

«Согласовано»

«Утверждено»

КСТ РАФ

Совет РАФ по спорту

08.11.2017

14.11.2017

Требования к автомобилям, участвующим в ралли 1 категории

IV. Предписания для автомобилей группы подготовки «Национальный»

СТАТЬЯ 1: ОПРЕДЕЛЕНИЯ.

1.1. Допускаемые автомобили.

Легковые автомобили массового производства с бензиновыми двигателями, производимые (произведённые) на территории Российской Федерации с номинальным рабочим объёмом двигателя не более 1600 см³. Автомобили с кузовами типа «универсал» и «пикап» не допускаются.

С 01.12.2017 по 30.11.2018 допускаются нижеперечисленные автомобили, имеющие омологации ФИА и/или РАФ:

- Лада Калина, омологация ФИА A/N 5723 LADA 1196 - 1'597 cc;
- Лада Калина NFR, омологация РАФ A 1501 Lada Kalina NFR 1.6 16v (VAZ-21925);
- Лада Гранта, омологация ФИА A 5746 LADA GRANTA - 1'597 cc; РАФ A/N 1201 Lada Granta 1.6 16 v (VAZ 21905);
- Рено Логан, омологация ФИА A/N 5692 LOGAN 1.6 1598,4 cc; РАФ A/N 1001 Renault SR, 1.6, 16v;
- Рено Сандеро, омологация РАФ A/N б/н;
- Киа Рио, омологация РАФ A/N 1401 Kia Rio 1.6 5D (QB) 16v;
- Хендай Солярис, омологация РАФ A/N 1601 Hyundai Solaris 1.6 16v;
- Фольксваген Поло седан, омологация РАФ A/N 1403 VW Polo Sedan (MK V) 1.6 16v;
- Форд Фиеста, омологация ФИА A-5741 Ford Fiesta 5-DOOR – 1'596.6 cc.

Также допускаются автомобили Лада Калина, подготовленные по требованиям LADA RALLY CUP 2018 года.

Список допускаемых автомобилей может быть изменён решением РАФ в любой момент.

1.2. Семейство автомобиля.

Различные модификации модели массового производства, принадлежащие к одной и той же производственной серии данного производителя. Материал кузова и колёсная база должны быть идентичны.

Все модели должны быть доступны в продаже через нормальные коммерческие каналы. Внешние общие линии кузова могут изменяться по следующим параметрам:

- тип кузова (седан, хэтчбек, лифтбек и т.п.);
- форма передних и задних бамперов;
- форма съёмных элементов кузова (передние крылья, капот, решётка радиатора);
- внешние световые приборы;
- съёмные аэродинамические устройства (спойлеры, крылья, накладки порогов);
- оборудование для контроля и комфорта (люк в крыше, вспомогательные лампы, ручки дверей, наружные зеркала);
- декоративные полосы и накладки.

СТАТЬЯ 2: ОМОЛОГАЦИИ.

2.1. Идентификация основных параметров автомобилей производится на основании международных или национальных омологаций для Группы A/N. Идентификация автомобилей семейства в части, отличной от указанной в базовой омологации, а также идентификация параметров, данные о которых в карте омологации отсутствуют, может быть произведена по каталогам запчастей или конструкторской документации Производителя, либо путём сравнения с соответствующим эталонным изделием, независимо приобретённым через розничную торговую сеть.

2.2. Действительны следующие омологационные расширения:

2.2.1. Расширения ET, VF, ER, действительные в Группе N, расширения VR1, а также иные расширения, омологированные РАФ и разрешённые для использования в группе подготовки «Национальный».

2.2.2. Варианты опциона (VO), указанные для Групп А и/или N без требований минимального производства только для следующих элементов:

- каркас безопасности;
- опоры и крепления сидений;
- точки крепления ремней безопасности.

Никакие другие омологационные расширения не имеют силы, за исключением тех позиций, на которые прямо указано в тексте настоящих Требований.

СТАТЬЯ 3: КОЛИЧЕСТВО ПОСАДОЧНЫХ МЕСТ.

В соответствии с размерами, определёнными для легковых автомобилей Группы А, в автомобиле должно быть не менее четырёх посадочных мест.

СТАТЬЯ 4: ДОПУСТИМЫЕ ИЛИ ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ МОДИФИКАЦИИ И ДОПОЛНЕНИЯ.

4.1. Все модификации, которые определённно не разрешены настоящими Предписаниями и Дополнительными Требованиями к ним запрещены.

4.2. Разрешённая модификация не должна повлечь за собой неразрешённую модификацию.

4.3. Допустимые объёмы модификаций и монтажных работ определены ниже.

4.4. Кроме разрешённых настоящими Предписаниями модификаций, на автомобиле разрешается проводить лишь те работы, которые необходимы либо с точки зрения его обычного обслуживания, либо для замены деталей, изношенных или повреждённых в результате аварии. При этом любая деталь может быть заменена только деталью, идентичной получившей повреждение.

4.5. Любой болт, гайка или винт в автомобиле может быть заменён на другой болт, гайку или винт при условии, что они сделаны из материалов одного семейства и имеют одинаковый диаметр и шаг резьбы с оригинальной деталью. Способ стопорения свободный (шайба, контргайка и т.п.).

4.6. Разрешается замена оригинальных деталей на неоригинальные, полностью взаимозаменяемые с оригинальными, поставляемые в запчасти через нормальные каналы сбыта и предназначенные для установки на данную модель автомобиля.

4.7. Разрешается замена деталей, омологированных соответствующими расширениями карты омологации на неоригинальные, полностью взаимозаменяемые с оригинальными и по своим параметрам (размеры, вес, тип материала и т.п.) соответствующие параметрам омологации. Данное разрешение не распространяется на элементы безопасности, такие как каркасы безопасности, опоры и кронштейны сидений и т.п.

4.8. Автомобили должны быть строго серийного производства, идентифицируемые на основе данных омологации (основной список омологационной формы для групп А и N без учёта данных, указанных в качестве дополнительной информации, а также каких-либо омологационных расширений либо другими способами (см.п.2.1).

4.9. Статьи 251, 252 и 253 Приложения «J» к МСК ФИА 2018 остаются применимыми, однако в случае противоречий предпочтение отдаётся положениям, указанным в настоящих Предписаниях.

4.10. Материалы.

4.10.1. Если это прямо не разрешено настоящими Предписаниями, использование титана, керамики, магния, композиционных материалов или усилительных слоёв из них, запрещено, за исключением оригинальных деталей.

4.10.2. Использование негоряемого композиционного материала, основанного на стекловолкне, допускается.

4.10.3. Повреждённые резьбы могут быть восстановлены с помощью футорок того же внутреннего диаметра.

СТАТЬЯ 5: МИНИМАЛЬНЫЙ ВЕС. БАЛЛАСТ.

5.1. Минимальный вес

5.1.1. Под минимальным весом автомобилем следует понимать массу полностью заправленного жидкостями, минимально необходимыми для движения, кроме топлива, без запасных частей, запасных колес, инструмента и домкрата, автомобиля.

