

# Часть III Технические требования

Версия от 1 февраля 2011 г. (Предыдущие версии недействительны). Изменения в регламенте выделены красным подчеркнутым текстом, старый недействительный текст выделен голубым перечеркнутым.

## 3.1 Автомобили – Допуск

### 3.1.1 Допускаемые автомобили

К соревнованию допускаются только четырехколесные автомобили с полным приводом. В классы O, S и M допускаются только модели автомобилей, выпущенных производителем в количестве не меньшем чем 50 штук. Если у организатора возникнут сомнения участник должен предоставить доказательства.

### 3.1.2 Классы

Участвовать можно в одном из пяти классов:

- O (оригинал – оригинальные (стандартные) автомобили)
- S (стандарт – серийные автомобили)
- M (модифайт – модифицированные серийные автомобили)
- PM (промодифайт – улучшенные модифицированные автомобили)
- P (прототипы)

### 3.1.3 Вес

Полный вес автомобиля не может превышать 3500 кг.

### 3.1.4

Квадроциклы и ATV не допускаются.

## 3.2 Требования безопасности

### 3.2.1

Требования безопасности любой страны действительны.

### 3.2.2 Шлемы

Шлемы обязательны во всех классах и секциях. Шлемы должны соответствовать стандартам ISO для использования в автомобилях.

### 3.2.3 Комбинезоны

Во всех секциях водитель и второй водитель должны быть одеты в защитные комбинезоны. Не огнеупорные комбинезоны должны быть изготовлены из хлопка.

В российской серии «Формула-Триал» комбинезон не обязателен при выступлении в первый раз.

### 3.2.4 Переговорные устройства

Переговорные устройства между водителем и штурманом разрешены. Все беспроводные переговорные устройства – запрещены.

### **3.2.5 Каркас безопасности**

#### **3.2.5.1 Конструкция**

Трубная конструкция, установленная в салоне с целью уменьшения деформации пассажирского отделения с случае столкновения или переворота.

#### **3.2.5.2 Описание частей каркаса**

##### **Дуга**

Трубчатая конструкция, составляющая дугу с двумя плоскостями крепления.

##### **Главная дуга (B-bar):**

Конструкция, состоящая из элементов под почти прямым углом и расположенная поперёк автомобиля непосредственно за передними сидениями. Плечи водителей должны быть внутри внешних габаритов главной дуги. Главная дуга должна быть сделана из цельного согнутого куска стальной трубы.

##### **Передняя дуга (A-bar):**

Конструкция, подобная главной дуге, но повторяющая форму передних стоек и верхнего края рамки ветрового стекла.

##### **Боковая дуга**

Почти продольная и почти вертикальная дуга, расположенная вдоль правого или левого борта автомобиля, вертикальная стойка которой следует вдоль стойки ветрового стекла и задняя стойка которой почти вертикальна и расположена непосредственно за передними сидениями. Боковая дуга должна быть сделана из цельного согнутого куска стальной трубы.

##### **Боковая полудуга**

Конструкция аналогична боковой дуге за исключением задней стойки. Боковая полудуга должна быть сделана из цельного согнутого куска стальной трубы.

##### **Продольный элемент**

Почти продольная труба, соединяющая верхние части боковых дуг или полудуг.

##### **Поперечный элемент**

Почти поперечная труба, соединяющая верхние части боковых дуг или полудуг.

##### **Диагональный элемент**

Поперечная труба, между верхним углом главной дуги или одним из концов поперечного элемента в случае боковой дуги и нижней точкой крепления противоположной стороны дуги. Или между верхним концом задней распорки и нижней точкой крепления другого элемента распорки.

##### **Задняя распорка**

Продольная труба между верхними углами главной дуги, или одним из концов поперечного элемента в случае боковой дуги, и задней частью автомобиля.

**Усиление крыши**

Труба идущая по диагонали поперек крыши от одного угла каркаса к другому или одна продольная труба между одной из верхних точек главной дуги к другой стороне передней дуги. Конструкция должна быть также усилена в каждом углу.

Рекомендованное расстояние между шлемом водителя и трубами – 5 см.

**Площадки крепления**

Пластина, приваренная к концу трубы дуги для крепления болтами или сваркой к кузову автомобиля в обычно усиленные пластинами точки.

**Пластины усиления**

3 мм стальные пластины зафиксированные на кузове под площадками крепления дуг для более эффективного распределения нагрузки на кузов. Минимальная площадь пластины – 100 см<sup>2</sup>. Стальная пластина должна быть закреплена болтами или приварена к кузову автомобиля. В случае использования болтов, должна присутствовать ответная пластина такой же минимальной площади. Пластины должны быть соединены минимум четырьмя болтами размером не менее M8 ISO 8.8. В автомобилях с пластиковым кузовом каркас должен быть соединен с рамой автомобиля.

**Крыша**

Пространство между передней и главной дугой должно быть закрыто стальной пластиной толщиной минимум 2 мм или алюминиевой пластиной толщиной 3 мм. Она должна быть прикручена по крайней мере в 6-ти местах (болтами M8 ISO 8.8) или приварено минимум 6-ти швами размером 5 см каждый. Минимальные требования – один шов/болт в каждом углу крыши, один в середине передней дуги и один в середине главной дуги. Эти требования обязательны для всех классов с обязательным каркасом безопасности.

