

Лабораторная работа №1

АНАЛИЗ ТЕХНОЛОГИИ УСТАНОВКИ И ОБСЛУЖИВАНИЯ СИСТЕМ КОМФОРТА АВТОМОБИЛЯ

Цель работы: изучить устройство и способы установки систем комфорта автомобиля

1. Общие положения

К системам, предназначенным для повышения комфортабельности автомобиля для водителя и пассажиров, относятся: мультимедиа-системы, органы управления с электроприводом и системы обеспечения комфортабельности салона автомобиля.

1.1 Мультимедиа-системы.

Мультимедиа-системы предназначены для трансляции аудио- и видеосигналов развлекательного и информационного характера. Мультимедиа-системы делятся на несколько типов:

- аудиоманитолы;
- ЖК-мониторы;
- камеры заднего вида и кругового обзора;
- системы облегчения парковки.

На рис. 1 представлен пример мультимедиа-системы – схема подключения аудиосистемы автомобиля.

Проведём анализ системы:

- тип системы – мультимедиа-система;
- название системы – аудиосистема с аудиоманитолой;
- компоненты системы:

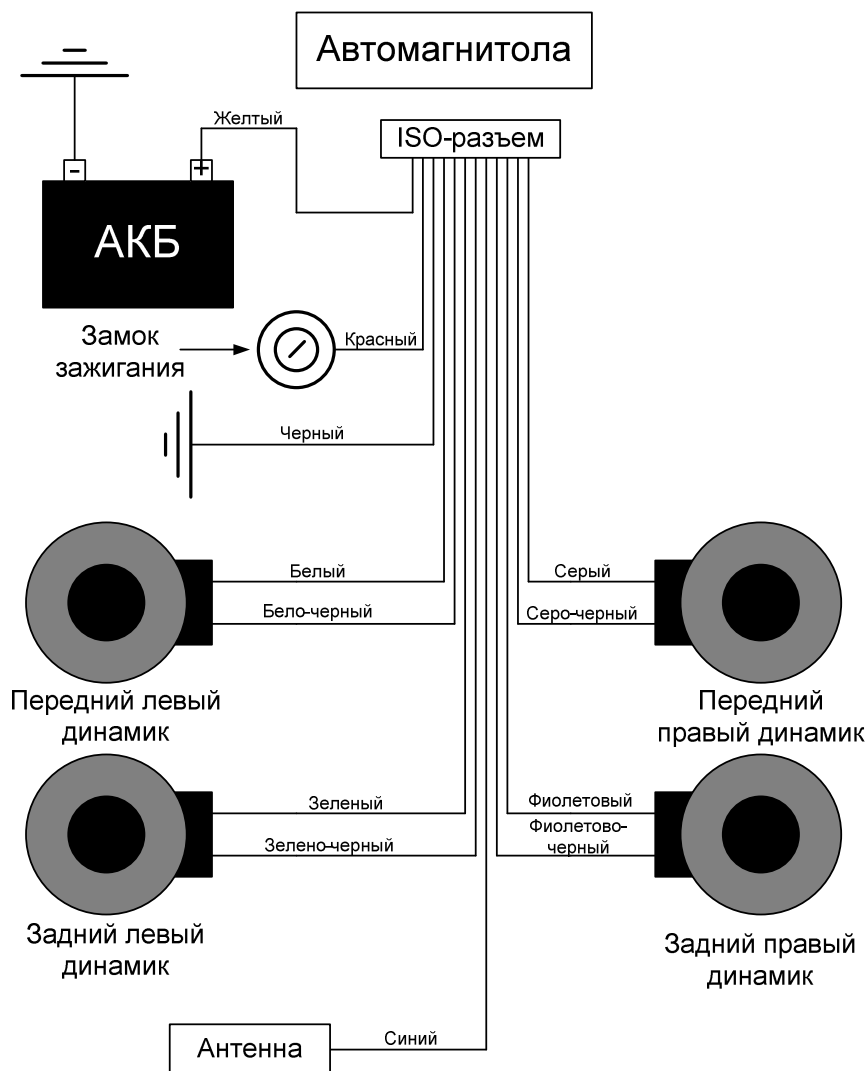


Рисунок 1 – Схема подключения аудиосистемы автомобиля

б) название системы – система подогрева сидений;

в) компоненты системы:

- питание системы – аккумуляторная батарея (1 шт.);
- управляющие устройства – система освещения (1 шт.), пятиконтактное реле (1 шт.) и штатные клавиши (1 шт.);
- исполнительные устройства – нагревательные элементы (4 шт.);
- вспомогательные устройства – индикаторные лампы (4 шт.).