5.1.2. Минимальный вес 1000 кг.

5.1.3. Минимальный вес автомобиля с экипажем (с 1-ым и 2-м Пилотами в полной экипировке) 1160 кг

5.2. Балласт

5.2.1. Разрешается дополнять вес автомобиля установкой балласта, закреплённого с помощью инструмента. Балласт не должен располагаться вне кузова и изменять внешний вид автомобиля.

Балласт должен быть выполнен из сплошных металлических блоков, закреплённых к кузову сквозными болтами или шпильками диаметром не менее 12 мм с усилительными пластинами. Площадь каждой пластины должна быть не менее 4000 мм², толщина не менее 3 мм. Количество точек крепления не менее 2 на каждые 20 кг балласта. Должна быть предусмотрена возможность опломбирования балласта.

СТАТЬЯ 6: ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

6.1. Оборудование безопасности и экипировка Пилотов должны соответствовать требованиям ст.2 «Оборудование и требования безопасности» Приложение 9 к КИТТ 2018.

6.2. Капот, крышка багажника или 3/5 дверь должны иметь по два безопасных наружных запора на каждую деталь. При этом оригинальные замки должны быть приведены в нерабочее состояние либо удалены.

6.3. Запрещено прохождение трубопроводов и проводов между каркасом безопасности и порогом и/или наружными панелями кузова.

СТАТЬЯ 7: ДВИГАТЕЛЬ И ЕГО СИСТЕМЫ.

7.1. Общие требования.

7.1.1. Допускаются бензиновые 4-х тактные двигатели. Непосредственный впрыск топлива запрещён.

7.1.2. Рабочий объем двигателя с учётом ремонтного диаметра цилиндров не должен превышать 1620 см³.

7.2. Блок цилиндров.

7.2.1. Разрешена расточка цилиндров с учетом требований Ст. 7.1.2. Разрешается обработка привалочных поверхностей для восстановления герметичности стыков, при этом высота блока цилиндров может быть уменьшена на 1 мм.

7.2.2. Разрешается ремонт блока цилиндров с установкой гильз. Гильзы должны иметь круглое внутреннее сечение и должны быть концентричными оригинальным цилиндрам. Первоначальное положение осей цилиндров должно быть сохранено. Если оригинальный двигатель имеет гильзы цилиндров, то тип гильз ("сухие" или "мокрые") не должен измениться. Если гильзы не оригинальные для данной модели, то они должны быть изготовлены из сплава на основе железа.

7.3. Поршни и шатуны.

7.3.1. Разрешается установка как оригинальных поршней и шатунов, так поршней и шатунов от другого производителя, выпускаемых серийно и реализуемых свободно через розничную торговую сеть как запасные части, при условиях их полной взаимозаменяемости с оригинальными, сохранения омологированных параметров, способа производства и материала.

7.3.2. Шатуны и поршни не должны подвергаться никакой механической обработке, кроме подгонки по весу путём удаления материала в местах, предусмотренных заводом изготовителем (при отсутствии рекомендаций завода изготовителя: шатуны – с верхней и нижней головок; поршни – с бобышек поршневого пальца). Разрешается обработка поверхности днища поршня путём удаления материала. В любом случае вес этих деталей должен быть не менее указанного в омологационной форме. Минимальный вес поршня указывается для поршня в сборе с поршневыми и стопорными кольцами, а также с поршневым пальцем. Минимальный вес шатуна указывается для шатуна в сборе с крышкой, вкладышами, шатунными болтами и втулкой поршневого пальца.

7.4. Коленчатый вал и вкладыши.

7.4.1. Разрешена более тщательная балансировка путём удаления материала заводским способом в местах, предусмотренных изготовителем. Вес коленчатого вала должен быть не менее указанного в омологационной форме.

7.4.2. Тип и размерность вкладышей должны быть сохранены. Допускается применение вкладышей ремонтных размеров с соответствующей обработкой шеек коленчатого вала.

7.5. Маховик.

7.5.1. Разрешена более тщательная балансировка оригинального маховика путём удаления материала заводским способом в местах, предусмотренных изготовителем. Вес маховика должен быть не менее указанного в омологационной форме.

7.6. Головка блока цилиндров.

7.6.1. Материал и толщина прокладки головки блока цилиндров свободные, при этом её форма должна оставаться оригинальной. Размеры отверстий для прохода масла и охлаждающей жидкости могут быть изменены. Плоскости разъёма блока и головки цилиндров должны оставаться плоскими, без каких-либо дополнительных канавок, например, для установки медных или резиновых колец.

7.6.2. Головку блока цилиндров разрешено обрабатывать резанием для восстановления привалочных плоскостей.

7.6.3. Должны быть предусмотрены отверстия для надёжной пломбировки разъёма клапанной крышки и головки цилиндров. Минимальный диаметр отверстий 2 мм. Варианты размещения отверстий:

- 2 сквозных отверстия на фланце по разные стороны головки;
- 1 сквозное поперечное отверстие в головке болта крепления клапанной крышки плюс 1 отверстие снаружи в приливе головки или клапанной крышки;
- по одному сквозному поперечному отверстию в головках двух расположенных рядом болтов крепления клапанной крышки.

7.6.4. Впускные и выпускные каналы в головке блока цилиндров могут проходить механическую обработку при условии соблюдения размеров каналов, указанных в омологационной форме

7.6.5. Максимальная степень сжатия 11,3 : 1. В случае, если автомобиль омологирован с большей степенью сжатия, то она должна быть снижена до указанной величины.

7.6.6. Распределительные валы: оригинальные или омологированные для группы подготовки «Национальный».

7.6.7. Устройство автоматического натяжения ремня (цепи) ГРМ может быть заблокировано, удалено, заменено.

7.6.8. Шкивы/шестерни/звёздочки распределительных валов – свободные при условии использования оригинальных зубчатых приводных ремней и/или цепей. Натяжные ролики/башмаки /цепи свободные, но число их должно быть сохранено. Если в оригинальном двигателе применены балансирующие (уравновешивающие) валы, то они сами и/или их приводные системы могут быть удалены. В образовавшиеся при этом отверстия могут быть установлены заглушки.

7.6.9. Системы, обеспечивающие изменение фаз газораспределения в процессе работы двигателя, запрещены. Если данный автомобиль омологирован с подобной системой, она должны быть приведена в нерабочее состояние, с возможностью пломбировки.

7.6.10. Оригинальные детали привода клапанов (толкатели, рычаги, коромысла, гидрокompенсаторы) должны быть сохранены без каких-либо модификаций.

7.7. Система смазки и вентиляции картера.

7.7.1. Масляный фильтр может быть любым при сохранении его месторасположения и полной взаимозаменяемости с оригинальным.

7.7.2. Вне двигателя может быть установлен воздушно-масляный сепаратор минимальной ёмкостью 1 литр в соответствии с Рис.1. Масло должно возвращаться из сепаратора в двигатель исключительно самотёком. Картерные газы должны отводиться в систему питания двигателя или в маслоуловительный бак минимальной ёмкостью 2 литра. Этот бак должен быть сделан из полупрозрачной пластмассы или включать прозрачную панель.

