

# Технические требования к автомобилям, участвующим в соревновании MAXPOWERCARS 2019

## I. Общие правила.

### 1.1. Общие положения.

1.1.1. Нижеперечисленные правила применяются ко всем автомобилям, участвующим в Соревновании.

1.1.2. Разрешаются только те изменения деталей, узлов и агрегатов, а также установка или снятие оборудования и принадлежностей, которые четко регламентированы настоящими требованиями, как общими, так и для каждой группы автомобилей. Кроме того, если какие-то детали, узлы, агрегаты не используются, или их разрешено переносить или снимать, то разрешено также переносить или снимать элементы их крепления, например: кронштейны кондиционера, задние сиденья и ремни безопасности, кронштейны АКБ при ее переносе и т.п.

1.1.3. Все изменения и добавления, не вытекающие в явном виде из формулировок, разрешенных изменений для группы, в которую заявлен автомобиль, но хотя бы косвенно влияющие на механическое совершенство двигателя, трансмиссии, управления и динамические качества всего автомобиля, лишают права допускать его в этот класс. Все модификации, которые прямо не разрешены настоящими Требованиями, запрещены. Разрешенная модификация не должна повлечь за собой неразрешенную модификацию. Допустимые объемы модификаций и монтажных работ определены ниже, в зависимости от варианта подготовки автомобиля.

1.1.4. Подготовка автомобилей MAXPOWERCARS 2019 должна соответствовать:

- Классификации и Техническим Требованиям Российской Автомобильной Федерации 2019 (КиТТ2019 РАФ), Статьи 251, 252 и 253 Приложения J к МСК FIA имеют силу, однако в случае противоречий предпочтение отдается положениям настоящих Требованиям.

1.1.5. Если у Участника есть вопросы, или он сомневается в соответствии регламенту того или иного элемента конструкции, спецификации автомобиля и экипировки, в его интересах запросить письменное согласие на использование этого элемента, спецификации автомобиля и экипировки от Организатора прежде, чем применять его на соревновании.

1.1.6. Специальным решением Организатора к участию в соревновании могут быть допущены автомобили, не попадающие под требования того или иного класса, но соответствующие ему по времени прохождения круга. Такое разрешение может быть дано только в письменном виде (по электронной почте). Такие решения публикуются на официальном сайте [maxpowerclub.ru](http://maxpowerclub.ru).

1.1.7. Все автомобили участников должны пройти предварительную техническую инспекцию (ПТИ). Участник отвечает за соответствие автомобиля данным Техническим требованиям в течение всего Соревнования. К заездам в ходе Соревнования допускаются автомобили, прошедшие ПТИ.

1.1.8. Автомобили, имеющие неисправности, влияющие на безопасность, к соревнованию не допускаются (высокий износ тормозной системы, течи жидкостей, изношенные свыше ограничителей высоты протектора шины, поврежденное оборудование безопасности. Любая конструкция может быть признана небезопасной Техническим Комиссаром Соревнования и не будет допущена к участию в Соревновании.

1.1.9. Оборудование/компоненты/пакеты оснащения, устанавливавшие/устанавливаемые производителем на любую версию базовой модели/поколения автомобиля и сертифицированные для использования на дорогах общего пользования, могут быть установлены участниками самостоятельно на версии/исполнения автомобиля в начальной заводской комплектации не имевшие этого оборудования. Подобное дооснащение не

является модификацией конструкции.

## II. Подготовка автомобиля

К участию в соревновании допускаются автомобили, дорожной и спортивной подготовки. Требования по подготовке автомобиля изложены в приложении №1 к данным техническим требованиям.

1.2.1 Все автомобили в соревновании делятся по степени доработки от заводского исполнения, после чего определяются по классам:

Класс	Коэффициент Энерговооруженности (КЭВ)	Примерные модели автомобилей*
<b>Unlim</b>	не применяется	Гоночные прототипы Автомобили инженерного класса Автомобили спортивной подготовки
<b>SuperCars (SC)</b>	менее 2.8	Audi R8 V10 Performance Mercedes AMG GT C/R (Stage 1/2/3) Porsche 911 GT2 RS, Turbo/S (Stage 1/2/3) Lamborghini Huracan Performante Ferrari 458 Speciale, 488 GTB
<b>GT1</b>	2.8 - 3.3	Audi R8 (V10, Plus, GT) BMW M6, M4 GTS, M3/M4 (F87, Stage 2/3) Mercedes AMG GT C/R Porsche 911 GT3/RS, Turbo/S Nissan GT-R Lamborghini Huracan Ferrari 458
<b>GT2</b>	3.3 - 3.7	Audi R8 (V8), TT RS BMW M3/M4 (F82 Stage 1), M3 (E92, Stage 3) Mercedes C63 AMG, GT/S Porsche 991 S/4S, GTS Porsche Cayman GT4
<b>GT3</b>	3.7 - 4.4	Audi TTS BMW M2 (F87), M3 (E92) Mercedes A45 AMG Porsche Cayman, Boxster Porsche 997 S/4S, GTS VW Golf R
<b>GT4</b>	4.4 и выше	Mazda MX-5 Renault Megane RS Toyota GT86/Subaru BRZ VW Golf GTI
<b>Touring</b>	До 4.3 включительно	Toyota Celica GT-Four (T200) Renault Clio RS

\* список носит исключительно информационный характер. Окончательное распределение по классам осуществляется на основании решения Технического комиссара после прохождения участником Технической инспекции, установления значения КЭВа и уровня доработки машины (Stage 1/2/3). Организатор вправе отнести отдельные марки автомобилей к определенному классу вне зависимости от КЭВа.

1.2.2 **Коэффициент энерговооруженности (КЭВ)** рассчитывается следующим образом: вес автомобиля (с пустым салоном и багажником (без запасного колеса/докатки и тяжелых предметов), с полным баком бензина и водителем в полной экипировке) делится на расчетную мощность автомобиля.

1.2.3 **Расчетная мощность автомобиля** определяется на основании данных в заявке участника и результатов Технической инспекции. При этом участник несет ответственность за достоверность предоставленных сведений и в случае выявления несоответствий может быть лишен очков за этап (сезон) без возврата стартовых взносов. В качестве подтверждения мощности автомобиля участником должна быть предоставлена информация об установленных модификациях и (или) результаты замеров на стенде.

2.2 Окончательное распределение по классам осуществляется на основании решения Технического комиссара после прохождения участником Технической инспекции, установления значения КЭВ и уровня подготовки автомобиля. При пограничных значениях КЭВа на стыке разных классов Технический комиссар принимает решение об отнесении участника к определенному классу с учетом произведенных модификаций на автомобиле. При этом, с целью повышения конкурентоспособности в классах Организатор вправе:

(а) перевести участника в класс выше при уровне доработки автомобиля Stage 1, Stage 2, Stage 3, или спортивном уровне подготовки.

(б) ограничить участника в выборе модели используемых шин.