Рекомендованное минимальное расстояние между шлемом и крышей – 5 см.

**Дополнительные дуги и трубы безопасности**

Допускается установка дополнительных дуг и труб, например, усиления дверей, стоек лобового стекла и т.п.

Требования для дополнительных элементов не устанавливаются.

**3.2.5.3 Размеры труб**

Минимальный размер трубы для всех элементов: 38 x 2.5 мм или 40 x 2.0 мм. Материал – только стальная труба.

**3.2.5.4 Базовая конструкция должна соответствовать одному из следующих дизайнов**

Главная дуга (B-bar)

Две задние распорки

Четыре крепления

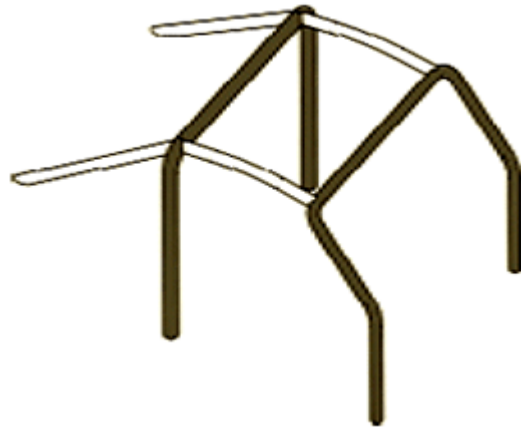
Разрешено только в классах O и S для:

1. Автомобилей без отдельно стоящей рамки лобового стекла.

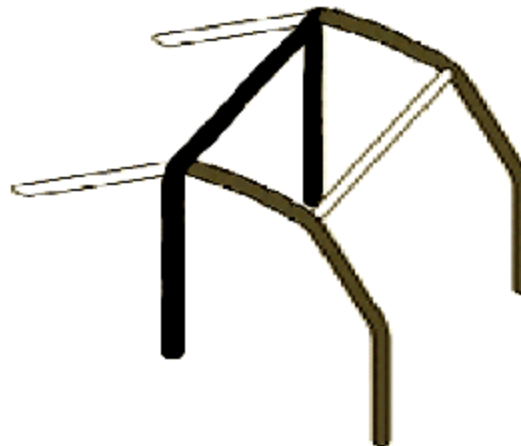
2. Автомобилей с оригинальной стальной крышей.



Главная дуга (B-bar)  
Передняя дуга (A-bar)  
Два продольных элемента  
Две задние распорки  
Шесть креплений



Главная дуга (B-bar)  
Две поперечных полудуги  
Один поперечный элемент  
Две задние распорки  
Шесть креплений

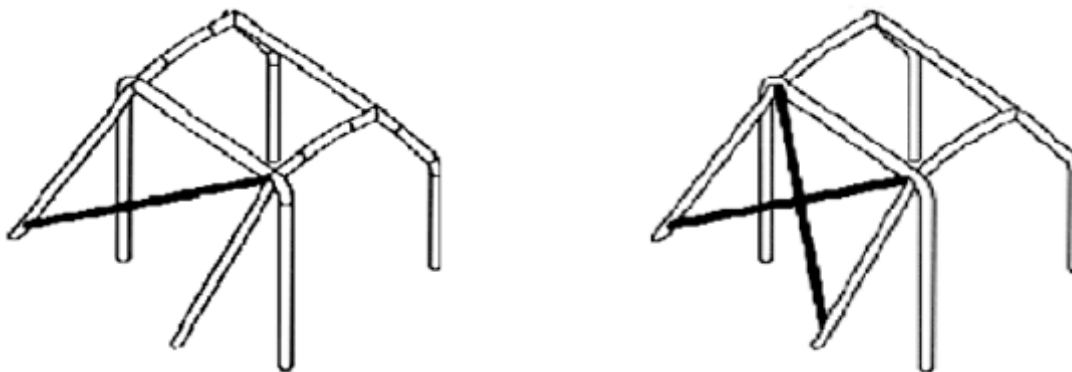


Две поперечные дуги  
Два поперечных элемента  
Две задние распорки  
Шесть креплений



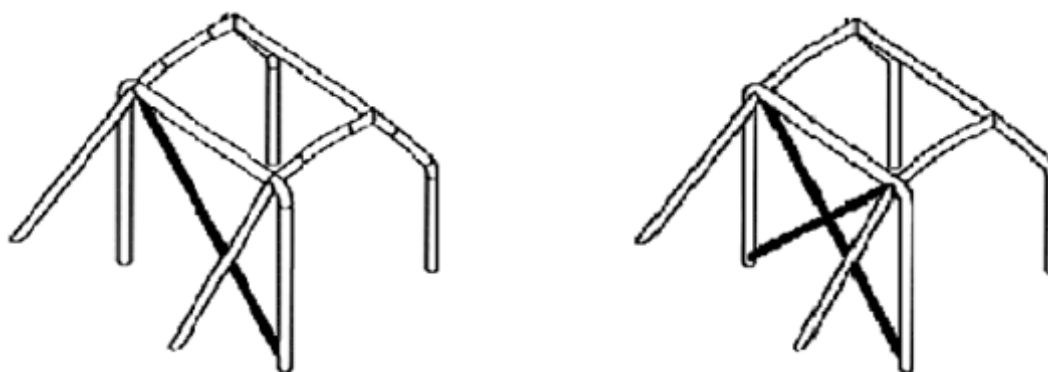
### 3.2.5.5 Диагональный элемент

Каркас должен иметь один из диагональных элементов, изображенных на рисунках.  
Диагональный элемент может быть продублирован его зеркальным отражением, составляя крест.  
Элементы должны быть прямыми.