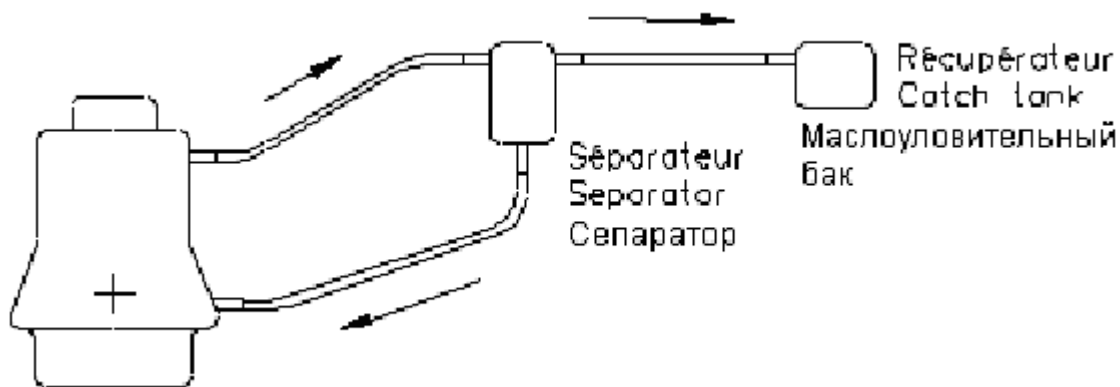


Рис.1

7.7.3. Допускается установка в поддоне картера маслоотражающих экранов, перегородок и/или заслонок.

7.7.4. Маслоприёмник может быть усилен с добавлением материала.

7.7.5. Должны быть предусмотрены отверстия для пломбировки разъёма поддона и блока цилиндров. Минимальный диаметр отверстий 2 мм.

7.7.6. Допускается применение поддона картера от семейства автомобилей при условии его полной взаимозаменяемости с оригинальным.

7.8. Система охлаждения

7.8.1. Термостат и вентилятор системы охлаждения свободные, в том числе и температура их срабатывания.

7.8.2. Оригинальный расширительный бачок может быть заменён другим при условии, что ёмкость нового бачка составит от 2 до 4 л, и он размещён в моторном отсеке.

7.8.3. Трубопроводы охлаждающей жидкости, внешние по отношению к блоку цилиндров двигателя, равно как и их арматура, свободные. Могут применяться трубопроводы, изготовленные из других материалов, и/или другого диаметра.

7.8.4. Разрешается отключать подогрев дроссельной камеры и радиатора отопителя. Удалять радиатор отопителя запрещено.

7.8.5. Радиатор системы охлаждения свободный при условии, что он происходит от серийного автомобиля. Его первоначальное расположение должно быть сохранено. Для его установки разрешены минимально необходимые изменения кузова.

7.8.6. Диаметр и материал шкива насоса охлаждающей жидкости могут быть изменены.

7.8.7. Ремень привода насоса охлаждающей жидкости свободный.

7.9. Система питания (подача воздуха).

7.9.1. Оригинальный корпус воздушного фильтра и его расположение должны быть сохранены без каких-либо доработок. Разрешается замена оригинального фильтрующего элемента (картриджа) воздушного фильтра на полностью взаимозаменяемый с ним картридж, изготовленный любым производителем промышленным способом и предназначенный для применения на автомобилях данной модели. Через этот фильтрующий элемент должен проходить весь воздух, поступающий в цилиндры двигателя.

7.9.2. Элементы трубопроводов и воздухозаборники для подачи воздуха в корпус воздушного фильтра свободные. Разрешается забор воздуха снаружи автомобиля, при условии, что воздухозаборники не выступают за поверхность кузова и что для подачи воздуха используются оригинальные отверстия в кузове.

7.9.3. Допускается использование оригинального дроссельного узла (корпус в сборе с заслонкой) либо дроссельного узла от данного семейства автомобилей, при условии, что он по присоединительным размерам идентичен оригинальному.

7.9.4. Допускаются либо омологированный сервопривод дроссельной заслонки, либо непосредственная механическая связь между педалью акселератора и дроссельной заслонкой. В последнем случае омологированный сервопривод дроссельной заслонки должен быть приведён в нерабочее состояние (заменён механическим), при этом может быть установлена другая педаль. Привод дроссельной заслонки должен быть оснащён возвратной пружиной, действующей на рычаг, расположенный непосредственно на оси дроссельной заслонки.

7.9.5. Допускается использование оригинального или омологированного впускного коллектора. Каналы в коллекторе могут проходить механическую обработку при условии соблюдения размеров, указанных в омологационной форме.

7.9.6. Впускной коллектор с изменяемой геометрией запрещён. Если автомобиль омологирован с подобным коллектором, механизм изменения геометрии должен быть заблокирован в одном из положений с возможностью пломбировки.

7.10. Система электронного управления двигателем (зажигание и впрыск топлива).

7.10.1. Первоначальная система впрыска топлива (Рис. XIV омологационной формы) должна быть сохранена.

7.10.2. Электронный блок управления двигателем (ECU) оригинальный или омологированный. Оригинальная проводка ECU должна быть сохранена. Программное обеспечение ECU свободное.

7.10.3. В любой момент соревнований на автомобиле должен находиться только один ECU. Расположение – оригинальное.

7.10.4. Расположение и производитель модуля (блока катушек) зажигания свободные.

7.10.5. Модель и тип свечей и проводов высокого напряжения свободные.

7.10.6. Форсунки свободные, но их первоначальное количество, принцип действия, расположение и посадочные места должны быть сохранены.

7.10.7. Датчики и исполнительные устройства ECU свободные, но не их количество. Разрешается использование вместо датчика массового расхода воздуха (ДМРВ) датчика абсолютного давления (MAP). Для его установки разрешены минимально необходимые изменения впускного коллектора. Подключение осуществляется по жгуту ДМРВ.

7.10.8. Ни одна из этих разрешённых модификаций не должна влиять на количество воздуха, поступающего в двигатель.

7.10.9. Любые электронные системы управления автомобилем (ABS/ASR/EPS и т.п.) запрещены. Если оригинальный автомобиль оборудован такими системами, то они должны быть приведены в нерабочее состояние путем удаления соответствующих блоков управления, датчиков и/или исполнительных механизмов.

7.11. Система выпуска. Уровень шума.

7.11.1. Система выпуска от разъёма с головкой цилиндров двигателя свободная.

7.11.2. Регулируемые системы выпуска (с изменяемой геометрией выпускного тракта) запрещены.

7.11.3. Лямбда-зонд может быть удалён, при этом его отверстие должно быть герметично закрыто.

7.11.4. Выход выхлопной трубы должен быть расположен в задней части автомобиля в пределах его периметра, но не глубже, чем в 100 мм от этого периметра (Рис. 2).

