фиксации). При перемещении рычага из положений I или II в положение IV или VI (правый поворот) или вниз в положение III или V (левый поворот) включаются указатели поворота, и на щитке приборов загорается зеленый мигающий сигнализатор. После окончания поворота рычаг переключателя возвращается в положение I или II автоматически при повороте рулевого колеса.

Для кратковременного включения указателей поворота рычаг переключателя необходимо перевести в соответствующее положение «А». При отпускании рычаг возвращается в положение I или II.

После окончания поворота рычаг переключателя возвращается в положение I или II автоматически при повороте рулевого колеса.

Переключатель стеклоочистителя, стеклоомывателя и звукового сигнала (рис. 2-5). При положении рычага: 0 - стеклоочиститель выключен; I - включена малая скорость стеклоочистителя; II - включена большая скорость стеклоочистителя; III - включена прерывистая работа стеклоочистителя.

Для кратковременного включения омывателя и стеклоочистителя рычаг переключателя необходимо перевести из положения 0 на себя (в направлении стрелки). Нажатием на кнопку рычага переключателя вдоль его оси (положение нефиксированное) включается звуковой сигнал.

Омыватель можно включать из всех положений рычага. Стеклоочиститель работает только при включенном зажигании.

Расположение приборов на щитке показано на рис. 2-6.

Аварийный выключатель 38 (рис. 2-6) имеет три положения клавиши: 0 - выключен, при этом кнопка не нажата и зафиксирована стопорным флажком; I (фиксированное) - режим включения аварийной сигнализации, для этого следует повернуть флажок фиксатора и нажать кнопку до фиксированного положения; II (нефиксированное) - выключение аккумуляторной батареи, производится дожатием клавиши выключателя до крайнего нефиксированного положения. После прекращения нажатия клавиша возвращается в положение I. При этом остаются включенными спидометр, механизмы управления дверями, аварийная световая сигнализация и освещение плафона водителя и плафонов дверей.

Внимание! Запрещается удерживать клавишу аварийного выключателя в крайнем (нефиксированном) положении более 2 секунд.

Для приведения выключателя в исходное состояние нажать на вторую часть клавиши.

Внимание! При выключении "+ АКБ" кнопкой дистанционного выключателя 37, запрещается удерживать кнопку в нажатом положении более 2 секунд.

Внимание! При длительной стоянке автобуса необходимо выключать "- АКБ" механическим выключателем, расположенным в аккумуляторном ящике.

Внимание! Категорически запрещается выключать "+" аккумуляторной батареи кнопкой 37 или выключателем в аккумуляторном ящике при включенном зажигании.

Манометр контроля давления воздуха в тормозной системе 44 — двухстрелочный, входит в состав комбинации приборов 3. Белая стрелка показывает давление воздуха в контуре рабочей тормозной системы передней оси, красная — в контуре заднего моста. Номинальное давление воздуха в пневмоприводе тормозов (0,65...0,80) МПа ((6,5...8,0) кгс/см²).

Переключатель моторного тормоза 51 (рис. 2-6). Нажатием клавиши включается моторный тормоз (поворачивается заслонка в выпускной трубе, перекрывая её) и блокируется работа педали подачи топлива. Моторный тормоз используется только при движении на затяжных спусках с включенной передачей. При этом должна быть выбрана такая передача, на которой число оборотов двигателя не превышало бы максимально допустимых (2400 мин⁻¹). Моторный тормоз замедляет движение, не позволяя автобусу набирать скорость на затяжных спусках. Он не предназначен для остановки автобуса, им нельзя пользоваться для экстренного торможения или как стояночным тормозом

