

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К АВТОМОБИЛЯМ, УЧАСТВУЮЩИМ В  
СОРЕВНОВАНИЯХ**  
**Gymkhana «Route X Race»**

Автомобиль (в чистом виде с рекламой организатора) должен быть предоставлен на техническую инспекцию пилотом, либо его представителем в отведенное регламентом время.

## **1. ОПРЕДЕЛЕНИЯ**

**1.1. Активная подвеска** - любая система, позволяющая изменять характеристики любого элемента подвески или высоту кузова автомобиля над дорогой в любой момент его движения. Стабилизатор, регулируемый из салона автомобиля, не является активной подвеской.

**1.2. Каркас безопасности** – конструкция, разработанная и предназначенная для предотвращения серьезной деформации кузова и сохранения минимального жизненного пространства, в случае столкновения или опрокидывания автомобиля

**1.3. Модель и модификация автомобиля:** под моделью автомобиля понимаются автомобили данной марки, принадлежащие к одной производственной серии, характеризующейся специфическими конструкциями и очертаниями кузова, а также идентичной конструкцией двигателя и привода на колеса

**1.4. Ось колеса** - под осью колеса понимается точка, находящаяся на пересечении двух диаметральных прямых, одна из которых расположена перпендикулярно опорной поверхности, на которой стоит автомобиль, а другая соединяет наиболее удаленные друг от друга точки комплектного колеса и параллельна этой опорной поверхности, причем обе прямые проходят через центр беговой дорожки шины.

**1.5. Подвеска:** конструктивные элементы, крепящие колесо к кузову/шасси автомобиля, благодаря которым колесо имеет возможность перемещения относительно кузова/шасси. При этом происходит деление масс автомобиля на подпрессоренные и неподпрессоренные. Как следствие нагрузки, воспринимаемые колесом, передаются на несущую конструкцию. При этом вертикальные нагрузки должны передаваться на несущую конструкцию только через упругий элемент (пружина, рессора и т.д.).

**1.6. Серийная деталь** - деталь, предназначенная изготовителем для установки на определенную модель автомобиля и свободно продающаяся на мировом рынке.

**1.7. Смазка с сухим картером** - любая система, исключающая насос для перекачки масла от одного отсека или отделения к другому, исключая насос, используемый для нормальной смазки деталей двигателя.

**1.8. Стояночный тормоз** - автономная тормозная система (абсолютно независимая от основной тормозной системы). Действует непосредственно, как минимум, два колеса автомобиля. Система предназначена для затормаживания и удержания колеса на уклонах, в том числе, при отсоединенном от двигателя силовой передаче и при отсутствии в кабине водителя. Затормаживание и удержание тормозных механизмов в заторможенном состоянии должны осуществляться устройством, действующим механическим способом.

## **2. АВТОМОБИЛИ**

**2.1.** К участию в соревнованиях по Gymkhana «Route X Race» допускаются легковые автомобили серийного производства с двигателями внутреннего сгорания, подготовленные в соответствии с настоящими «Техническими Требованиями к легковым автомобилям, участвующим в соревнованиях по Gymkhana «Route X Race» (далее – ТТ), автомобили с закрытыми колесами, капотом, решеткой радиатора, лобовым стеклом. Разрешены купе, седаны, хетчбэки, родстеры, пикапы, универсалы, кабриолеты, если таковыми были базовые транспортные средства при их производстве, а также на пространственной раме.

**Класс FWD – автомобили с приводом на переднюю ось**

**Класс RWD – автомобили с приводом на заднюю ось**

**Класс AWD – автомобили с приводом на обе оси**

В классе FWD, RWD, AWD:

- допускается применение шин с показателем Treadwear не ниже 100.

- запрещается снятие внутренней декоративной отделки, передней панели, обивки, потолка,

пола и дверей, мягкой обивки салона.

- обязательное наличие печки;
  - кузовные панели, двери, крылья, должны соответствовать оригинальной комплектации автомобиля допускается заменена на композитные;
  - возможна замена выхлопной системы на альтернативную, наличие глушителя обязательно.
  - запрещается изменение несущих и силовых панелей и элементов кузова
  - передние рычаги подвески и задний мост должны быть серийными, запрещаются любые изменения кроме добавления материала.
  - двигатель - серийный, в рамках марки автомобиля. Места крепления должны сохраняться как на серийном автомобиле. Не допускается переварка мест крепления двигателя.
- 2.2. Автомобиль, конструкция которого признана опасной техническим комиссаром, может быть не допущен к соревнованию.