2.3 Для целей настоящего регламента различаются следующие уровни изменений (доработок) серийных автомобилей:

Уровень	Перечень изменений.
<b><u>Stock</u></b>	Автомобиль в заводской комплектации. При этом разрешается: <ul style="list-style-type: none"><li>- использование нестандартных размеров шин (при условии, что край шины не выступает за крайнюю линию крыла при виде сверху),</li><li>- замена задней банки глушителя (при условии сохранения штатными других элементов выхлопной системы включая коллектора и катализаторы)</li><li>- удаление заднего дивана (кресел), запасного колеса.</li><li>- удаление съемной задней полки в 2-объемных автомобилях .</li><li>- установка системы охлаждения тормозов и использование неоригинальных тормозных колодок</li><li>- установка радиаторов для моторного масла, трансмиссии, редукторов, корпусов дифференциалов и гидроусилителей руля.</li></ul>
<b><u>Stage 1</u></b>	Увеличение мощности автомобиля за счет: <ul style="list-style-type: none"><li>- чип-тюнинга (изменения программы управления двигателем)</li><li>- и/или изменения системы впуска (в том числе путем установки фильтра нулевого сопротивления)</li></ul>
<b><u>Stage 2</u></b>	Stage 1 + : <ul style="list-style-type: none"><li>- Изменение заводской выхлопной системы автомобиля путем замены коллекторов, удаления пламегасителей, катализаторов</li><li>- Установка облегченной (титан) или кастомной выхлопной системы.</li><li>- Установка блокировок дифференциалов.</li></ul>

<b><u>Stage 3</u></b>	<p>Stage 2 + :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Установка на автомобиль нестандартных (повышенной производительности) турбин или дополнительных нагнетателей,</li> <li>- Изменение штатной подвески (в том числе пружин, амортизаторов, рычагов).</li> <li>- Замена капота, крышки багажника, бамперов, крыльев на более легкие аналоги.</li> <li>- Установка более производительной тормозной системы (тормозные диски, суппорта).</li> <li>- Установка различных аэродинамических элементов (спойлер, сплиттер, антикрыло, канарды).</li> <li>- Удаление различных элементов салона</li> </ul>
-----------------------	--

При этом во время технической инспекции дается комплексная оценка доработок автомобиля с учетом целесообразности отнесения автомобиля к другому классу. Наличие на автомобиле лишь одного или нескольких измененных элементов не означает автоматическое отнесение автомобиля к определенному уровню доработок (например, установка на автомобиле карбонового капота и заднего крыла при отсутствии каких-либо иных доработок не влечет автоматического отнесения автомобиля к уровню Stage 3).

2.4. Организатор вправе на основании специального решения Технической инспекции отнести отдельные автомобили к определенному классу вне зависимости от КЭВа. На основании решения Организатора в сезоне MaxPowerCars 2019:

(а) автомобили Porsche 911 Carrera S, 4S, GTS (поколение 992 и 991) участвуют в классе GT2 за исключением автомобилей уровня подготовки Stage 2 и выше которые участвуют в классе GT1.

(б) автомобили Porsche Cayman 981 S/GTS спортивного уровня подготовки допускаются к участию в классе GT2 на сликах.

(в) автомобили соответствующие требованиям класса GT-PRO Технического регламента 2018 допускаются к участию в классе SC, Unlim на сликах и в класс GT1 на полусликах.

### **III. Технические требования к автомобилям класса «Unlimited»**

6.1. В класс «Unlimited» допускаются автомобили с оценочной мощностью не менее 400 л.с. Спортивного уровня подготовки. Также допускаются автомобили полностью удовлетворяющие техническим требованиям к классам «GT1», «GT2», «SC».

#### 6.2. Двигатель и трансмиссия.

6.2.1. Разрешается изменение типа привода трансмиссии.

6.2.2. Двигатель – свободный.

6.2.3. Разрешаются любые доработки впускной системы, ГБЦ, блока и ШПГ двигателя.

6.2.4. Разрешены системы впрыска воды.

6.2.5. Запрещено этилированное топливо. Разрешается бензин с любым октановым числом.

6.2.6. Выпускной тракт – без ограничений. Выхлоп может оканчиваться в любом месте.

6.2.7. Доработки системы смазки и охлаждения не ограничены.

#### 6.3. Кузов.

6.3.1. Кузова из композитных материалов (стеклопластик, углепластик) разрешены в оригинальном виде. Запрещается удаление элементов кузова исходного автомобиля без соответствующего усиления кузова при помощи развитого каркаса безопасности или иных усилителей.

#### 6.4. Аэродинамика.

6.4.1. Разрешены любые аэродинамические элементы, в том числе активные.

#### 6.5. Рама/шасси.

6.5.1. Разрешается доработка моторного щита для выведения труб каркаса безопасности в моторный отсек, для установки другого двигателя/трансмиссии. Модификации должны быть минимальными необходимыми для выполнения этих задач. После этого моторный щит должен быть непроницаем для огня и жидкости в целях защиты пилота от огня в случае возгорания в моторном отсеке.

6.5.2. Разрешается доработка силовых элементов кузова для установки альтернативных конструкций подвесок в рамках пункта 1.3.3. Верхние чашки амортизаторов могут быть модифицированы только для установки разрезных опор стоек и только настолько, насколько это необходимо для достижения необходимых углов развала/кастера.

6.5.3. Разрешается использование модифицированных или полностью заново сконструированных подрамников. Подрамники должны крепиться в Оригинальные точки крепления, либо к новым кронштейнам, выполненным как усилительные площадки в соответствии с п. 1.3.3.

6.5.4. Разрешается модификация арок/ниш колес для увеличения колесной ниши, все модификации должны быть произведены с применением такого же материала, такого же качества, как и оригинальная деталь.

#### 6.6. Подвеска и рулевое управление

6.6.1. Подвеска – свободная.

6.6.2. Разрешается дистанционное управление подвеской из салона.

6.6.3. Колея – свободная.

6.6.4. Амортизаторы – свободные.

6.6.5. Стабилизаторы поперечной устойчивости – свободные.

6.6.6. Втулки (подвижные соединения в подвеске) – свободные.

6.6.7. Все автомобили должны иметь четыре колеса с рулевым управлением на передние два.

#### 6.7. Оборудование безопасности.

6.7.1. Система пожаротушения обязательна в соответствии с Приложением J Статьи 253 к МСК FIA и/или Приложением 6 к КиТТ2017. Рекомендовано применение систем пожаротушения МАГ в моторном отсеке и для защиты от огня бензобака. Размещение элементов системы в салоне запрещено.

6.7.2. Обязательно использование главного выключателя «массы», который должен разрывать все электрические цепи (аккумулятор, генератор, свет, звуковые сигналы, зажигание, электронные средства управления, и т.д.), а также останавливать двигатель. Он не должен создавать искр и должен быть доступен как изнутри, так и снаружи автомобиля. Снаружи привод главного выключателя электрооборудования должен быть расположен в нижней части лобового стекла. Он должен быть обозначен красной молнией в синем треугольнике с основанием не менее 12 см с белым кантом.