Диагональный элемент может быть расположен в главной дуге (B-bar).

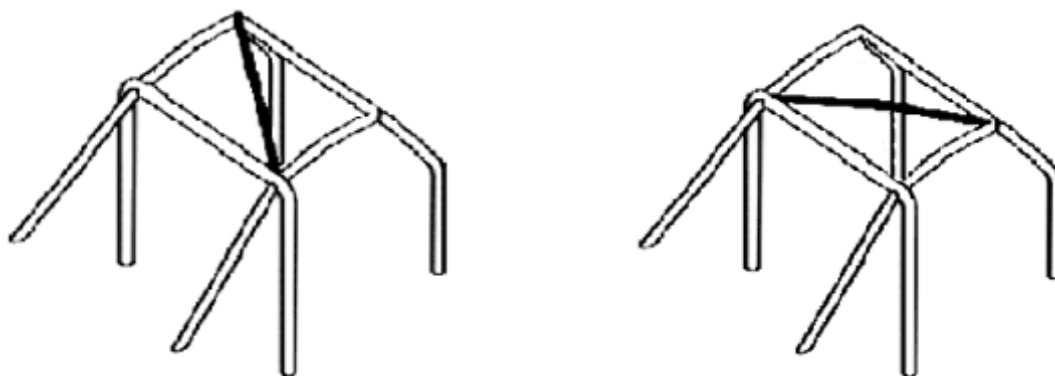
Элемент может быть зеркальным к изображенному на рисунке, а также сделан из двух элементов образуя крест.



### 3.2.5.6 Усиление крыши

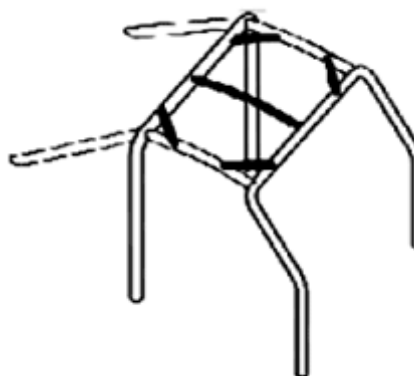
Верхняя часть каркаса должна иметь один из элементов усиления крыши.

Усиления могут повторять изгибы крыши.



Диагональный элемент может быть продублирован его зеркальным отражением, составляя крест.

Продольная труба, идущая от верхней точки главной дуги к другому концу передней дуги, должна быть усилена в каждом углу в соответствии со следующим рисунком.



Рекомендованное минимальное расстояние между трубами и шлемом – 5 см.

### 3.3 Зарезервировано

## 3.4 КЛАСС О «ORIGINAL» (ОРИГИНАЛЬНЫЕ АВТОМОБИЛИ)

### 3.4.1 Общая информация

Запрещены любые изменения, не разрешенные явно. Стандартным состоянием автомобиля является состояние в котором он сошел с конвейера производителя. Все аксессуары и специальное оборудование, которое может быть установлено на заводе изготовителе разрешено если нет соответствующего ограничения. Старые автомобили могут быть обновлены до состояния моделей выпущенных позже. Только дизельное топливо и бензин разрешены для использования в качестве топлива. Помимо этого предъявляются следующие требования:

### 3.4.2 Кузов / кабина

#### 3.4.2.1 Рама, шасси, колесная база

Без изменений.

#### 3.4.2.2 Кузов

Без изменений. Защита порогов разрешена. Прочая защита кузова – запрещена. Детали кузова могут быть заменены оригинальными частями или подобными, сделанными из того же материала.

#### 3.4.2.3 Размеры / силуэт

Размеры должны соответствовать заводским.

Силуэт автомобиля запрещено изменять с помощью маскировочной ленты и пр. средств.

#### 3.4.2.4 Стекла / рамка стекла / зеркала

Лобовое стекло и его рамку запрещено снимать или складывать.

Рекомендовано многослойное стекло, “Lexan” или “Makralon”. “Плексиглас” запрещен.

Лобовое стекло не должно иметь повреждений в соображениях безопасности. Если повреждение возникло во время соревнования, необходимо получить одобрение технической инспекции.

При использовании каркаса, лобовое стекло можно удалить из рамки.

Разрешены зеркала любых типов.

#### 3.4.2.5 Bodylift

Без изменений.

#### 3.4.2.6 Бамперы

Запрещено снимать бамперы. Пластиковые угловые элементы снимать разрешено. Если бампер был поврежден в секции, он должен быть починен до старта в следующей секции.

Дополнительная защита бамперов запрещена.

#### 3.4.2.7 Пол / перегородка с подкапотным пространством / трансмиссионный тоннель

Без изменений.

#### 3.4.2.8 Пассажирское отделение

Без изменений.