### **3. ПРИМЕНЯЕМОЕ ТОПЛИВО**

3.1. Разрешается использовать топливо только торговых сортов, соответствующий DIN EN 228 (DIN 51 607), поступающий в сеть АЗС. РАЗРЕШАЕТСЯ изменение окислителей топлива, в том числе применение систем впрыска закиси азота. Допускается использование автомобилей, оборудованных системами, позволяющими работать на сжиженном природном газе, при наличии необходимых документов на оборудование и баллон.

3.2. Разрешается использование впрыска водометанола.

Автомобили, использующие в качестве топлива спирты, должны быть обозначены наклейкой с надписью ALCOHOL, в соответствии с Рисунком, расположенной с обеих сторон автомобиля на видном месте, защищенном от повреждений. Сторона квадрата 10-12 см.



3.3. Не допускается утечка каких-либо жидкостей или горюче-смазочных материалов из автомобиля.

### **4. СИСТЕМА ВЫПУСКА ОТРАБОТАННЫХ ГАЗОВ**

4.1. Все автомобили должны быть оборудованы системой выпуска. Отработавшие газы могут выбрасываться в атмосферу только в конце системы.

### **5. ТРУБОПРОВОДЫ И НАСОСЫ**

4.1. Магистрали, содержащие топливо, охлаждающую жидкость или масло, не должны проходить через кабину, если это не предусмотрено конструкцией серийного автомобиля. В связи с этим, запрещается установка каких-либо фильтров и насосов в кабине, если это не предусмотрено конструкцией серийного автомобиля, в последнем случае они должны иметь защитный несгораемый кожух и штатную систему пожаротушения.

### **6. ТРАНСМИССИЯ**

6.1. Разрешается использование коробки передач от автомобилей другой марки;

### **7. ПОДВЕСКА**

7.1. Запрещается изменять количество и места креплений рычагов подвески амортизаторов. Соединительная деталь между верхней частью амортизаторов и кузова не ограничена. Разрешается обрабатывать места креплений амортизаторов к кузову в радиусе до 75 мм от центра крепления серийного амортизатора.

## **8. КОЛЕСА И ШИНЫ**

8.1. Запрещается применение шин, имеющих отслоения протектора, вздутия, трещин и повреждения каркаса.

8.2. Колеса, установленные на одной оси, должны быть одной модели одного производителя, одного размера.

## **9 ТОРМОЗНАЯ СИСТЕМА**

### **9.1. Общие требования**

9.1.1. Трубопроводы должны быть защищены от перетирания в местах прохождения через панели кузова;

9.1.2. Части трубопроводов, проложенные в салоне автомобиля, должны иметь защитную изоляцию.

### **9.2. Рабочая тормозная система**

9.2.1. Рабочая тормозная система должна быть выполнена по двухконтурной схеме

9.2.2. Рабочая тормозная система должна обеспечивать замедление не менее, чем требуемое по ГОСТ 22895-77 и приводиться в действие от одной педали;

9.2.3. В случае повреждения привода или утечки жидкости в любой точке трубопроводов одного из контуров системы, действие педали должно быть обеспечено, по крайне мере на два колеса;

9.2.4. Детали колесных тормозных механизмов должны быть серийными, надежно закрепленными и легко перемещаться при воздействии на органы управления тормозных систем;

9.2.5. Разрешается использование регуляторов тормозных усилий заводского изготовления.

9.2.6. Оригинальные резиновые тормозные шланги могут быть заменены гибкими шлангами авиационного типа, для их присоединения должны применяться соответствующие адаптеры. Защитные кожухи тормозных дисков могут быть удалены. Жидкостное охлаждение тормозов запрещено. В любом случае должны применяться тормозные механизмы, а также тормозные диски или барабаны заводского (промышленного) изготовления.

### **9.3. Дополнительный гидравлический тормоз задних колес**

9.3.1. Разрешено устанавливать ручной тормоз с гидроприводом, действующий на заднюю ось.

9.3.2. При использовании дополнительного гидравлического привода, регулятор тормозных усилий разрешается устанавливать только между главным тормозным цилиндром и дополнительным гидравлическим цилиндром;

9.3.3. Корпус узла дополнительного гидравлического цилиндра должен быть надежно прикреплен болтовым соединением к кузову автомобиля;

9.3.4. Конструкция должна быть выполнена таким образом, чтобы имелся легкий доступ к узлу дополнительного гидроцилиндра и его приводу для возможности их контроля.

9.3.5. Разрешается установка дополнительных суппортов под отдельного контур гидравлического ручника.