#### 6.8. Шины.

6.8.1. Разрешается использование любых шин, в том числе не имеющих сертификации в России или Европе.

6.8.2. Грелки для шин разрешены. Применение грелок не должно мешать другим участникам заездов.

#### 6.9. Разное.

6.9.1. Пневмодомкраты разрешены.

6.9.2. Обязательно наличие, исправность и полная работоспособность переднего

водительского стеклоочистителя. Остальные стеклоочистители могут быть удалены. Объем бачка для омывающей жидкости может быть изменен.

6.9.3. Разрешено удаление головной светотехники при условии замены ее светодиодными фарами/ходовыми огнями достаточной яркости для условия сильного дождя/тумана. Автомобили, головной свет которых будет признан технической комиссией не достаточным, до заездов допущены не будут вплоть до устранения недочета.

## Приложение №1

К участию в соревновании допускаются автомобили, дорожной и спортивной подготовки.

	Уровень подготовки: «Дорожный»	Уровень подготовки: «Спортивный»	
1.2.1. Обязательные документы на автомобиль	Паспорт транспортного средства, либо Свидетельство о регистрации (России или любой страны Европы/СНГ).	Спортивный паспорт РАФ, сертификат и омологация на каркас безопасности, если автомобиль подготовлен по Статье 253-8.1.b.	
<b>Разрешённые модификации/элементы:</b>			
1.2.2. Каркас безопасности	Только болтовой, включая «клубный» каркас (дуга безопасности в районе средней стойки кузова).		Обязателен в соответствии с требованиями Статьи Приложения J 253 и Приложения 14 КиТТ 2018.
1.2.3. Сиденья	Либо Оригинальные.	Либо Омологированные FIA, либо спортивного типа, сертифицированные для дорог общего пользования.	Только Омологированные FIA или РАФ.
1.2.4. Ремни безопасности	Либо Оригинальные, либо 4-точечные, сертифицированные ECE или FIA	Только Омологированные FIA	Только Омологированные FIA.
1.2.5. Рулевое управление	Только Оригинальное, включая Оригинальную подушку безопасности.	Разрешается изменение угла установки рулевой колонки, установка не оригинального рулевого колеса, адаптера (экстендера) рулевого управления, подушки безопасности должны быть деактивированы. Рекомендуется к применению съемное рулевое колесо. Механизм быстрого разъединения должен включать кольцо, концентрично расположенное и установленное на рулевой колонке под рулевым колесом, анодированное желтым цветом или имеющее любое другое долговечное покрытие желтого цвета. Разъединение должно осуществляться путем смещения этого кольца вдоль оси рулевой колонки. Для отсоединения необходимо тянуть фланец вдоль оси рулевого колеса.	
1.2.6. Панели интерьера	Разрешается удалять следующие панели/элементы только позади центральных стоек кузова: обшивки задних дверей/боковых	Разрешается удалять все панели отделки салона, кроме: передней панели, которую можно заменить	

	<p>панелей, задний диван, аудиосистему (включая сабвуфер), запасное колесо, заводской набор инструментов, а также крышки, кронштейны, ящики, щитки прикрывающих их, обшивку багажника, отделку/обшивку задней полки, ковры в задней части салона, обшивки задних стоек кузова.</p>	<p>на точную копию из травмобезопасного материала. Оригинальные обивки дверей могут быть заменены на панели, выполненные из металлического листа толщиной минимум 0,5 мм или из углепластика толщиной минимум 1 мм или из другого плотного негорючего материала толщиной минимум 2 мм. Не Оригинальные панели должны полностью закрывать поверхность, перекрываемую оригинальными обивками. В оригинальных обивках дверей, если они мешают прохождению элементов каркаса безопасности, допускаются минимальные вырезы. Они должны быть закрыты как минимум мягким негорючим материалом.</p>
<p>1.2.7. Применение облегченных кузовных панелей</p>	<p>Разрешена замена следующих панелей на более легкие (композитные материалы, алюминиевые сплавы): капот, крышка багажника, бампера, передние крылья, накладки бамперов, накладки порогов, люки, спойлеры, боковые зеркала, накладки на крылья.</p>	<p>Разрешена замена следующих панелей на более легкие (композитные материалы, алюминиевые сплавы): капот, крышка багажника, бампера, передние крылья, накладки бамперов, накладки порогов, накладки на крылья, люки, спойлеры, боковые зеркала, двери, крыша.</p>
<p>1.2.8. Стекла</p>	<p>Оригинальные от любой версии/модификации базового автомобиля, либо не Оригинальные, но изготовленные промышленным способом из того же материала, массой не менее Оригинального. Лобовое стекло должно быть многослойным типа «Триплекс».</p>	<p>Разрешена замена всех стекол, кроме лобового на облегченные из поликарбоната или лексана, минимальная толщина для боковых и задних стекол – 3 мм. Лобовое стекло Оригинальное от любой версии/модификации базового автомобиля, либо не Оригинальное,</p>



		но изготовленное промышленным способом из того же материала, массой не менее Оригинального, должно быть многослойным типа «Триплекс».
1.2.9. Светотехника	Передняя и задняя светотехника либо Оригинальная, либо полностью соответствующая Оригинальной по своей функциональности. Противотуманные фары и фонари разрешается удалять.	Передняя светотехника – свободная, но обеспечивающая функции по аналогии габаритных огней, ближнего света фар и аварийной сигнализации, задняя светотехника – свободная, но обеспечивающая функции по аналогии габаритных огней, стоп-сигналов и аварийной сигнализации. Боковые повторители поворотов разрешено удалять. Противотуманные фары и фонари разрешается удалять.
1.2.10. Пассажирское сиденье	Может быть удалено.	
1.2.11. Система отопления и кондиционирования	Можно удалять только кондиционер (компрессор, испаритель и т.п.), остальные элементы системы отопления и вентиляции салона должны быть Оригинальными.	Либо можно удалять только кондиционер (компрессор, испаритель и т.п.), а остальные элементы системы отопления и вентиляции салона должны быть Оригинальными, либо систему можно полностью удалить при наличии лобового стекла с электроподогревом и альтернативной системы вентиляции набегающим потокм воздуха в движении, основная функция – избежание запотевания стекол во влажную погоду и охлаждение пилота в жаркую погоду.
1.2.12. Бензобак	Только Оригинальный.	Либо Оригинальный, либо рекомендуется установка безопасного бака согласно требованиям п. 14 Ст. 253 Приложения «J» к МСК

		ФИА.
.2.13. Шины	<p>Шины типа «слик» запрещены.</p> <p>Во всех классах разрешается использование шин типа «полуслик», которые официально продаются в торгово-розничной сети на территории РФ.</p> <p>Использование шин Michelin Cup 2 R разрешается только в классе SC(SuperCars).</p>	<p>Допускаются любые шины, которые официально продаются в торгово-розничной сети на территории РФ, пригодные к эксплуатации, в том числе типа «слик».</p>

## Общие требования к автомобилям.

### 1.3. Кузов.

1.3.1. Автомобили участников должны быть основаны на серийно выпускаемых (выпускавшихся ранее) моделях автомобилей, предназначенных для дорог общего пользования. Гоночные и спортивные автомобили, построенные на заводе-изготовителе или на базе кузова с завода-изготовителя, могут быть допущены специальным решением Организатора.