2. Выполнение работы

По заданию преподавателя оформить в отчёте схему дополнительной системы комфорта и провести анализ с соответствия с примерами в разделе «Общие положения».

Варианты заданий

- 1) ЖК-монитор с DVD.
- 2) Камера заднего вида с монитором.
- 3) Камеры кругового обзора с монитором.
- 4) Парктроник с 4-мя датчиками.
- 5) Парктроник в 8-ю датчиками
- 6) Электропривод зеркал заднего вида.
- 7) Электропривод стеклоподъёмников.
- 8) Электропривод замков дверей автомобиля.
- 9) Электропривод сдвижной двери автобуса.
- 10) Однозонный кондиционер.
- 11) Двухзонный климат-контроль.
- 12) Электропривод дверей.

3. Содержание отчёта

Отчёт должен содержать следующие разделы:

- цель работы;
- описание разновидностей типов заданной системы
- схема подключения заданной системы;
- анализ устройства заданной системы;
- вывод по работе.

Лабораторная работа №2

АНАЛИЗ ТЕХНОЛОГИИ УСТАНОВКИ СИСТЕМ ДВИГАТЕЛЯ АВТОМОБИЛЯ

Цель работы: изучить устройство и способы установки систем двигателя автомобиля

1. Общие положения

К системам двигателя автомобиля относятся системы предпускового подогрева и обогрева салона, а также газобаллонное оборудование системы питания двигателя.

1.1 Предпусковые подогреватели (отопители).

Поскольку запуск дизеля в холодное время года очень затруднителен и, как правило, штатная печка не справляется с обогревом салона.

При установке автономного по, благодаря возможности программирования автоматического запуска ее в нужное время, автовладелец получает возможность, выйдя из дома, сесть в уже прогретый автомобиль. Помимо этого, прогретый дизель заведется гораздо легче.

Виды автономных автомобильных отопителей и их устройство.

Автономные автомобильные обогреватели бывают двух видов: жидкостные и воздушные. Оба вида имеют предназначение обогрева автомобиля, но их конструкция и принцип действия существенно отличаются друг от друга и имеют свои плюсы и минусы.



Рисунок 1 – Внешний вид воздушного отопителя

Воздушный отопитель.

Данный вид печки предназначен в основном для обогрева салона и не имеет никаких дополнительных функций. По принципу работы он похож на обыкновенный бытовой фен. С одной стороны он засасывает холодный воздух, который проходя через систему обогрева, выходит из нее с другой стороны горячим.

При сгорании топлива в этом устройстве выделяется тепло, которое и подогревает поступающий холодный воздух.

Этот автономный отопитель устанавливается в любом удобном месте салона автомобиля, а для отвода отработанных газов установлены патрубки, для вывода их на улицу. Камера сгорания печки также герметична. Питание это уст-

Минимальное процентное соотношение запальной порции может варьироваться в диапазоне от 15 до 50%. На рис. 7 представлена схема указанной системы.

2. Выполнение работы

По заданию преподавателя оформить в отчёте схему дополнительной системы двигателя, привести описание и анализ компонентов системы.

Варианты заданий

- 1) ГБО на ВАЗ-2105
- 2) ГБО на ВАЗ-2115.
- 3) ГБО на VW Golf IV.
- 4) ГБО на КамАЗ-5320.
- 5) ГБО на МАЗ-652036.
- 6) Жидкостный автономный отопитель на ВАЗ-2105.
- 7) Жидкостный автономный отопитель на ВАЗ-2115.
- 8) Жидкостный автономный отопитель на VW Golf IV.
- 9) Жидкостный автономный отопитель на КамАЗ-5320.
- 10) Жидкостный автономный отопитель на МАЗ-652036.
- 11) Жидкостный автономный отопитель на ПАЗ-3205.
- 12) Воздушный автономный отопитель на ГАЗ-3221.