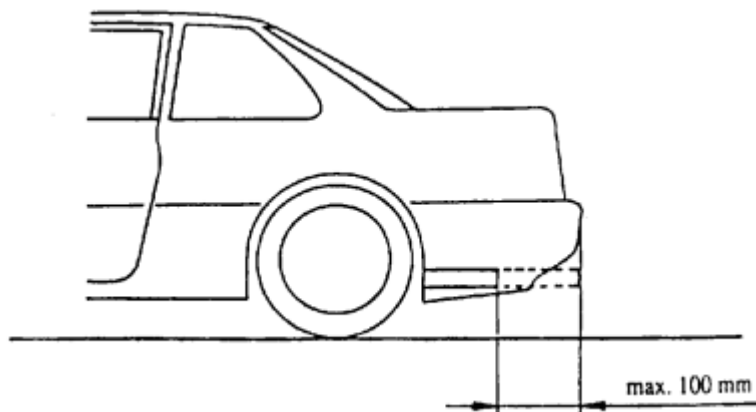


Рис.2

7.11.5. Уровень шума, измеренный по методике РАФ (Приложение 10 к КиТТ 2018 года), не может превышать 100 дБА. Измерение производится при 4500об/мин.

7.12. Подвеска силового агрегата.

7.12.1. Количество и место расположения опор силового агрегата в соответствии с картой омологации. Конструкция и материал опор не ограничены, но опоры должны быть эластичными. Они должны обеспечивать оригинальное расположение и наклон силового агрегата в моторном отсеке.

7.12.2. Разрешается усиление точек крепления опор силового агрегата на кузове без соблюдения условия повторения формы усиливаемого материала, но без образования закрытых полостей. Такие усиления должны вписываться в круг диаметром 150 мм с центром, совпадающим с центром оригинальной опоры.

СТАТЬЯ 8. ТРАНСМИССИЯ

8.1. Сцепление.

8.1.1. Разрешено использование любой корзины сцепления с металлическим на основе железа нажимным диском, а также выжимного подшипника при условии их полной взаимозаменяемости с оригинальными, то есть не требующими для установки каких-либо изменений маховика, направляющей втулки, вилки и картера сцепления.

8.1.2. Ведомый диск без ограничений при следующих условиях:

- он должен быть один;
- его наружный диаметр не более 200 мм. Если автомобиль омологирован с нажимным диском большего диаметра, его диаметр может быть сохранен;
- он должен быть взаимозаменяем с оригинальным;
- применение карбона запрещено;

8.1.3. Тип привода сцепления должен быть сохранен. Разрешается усиление педали и вилки выключения сцепления путём добавления материала.

8.2. Коробка передач, главная передача и дифференциал.

8.2.1. Коробка передач должна иметь максимум пять (5) передач вперёд и одну (1) назад, находящиеся в рабочем состоянии. Если серийная коробка передач имеет более пяти (5) передних передач, то передачи, начиная с шестой (6-й), должны быть приведены в нерабочее состояние путём удаления зубьев шестерён.

8.2.2. Разрешается замена оригинальных шестерён в коробке передач и главной передаче на шестерни с другими передаточными отношениями от семейства автомобилей при условии их полной взаимозаменяемости с оригинальными.

8.2.3. Разрешается использование комплектов шестерён (рядов) коробки передач и главной передачи, омологированных для использования в группе подготовки «Национальный»

8.2.4. Допускается усиление вилок переключения передач посредством добавления материала при условии узнаваемости их оригинального происхождения.

8.2.5. Разрешается усиление механизма выбора передач путём добавления материала.

8.2.6. Вместо оригинального может быть установлен любой механический дифференциал повышенного трения, если он полностью взаимозаменяем с оригинальным дифференциалом. При этом допускается отсутствие зубчатого зацепления привода спидометра и минимально необходимая местная доработка внутренней поверхности картеров КПП и сцепления. Какие-либо другие изменения сопрягаемых деталей и картера коробки передач запрещены. Дифференциалы с электрическим или гидравлическим управлением, включая вискомуфту, запрещены.

8.2.7. Кроме вышеуказанных, какие-либо изменения коробки передач (картера и элементов, находящихся внутри него), запрещены. В том числе и синхронизаторы, и подшипники должны оставаться оригинальными.

8.2.8. Допускается доработка элементов привода переключения передач, расположенных снаружи картера коробки передач, в отношении типа шарниров, длины и формы тяг и тросов, а также рычага переключения передач.

8.3. Приводы колес(полуоси).

8.3.1. Приводы колес оригинальные или омологированные для использования в группе подготовки «Национальный».

8.3.2. Шарниры приводов колес и их чехлы свободные при условии их полной взаимозаменяемости с оригинальными.

СТАТЬЯ 9. ПОДВЕСКА И РУЛЕВОЕ УПРАВЛЕНИЕ.

9.1. Общее по передней и задней подвеске.

9.1.1. Эластичные шарниры подвески (сайлент-блоки). Разрешается замена всех эластичных шарниров подвески на более жёсткие при условии их полной взаимозаменяемости с оригинальными. При этом должен сохраняться принцип действия эластичных шарниров, т.е. взаимное перемещение сопрягаемых деталей должно осуществляться исключительно за счёт упругой деформации эластичного материала в этих шарнирах.

9.1.2. Пружины подвески свободные, при соблюдении следующих условий:

- их принцип действия, количество и расположение должны быть сохранены;
- каждая пружина должна быть изготовлена из одного стального прутка постоянного сечения;
- допускается установка дистанционных проставок (шайб) под пружины подвески.
- допускается применение вспомогательных пружин (хелперов).

9.1.3. Ограничители хода сжатия свободные при условии их оригинального расположения.

9.1.4. Ограничители хода отбоя. На каждой подвеске колеса может быть установлен ремень или трос для ограничения хода отбоя. Для его крепления на соответствующих подрессоренных и не подрессоренных частях автомобиля разрешается просверлить по одному отверстию максимальным диаметром 8,5 мм.

9.2. Передняя подвеска.

9.2.1. Амортизаторы свободные, при условии сохранения их количества и расположения. Длина и ход амортизатора также свободные. Применение амортизаторов с выносными газовыми камерами, а также амортизаторов с какими-либо элементами внешней регулировки характеристик сопротивления запрещено. Разрешается устанавливать штуцеры для подкачки газа.

9.2.2. Диаметр отверстия в куполе кузова для крепления верхней опоры стойки подвески «Мак-Ферсон» может быть увеличено до 100 мм. Также разрешено просверлить (или рассверлить существующие) три (3) отверстия максимальным диаметром 10,5 мм для крепления опоры, если в оригинальном кузове их не предусмотрено.

9.2.3. Верхние опоры стоек подвески «Мак-Ферсон» могут быть заменены на жёсткие опоры со сферическими шарнирами (ШС). При этом разрешается смещение расположения центра шарнира относительно первоначального, но не более чем на 20 мм.

9.2.4. Допускается использование любых шаровых опор, предназначенных для установки на данную модель автомобиля в соответствующее место без механической обработки сопрягаемых деталей и доступных в свободной продаже через розничную торговую сеть. Разрешается установка проставок между шаровой опорой и поворотным кулаком (рычагом подвески).