1.3.2. Разрешается проварка заводских швов, в т.ч. с использованием усиливающих площадок и уголков. Усиление поддресоренных деталей шасси и кузова добавлением материала разрешено при выполнении следующих условий:

- а) усиливающая часть/материал должны повторять форму поверхности усиливаемой детали, без образования закрытых полостей. Максимальная толщина усиления:
  - 4 мм для стальных усиливающих деталей,
  - 12 мм для усиливающих деталей из алюминия.
- б) Усиления кузова не должны приводить к изменениям внешнего вида автомобиля. в) Ребра жесткости разрешены.

1.3.3. Разрешается закрывать отверстия в салоне, крыльях, моторном и багажном отсеках. Отверстия могут быть закрыты листовым металлом, композитным материалом и могут быть заварены, заклеены или заклепаны.

Для прохождения магистралей и приводов (трубопроводов, электрических проводов, тросов и/или тросов переключения передач и т.д.), изменения которых разрешены настоящими Требованиями, разрешается выполнение отверстий в перегородках между салоном и моторным отсеком (как вариант – в перегородках между салоном, коробом воздухопритока и моторным отсеком), а также между салоном и багажником – диаметром не более 50 мм в каждой перегородке. Зазоры между указанными элементами и деталями кузова (как вышеуказанных, так и Оригинальных) должны исключать проникновение огня и жидкости.

1.3.4. Разрешенные модификации внешних панелей кузова будут оговорены в правилах для каждого класса отдельно.

1.3.5. На автомобилях, выпущенных с закрытым кузовом с завода, должна обязательно присутствовать крыша.

1.3.6. Подкрылки могут быть удалены. Крепеж подкрылков и элементы их крепления могут быть демонтированы или доработаны для увеличения внутреннего пространства колесной ниши.

1.3.7. Автомобилем с откидным верхом разрешена замена крыши на жесткую при сохранении оригинальных дуг безопасности.

1.3.8. На автомобиле должны присутствовать боковые и салонные зеркала заднего вида. Разрешается замена Оригинальных зеркал на не Оригинальные, но каждое из зеркал должно иметь отражающую поверхность площадью не менее 90 см<sup>2</sup>, в которую должен вписываться квадрат со стороной 6 см.

1.3.9. Разрешается усиление кузова съемными распорками, закрепленными 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 МакФерсон – 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.

1.3.10. Минимальный вес автомобиля – вес автомобиля с пилотом в полной экипировке

1.3.11. Серийные замки капота/багажника могут дополнены или заменены на минимум два безопасных запора на каждую деталь.

1.3.12. Все автомобили на каждом соревновании должны быть оборудованы либо оригинальными буксировочными проушинами, либо задним и передним буксировочными устройствами. Они должны быть отчетливо видны и окрашены (обозначены стрелками) в желтый, красный или оранжевый цвет. Проушина должна быть замкнутой конструкции и сквозь нее должен проходить цилиндр минимальным диаметром 60 мм. Буксировочные устройства должны быть закреплены (приварены, прикручены болтами и т.п.) к силовым элементам кузова и должны быть выполнены из стального прутка, стального троса минимальным диаметром 8 мм, либо из стальной пластины или капронового ремня эквивалентного сечения. Проушина не должна выступать за габарит автомобиля видимый сверху (не обязательно в случае применения стального троса). Допускаются выдвижные или складывающиеся конструкции.

1.3.13. Разрешено только одно антикрыло на каждый автомобиль, если иного не указано в Технических требованиях к классу, но количество аэродинамических плоскостей в этом антикрыле не регламентировано. Антикрыло – это единый узел, крепящийся к кузову при помощи кронштейнов и обладающий по одной торцевой шайбе с каждой из сторон, к которым крепятся аэродинамические элементы. Если у крыла нет торцевых шайб, то разрешается крепление всех аэродинамических плоскостей к кронштейнам.

При установке не Оригинального антикрыла и при наличии у автомобиля Оригинального антикрыла, Оригинальное крыло должно быть снято/деактивировано (для автомобилей с активной аэродинамикой). Спойлер (одинарная аэродинамическая плоскость), закрепленная непосредственно на крышке багажника/пятой двери без зазора между этими деталями, антикрылом не является.

1.3.14. Разрешено удаление деталей кузова, если это указано в настоящих требованиях. Звукоизоляционные и антикоррозионные материалы могут быть удалены.

Неиспользуемые кронштейны для каких-либо принадлежностей или отделки (например, запасное колесо, теплозащитный экран), расположенные на кузове, могут быть удалены.

1.3.15. Верхняя часть комплектного колеса (обод + шина), расположенная и замеренная вертикально над центром ступицы колеса, должна быть накрыта кузовом.

1.3.16. Двери вместе со стеклом должны открываться в одно движение, без применения инструмента.

1.3.17. Все опускающиеся/открывающиеся стекла должны быть в надлежащем состоянии и открываться так, как это предусмотрено заводом-изготовителем.

1.3.18. Люки в крыше на время заездов должны быть закрыты.

## **1.4. Двигатель**

1.4.1. Запрещены системы впрыска азота. Специальные требования описаны в правилах классов.

1.4.2. Впрыск спирта и воды запрещен. Специальные требования описаны в правилах классов.

1.4.3. На один автомобиль разрешается установка только одного двигателя внутреннего сгорания.

1.4.4. Допускаются двигатели внутреннего сгорания следующих типов: поршневой, роторный.

1.4.5. Автомобили с гибридным приводом запрещены.

1.4.6. Электромобили запрещены. Автомобили с индивидуальными электромоторами в колесах запрещены.

1.4.7. Запрещено использование биодизеля во всех дизельных двигателях.

1.4.8. Запрещено использование природного газа в качестве топлива.

1.4.9. При указании октанового числа в Технических требованиях по классам октановое число, измеренное по исследовательскому методу.

1.4.10. Указанная далее в Технических требованиях мощность двигателей автомобилей является оценочной на маховике двигателя (разрешается использование методик замера DIN, SAE или STD). Методика оценки технической комиссией мощности двигателя автомобиля: Оригинальная мощность (указанная в СТС, ПТС или на официальном сайте производителя) + максимальная дополнительная мощность, которая может быть достигнута с учетом установленных на двигатель тюнинговых компонентов. Данные по максимальной мощности той или иной доработки берутся из открытых источников. В случае указания мощности двигателя в документах не целым числом производится округление по алгебраическим правилам.