3. Содержание отчёта

Отчёт должен содержать следующие разделы:

- цель работы;
- описание разновидностей типов заданной системы
- схема подключения заданной системы;
- описание и анализ компонентов системы;
- вывод по работе.

Лабораторная работа №3

АНАЛИЗ ТЕХНОЛОГИЯ УСТАНОВКИ И ОБСЛУЖИВАНИЯ СИСТЕМЫ ФУНКЦИОНАЛЬНОСТИ

Цель работы: изучить устройство и способы установки систем функциональности автомобиля.

1. Общие положения

1.1 Установка сцепных устройств

Наиболее распространенные сцепные устройства для автомобилей – шаровое, «крюк-петля», беззазорное и седельное.

Шаровое сцепное устройство диаметром 50 мм чаще всего устанавливается на легковые автомобили, легкие грузовики и автобусы. Конструкция сцепного устройства показана на рис. 1.

На грузовые автомобили и автобусы для буксировки прицепов устанавливаются сцепные устройства «крюк-петля» (рис. 2) и беззазорное (рис. 3).

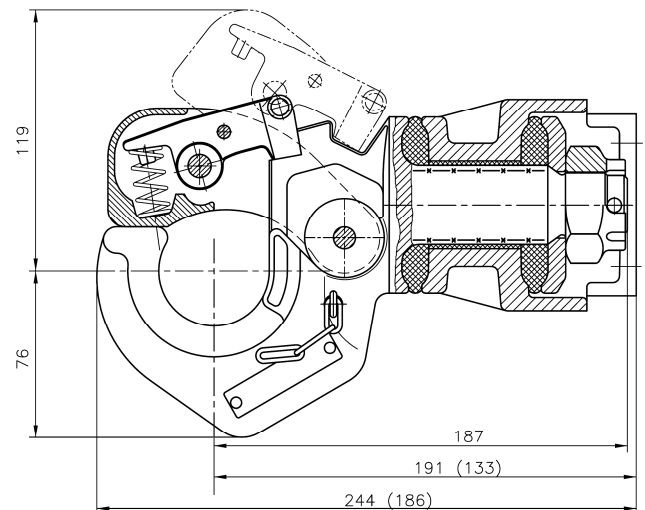
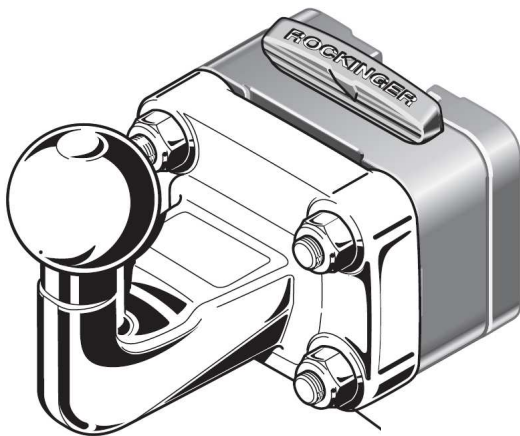


Рисунок 1 – Шаровое сцепное устройство

Рисунок 2 – Сцепное устройство «Крюк-петля»

Соединение типа «крюк-петля» состоит из буксирного крюка, установленного на автомобиле или автомобиле-тягаче, и жесткого дышла с петлей, связанного с прицепом.

Для обеспечения безопасности движения даже в случаях расцепки автомобиля и прицепа они соединяются аварийными цепями.

Устойчивость движения прицепов зависит от скорости движения (при $V > 40$ км/ч начинается влияние из стороны в сторону), наличие зазоров в сцепке и поворотном устройствах и изменение длины базы (увеличение дает улучшение).