9.2.5. Стабилизатор свободный при следующих условиях: материал (сталь), места и детали креплений (кронштейны, тяги и т.п.) должны быть сохранены. При удалении стабилизатора детали крепления так же могут быть удалены. Стабилизаторы с регулировкой жёсткости запрещены.

9.2.6. Углы установки передних колес произвольные. Если конструкцией подвески не предусмотрена регулировка углов развала и кастера, то способ изменения углов установки колес должен быть согласован с Комитетом спортивной техники РАФ.

9.3. Задняя подвеска.

9.3.1. Балка подвески со связанными рычагами может быть усилена добавлением материала произвольной формы без требования его полного контакта с усиливаемой поверхностью. При этом:

- добавленный материал может быть приварен, привинчен или приклепан к усиливаемой конструкции;
- это усиление не должно соединять балку с другими элементами автомобиля;
- это усиление не должно приводить к изменениям кузова или компоновки автомобиля (например, к перемещению бензобака).

9.3.2. Стабилизатор поперечной устойчивости свободный. Он должен быть изготовлен из стали, представлять собой прутки круглого сечения и установлен в балку задней подвески со связанными рычагами оригинальным способом (размещён внутри поперечного бруса и закреплён по концам к продольным трубам балки). В случае независимой подвески установка стабилизатора должна быть согласована с Комитетом спортивной техники РАФ.

9.3.3. Амортизаторы задней подвески свободные при условии сохранения присоединительных размеров по верхнему и нижнему креплениям. Длина и ход амортизатора также свободные. Применение амортизаторов с выносными газовыми камерами, а также амортизаторов с какими-либо элементами внешней регулировки характеристик сопротивления – запрещено. Разрешается использовать регулируемые по высоте нижние опорные чашки пружины, а также устанавливать штуцеры для подкачки газа.

9.3.4. Допускается изменение углов установки задних колес за счёт установки прокладок между цапфой и балкой задней подвески со связанными рычагами. В случае иной конструкции подвески способ изменения углов установки колес должен быть согласован с Комитетом спортивной техники РАФ.

9.4. Рулевое управление.

9.4.1. Разрешается замена эластичных опор рулевого механизма на жёсткие, а также усиление мест и деталей крепления рулевого механизма путём добавления материала, но без образования закрытых полостей. При этом положение рулевого механизма на кузове должно быть сохранено.

9.4.2. Разрешается замена оригинального рулевого механизма на механизм с другим передаточным отношением от семейства автомобилей при условии его полной взаимозаменяемости с оригинальным.

9.4.3. Допускается использование любых рулевых тяг и их шарниров (наконечников), предназначенных для установки на данную модель автомобиля и доступных в свободной продаже через розничную торговую сеть.

9.4.4. Разрешается усиление крепления кронштейна рулевой колонки к кузову и блокировка механизма регулировки положения рулевой колонки.

9.4.5. Взамен оригинального разрешается установка любого рулевого колеса при условии, что оно изготовлено промышленным способом, предназначено для автомобилей в условиях обычной или спортивной эксплуатации и имеет замкнутый обод.

9.4.6. Допускается установка ступицы-адаптера рулевого колеса. При этом рекомендуется использование адаптера, омологированного или сертифицированного совместно с рулевым колесом, в том числе допускается быстросъёмное крепление рулевого колеса. Механизм быстрого разъединения должен включать кольцо, концентрично расположенное и установленное на рулевой колонке позади рулевого колеса, имеющее долговечное покрытие жёлтого цвета. Разъединение должно осуществляться путём перемещения этого кольца вдоль оси рулевой колонки. В иных случаях адаптер

должен быть изготовлен из единой металлической заготовки, крепиться к рулевому валу оригинальным способом и быть не длиннее 200 мм.

9.4.7. Из рулевой колонки должно быть удалено любое механическое (блокирующее руль) противоугонное устройство.

9.4.8. Вертикальный угол установки рулевой колонки может быть изменён.

9.4.9. Механизм регулировки рулевой колонки должен быть доработан таким образом, чтобы регулировка могла производиться только с помощью инструмента.

9.4.10. Обязательно надёжное стопорение всех резьбовых соединений рулевого управления.

9.4.11. Гидравлический насос усилителя рулевого управления с механическим приводом от коленчатого вала двигателя может быть заменён на насос с электроприводом и наоборот, при условии, что вновь установленный насос происходит от любого автомобиля массового производства и доступен в свободной продаже через розничную торговую сеть. При этом разрешены сопутствующие необходимые изменения (приводные ремни, шкивы, кронштейны, электропроводка и т.п.)

СТАТЬЯ 10: СТУПИЦЫ, КОЛЕСА И ШИНЫ

10.1. Ступицы.

10.1.1. Болты крепления колес можно заменить на шпильки и гайки (см. Рис. 3). При этом:

- присоединительные размеры колёсных дисков и ступиц (количество точек крепления и размеры фланца), также диаметр и шаг резьбы крепёжных деталей должны быть сохранены;
- шпильки не должны выступать за внешнюю плоскость колёсного диска;
- материал шпилек должен соответствовать классу прочности не ниже R 80.

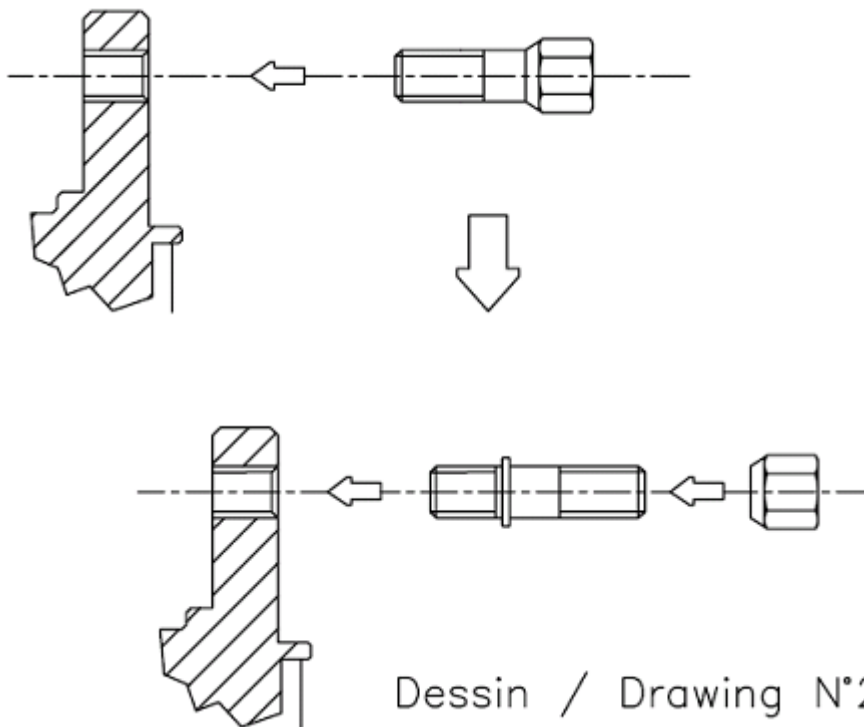


Рис.3

10.1.2. Для увеличения колеи передних и задних колес разрешается установка проставок между тормозным диском (барбаном) и колёсным диском.