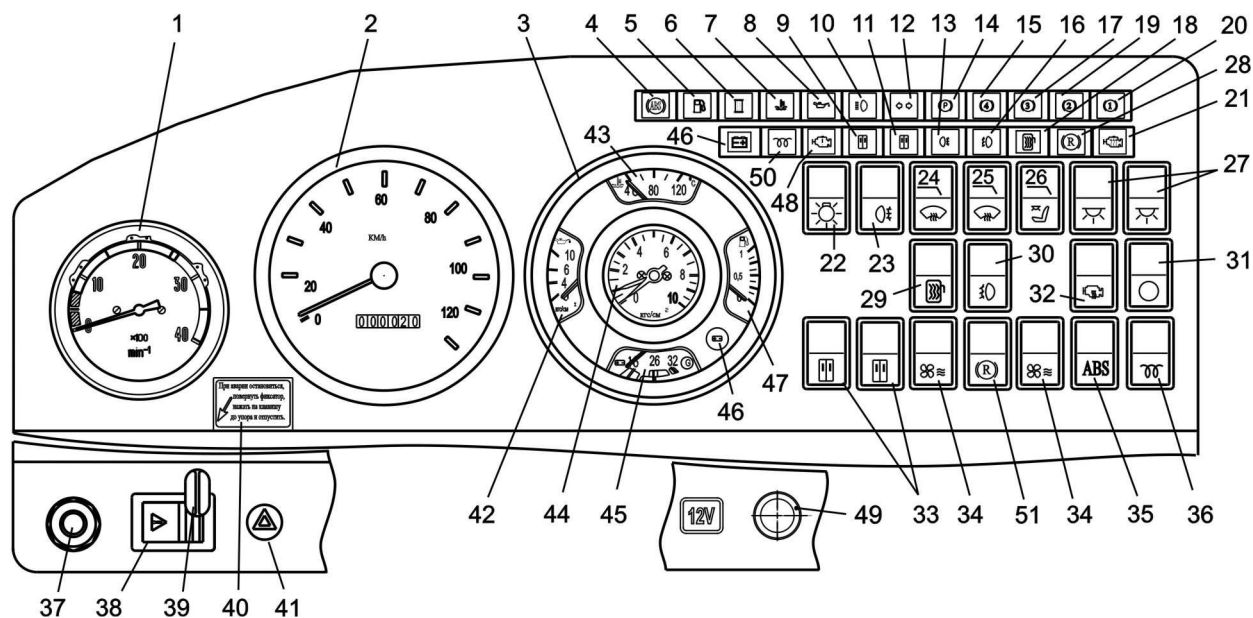


Рис. 2-6 Щиток приборов

1- тахометр; 2- спидометр; 3- комбинация приборов; 4- контрольная лампа "АБС"; 5- контрольная лампа "Резерв топлива"; 6- контрольная лампа "Засорённость воздушного фильтра"; 7- контрольная лампа "Аварийная температура в системе охлаждения двигателя"; 8- контрольная лампа "Падение давления масла в двигателе"; 9- контрольная лампа "Контроль положения передней двери"; 10- контрольная лампа "Дальний свет"; 11- контрольная лампа "Контроль положения задней двери"; 12- контрольная лампа "Включение сигнала поворота"; 13- контрольная лампа "Включение противотуманных фонарей"; 14- контрольная лампа "Включение стояночного тормоза"; 15- контрольная лампа "Падение давления в контуре стояночного тормоза"; 16- контрольная лампа "Включение противотуманных фар"*; 17- контрольная лампа "Падение давления в контуре дверей"; 18- контрольная лампа "Обогрев зеркал"; 19- контрольная лампа "Падение давления в контуре задних тормозов"; 20- контрольная лампа "Падение давления в контуре передних тормозов", 21- контрольная лампа "Предпусковой подогреватель двигателя"; 22- центральный переключатель света; 23- выключатель противотуманных фонарей; 24- переключатель вентилятора основного обдува ветрового стекла; 25- переключатель вентилятора дополнительного обдува ветрового стекла; 26- выключатель плафона водителя; 27- выключатель плафонов салона; 28- контрольная лампа "Включение моторного тормоза"; 29- переключатель обогрева зеркал; 30- выключатель противотуманных фонарей*; 31- переключатель диагностики двигателя; 32- выключатель циркуляционного насоса и подогревателя; 33- переключатели управления дверьми; 34- переключатели отопителей салона; 35- выключатель диагностики АБС; 36- выключатель свечей накаливания; 37- кнопка включения аккумуляторных батарей (+ АКБ); 38- аварийный выключатель; 39- фиксатор аварийного выключателя; 40- табличка пользования аварийным выключателем; 41- выключатель аварийной сигнализации; 42- указатель давления масла в системе смазки двигателя; 43- указатель температуры охлаждающей жидкости; 44- манометр контроля давления воздуха в тормозной системе; 45- указатель напряжения; 46- контрольная лампа исправности генератора; 47- указатель уровня топлива в баке; 48- контрольная лампа "Диагностика двигателя"; 49- розетка*; 50- контрольная лампа "Включение свечей накаливания"; 51- переключатель моторного тормоза. * - установка по заказу.