#### 3.4.2.9 Сиденья

Сиденья должны быть надежно закреплены. Они должны иметь подголовники.

Разрешено заменять оригинальные сиденья на спортивные с возможностью установки 4-х точечных ремней.

#### **3.4.2.10 Ремни безопасности**

Ремни безопасности должны быть как минимум трёхточечными.

Четырехточечные (или более) – рекомендованы.

Водители должны быть пристёгнуты во время нахождения в секции. Ремень нельзя оттягивать, подныривать под него и проч. Ремни с электронными замками разрешены и должны правильно функционировать. Автомобили с активными подушками безопасности или системами преднатяжения ремней должны иметь символ “Airbag” на обоих передних дверях.

#### **3.4.2.11 Каркас безопасности**

Для открытых автомобилей обязательна хотя бы одна дуга. Это должно выглядеть следующим образом: главная дуга, задние распорки и диагональный элемент (3.2.4.5). Эта дуга также рекомендована для всех автомобилей данного класса.

Для автомобилей с отдельно стоящей рамкой лобового стекла обязательны шеститочечный каркас безопасности. Он должен состоять из базовой конструкции 3.2.4.4, задних распорок, диагонального элемента 3.2.4.5 и усиления крыши 3.2.4.6.

Заводские дуги запрещено изменять. Заводская главная дуга Suzuki SJ / Samurai не соответствует требованиям безопасности. Заводские трубы могут быть заменены при условии сохранения внешних размеров. В автомобилях без дуг безопасности они должны быть установлены самостоятельно.

См. 3.2.4 для подробной информации.

Внешний каркас разрешен, но дополнительные трубы не должны ни коим образом служить защитой кузова за исключением порогов.

#### **3.4.2.12 Защитные сетки / подвязки для рук (armstraps).**

Рекомендованы, но не обязательны.

#### **3.4.2.13 Элементы кузова**

Жесткая крыша, мягкая крыша со всеми элементами, задний борт, задние сиденья, запасное колесо, крепление запасного колеса, зеркала и их крепления, боковые и задние стёкла могут быть сняты. Боковые молдинги, боковые повторители поворотников, ручки дверей и оригинальные двери должны присутствовать. Оригинальные двери можно заменить на полудвери. Если у автомобиля нет дверей, необходимо установить по крайней мере полудвери. Материал должен быть безосколочный, например, дерево, металл, Lexan. Определение полудверей для автомобилей без штатных дверей: Ноги не должны вываливаться из кабины при наклоне автомобиля. Верхняя часть полудверей должна доходить до средней линии автомобиля. К тому же верхняя часть полудверей должна доходить по крайней мере до верхней части незагруженной сиденья. Полудвери можно сделать открывающимися. Средняя линия автомобиля определяется следующим образом: В передней части – линия капота. Для открытых автомобилей – линия борта. Для закрытых автомобилей без открытых вариантов – нижняя кромка бокового или заднего стекла.

#### **3.4.2.14 Топливные трубки**

Без изменений.

#### **3.4.2.15 Буксировочные проушины / крюки**

Должна быть одна буксировочная проушина или крюк спереди и сзади автомобиля с внутренним диаметром не менее 50 мм. Они должны быть жестко закреплены, легко доступны и покрашены в желтый, красный или оранжевый цвет так, чтобы проушина контрастировала по цвету с цветом кузова.

#### **3.4.2.16 Защита днища**

По желанию.

### **3.4.3 Подвеска**

#### **3.4.3.1 Пружины / рессоры**

Тип пружин/рессор должен соответствовать заводским параметрам.

#### **3.4.3.2 Серьги рессор**

Без изменений.

#### **3.4.3.3 Амортизаторы**

Амортизаторы – без ограничений, кроме их количества, рабочего принципа и точек крепления. Газовые и масляные амортизаторы считаются равнозначными. Регулируемые амортизаторы запрещены.

#### **3.4.3.4 Изменение клиренса**

Разрешено устанавливать серийные системы изменения клиренса если они устанавливались на данную модель автомобилей.

#### **3.4.3.5 Стабилизатор**

Стабилизатор должен присутствовать и быть в заводском состоянии.

### **3.4.4 Рулевое управление**

#### **3.4.4.1 Рулевое управление**

Ограничители можно менять.

### **3.4.5 Тормоза**

#### **3.4.5.1 Тормоза**

Барабанные тормоза могут быть заменены на дисковые на передней оси. Ширину колеи менять запрещено.

#### **3.4.5.2 Стояночный тормоз**

Стояночный тормоз должен быть в оригинальном состоянии и исправным. Разрешено перемещать педаль стояночного тормоза для установки шеститочечного каркаса безопасности.

#### **3.4.5.3 Рулевой тормоз (steering brake)**

Запрещено.

### **3.4.6 Колеса**

#### **3.4.6.1 Шины**

Максимальный размер покрышек 825 x 275 мм.

Максимальная глубина протектора 16 мм (измеряется в середине протектора). Максимальная агрессивность протектора – МТ (Mud-terrain). Запрещены спортивные типы такие, как “Alligator”, “Bronco Dirt Devil”, “Greenway Diamond Back”. Шипы и цепи запрещены. Сдвоенные колёса запрещены. Разрешены или запрещены шины, не описанные в приложении 3.2, 3.3, решает оргкомитет Серии.