1.4.11. Оригинальная система вентиляции картерных газов может быть модифицирована установкой маслоотделителя с сохранением выхода картерных газов во впускной коллектор или заменена на не Оригинальную («сапун») с выходом картерных газов в атмосферу. Бачок маслоотделителя должен быть надежно закреплен в моторном отсеке и иметь объем не менее 0,5 литра.

1.4.12. Разрешается установка радиаторов для моторного масла, трансмиссии, редукторов, корпусов дифференциалов и гидроусилителей руля.

1.4.13. Приводные валы, сцепления и маховики – свободные, если иное не указано в правилах класса.

## **1.5. Трансмиссия**

1.5.1. Кулиса КПП – свободная.

1.5.2. Разрешена установка блокировок дифференциалов любых механических типов.

1.5.3. Передаточные отношения главных пар – свободные

## **1.6. Тормоза, подвеска, рулевое управление.**

1.6.1. Во всех классах: тормозные диски, тормозные колодки, тормозные суппорты и кронштейны их крепления – свободные.

1.6.2. Разрешена установка регулируемых опор амортизаторов. Ограничения по доработке кузова для установки опор описаны в требованиях к классам.

1.6.3. Пружины во всех классах – свободные.

1.6.4. Разрешается замена втулок (подвижных соединений в подвеске) на более жесткие. Ограничения по типу допустимых втулок описаны в правилах класса.

1.6.5. Разрешается усиление деталей крепления рулевого. В частности, эластичное крепление рулевого механизма может заменяться на жесткое – только путем изменения крепежных деталей и без каких-либо изменений корпуса рулевого механизма, а также мест его крепления на кузове или подрамнике. При этом расположение рулевого механизма (как правило, оси рейки) относительно кузова или подрамника должно быть сохранено с точностью 5 мм. Рулевые шарниры и тяги свободные.

1.6.6. В случае установки омологированного FIA или РАФ сиденья и омологированных FIA ремней безопасности (п.2.3) разрешается:

- изменять вертикальный угол установки рулевой колонки в области приборной панели посредством адаптеров;
- установка любого рулевого колеса при условии, что оно изготовлено промышленным способом, имеет замкнутый обод и травмобезопасно (как минимум не имеет острых кромок);
- установка ступицы-адаптера рулевого колеса. При этом рекомендуется использование адаптера. Рекомендована установка быстросъемного крепления рулевого колеса. Механизм быстрого разъединения должен включать кольцо, концентрично расположенное и установленное на рулевой колонке позади рулевого колеса, имеющее долговечное покрытие желтого цвета. Разъединение должно осуществляться путем 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.

1.6.7. Разрешается установка системы охлаждения тормозов, для устройства которой допускается модифицировать передний бампер, брызговики/подкрылки, удалять противотуманные фары, устанавливать пластиковые или из алюминиевых сплавов трубки, щитки, прикрепленные к силовой структуре кузова при помощи гибкого (пластикового) и/или клеевого крепежа.

## **1.7. Шины.**

1.7.1. Разрешается использование шин типа «слик» только в классе Unlimited.

1.7.2. Использование шин типа «слик» в других классах допускается только на основании специального разрешения Организатора.

В сезоне MaxPowerCars Open Cup 2019:

(а) Автомобили Porsche Cayman 981 S/GTS спортивного уровня подготовки допускаются к участию в классе GT2 на сликах.

(б) Допускаются автомобили соответствующие требованиям класса GT-PRO Технического регламента 2018 к участию в классе SC, Unlim на сликах и в класс GT1 на полусликах.

Разрешается использование любых шин, пригодных к эксплуатации, имеющих сертификации в России или Европе,

1.7.3. Разрешается использование любых шин, пригодных к эксплуатации, имеющих сертификации в России или Европе, которые официально продаются в торгово-розничной сети на территории РФ. Ограничения, могут быть введены специальным бюллетенем организатора.

1.7.4. Разрешается использование шин типа «полуслик» (TW менее 180) во всех классах, которые официально продаются в торгово-розничной сети на территории РФ

1.7.5. Разрешается Использование шин Michelin Pilot Sport Cup 2 R только в классах SC (SuperCars) и Unlim.

1.7.6. Шина считается непригодной к эксплуатации

- При появлении одного индикатора износа (выступа по дну канавки беговой дорожки, предназначенного для визуального определения степени его износа, глубина которого соответствует минимально допустимой глубине рисунка протектора шин).

- При остаточной глубине рисунка протектора шин (при отсутствии индикаторов износа) не более 1,6 мм;

- Запрещается любое химическое или физическое воздействие на шины, в том числе изменение рисунка протектора и увеличение глубины протектора.

## **1.8. Топливные баки.**

1.8.1. Возможность установки не Оригинальных топливных баков возможна только в автомобилях спортивной подготовки.

Оригинальный бензобак может быть сохранен. В ином случае должны применяться бензобаки типа FT3 1999, FT3.5 или FT5 согласно спецификации FIA или SFI.

1.8.3. Участник должен предоставить документы, подтверждающие сертификацию топливного бака. Копию сертификата необходимо предоставить Организатору на первом этапе после установки.

1.8.4. Бензобаки должны быть установлены в багажном отделении или на своем первоначальном месте. Изменения в расположении бензобаков не могут привести к различным видам ослабления или усиления кузова, не предусмотренным настоящими Требованиями, но отверстие, образующееся после удаления первоначального бензобака, должно быть закрыто по всей площади панелью соответствующего размера, выполненной из твердого огнестойкого материала (стали, алюминия или несгораемого композиционного материала, основанного на стекловолокне), привинченной, приклепанной и/или приклеенной

к краям этого отверстия. Если топливный бак установлен в багажном отделении, пассажирский салон должен быть отделен от топливного бака огнестойкой перегородкой, непроницаемой для жидкости. Если Оригинальный бак оснащен электрическим насосом и внутренним фильтром, то при использовании баков FT3 1999, FT3.5 или FT5 или иных топливных баков, омологированных изготовителем и присутствующих в карте омологации, разрешено применять внешний фильтр и насос с характеристиками идентичными омологированным. Эти части должны быть надежно защищены. Для 2-объемных автомобилей, с топливным баком, установленным в багажном отделении, пламезащитный и непроницаемый для жидкости кожух должен окружать топливный бак и его заправочные отверстия. Для 3-объемных автомобилей, пламезащитная и непроницаемая для жидкости перегородка должна отделять салон от топливного бака и его заправочных отверстий. Однако рекомендуется, чтобы эта непроницаемая для жидкости перегородка была заменена непроницаемым для жидкости кожухом, аналогично 2-объемному автомобилю. Защитный кожух, смонтированный вокруг баков FT3 1999, FT3.5 или FT5, должен быть оборудован окошком, закрепленным с помощью инструмента, исключающим протечки и не поддерживающим горение, которое позволит проверить дату окончания срока годности бака.

Бензобак установленный ниже уровня пола автомобиля не должен создавать аэродинамической поверхности или выступать за нижнюю часть автомобиля более, чем первоначальный бензобак и должен быть защищен снизу.