Контрольная лампа диагностики АБС 4 (рис. 2-6) загорается во время включения приборов при пуске двигателя и гаснет через (2...3) секунды в случае исправности АБС.

Контрольная лампа диагностики двигателя 48 (желтый цвет) (рис. 2-6) загорается во время включения приборов при пуске двигателя и гаснет через (2...3) секунды в случае исправности системы управления двигателем. Если лампа не гаснет или загорается во время движения, то в системе управления двигателем возникла неисправность. В этом случае необходимо проследовать к посту диагностики в сервисном центре даже в случае, если возникшая неисправность не отражается на работе дизеля.



Рис. 2-7 Кран стояночного тормоза

1- положение полного растормаживания; 2- положение полного торможения; 3- снятие рукоятки с фиксатора

Кран включения стояночного тормоза. Для включения стояночного тормоза нужно перевести рукоятку из положения 1 в фиксированное положение 2 (рис. 2-7). При этом загорается прерывистым светом сигнализатор 14 включения стояночного тормоза.

При частичном торможении, для аварийной остановки в случае возникновения неисправности рабочей тормозной системы, ручку следует удерживать в нужном положении, так как при отпускании она автоматически возвращается в положение полного растормаживания.

При растормаживании следует переместить рукоятку из положения 2 в положение 3 и отпустить в положение 1.

Сигнализатор 14 должен погаснуть.

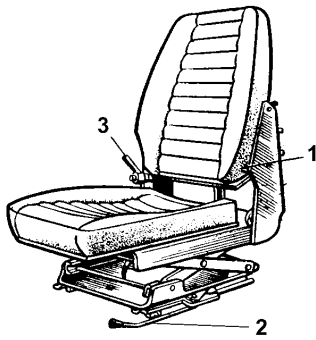


Рис. 2-8 Регулировка сиденья водителя

1— ручка наклона спинки; 2— рычаг продольного перемещения; 3— рукоятка регулировки жесткости подвески

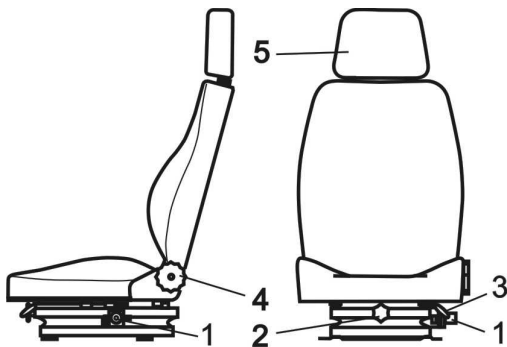


Рис. 2-9 Сиденье водителя СВ-10.68000-10

- при вращении регулятора по часовой стрелке жесткость увеличивается до максимума и сиденье поднимается;
- при вращении рукоятки против часовой стрелки жесткость уменьшается и сиденье опускается.

Внимание! при правильной регулировке жесткости слышен звук выхлопа воздуха из клапана в момент изменения направления перемещения сиденья.

Установка угла наклона спинки сиденья на 15° вперед и на 60° назад производится с помощью вращения ручки регулировочного механизма поз.4.

Регулировка продольного перемещения сиденья производится с помощью нажатия клавиши 3 продольной рейки. Длина перемещения сиденья составляет 180 мм (10 положений по 18 мм).

Регулировка высоты подголовника производится вертикальным перемещением подголовника по направляющим (4 положения по 15 мм).

Регулировка сиденья по высоте производится в следующем порядке:

- регулятором давления поз. 1 снизить давление до минимума;
- вращением рукоятки регулировки высоты поз. 2 выставить требуемую высоту сиденья;
- регулятором давления поз. 1 установить требуемую жесткость поддрессоривания сиденья.

Внимание! В случае механического повреждения пневматического элемента подвески перекрыть подвод воздуха к мышце поворотом рукоятки клапана в крайнее левое положение.

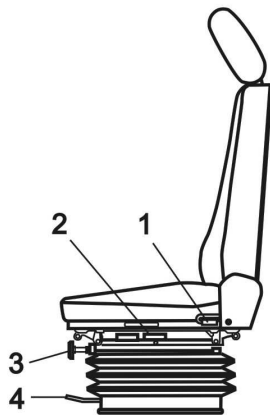


Рис. 2-10 Сиденье водителя Р405С/М80Н

Сиденье водителя имеет механизм поддрессоривания с регулировкой жесткости в зависимости от веса водителя.

Внимание! Перед началом движения следует убедиться в правильности регулировки сиденья. Не допускается производить регулировку сиденья во время движения.