#### **3.4.6.2 Диски**

Разрешены диски только заводских размеров (диаметр, ширина, вылет). Автомобили, штатный размер шин которых менее 205R16 или 6.50/16, могут использовать диски ET 20-25. Запасные колеса можно снять.

#### **3.4.6.3 Крылья**

Без изменений.

#### **3.4.7 Двигатель**

##### **3.4.7.1 Двигатель**

Двигатель должен соответствовать заводским характеристикам.

##### **3.4.7.2 Приготовление смеси**

В случае поломки акселератора, двигатель должен перейти в режим холостого хода (например, за счет пружины в клапане дроссельной заслонки).

##### **3.4.7.3 Система охлаждения**

Без изменений.

##### **3.4.7.4 Топливный бак / топливопровод**

Заводской топливный бак должен иметь заводские размеры и должен выполнять свои функции [в месте установленном на заводе](#).

##### **3.4.7.5 Выхлопная система**

Выхлопную систему можно менять после глушителя.

#### **3.4.8 Трансмиссия**

##### **3.4.8.1 Коробка передач**

Коробка передач и соотношения передаточных чисел в ней должны соответствовать заводским.

Автомобили с автоматической коробкой передач должны исключать возможность запуска двигателя в любых положениях кроме “Паркинг” и “Нейтраль”.

##### **3.4.8.2 Мосты / передаточные числа в главных парах**

Без изменений.

##### **3.4.8.3 Блокировки**

Блокировки в задней оси – без ограничений. Остальные блокировки разрешены только серийные. Аналогично для электронных систем блокировок, стабилизации и проч.

##### **3.4.8.4 Разъединение мостов / раздаточная коробка**

Схема разъединения мостов от трансмиссии должна соответствовать заводской. Добавление режима 2WD Low – запрещено.

### **3.4.9 Электрика**

#### **3.4.9.1 АКБ**

АКБ должна быть надежно закреплена в оригинальном месте. Плюсовая клемма должна быть закрыта от контакта с другими металлическими частями.

#### **3.4.9.2 Выключатель массы**

Выключатель массы в классе О рекомендован. Выключатель массы должен отключить АКБ, генератор, зажигание, электрические системы управления и т.д. и т.п. Он также должен заглушить работающий двигатель. Выключатель массы должен быть установлен на водительской стороне перед ветровым стеклом (на автомобилях без ветрового стекла – перед водителем между капотом и панелью приборов). Он должен быть доступен как снаружи, так и изнутри автомобиля. Положения вкл/выкл должны быть четко обозначены.

#### **3.4.9.3 Световые приборы**

Задние и головные световые приборы должны быть в оригинальном виде. Разрешено заменять световые приборы, устанавливаемые на бамперах, на копии из пластика или нарисованные металлической краской.

#### **3.4.9.4 Электронные устройства**

Запрещено использование вспомогательных электронных устройств. Таких, как рации, камеры и датчики (парктроники и т.д. и т.п.).

## **3.5 КЛАСС S «STANDARD» (СЕРИЙНЫЕ АВТОМОБИЛИ)**

### **3.5.1 Общая информация**

Запрещены любые изменения, не разрешенные явно. Стандартным состоянием автомобиля является состояние в котором он сошел с конвейера производителя. Все аксессуары и специальное оборудование, которое может быть установлено на заводе изготовителе разрешено если нет соответствующего ограничения. Старые автомобили могут быть обновлены до состояния моделей выпущенных позже. Только дизельное топливо и бензин разрешены для использования в качестве топлива. Помимо этого предъявляются следующие требования:

### **3.5.2 Кузов / кабина**

#### **3.5.2.1 Рама, шасси, колесная база**

Без изменений.

#### **3.5.2.2 Кузов**

Без изменений. Части прикрепленные к кузову винтами (капот, крылья, и т.п.) могут быть заменены на копии сделанные из пластика или стекловолокна при условии сохранения внешних размеров.

#### **3.5.2.3 Размеры / силуэт**

Размеры должны соответствовать заводским.

Силуэт автомобиля запрещено изменять с помощью маскировочной ленты и пр. средств.

#### **3.5.2.4 Стекла / рамка стекла / зеркала**

Лобовое стекло и его рамку запрещено снимать или складывать.

Рекомендовано многослойное стекло, "Lexan" или "Makralon". Plexiglas запрещен. Лобовое стекло не должно иметь повреждений в соображениях безопасности. Если повреждение возникло во время соревнования, необходимо получить одобрение технической инспекции.

При использовании каркаса, лобовое стекло можно удалить из рамки.

Разрешены зеркала любых типов.

#### **3.5.2.5 Bodylift**

Разрешен до 50 мм. Он должен быть жестким.

#### **3.5.2.6 Бамперы**

Бамперы и кронштейны крепления бамперов снимать разрешено. Серийные бамперы разрешено заменить на несерийные, но их форма не должна повторять изгибы кузова. Они должны быть изготовлены из твердого и крепкого материала. Толщина материала – любая. Перекрытия между кузовом и рамой запрещены.

#### **3.5.2.7 Пол / перегородка с подкапотным пространством / трансмиссионный тоннель**

Без изменений. Разрешено сделать новое отверстие в трансмиссионном тоннеле для ручки переключения при замене коробки передач.