## **10 РУЛЕВОЕ УПРАВЛЕНИЕ**

10.1. Разрешается удалять противоугонную блокировку руля.

10.2. Разрешается замена рулевого колеса на другое, сертифицированное.

10.3. Разрешается замена рулевой рейки от другой марки автомобиля.

## **11 ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ**

11.1. Обязательно наличие стартера и генератора.

11.2. Аккумулятор должен быть надежно закреплен.

11.3. При расположении аккумулятора в нештатном месте он должен быть надежно закреплен и защищен кожухом из изолирующего материала.

11.4. Плюсовая клемма аккумулятора должна быть защищена изоляцией

## **12 КУЗОВ**

12.1. Внешние детали кузова должны быть серийными.

12.2. Запрещается уменьшать длину кузова.

**12.3.** В классе FWD, RWD, AWD не допускаются автомобили с бамперами с недостающими частями, изменяющими его форму и размер.

**12.4.** Разрешается установка каркасов безопасности с просроченной омологацией, также болтовых каркасов.

**12.5.** На автомобилях с мягкой либо открытой крышей должна быть установлена дуга безопасности. При этом расстояние от линии, проходящей через верхние точки дуги и рамки лобового стекла до шлема, плотно сидящего в кресле и пристегнутого ремнем безопасности водителя должно составлять не менее 50 мм.

**12.6.** Механизмы открывания – закрывания дверей должны быть исправны и соответствовать серийной заводской конструкции, при этом может быть модифицирована ручка открывания двери как снаружи, так и изнутри.

**12.7.** Спереди и сзади должны быть предусмотрены буксировочные проушины. Проушины должны выдерживать усилие, достаточное для буксировки свободно катящегося автомобиля. Серийные проушины могут быть заменены другими, в том числе усиленными. Допускается применение гибких (сделанных из тросов или ремней) проушин.

### **13 СТЕКЛА**

**13.1.** Стекла должны быть серийными. Допускаются автомобили без боковых стекол, если они не предусмотрены конструкцией автомобиля.

**13.2.** Ветровое стекло должно быть изготовлено из многослойного стекла (минимум триплекс) и не должно иметь повреждений в зоне обзора водителя.

**13.3.** Допускается установка боковых и задних стекол, выполненных из поликарбоната, минимальной толщиной 3мм. Боковые стекла из поликарбоната должны быть надежно закреплены в безопасную рамку. Использование оргстекла ЗАПРЕЩЕНО. Разрешается демонтаж штатного устройства подъема стекла, при условии замены стекла на другое, изготовленное из поликарбоната.

**13.4.** Разрешается монтаж в боковых стеклах из поликарбоната отдвижных форточек для вентиляции воздуха размером не более 25 x 35 см.

### **14. САЛОН**

**14.1.** В классах при наличии четырехточечных ремней безопасности, разрешается снятие внутренней декоративной отделки, передней панели, обивки потолка, пола и дверей, мягкой обивки салона.

**14.2.** Разрешается замена передних сидений на сиденья любого типа заводского изготовления.

**14.3.** Сиденье должно крепиться к опорам в 4-х точках: 2 спереди и 2 сзади, с использованием болтов минимальным диаметром 10 мм, категории прочности не ниже 8,8.

**14.4.** Минимальная толщина опор и усилительных пластин – 3 мм для стали и 5 мм для материалов из легких сплавов. Минимальный продольный размер каждой опоры – 6 см.

**14.5.** Если водитель использует подушку-подкладку, ее толщина не должна быть более 50 мм.

**14.6.** Разрешается снятие всех пассажирских сидений.

### **15. РЕМНИ БЕЗОПАСНОСТИ**

**15.1.** На автомобиле должны быть установлены ремни безопасности, имеющие сертификат для применения на дорогах общего пользования. Ремни должны быть заводского изготовления и иметь идентифицируемое клеймо изготовителя.

**15.2.** Допускается использование спортивных ремней типа 4-6 точечных. Ремни безопасности могут быть установлены на точки крепления, предусмотренные конструкцией серийного автомобиля. Если оригинальные точки крепления ремней к кузову автомобиля изменены, новые места крепления (модификации кузова) должны быть омологированы расширением VO (VR) или соответствовать требованиям Статьи 253-6 Приложения J к МСК FIA. Для каждой вновь созданной точки крепления должна использоваться стальная усилительная пластина площадью не менее 40 см<sup>2</sup> и толщиной не менее 3 мм. Точки крепления на кузове: для поясной лямки – две, для плечевых лямок – две, симметричные относительно сиденья.