Расположение заливных горловин свободное, за исключением их размещения в оконных панелях. Заливные горловины не должны выступать за периметр кузова.

Все автомобили, оснащенные топливным баком с заливной горловиной, проходящей через салон, должны быть оборудованы обратным клапаном, омологированным FIA. Этот клапан, «с одной или двумя заслонками» (речь идет о типе омологированного клапана), должен быть установлен в заливной горловине со стороны бака.

Заливная горловина — это устройство, соединяющее заправочное отверстие автомобиля непосредственно с топливным баком.

## **1.9. Оборудование безопасности**

1.9.1. Разрешены болтовые и сварные каркасы безопасности. Требования описаны в правилах классов. Разрешены только минимально необходимые модификации панелей салона для установки каркаса безопасности.

1.9.2. В случае установки каркаса безопасности любого типа настоятельно рекомендовано установить на все трубы каркаса в 50 мм от головы пилота и пассажира в любом направлении омологированные накладки из вспененного полимера.

1.9.3. Оригинальное сиденье водителя и пассажира могут быть заменены на омологированное в соответствии с требованиями FIA спортивное анатомическое сиденье (стандарт FIA 8855/1999 или 8862-2009) с пятью (5) отверстиями для ремней безопасности. Использование сиденья должно удовлетворять требованиям Статьи 253 Приложения J к МСК FIA. Разрешается использование сидений с закончившимся сроком действия омологации, но не более, чем на 5 лет при условии отсутствия видимых повреждений.

Если оригинальные крепления сидений или опоры изменены, новые элементы должны быть или одобрены изготовителем сиденья или соответствовать следующим техническим требованиям:

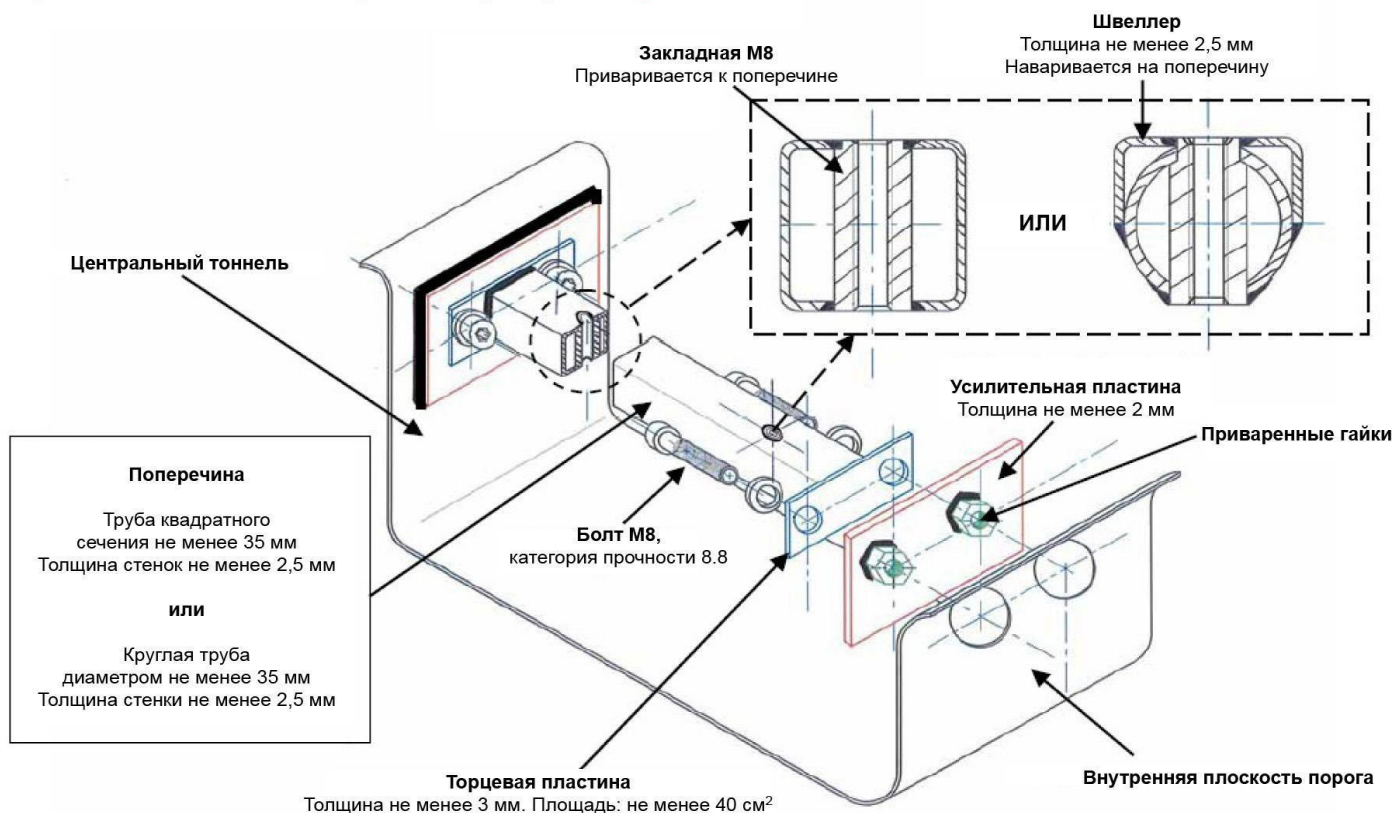
- 1) точки крепления опор сидений. Опоры сидений должны быть закреплены одним из нижеследующих способов:
  - на оригинальных точках крепления сидения к автомобилю;
  - на точках крепления сидений, омологированных/сертифицированных производителем автомобиля для спортивных версий исходной модели (в этом случае

оригинальные точки крепления могут быть удалены);  
на точках крепления сидений, изготовленных в соответствии с Рисунком 1. Опоры сидений должны быть закреплены к точкам крепления сидений не менее чем в 4 точках на одно сиденье болтами минимальным диаметром 8 мм.

Рис. 1



**Торцевые пластины не могут быть приварены к усилительным пластинам!**



*Комментарии к Рисунку 1 – Инструкции по установке:*

*1– Просверлить отверстия (большого диаметра, чем внешний диаметр гайки) во внутренней плоскости порога и во внутренней плоскости центрального тоннеля.*