Для **регулировки жесткости** сиденья сесть на него и повернуть рукоятку 3 механизма регулировки жесткости так, чтобы был виден знак + (увеличение жесткости) или знак - (уменьшение жесткости). Необходимая жесткость сиденья регулируется покачиванием рукоятки 3 вверх-вниз.

Для **регулировки продольного положения** сиденья нужно отвести рычаг 2 механизма продольного перемещения в сторону от сиденья и передвинуть сиденье на необходимое расстояние. Затем отпустить рычаг. При этом стопор механизма автоматически фиксирует сиденье в выбранном положении.

Для **регулировки угла наклона спинки** следует нажать на ручку 1 механизма наклона спинки с обеих сторон и установить спинку в необходимое положение. Затем отпустить ручки, которые зафиксируют выбранный наклон спинки.

Автобус ПАЗ-4234 может комплектоваться сиденьем водителя мод. СВ-10.68000-10 с пневматической подвеской или сиденьем мод. Р405С/М80Н с механической подвеской.

Сиденье СВ-10.68000-10 (рис. 2-9) имеет регулировки по массе, продольному положению, по высоте, углу наклона спинки и по высоте подголовника.

Регулировка жесткости поддрессоривания сиденья в зависимости от веса (50...130) кг производится с помощью рукоятки регулятора давления поз. 1 следующим образом:

- рукоятку оттянуть от корпуса регулятора;

- при вращении регулятора по часовой стрелке жесткость увеличивается до максимума и сиденье поднимается;
- при вращении рукоятки против часовой стрелки жесткость уменьшается и сиденье опускается.

Внимание! при правильной регулировке жесткости слышен звук выхлопа воздуха из клапана в момент изменения направления перемещения сиденья.

Установка угла наклона спинки сиденья на 15° вперед и на 60° назад производится с помощью вращения ручки регулировочного механизма поз.4.

Регулировка продольного перемещения сиденья производится с помощью нажатия клавиши 3 продольной рейки. Длина перемещения сиденья составляет 180 мм (10 положений по 18 мм).

Регулировка высоты подголовника производится вертикальным перемещением подголовника по направляющим (4 положения по 15 мм).

Регулировка сиденья по высоте производится в следующем порядке:

- регулятором давления поз. 1 снизить давление до минимума;
- вращением рукоятки регулировки высоты поз. 2 выставить требуемую высоту сиденья;
- регулятором давления поз. 1 установить требуемую жесткость поддрессоривания сиденья.

Внимание! В случае механического повреждения пневматического элемента подвески перекрыть подвод воздуха к мышце поворотом рукоятки клапана в крайнее левое положение.

При техническом обслуживании следует обращать внимание на затяжку резьбовых соединений сиденья.

Сиденье мод. Р405С/М80Н

Установка угла наклона спинки сиденья производится рычагом 1 (рис. 2-10) Рычаг нажать до упора, и удерживая в нажатом состоянии, произвести наклон спинки в нужное положение.

Для **продольного перемещения сиденья** ручку 4 перемещения каретки вывести из зацепления поднятием вверх до упора и переместить сиденье в нужное положение. При освобождении ручки новое положение сиденья зафиксируется.

Регулировка высоты подголовника производится вручную вертикальным перемещением по направляющим до соответствующего фиксированного положения.

Регулировка подушки сиденья по высоте производится нажатием клавиши 2.

Регулировка по весу водителя осуществляется поворотом маховика 3.

Ремни безопасности являются эффективным средством защиты от тяжелых последствий дорожно-транспортного происшествия.

Для пристегивания ремня следует вставить язычок конца лямки в замок до щелчка, не допуская перекручивания лямок. Для отстегивания ремня нужно нажать на красную клавишу замка.

Навигационная система ГЛОНАСС. Конструкция автобуса подготовлена под установку транспортной навигационной системы ГЛОНАСС или ГЛОНАСС/GPS, которая предназначена для мониторинга транспортного средства.

Место установки радиостанции с гарнитурой находится на рабочем месте водителя справа от панели щитка приборов. Подключение питания к устройству должно осуществляться от жгута проводов щитка приборов. На данном жгуте предусмотрен отвод 800 мм с проводами оранжевого - «+» и черного - «масса» цвета для подключения дополнительного оборудования с потреблением тока 10А.