10.2. Колеса, диски и шины

10.2.1. Крепление вытяжных вентиляторов на колёсах запрещено.

10.2.2. Декоративные колпаки колес должны быть удалены.

10.2.3. Монтажные размеры (размеры фланца, вылет, посадочный диаметр, ширина обода) дисков, установленных на одной оси автомобиля, должны быть одинаковы. Комплектные колеса одной оси автомобиля должны быть одинаковыми

10.2.4. Разборные диски запрещены.

10.2.5. Посадочный диаметр диска, производитель, модель, размерность применяемых шин определяются Регламентом соревнования.

10.2.6. Запасное колесо не обязательно, однако если оно имеется, его следует надежно закреплять. Оно не должно устанавливаться в пространстве, предусмотренном для Пилотов, и не должно вызывать изменений во внешнем виде кузова. Допускается иметь в автомобиле не более 2 запасных колес.

10.2.7. Запасные комплектные колеса должны быть идентичны, по крайней мере, двум основным комплектным колесам автомобиля.

СТАТЬЯ 11: ТОРМОЗА

11.1. Общие требования к тормозной системе.

11.1.1. Разрешается доработка оригинального вакуумного усилителя с целью оптимизации его характеристик или его отключение. Также разрешается его замена на усилитель от семейства автомобилей при условии его полной взаимозаменяемости с оригинальным. Удаление вакуумного усилителя запрещается.

11.1.2. Разрешено использование регулятора давления в заднем тормозном контуре, управляемого водителем вручную без какой-либо промежуточной системы (Рис. 4). Регулятор не должен иметь никаких электрических присоединений.

Его расположение на автомобиле свободное. В том числе, регулятор может быть расположен в зоне доступа водителем для регулировки во время движения. Для его крепления допускаются местные модификации кузова в виде выполнения минимально необходимых крепёжных отверстий максимальным диаметром 6 мм. Также разрешается изменение тормозного баланса путём регулировки оригинального регулятора давления в заднем тормозном контуре или его удаление.

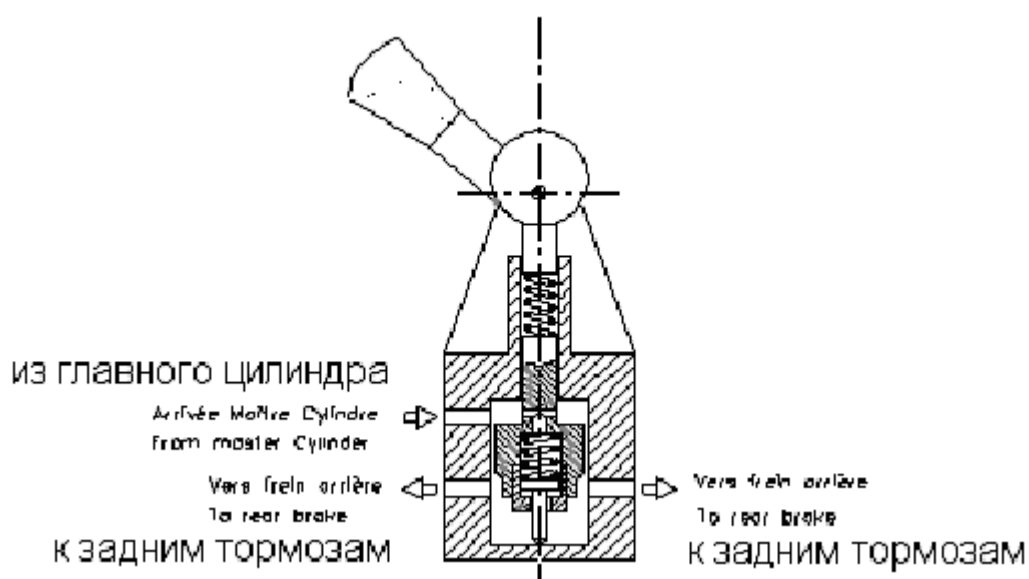


Рис. 4

11.1.3. Допускаются изменения тормозных магистралей, в том числе схемы подключения контуров гидропривода тормозов, необходимые при модификациях согласно п.12.1.2 при условии соблюдения требований п.3 ст.253 Приложения «J» к МСК ФИА 2018. При этом разрешается применение магистралей и соединений авиационного типа, однако магистрали, проходящие через моторный отсек, должны быть металлическими. Для крепления изменённых магистралей к кузову допускаются его минимальные местные модификации.

11.1.4. При расположении указанных магистралей внутри кузова для их прохождения через перегородки допускается выполнение минимально необходимых отверстий. При этом зазоры в отверстиях должны быть герметично и надёжно уплотнены.

11.1.5. Оригинальные резиновые тормозные шланги допускаются и рекомендуется заменять гибкими шлангами авиационного типа, для их присоединения должны применяться соответствующие адаптеры.

11.2. Тормоза передних колес.

11.2.1. Разрешается замена оригинального переднего тормозного диска на диск от любого производителя при условиях полной взаимозаменяемости с оригинальным. При этом:

- тормозной диск должен представлять собой монолитную чугунную деталь, разборные конструкции не допускаются;
- максимальный диаметр и толщина тормозного диска должны быть сохранены оригинальными. Минимальная толщина тормозного диска не может быть менее оригинальной более чем на 2 мм;
- на каждой стороне фрикционной поверхности диска для очищения колодок разрешается наличие канавок и/или перфорации.

11.2.2. Разрешается замена оригинальных тормозных механизмов на механизмы от семейства автомобилей при условии их полной взаимозаменяемости с оригинальными.

11.3. Тормоза задних колес.

11.3.1. Разрешается замена оригинальных тормозов задних колес барабанного типа на дисковые, предназначенные для установки на данную модель автомобиля и доступные в свободной продаже через розничную торговую сеть.

11.3.2. Разрешается замена оригинальных задних тормозных барабанов на барабаны от любого производителя при условиях полной взаимозаменяемости и сохранения первоначальных размеров фрикционной поверхности.

11.4. Охлаждение тормозов

11.4.1. Защитные кожухи передних и задних тормозных дисков могут быть удалены.

11.4.2. Разрешено использовать отверстия под противотуманные фары в оригинальном бампере для подачи воздуха к передним тормозным дискам через патрубок круглого сечения, имеющий максимальный внутренний диаметр 100 мм.

11.4.3. Жидкостное охлаждение тормозов, включая распыление жидкости, запрещено.

11.5. Стояночный тормоз.

11.5.1. Разрешается установка гидравлического привода стояночной тормозной системы. Оригинальный механизм рычага стояночного тормоза может быть изменён для быстрого растормаживания, но механизм фиксации должен быть в рабочем состоянии.

СТАТЬЯ 12: КУЗОВ

12.1. Кузов снаружи.