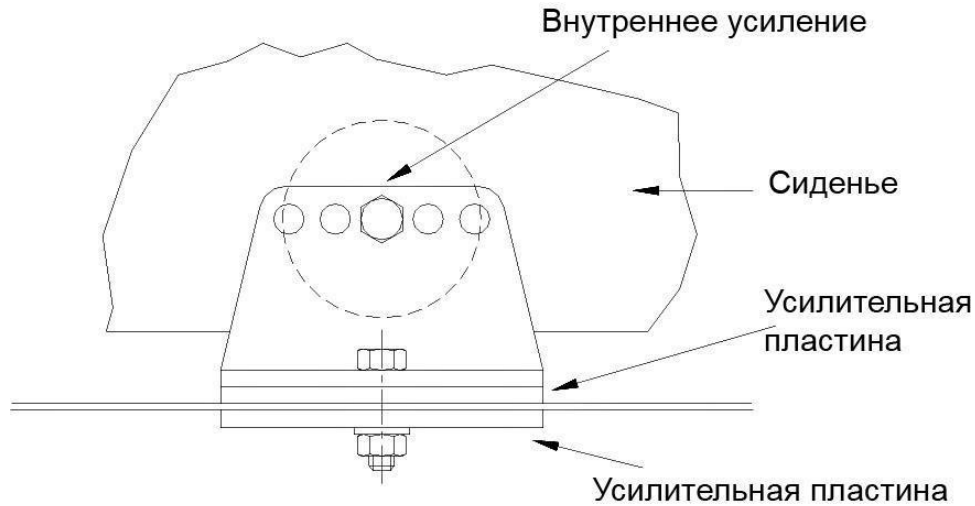
*2 –Приварить гайки к монтажным пластинам, потом приварить готовые пластины к порогу и центральному тоннелю.*

*3–Вварить две резьбовых вставки в поперечину, затем приварить две торцевых пластины к каждому концу поперечины.*

*4– Зафиксировать узел при помощи четырех болтов М8, категории прочности не менее 8,8, которые вворачиваются в предварительно приваренные гайки с усилительными пластинами.*

2) Конструкция крепления опор сидений непосредственно на кузов/шасси. Опоры сидений должны быть закреплены к точкам крепления сидений не менее чем в 4 точках на одно сиденье болтами минимальным диаметром 8 мм с усилительными пластинами, согласно Рисунку 2. Минимальная площадь контакта между опорой, кузовом/шасси и усилительной пластиной – площадью не менее  $40 \text{ см}^2$  для каждой точки крепления.

Рис. 2



3) Если используются быстросъемные системы, они должны быть способны противостоять вертикальной и горизонтальной нагрузкам в 18000 Н, прикладываемым не одновременно (по отдельности). Если для регулировки положения сиденья используются направляющие (салазки), они должны быть изначально омологированы/сертифицированы с автомобилем или с сиденьем.

4) Сиденье должно крепиться к опорам в четырех точках: 2 спереди и 2 сзади, с использованием болтов минимальным диаметром 8 мм и усилителей, интегрированных в сиденье. Каждая монтажная точка должна быть способна противостоять нагрузке 15000 Н, прикладываемой в любом направлении.

5) Минимальная толщина опор и усилительных пластин – 3 мм для стали и 5 мм для материалов из легких сплавов. Минимальный продольный размер каждой опоры – 60 мм.

6) При использовании дополнительных подушек-подкладок, их максимальная толщина не должна превышать 50 мм. Все сиденья должны быть омологированными FIA (Стандарт 8855/1999 или 8862/2009), и не должны подвергаться никаким изменениям

1.9.4. В случае использования оригинального сиденья водителя/пассажира разрешается использовать только Оригинальные ремни безопасности от любой модификации базового автомобиля, которые должны быть полностью исправны.

1.9.5. В случае использования спортивных (омологированных РАФ/FIA) сидений обязательны ремни безопасности омологированные FIA в соответствии со стандартом 8853/1998. Установка и использование ремней должны соответствовать Статье 253-6 Приложения J к МСК ФИА или Приложению 15 к КиТТ РАФ «Об экипировке водителей в автоспорте и оборудовании безопасности». Разрешается использование ремней с закончившимся сроком действия омологации, но не более, чем на 5 лет при условии отсутствия видимых повреждений.

1.9.6. В случае установки каркаса безопасности обязательна к применению:

- А) защитная сеть дверного проема. (См. ст. 253-11 Приложения J). Она должна при виде сбоку простирается от центра рулевого колеса до края сиденья и должна соответствовать следующим техническим условиям: сетка должна быть изготовлена из плетеных полос шириной минимум 19 мм (3/4 дюйма).

Минимальный размер отверстий сетки должен быть 25×25 мм, а максимальный – 60×60 мм. Плетеные полосы должны быть невоспламеняемыми и сшитыми друг с другом в каждой точке пересечения. Сетка не должна иметь временный характер. Сетка должна крепиться к каркасу безопасности, либо к неподвижной части кузова над боковым (водительским) окном и сниматься посредством быстроразъемного соединения даже в случае опрокидывания автомобиля. Должна быть предусмотрена возможность отсоединения сетки одной рукой. В этом месте рукоятка или рычаг должны иметь оранжевую маркировку. Разрешается установка разъемного соединения с нажимной кнопкой, при условии соответствия требованиям настоящей Статьи. Нажимные кнопки должны быть видны снаружи, иметь контрастную окраску и маркировку “PRESS”. Для крепления сетки или ее опоры к каркасу безопасности допускаются только винтовые соединения. Модификации каркаса безопасности для крепления сети не допускаются.

Б) Рекомендовано использование в каркасе безопасности усилителей дверных проемов в соответствии с п. 8.3.2.1.2 Приложения J статьи 253 к Международному спортивному кодексу FIA, а также боковой защитной структуры в соответствии с п. 5.7.3.4. Приложения J статьи 255 к Международному спортивному кодексу FIA, такая структура должна быть изготовлена из негорючего композитного материала, минимальные требования указаны на

Рис. 3.:



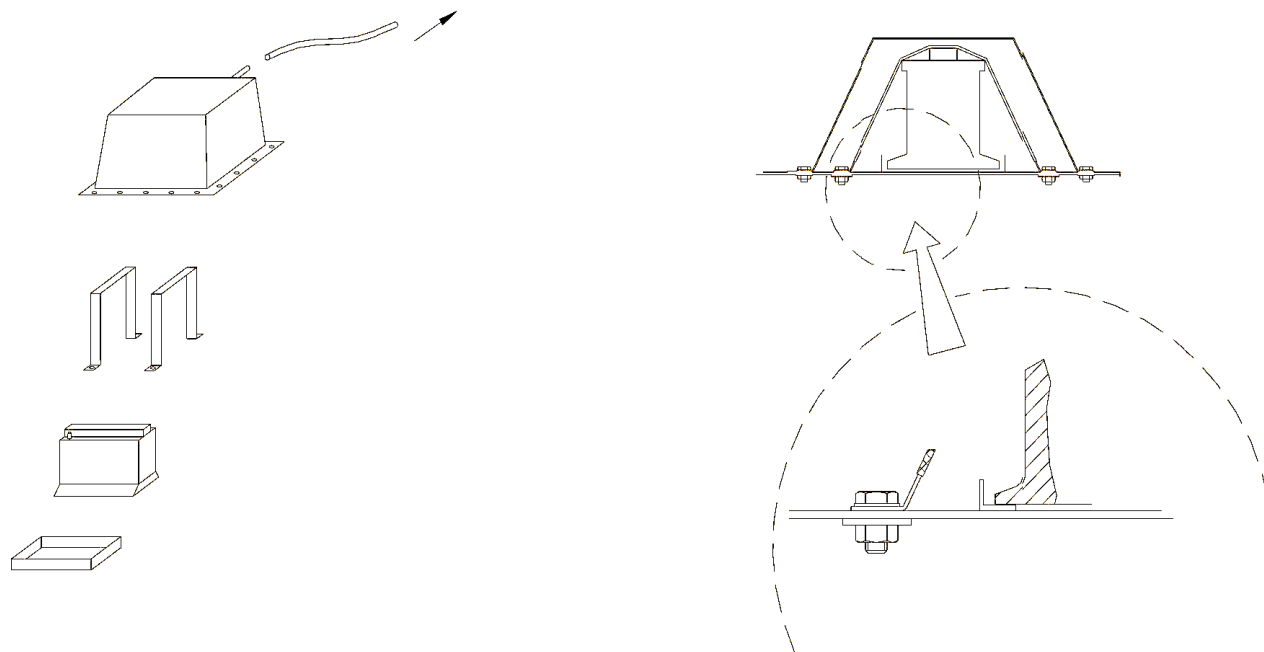
1.9.7. В каждом автомобиле обязательно должен присутствовать огнетушитель. Рекомендована установка системы пожаротушения вместо огнетушителя. Система пожаротушения и ее крепления должны соответствовать Статье 253 Приложения J к международному спортивному кодексу FIA. Запрещается перевозить в салоне незакрепленный ручной огнетушитель