Автобус, оборудованный на заводе-изготовителе (ООО"ПАЗ") системой ГЛОНАСС, модели "Навигатор 2.07", имеет отдельное руководство по эксплуатации системы, где содержится информация по настройке и правилам пользования.

Для получения дополнительной информации следует смотреть сайт: www.glorient.ru (раздел "Техническая поддержка") или направить запрос по адресу: arm2k8support@glorient.ru.

Тахограф предназначен для государственного контроля за режимом труда и отдыха водителей. Конструкция автобуса подготовлена под установку тахографа цифрового типа. Тахограф устанавливается справа от панели приборов. Установка и обслуживание тахографа производится в специализированном сервисном центре. Перечень центров приведен на сайте www.rustahonet.com. Тахограф имеет руководство по эксплуатации, где содержится информация по правилам использования. Перечень тахографов, разрешенных к применению в РФ, указан на сайте www.mintrans.ru.

ЭКСПЛУАТАЦИЯ АВТОБУСА

Внимание! Правила эксплуатации двигателя изложены в Приложении 10 настоящего руководства.

Внимание! Проворачивание дизеля стартером при незаполненной топливной системе питания запрещено. Топливный насос высокого давления выйдет из строя.

Пуск двигателя с применением пускового подогревателя (при t ниже минус 10°C) проводится в следующей последовательности (при использовании в системе охлаждения двигателя антифриза):

1. Перед запуском подогревателя следует проверить уровень охлаждающей жидкости в расширительном бачке, положение вентиляционных кранов системы отопления автобуса и отсутствие засорений в выпускной трубе. Краны перед запуском должны находиться в открытом положении.

2. Включить подогреватель клавишей, расположенной на щитке приборов. Появление в котле подогревателя характерного гула указывает на то, что топливо в горелке воспламенилось, а наличие ровного гула свидетельствует о том, что подогреватель работает нормально.

3. При достижении температуры охлаждающей жидкости плюс 85°C подогреватель автоматически отключается.

4. После этого выполнить пуск двигателя как это указано в соответствующем разделе Приложения 10.

5. Выключить подогреватель (при необходимости).

Для автоматического поддержания температуры двигателя в оптимальном режиме рекомендуется эксплуатацию автобуса в зимних условиях производить с постоянно включенным подогревателем.

Включенный подогреватель поддерживает в автоматическом режиме температуру антифриза в котле подогревателя от $+72^{\circ}\text{C}$ до $+85^{\circ}\text{C}$ (при 85°C автоматически отключается, при 72°C автоматически включается).

Внимание! Заправка системы охлаждения двигателя водой не рекомендуется, по причине сокращения срока службы жидкостного подогревателя и из-за коррозии деталей двигателя.

Внимание! Для облегчения пуска холодного двигателя в холодный период года (при температуре воздуха ниже минус 25°C) следует прокачать систему топливоподачи ручным подкачивающим насосом для удаления воздуха из системы питания.

Внимание! Отключение "массы" автобуса или плюсового провода аккумуляторной батареи допускается по истечении не менее 1 минуты после отключения выключателя приборов и остановки дизеля.

Через 1 минуту после остановки двигателя отключить аккумуляторные батареи.

Обкатка нового автобуса

Обкатка нового автобуса проводится в течение первой 1000 км пробега.

На период обкатки автобуса вводятся следующие ограничения:

1. Запрещается перегружать двигатель. Полезная нагрузка автобуса не должна превышать 50 % номинальной. Кроме того, запрещается движение по дорогам с повышенным сопротивлением движению (грязь, глубокий снег и т.п.).

3. Запрещается двигаться со скоростью превышающей 60 км/ч.

4. Запрещается трогаться с места и двигаться с непрогретым двигателем.

5. Следить за температурой тормозных барабанов. Если нагрев превышает 100°C , что можно определить по кипению воды в момент прикладывания мокрой ветоши к ободу барабана, то нужно выяснить его причину и устранить неисправность.

6. Следить за состоянием всех креплений автобуса, которые нужно своевременно подтягивать, в частности проверять состояние шплинтовой и, при необходимости, закрепить гайку сошки руля, гайки рычагов поворотных кулаков, гайки шарнирных соединений продольной и поперечной рулевых тяг, силового цилиндра гидроусилителя руля, болтов крепления генератора, стартера, гайки стремянок рессор, колес.

Проверять затяжку гаек крепления колес через каждые (100...150) км. Если в ходе проверки ослабления гаек не наблюдается, то последующие проверки производить в сроки планового технического обслуживания.