12.1.1. Крылья и колёсные ниши.

12.1.1.1. Допускается загнуть внутрь стальные кромки и/или укоротить пластмассовые кромки оригинальных крыльев, если они выступают внутрь колёсных арок. Детали кузова, имеющие острые кромки в области колёсных ниш, которые могут повредить покрышки, также допускается загнуть. Шумоизоляционные пластмассовые детали в колёсных нишах могут быть полностью или частично удалены. Полости оригинальных колёсных ниш могут полностью или частично покрываться защитными материалами, повторяющими форму защищаемой поверхности.

12.1.1.2. Верхняя часть каждого комплектного колеса должна быть закрыта крылом не менее чем на 120° , причём для задних колес не менее 60° позади вертикали, проходящей через центр ступиц.

12.1.2. Внешний вид и аэродинамические приспособления.

12.1.2.1. Разрешается удаление съёмных оригинальных спойлеров, декоративных молдингов и накладок. Также разрешается установка спойлеров, декоративных молдингов и накладок, которые устанавливались в порядке базовой комплектации.

12.1.2.2. Крепления бамперов произвольны, если кузов, а также форма и расположение бамперов остаются неизменными. При этом выступающие на поверхность элементы изменённого крепления (например, шляпки болтов или винтов) не должны иметь острых кромок.

12.1.2.3. Первоначальные отверстия в оригинальном бампере под противотуманные фары могут быть использованы для подачи воздуха к тормозам или в воздушный фильтр двигателя. Для прохождения охлаждающего воздуха заглушки этих отверстий могут быть полностью или частично удалены при условии, что основное отверстие в оригинальном бампере не изменено.

12.1.3. Звукоизоляционные и антикоррозионные материалы и покрытия кузова могут быть удалены.

12.1.4. На кузове (снаружи и внутри) не используемые кронштейны, не влияющие на жёсткость кузова, могут быть удалены. Также разрешаются местные модификации кузова в виде выполнения минимально необходимых отверстий для крепления каких-либо элементов, прямо разрешённых настоящими Предписаниями.

12.1.5. Усиление материала кузова автомобиля разрешено, если добавленный материал повторяет форму, находится в контакте с усиливаемым материалом. Под «материалом кузова» здесь подразумевается основная металлоконструкция кузова без съёмных элементов (подрамников, балок, дверей и т.п.). Также допускается дополнительная проварка сварочных швов.

12.1.6. Разрешается усиление кузова съёмными распорками, закреплёнными на болтах вблизи точек крепления подвески к кузову по разные стороны вертикальной плоскости, проходящей через продольную ось автомобиля. Расстояние между точками крепления подвески и распорки не должно быть более 100 мм (для верхних точек крепления подвески типа "Мак-Ферсон" – не более 150 мм от оригинального центра артикуляции подвески). Помимо этих точек, распорки не должны быть закреплены на кузове или механических частях, за исключением защиты снизу, если это не предусмотрено заводом-изготовителем.

12.1.7. Перед радиатором может быть установлена металлическая сетка, размещаемая внутри моторного отсека и, соответственно, в пределах внешнего контура кузова. Эта сетка может служить исключительно для защиты радиатора и при этом не должна давать никакого аэродинамического преимущества.

12.1.8. Щётки стеклоочистителя могут быть заменены на другие. Количество щёток и рычагов стеклоочистителя должно быть сохранено. Разрешается установка мотор-редуктора увеличенной мощности с минимально необходимыми изменениями кузова и привода стеклоочистителя. Предусмотренные очистители и омыватели заднего стекла и фар в полном комплекте, включая их приводные механизмы, моторы, бачки для воды, форсунки, насосы и т.д., могут быть удалены. Возникшие вследствие этого отверстия в кузове должны быть заглушены.

12.1.9. Каждый автомобиль должен быть оснащён левым и правым наружными зеркалами заднего вида. Их конструкция произвольна, однако каждое из зеркал должно иметь отражающую поверхность площадью не менее 60 см², способную заключить в себе квадрат со стороной 60 мм.

12.1.10. Разрешается удаление стеклоподъёмников задних дверей. При этом стёкла задних дверей должны быть надёжно зафиксированы в закрытом положении.

12.1.11. Многослойное лобовое стекло должно быть сохранено. Боковые и заднее стекло могут быть заменены на бесцветный прозрачный сплошной листовой поликарбонат толщиной не менее 3 мм. Механизмы стеклоподъёмников при этом свободные. Допускается крепление в резиновые уплотнители или склеиванием. Разрешено использование форточек на окнах передних дверей из поликарбоната. Максимальная площадь подвижной части не более 1/3 площади окна. Подвижная часть окна должна перемещаться только в горизонтальном направлении и находиться снаружи. Подвижная часть должна надёжно фиксироваться в закрытом положении. Для крепления деталей допускается сверление отверстий максимальным диаметром не более 4 мм. В окнах задних дверей 4-х и 5-и дверных автомобилей разрешается установка устройств для вентиляции. Размер этих устройств по высоте не может превышать 1/3 высоты окна.

12.2. Кузов внутри.

12.2.1. Невидимый изоляционный материал может быть удалён. Отделочные детали пассажирского помещения могут быть облегчены или заменены другими, изготовленными из негорючих материалов; минимальная толщина: 0,5 мм для металла; 1 мм для кевлара, карбона; 2 мм для пластика. Разрешается изменять подлокотники передних дверей и дополнительные ручки над дверями, а также снимать их.

Обивка потолка салона может быть удалена вместе с элементами крепления. Разрешается удалять наружные молдинги, декоративные накладки, накладки порогов и дверей, а также декоративные решётки вентиляционных отверстий кузова. Образовавшиеся при этом отверстия должны быть заварены, заклёпаны или заклеены липкой лентой. Разрешается удалять обивку и декоративные панели в багажном отсеке. Разрешается удалять часть центральной консоли, расположенную ниже горизонтальной линии, проходящей через центр рулевой колонки. Разрешается изменять и удалять кожух рулевой колонки.

12.2.2. Разрешается установка не влияющих на ходовые качества автомобиля дополнительных аксессуаров, которые, например, делают интерьер автомобиля более эстетичным и удобным (освещение, обогрев, радио и т.п.). Эти аксессуары ни в коем случае не должны оказывать никакого, даже косвенного влияния на работу двигателя, рулевого управления, трансмиссии, тормозов, а также устойчивость и управляемость автомобиля.

12.2.4. Назначение всех органов управления автомобилем, предусмотренных производителем транспортного средства, должно быть сохранено. Рукоятки рычага переключения передач и стояночного тормоза, накладки педалей и площадка для левой ноги водителя свободные, при условии, что они травмобезопасны и не несут никаких иных функций, кроме предусмотренных изготовителем автомобиля для соответствующих оригинальных деталей. Также разрешается установка фальшпола или коврика из невоспламеняемого материала под ногами Пилотов. Минимально необходимые для этого изменения кузова (например, отверстия для винтов) разрешены. В оригинальных педалях могут быть просверлены отверстия для крепления накладок.