#### **3.5.2.8 Пассажирское отделение**

Без изменений.

#### **3.5.2.9 Сиденья**

Сиденья должны быть надежно закреплены. Они должны иметь подголовники.

Разрешено заменять оригинальные сиденья на спортивные с возможностью установки 4-х точечных ремней.

#### **3.5.2.10 Ремни безопасности**

Ремни безопасности должны быть как минимум трёхточечными.

Четырехточечные (или более) – рекомендованы.

Водители должны быть пристёгнуты во время нахождения в секции. Ремень нельзя оттягивать, подныривать под него и проч. Ремни с электронными замками разрешены и должны правильно функционировать. Автомобили с активными подушками безопасности или системами преднатяжения ремней должны иметь символ “Airbag” на обоих передних дверях.

#### **3.5.2.11 Каркас безопасности**

Для открытых автомобилей обязательна хотя бы одна дуга. Это должно выглядеть следующим образом: главная дуга, задние распорки и диагональный элемент (3.2.4.5). Эта дуга также рекомендована для всех автомобилей данного класса.

Для автомобилей с отдельно стоящей рамкой лобового стекла обязательен шеститочечный каркас безопасности. Он должен состоять из базовой конструкции 3.2.4.4, задних распорок, диагонального элемента 3.2.4.5 и усиления крыши 3.2.4.6.

Заводские дуги запрещено изменять. Заводская главная дуга Suzuki SJ / Samurai не соответствует требованиям безопасности. Заводские трубы могут быть заменены при условии сохранения внешних размеров. В автомобилях без дуг безопасности они должны быть установлены самостоятельно.

См. 3.2.4 для подробной информации.

#### **3.5.2.12 Защитные сетки / подвязки для рук (armstraps).**

Рекомендованы, но не обязательны.

#### **3.5.2.13 Элементы кузова**

Жесткая крыша, мягкая крыша со всеми элементами, задний борт, задние сиденья, запасное колесо, крепление запасного колеса, боковые молдинги, зеркала и их крепления, боковые и задние стёкла, боковые повторители поворотников, ручки дверей и верхние элементы дверей могут быть сняты (нижняя полудверь должна быть).

Оригинальные двери можно заменить полудверями. Определение полудверей: Ноги не должны вываливаться из кабины при наклоне автомобиля. Верхняя часть полудверей должна доходить до средней линии автомобиля. К тому же верхняя часть полудверей должна доходить по крайней мере до верхней части незагруженной сидущки сиденья. Полудвери могут быть сделаны из дерева, металла, решетки, пр. (см. 3.2.11). Полудвери можно сделать открывающимися.

#### **3.5.2.14 Топливные трубки**

Топливо, маслопроводы и тормозные шланги вне корпуса машины должны быть защищены от повреждений (камней, коррозии, механических повреждений и т.д.). Внутри корпуса машины они должны быть защищены от огня.

Дополнительной защиты не требуется в случае неизменённой заводской установки. В случае использования несерийного топливного бака, во всасывающей трубе должен быть установлен односторонний клапан.

**3.5.2.15 Буксировочные проушины / крюки**

Должна быть одна буксировочная проушина или крюк спереди и сзади автомобиля с внутренним диаметром не менее 50 мм. Они должны быть жестко закреплены, легко доступны и покрашены в желтый, красный или оранжевый цвет так, чтобы проушина контрастировала по цвету с цветом кузова.

**3.5.2.16 Защита днища**

По желанию.

**3.5.3 Подвеска****3.5.3.1 Пружины / рессоры**

Без ограничений с условием сохранения типа (пружины/рессоры/пневмоподвеска/торсионы).

Шакл можно переносить спереди назад и наоборот. Точки крепления переносить запрещено.

**3.5.3.2 Серьги рессор**

Разрешено использовать более длинные серьги.

**3.5.3.3 Амортизаторы**

Амортизаторы – без ограничений, кроме их количества, рабочего принципа и точек крепления.

Газовые и масляные амортизаторы считаются равнозначными.

Регулируемые амортизаторы запрещены.

**3.5.3.4 Изменение клиренса**

Разрешено устанавливать серийные системы изменения клиренса если они устанавливались на данную модель автомобилей.

**3.5.3.5 Стабилизатор**

Стабилизатор разрешено отстегнуть или снять.

**3.5.4 Рулевое управление****3.5.4.1 Рулевое управление**

Ограничители можно менять. Гидроусилитель – по желанию.

**3.5.5 Тормоза****3.5.5.1 Тормоза**

Барабанные тормоза могут быть заменены на дисковые на передней оси.

**3.5.5.2 Стояночный тормоз**

Стояночный тормоз должен быть в оригинальном состоянии и исправным.

Разрешено перемещать педаль стояночного тормоза для установки шеститочечного каркаса безопасности.

**3.5.5.3 Рулевой тормоз (steering brake)**

Запрещено.

**3.5.6 Колеса****3.5.6.1 Шины**

Максимальный размер шин: 900 x 320 мм. Максимальная глубина протектора: 20 мм (измеряется в середине протектора).