### 1.10. Электрооборудование

1.10.1. Разрешается замена аккумулятора на аналоги при условии, что он способен завести автомобиль минимум три раза подряд. В случае переноса аккумуляторной батареи (АКБ) из оригинального места размещения в другое, она должна быть надежно закреплена и закрыта таким образом, чтобы избежать короткого замыкания либо утечек электролита. Она должна быть прикреплена к кузову с использованием металлического гнезда и двух металлических хомутов с изолированным покрытием, прикрепленных к основанию болтами и гайками (Рис. 4). Для крепления данных

хомутов должны быть использованы болты диаметром не менее 10 мм, под каждым болтом должна размещаться контршайба толщиной не менее 3 мм, покрывающая не менее 20 см<sup>2</sup> площади кузова. АКБ (кроме батарей сухого и гелевого типа) должна быть закрыта кожухом/коробом, предохраняющим от утечек и закрепленным независимо от АКБ.

Рис. 4



1.10.2. Автомобили должны иметь Оригинальные или аналогичные Оригинальным фары и задние фонари с функцией как минимум ближнего света, габаритных огней, поворотников и стоп-сигналов. Допустимые модификации системы освещения будут оговорены в правилах для каждого класса отдельно.

1.10.3. Электропроводка – свободная, но если не сохранен стандартный действующий замок зажигания, то обязателен выключатель «массы» в соответствии со Статьей 253 Приложения J к МСК FIA для автомобилей любого уровня подготовки.

#### 1.11. Разное.

1.11.1. Любая конструкция может быть признана небезопасной Техническим Комиссаром Соревнования.

1.11.2. Все требования относительно безопасности действительны для любого выезда на трассу в день соревнований. Требования по шинам, минимальной массе и топливу действуют только в зачетных заездах.

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

1.11.4. Разрешается применение быстросъемных соединений (push-on fittings) заводского изготовления для соединения гидравлических шлангов.

1.11.5. Разрешено использование дополнительных датчиков и указателей.

1.11.6. Разрешены Системы даталоггинга (телеметрия).

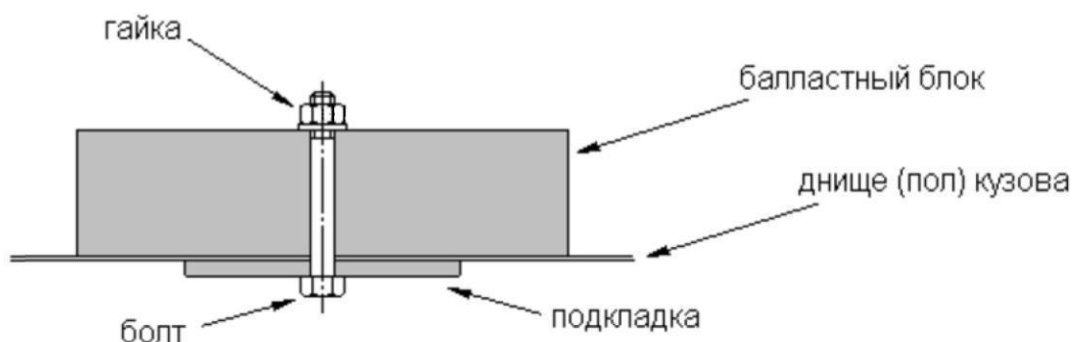
1.11.7. Разрешена замена колесных дисков, шпилек и гаек/болтов.

1.11.8. Максимальная допустимая общая толщина колесных проставок для одного колеса – 25 мм.

1.11.9. Обязательно наличие и исправность передних стеклоочистителей. Задние стеклоочистители могут быть удалены. Объем бачка для омывающей жидкости – свободный.

1.11.10. Для подгонки веса автомобиля Разрешается применение одного или нескольких балластных грузов, при условии, что они представляют собой прочные и единые блоки, смонтированные при помощи инструментов таким образом, чтобы имелась возможность установки пломб, и размещены только на полу салона в зоне сидения правого переднего пассажира в видимом месте. Балласт должен быть доступен для опломбирования техническими контролерами. Балласт должен быть прикреплен к кузову болтами класса не менее 10.9 минимальным диаметром 10 мм с подкладками, в соответствии с Рис. 4. Минимальная площадь соприкосновения между кузовом и подкладками в каждой точке крепления должна быть не менее 40 см<sup>2</sup>. Количество болтов: не менее двух (2) на каждые 20 кг балласта и не менее двух (2) на каждый блок весом свыше 10 кг. Толщина подкладки не менее 3 мм. Болты следует размещать вблизи периметра блока на максимальном расстоянии друг от друга. Рекомендуется размещать блоки вблизи вертикальных элементов кузова (туннель, короб, и т.п.). Также рекомендуется приваривание подкладок к панели днища. Разрешено применение ящика для балласта. Он должен иметь крышку и быть выполнен из стали толщиной не менее 2 мм. Крепление ящика к кузову осуществляется сваркой или инструментом (крепление ящика осуществляется по вышеописанным правилам: (40см<sup>2</sup>; не менее 3 мм, болтами М10 на каждые 20 кг). Крышка ящика должна быть надежно закреплена при помощи инструмента к ящику или кузову. В случае применения ящика для балласта разрешено крепление балласта внутри ящика болтами М8, 2 болта на каждые 20 кг веса. В любом случае общий вес конструкции должен отвечать требованию, что каждые 20 кг должны быть закреплены двумя болтами М10.

Рис.5.



1.11.11. Запрещена установка пневматических или гидравлических домкратов на автомобиль, если иного не указано в требованиях к классу.