12.2.5. Разрешается установка дополнительных контрольных приборов и ламп при условиях, что она не ухудшает обзорности и обеспечивает надёжность крепления и травмобезопасность. При этом запрещается удаление материала панели приборов, кроме выполнения крепёжных отверстий максимальным диаметром 6 мм, а также модификаций, прямо разрешённых какими-либо пунктами настоящих Предписаний. Если в результате разрешённого удаления некоторых элементов (например, часы, кнопки кондиционера, радиоприёмник и т.п.) образуются отверстия на внешней (лицевой) поверхности панели приборов, они должны быть эстетично и травмобезопасно заглушены.

СТАТЬЯ 14: ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ.

13.1. Аккумуляторная батарея (АКБ), генератор и стартер.

13.1.1. Модель и ёмкость АКБ свободные, но их количество (1) и номинальное напряжение (12 В), установленные производителем, должны быть сохранены.

13.1.2. Место расположения АКБ должно оставаться оригинальным. Обязательна крышка из диэлектрического материала, полностью закрывающая сверху АКБ и ее клеммы.

13.1.3. Любые системы рекуперации энергии, отличные от тех, которые обеспечиваются двигателем, запрещены.

13.1.4. В салоне разрешён монтаж силовых выводов АКБ для подключения внешних источников питания.

13.1.5. Могут использоваться генератор и стартер от любого производителя, предназначенные для установки на данную модель двигателя и доступные в свободной продаже через розничную торговую сеть.

13.1.6. Диаметр и материал шкива генератора могут быть изменены.

13.1.7. Ремень генератора свободный.

13.1.8. Кронштейн крепления генератора с элементами крепления свободный. При этом оригинальное расположение генератора должно быть сохранено.

13.2. Освещение, звуковой сигнал и прочие электроприборы.

13.2.1. За исключением электроприборов, которые каким-либо пунктом настоящих Предписаний прямо разрешено удалять, отключать или изменять режим работы, все электрооборудование автомобиля должно работать в штатных режимах, предусмотренных Производителем.

13.2.2. Оригинальные противотуманные фары могут быть отключены или удалены. Образовавшиеся при этом отверстия могут быть заглушены или использованы в соответствии с п. 11.4.2.

13.2.3. Оригинальные фонари заднего хода и задние противотуманные фонари могут быть отключены или удалены. Если при этом образуются отверстия, то они должны быть закрыты заглушками, повторяющими форму наружной поверхности кузова.

13.2.4. Боковые (дополнительные) указатели поворота могут быть удалены. Образовавшиеся отверстия должны быть закрыты заглушками, повторяющими форму наружной поверхности кузова.

13.2.5. Разрешается удаление плафонов освещения моторного отсека, салона и багажника.

13.2.6. Разрешается устанавливать не более 6-и дополнительных фар. Количество дополнительных фар должно быть чётным. Если сохранены оригинальные противотуманные фары, то они будут причислены к дополнительным. Дополнительные фары и детали их крепления могут выступать за периметр автомобиля, видимый сверху, но не должны перекрывать световой поток основных фар. Детали крепления должны демонтироваться с автомобиля вместе с дополнительными фарами. Разрешается устанавливать защиту основных и дополнительных фар.

13.2.7. Дополнительные фары должны иметь отдельный выключатель, соединённый с цепью ближнего света основных фар. Этот выключатель должен автоматически обесточиваться при выключении ближнего света основных фар.

13.3. Замок зажигания, выключатели, предохранители, реле.

13.3.1. Разрешается замена замка зажигания на отдельный тумблер зажигания и кнопку стартера. В случае сохранения оригинального замка зажигания, включающего устройство запираения рулевого вала, это устройство должно быть удалено.

13.3.2. Разрешается замена типа и места расположения всех выключателей и переключателей, включая их расположение на специальной панели под панелью приборов. Остающиеся отверстия должны быть закрыты заглушками. При этом подрулевые переключатели управления светом, указателями поворотов и стеклоочистителями должны быть сохранены на штатных местах и должны работать в режимах, предусмотренных заводом-изготовителем автомобиля. Если обод рулевого колеса смещён назад относительно оригинального положения, то рычаги подрулевых переключателей могут быть модифицированы для удобства их использования.

13.3.3. Разрешается изменение количества и типа реле и предохранителей, а также места их расположения.

13.4. Электропроводка.

13.4.1. Оригинальный жгут проводов системы управления двигателем должен быть сохранен без каких-либо изменений (см. также п.7.10.2).

13.4.2. Остальные жгуты проводов свободные при следующих условиях:

- пучки проводов, располагаемые в салоне, должны быть заключены в защитные оболочки, препятствующие их повреждению;
- отверстия в кузове для прохода пучков проводов должны иметь резиновую окантовку, плотно охватывающую проходящий пучок проводов.

СТАТЬЯ 14. ТОПЛИВНАЯ СИСТЕМА. ТОПЛИВО.**14.1. Топливный бак и топливопроводы**

14.1.1. Оригинальная топливная система, включая конструкцию, количество, расположение и крепление всех ее элементов (топливный бак, насос, фильтр, трубопроводы и т.д.) должна быть сохранена. Допускаются только изменения, указанные ниже.

14.1.2. Разрешается установка безопасного бака согласно требованиям, п.14 Ст. 253 Приложения «J» к МСК ФИА

14.1.3. Допускается замена оригинальных топливных трубок и их соединений соответствующими магистралями авиационного типа, расположение трубок не ограничивается.

14.1.4. Автомобили могут иметь топливопроводы, расположенные в салоне согласно п.3.1, 3.2 Статьи 253 Приложения «J» к МСК. Во всех случаях указанные топливопроводы должны быть надёжно защищены. Любые виды сочленений топливопроводов в салоне запрещены, за исключением резьбовых, в местах прохождения через пол и/или другие панели кузова (рис. 5).



Рис.5

14.1.5. Крышка заправочной горловины бензобака должна обеспечивать герметичное закрытие, исключающее утечки бензина из горловины во время движения автомобиля. Применение крышек с замком запрещено

14.1.6. Разрешается удаление системы улавливания паров бензина. При этом должна быть обеспечена надёжная вентиляция бака, в любом случае исключающая утечки топлива, в том числе и при опрокидывании автомобиля.

14.1.7. Топливный фильтр может быть заменён на другой, взаимозаменяемый с оригинальным, место расположения топливного фильтра не ограничено.

14.1.8. Разрешается установка в моторном отсеке металлического компенсационного (противоотливного) топливного бачка максимальной ёмкостью 2 литра.

14.2. Топливо и окислитель.

14.2.1. Разрешается применять только торговые сорта бензина, реализуемые через розничную торговую сеть или официальным (признанным РАФ) поставщиком топлива. Любые присадки к топливу запрещены. Максимальное октановое число бензина по исследовательскому методу не более 100 единиц. В двигатель в качестве окислителя должен вводиться только воздух из окружающей атмосферы.

СТАТЬЯ 15. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ

Будет опубликована позднее