Максимальная агрессивность протектора – МТ (Mud-terrain). Запрещены спортивные типы такие, как “NOPS”, “Alligator”, “Super-cross”. Шипы и цепи запрещены. Сдвоенные колёса запрещены. Разрешены или запрещены шины, не описанные в приложении 3.3, решает оргкомитет Серии.

#### **3.5.6.2 Диски**

Без ограничений за исключением максимального диаметра в 18”. Запасное колесо можно снять. Колесные проставки разрешены.

#### **3.5.6.3 Крылья**

Протектор не должен выступать за пределы крыла в вертикальной плоскости. Если он выступает, его можно закрыть расширителями. Они должны быть сделаны из сплошного непрозрачного материала.

### **3.5.7 Двигатель**

#### **3.5.7.1 Двигатель**

Только 4-х цилиндровые двигатели могут быть заменены на другой 4-х цилиндровый двигатель (любого производителя). Тюнинг двигателя без ограничений. Запрещена только установка дополнений (компрессор, турбина, нитро-системы, и пр.).

#### **3.5.7.2 Приготовление смеси**

В случае поломки акселератора, двигатель должен перейти в режим холостого хода (например, за счет пружины в клапане дроссельной заслонки).

#### **3.5.7.3 Система охлаждения**

Без ограничений при условии, что радиатор запрещено удалять или перемещать в подкапотном пространстве.

#### **3.5.7.4 Топливный бак / топливопровод**

Топливный бак – без ограничений. Он должен быть надежно закреплен в хорошо защищенном месте. Он не должен находиться в пассажирском отделении. От него бак должен быть отделен огнеупорной перегородкой. Топливный бак должен быть защищен от протечек в любом положении автомобиля.

#### **3.5.7.5 Выхлопная система**

Выход выхлопной трубы направленный в сторону или вверх должен располагаться за серединой колёсной базы. Выхлопные трубы не должны выступать за пределы силуэта кузова при взгляде сбоку. Они должны заканчиваться максимум за 100 мм до боковой или задней границы силуэта.

Ограничения по звуку: 98+2 децибел (DMSB метод измерения).

### **3.5.8 Трансмиссия**

#### **3.5.8.1 Коробка передач**

Коробка передач, раздаточная коробка и соотношения передаточных чисел в КПП без ограничений. Тип полного привода (full-time, part-time) менять запрещено.

Автомобили с автоматической коробкой передач должны исключать возможность запуска двигателя в любых положениях кроме “Паркинг” и “Нейтраль”.

**3.5.8.2 Мосты / передаточные числа в главных парах**

Мосты - без изменений. Передаточные числа – без ограничений.

**3.5.8.3 Блокировки**

Без ограничений.

**3.5.8.4 Разъединение мостов / раздаточная коробка**

Схема разъединения мостов от трансмиссии должна соответствовать заводской. Добавление режима 2WD Low – запрещено.

**3.5.9 Электрика****3.5.9.1 АКБ**

АКБ должна быть надежно закреплена в оригинальном месте. Плюсовая клемма должна быть закрыта от контакта с другими металлическими частями.

**3.5.9.2 Выключатель массы**

Выключатель массы в классе S рекомендован. Выключатель массы должен отключить АКБ, генератор, зажигание, электрические системы управления и т.д. и т.п. Он также должен заглушить работающий двигатель. Выключатель массы должен быть установлен на водительской стороне перед ветровым стеклом (на автомобилях без ветрового стекла – перед водителем между капотом и панелью приборов). Он должен быть доступен как снаружи, так и изнутри автомобиля. Положения вкл/выкл должны быть четко обозначены.

**3.5.9.3 Световые приборы**

Без ограничений.

С 2012 года будет действовать следующее правило:

Необходимо сохранять световые приборы спереди автомобиля. Либо сохраняя заводские, либо в виде нарисованных или наклеенных.

**3.5.9.4 Электронные устройства**

Запрещено использование вспомогательных электронных устройств. Таких, как рации, камеры и датчики (парктроники и т.д. и т.п.).

## 3.6 КЛАСС M «MODIFIED» (УЛУЧШЕННЫЕ СЕРИЙНЫЕ АВТОМОБИЛИ)

### 3.6.1 Общая информация

Запрещены любые изменения, не разрешенные явно. Стандартным состоянием автомобиля является состояние в котором он сошел с конвейера производителя. Все аксессуары и специальное оборудование, которое может быть установлено на заводе изготовителе разрешено если нет соответствующего ограничения. Старые автомобили могут быть обновлены до состояния моделей выпущенных позже. Только дизельное топливо и бензин разрешены для использования в качестве топлива. Помимо этого предъявляются следующие требования:

### 3.6.2 Кузов / кабина

#### 3.6.2.1 Рама, шасси, колесная база

Шасси должно сохранить свои размеры. Только кронштейны крепления бамперов могут быть удалены. Колесная база и расположение мостов должно быть сохранено.

#### 3.6.2.2 Кузов

Кузов выше средней линии может быть изменен. Средняя линия автомобиля определяется следующим образом: В передней части – линия капота. Для открытых автомобилей – линия борта. Для закрытых автомобилей без открытых вариантов – нижняя кромка бокового или заднего стекла.