2. Выполнение работы

По заданию преподавателя оформить в отчёте схему установки заданной системы функциональности, привести описание и анализ компонентов системы. В отчете отобразить схему установки оборудования: контур базового шасси автомобиля (прицепа) с обозначением места установки и названия компонентов системы функциональности.

Варианты заданий

- 1) Автомобиль для перевозки взрывчатых веществ.
- 2) Автомобиль для перевозки легковоспламеняемых веществ.
- 3) Автомобиль лесовоз-самопогрузчик.
- 4) Автомобиль с полуприцепом-рефрижератором.
- 5) Автомобиль - рефрижератор.
- 6) Автомобиль - самопогрузчик.
- 7) Автомобиль-самосвал.
- 8) Автомобиль-самосвал с прицепом-самосвалом.
- 9) Прицеп с гидробортом.
- 10) МАЗ-652036 для буксировки прицепа.
- 11) КамАЗ-53212 для буксировки прицепа.
- 12) Автомобиль-фургон на шасси КамАЗ-4308 с гидробортом.

3. Содержание отчёта

Отчёт должен содержать следующие разделы:

- цель работы;
- описание разновидностей типов заданной системы
- схема подключения оборудования заданной системы;
- описание и анализ компонентов системы;
- вывод по работе.

Юридическое оформление изменений, вносимых в конструкцию транспортного средства

Цель работы: изучить процесс оформления изменений, внесённых в конструкцию транспортного средства и получить навыки по оформлению соответствующей документации

1. Общие положения

Основным документом для ГИБДД при решении вопросов по переоборудованию (изменению конструкции) транспортного средства (ТС) является ПРИКАЗ от 7 декабря 2000 г. N 1240 «ОБ УТВЕРЖДЕНИИ НОРМАТИВНЫХ ПРАВОВЫХ АКТОВ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИХ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИНСПЕКЦИИ БЕЗОПАСНОСТИ ДОРОЖНОГО ДВИЖЕНИЯ МИНИСТЕРСТВА ВНУТРЕННИХ ДЕЛ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ НАДЗОРУ» и Приложение N2 к Приказу МВД России N1240 от 7 декабря 2000 г. «ПОРЯДОК КОНТРОЛЯ ЗА ВНЕСЕНИЕМ ИЗМЕНЕНИЙ В КОНСТРУКЦИЮ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ, ЗАРЕГИСТРИРОВАННЫХ В ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИНСПЕКЦИИ БЕЗОПАСНОСТИ ДОРОЖНОГО ДВИЖЕНИЯ МИНИСТЕРСТВА ВНУТРЕННИХ ДЕЛ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ».

Согласно этим документам, при оформлении изменений в конструкции автомобиля, необходимо:

1. Подать в ГИБДД заявление на внесение изменений в конструкцию транспортного средства (см. рис.).

По результатам рассмотрения заявления подразделением ГИБДД принимается соответствующее решение. В графе "Решение по заявлению" указываются порядок и условия оформления и выдачи свидетельства, а также необходимость получения заключения о возможности и порядке внесения изменений в конструкцию. Если Заключение необходимо, то Вы должны сначала получить его.

Заключение содержит:

- описание работ, которые необходимо произвести при внесении изменений в конструкцию транспортного средства;
- рекомендации по выбору производственной базы, на которой возможно выполнение данных работ;
- перечень работ, которые владелец автомобиля может произвести самостоятельно.

В нем эксперт назначает необходимые параметры, которые должны быть выполнены при производстве работ по переоборудованию. Какие требования (ГОСТы, ТУ и т.д.) при этом должны быть соблюдены в обязательном порядке. После этого можно приступить к переоборудованию только в тех специализированных технических центрах, СТО и т.п. (далее – «Техцентрах»), которые имеют сертификат, на выполнение данного вида работ.

Нормативными документами установлен перечень изменений конструкции, не требующих заключения (см. таблицу).

- 5) указать перечень документов, необходимых для получения нового свидетельства о регистрации транспортного средства.
- 6)

3. Содержание отчёта

Отчёт должен содержать следующие разделы:

- цель работы;
- документацию и перечни документов, указанную в п. 2 данных методических указаний;
- вывод по работе.