**15.3.** Запрещается крепление ремней безопасности к сиденьям или их опорам.

**15.4.** Ремни должны быть заменены, если тканевый материал изношен или имеются

механические повреждения (потертости, порезы и др.).

15.5. Ремни также должны быть заменены, если их крепления или замки деформированы или имеют коррозионные повреждения.

## 16. ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ

16.1. Все органы управления, по месту их положения, должны соответствовать оригинальному автомобилю.

16.2. Разрешается следующая модернизация органов управления:

- изменение длины рычага переключателя коробки передач;
- изменение длины рычага стояночного тормоза;
- установка ручного привода дополнительного гидравлического привода управления тормозными механизмами задних колес;
- установка дополнительных накладок на педали.

## 17. ТОПЛИВНЫЙ БАК

17.1. Конструкция и материал топливного бака должны соответствовать оригинальному. Для автомобилей, оборудованных системами пожаротушения, допускается размещение топливного бака меньшего объема в салоне автомобиля. При этом бак должен быть надежно закреплен не менее, чем в четырех точках на резьбовые соединения.

17.2. Разрешается замена оригинального топливного бака на бак произвольной конструкции. При этом:

- рекомендуется применение бензобаков типа FT3 1999, FT3.5 или FT5 согласно спецификации FIA. В ином случае бензобак должен быть изготовлен из стали или алюминиевого сплава либо применен готовый металлический резервуар подходящих размеров промышленного производства, предназначенный для установки на какое-либо транспортное средство в качестве топливного бака;
- рекомендуется заполнение бензобаков предохранительной пеной типа MIL-B-83054 или D-Stop;
- бак должен быть надежно закреплен не менее чем двумя стальными лентами толщиной не менее 1 мм и шириной не менее 30 мм;
- если заправочная горловина находится в багажнике, под ней в полу багажника должно быть выполнено дренажное отверстие минимальным диаметром 20 мм, для предотвращения скопления в багажнике пролитого топлива;
- топливные баки должны быть размещены в багажном отделении или на штатном месте. Также разрешается устанавливать безопасный топливный бак в подкапотном пространстве при условии использования автоматической системы пожаротушения. При этом в любом случае должна быть обеспечена изоляция салона от жидкостей и пламени. Если безопасный топливный бак размещен в багажнике двухобъемного кузова либо в подкапотном пространстве, то он должен быть заключен в контейнер, устойчивый к жидкостям и пламени, либо должен быть изолирован от салона огнестойкой металлической герметичной перегородкой.

17.3. Количество, марка и расположение топливных насосов – свободные. Если топливный насос размещен в багажнике двухобъемного кузова либо в подкапотном пространстве, то он должен быть заключен в контейнер, устойчивый к жидкостям и пламени, либо должен быть изолирован от салона огнестойкой металлической герметичной перегородкой.

17.4. Допускается замена оригинальных топливных трубок и их соединений соответствующими магистралями авиационного типа. При расположении топливных магистралей внутри салона для их прохождения через перегородки – как между моторным отсеком и салоном, так и между салоном и багажником – допускается выполнение минимально необходимых

отверстий. При этом возможные зазоры в отверстиях должны быть герметично и надежно уплотнены. Запрещается прокладка топливных магистралей в непосредственной близости от карданного вала. Топливные магистрали не должны иметь разъемных соединений внутри салона.

17.5. Топливные баки должны быть оснащены герметичными пробками.

17.6. Вентиляция бака должна быть наружу автомобиля, исключающая утечки топлива, в том числе и при опрокидывании автомобиля.

17.7. Допускается вспомогательный топливный бак максимальной емкостью 3 литра. Он должен быть изолирован от салона огнестойкой металлической герметичной перегородкой.

17.8. Рекомендуется применение в топливной системе автоматических устройств, отключающих топливные насосы при разгерметизации системы (клапаны cut-off).

## **18. Система охлаждения**

18.1. Радиатор, термостат, вентиляторы охлаждения, их крепления, привод, система включения и температура срабатывания – свободные.

18.2. В системе охлаждения двигателя и интеркулера разрешено использовать автомобильные антифризы. Рекомендуется использовать воду или безводные охлаждающие жидкости типа «EvansCool».

18.3. Экраны и воздуховоды, направляющие воздух к радиатору и расположенные перед ним - свободные. Острые края и выступ за периметр автомобиля, видимый сверху – **ЗАПРЕЩЕНЫ**.

18.4. Трубопроводы охлаждающей жидкости – свободные.

18.5. Расположение в салоне компонентов, содержащих охлаждающую жидкость двигателя и трансмиссии, запрещено.