После пробега первой 1000 км выполнить техническое обслуживание ТО-1000 в соответствии с перечнем работ, который имеется в настоящем руководстве.

Вождение автобуса

Перед началом движения следует прогреть двигатель до (40...70) °С. Прогрев до 70 °С допускается проводить в движении на низшей передаче.

Для трогания с места нужно включить первую передачу. Трогание с места со второй передачи вызывает ускоренный износ фрикционных накладок ведомого диска сцепления и его поломку.

Все переключения передач должны осуществляться при полностью выключенном сцеплении плавным нажатием на рычаг, без рывков. Резкое трогание с места приводит к пробуксовыванию колес, ускоренному изнашиванию шин и перерасходу топлива.

Не допускается переключение передач с неполностью выключенным сцеплением, а также одновременные действия педалью сцепления и рычагом переключения передач.

Почувствовав сопротивление перемещению рычага (т.е. момент соприкосновения конических поверхностей синхронизаторов), следует продолжать плавно нажимать на рычаг до полного включения передачи. Резкое движение рычагом не помогает, а препятствует включению передач.

Если при трогании с места не удастся поставить рычаг в требуемое положение, то не следует пытаться включить передачу резкими толчками рычага. Надо отпустить педаль сцепления, вторично выключить сцепление и попытаться снова включить передачу.

Для коробок передач моделей САЗ и ГАЗ в целях ускорения процесса переключения передач и повышения срока службы синхронизаторов рекомендуется при переходе с высшей передачи на низшую применять двойное выключение сцепления с кратковременным нажатием на педаль управления подачей топлива в следующем порядке: выжать педаль сцепления, поставить рычаг в нейтральное положение, отпустить педаль, резко нажать на педаль управления подачей топлива и сразу отпустить её, увеличив тем самым частоту вращения коленчатого вала двигателя, затем снова быстро выжать педаль и поставить рычаг в положение включаемой передачи, после чего плавно отпустить педаль сцепления и нажать на педаль управления подачей топлива. При переходе со второй передачи на первую применение этого способа переключения обязательно, так как это предохраняет зубья шестерен от изнашивания и поломки.

Переключение с низших передач на высшие следует проводить плавным движением рычага с небольшой выдержкой в нейтральном положении. Время выдержки зависит от дорожных условий, но должно быть выбрано с учетом сохранения скорости, полученной во время разгона.

Включение заднего хода следует производить только после полной остановки автобуса.

Не следует при движении автобуса держать ногу на педали сцепления, так как это приводит к частичному выключению сцепления и к пробуксовыванию ведомого диска, что вызывает повышенный износ фрикционных накладок и разрушение выжимного подшипника сцепления.

Следить за исправной работой антиблокировочной системы тормозов (АБС). В случае её неисправности, не допускайте резких торможений, так как блокировка колес приводит к увеличению тормозного пути, заносу автобуса и потере управляемости. По скользкой дороге необходимо двигаться равномерно с безопасной скоростью.

При кратковременных остановках автобуса на спусках или подъёмах затормаживать автобус стояночным тормозом.

При движении автобуса на спусках для его замедления использовать низшие передачи коробки переключения передач в сочетании с рабочим тормозом и вспомогательной тормозной системой (моторным тормозом).

На спусках и при движении накатом по горизонтальному пути запрещается выключать двигатель, чтобы не израсходовать всего запаса воздуха в баллонах тормозной системы и не прекратить действие насоса гидроусилителя рулевого управления. Если на спуске, при торможении двигателем, коленчатый вал двигателя будет развивать большую частоту вращения, то нужно снижать скорость движения при помощи рабочей тормозной системы.

При движении на подъём правильно выбирать передачи перед началом подъёма, избегая лишних переключений.

Буксировка автобуса с коробкой передач ZF без отсоединения карданного вала разрешается только при выполнении следующих условий: 1) расстояние, на которое производится буксировка, не превышает 100 км; 2) скорость при буксировке не превышает 60 км/ч; 3) рычаг коробки передач находится в нейтральном положении.

Внимание! В случае подозрения на поломку коробки передач или при невыполнении вышеуказанных условий, необходимо отсоединить карданный вал от фланца заднего моста, или снять полуось заднего моста.

Внимание! Запрещается буксировка с включенной передачей заднего хода.

Внимание! Для буксировки автобуса с коробкой передач "САЗ" необходимо отсоединять карданный вал от фланца редуктора заднего моста.