Исключения:

- ниже средней линии можно отрезать до 100 мм колёсной арки для того, чтобы можно было поставить колёса большего диаметра
- от обшивки порога можно отрезать до 100 мм, но не более чем до балки порога

Части прикрепленные к кузову винтами (капот, крылья, и т.п.) могут быть заменены на копии сделанные из пластика или стекловолокна при условии сохранения внешних размеров.

Внутренние части передних крыльев (под капотом) могут быть удалены.

#### 3.6.2.3 Размеры / силуэт

Размеры должны соответствовать заводским.

Силуэт автомобиля запрещено изменять с помощью маскировочной ленты и пр. средств.

#### 3.6.2.4 Стекла / рамка стекла / зеркала

Лобовое стекло и его рамку включая его крепление разрешено снимать.

Рекомендовано многослойное стекло, “Lexan” или “Makralon”. Plexiglas запрещен. Лобовое стекло не должно иметь повреждений в соображениях безопасности. Если повреждение возникло во время соревнования, необходимо получить одобрение технической инспекции. При использовании каркаса, лобовое стекло можно удалить из рамки.

Разрешены зеркала любых типов.

#### 3.6.2.5 Bodylift

Разрешен. Он должен быть жестким.

#### 3.6.2.6 Бамперы

Бамперы и кронштейны крепления бамперов снимать разрешено. Серийные бамперы разрешено заменить на несерийные, но их форма не должна повторять изгибы кузова. Они должны быть изготовлены из твердого и крепкого материала. Толщина материала – любая. Перекрытия между кузовом и рамой запрещены.

### **3.6.2.7 Пол / перегородка с подкапотным пространством / трансмиссионный тоннель**

В случае если оригинальный пол удален, он должен быть сделан из стального листа толщиной не менее 1 мм или алюминия толщиной не менее 2 мм. Удаление или замена перегородки с подкапотным пространством запрещена.

Изменения в трансмиссионный тоннель разрешены.

### **3.6.2.8 Пассажирское отделение**

Должна присутствовать защитная стенка для защиты экипажа от двигателя, радиаторов и проникновения огня и жидкостей в пассажирское пространство.

### **3.6.2.9 Сиденья**

Сиденья должны быть надежно закреплены. Они должны иметь подголовники.

### **3.6.2.10 Ремни безопасности**

Ремни безопасности должны быть как минимум 4-х точечными или более или так называемые suspender belts (y-belts). Водители должны быть пристегнуты во время нахождения в секции. Ремень нельзя оттягивать, подныривать под него и проч. Ремни с электронными замками разрешены и должны правильно функционировать. Автомобили с активными подушками безопасности или системами преднатяжения ремней должны иметь символ “Airbag” на обоих передних дверях.

### **3.6.2.11 Каркас безопасности**

Шеститочечный каркас безопасности обязателен. Каркас должен состоять из базовой конструкции 3.2.4.4, задних распорок, диагонального элемента 3.2.4.5 и усиления крыши 3.2.4.6.

См. 3.2.4 для подробной информации.

### **3.6.2.12 Защитные сетки / подвязки для рук (armstraps).**

~~Рекомендованы, но не обязательны.~~

Сетки или подвязки обязательны. Сетка должна закрывать пространство окна/дверного проема так, чтобы рука не могла выйти наружу. Аналогично для подвязок. Подвязки должны отсоединяться одновременно с ремнями безопасности.

### **3.6.2.13 Элементы кузова**

Жесткая крыша, мягкая крыша со всеми элементами, задний борт, задние сидения, запасное колесо, крепление запасного колеса, боковые молдинги, зеркала и их крепления, боковые и задние стёкла, боковые повторители поворотников, ручки дверей и верхние элементы дверей могут быть сняты (нижняя полудверь должна быть).

Оригинальные двери можно заменить полудверями. Определение полудверей: Ноги не должны вываливаться из кабины при наклоне автомобиля. Верхняя часть полудверей должна доходить до средней линии автомобиля. К тому же верхняя часть полудверей должна доходить по крайней мере до верхней части незагруженной сидущки сидения. Полудвери

могут быть сделаны из дерева, металла, решетки, пр. (см. 3.2.11). Полудвери можно сделать открывающимися.

#### **3.6.2.14 Топливные трубки**

Топливо, маслопроводы и тормозные шланги вне корпуса машины должны быть защищены от повреждений (камней, коррозии, механических повреждений и т.д.). Внутри корпуса машины они должны быть защищены от огня.

Дополнительной защиты не требуется в случае неизменённой заводской установки. В случае использования несерийного топливного бака, во всасывающей трубе должен быть установлен односторонний клапан.

#### **3.6.2.15 Буксировочные проушины / крюки**

Должна быть одна буксировочная проушина или крюк спереди и сзади автомобиля с внутренним диаметром не менее 50 мм. Они должны быть жестко закреплены, легко доступны и покрашены в желтый, красный или оранжевый цвет так, чтобы проушина контрастировала по цвету с цветом кузова.

#### **3.6.2.16 Защита днища**

По желанию.

### **3.6.3 Подвеска**

#### **3.6.3.1 Пружины / рессоры**

~~Без ограничений с условием сохранения типа (пружины/рессоры/пневмоподвеска/торсионы). Точки крепления серег рессор разрешено переносить.~~

Точки крепления рессор и пружин должны быть сохранены. Разрешено переносить точки крепления шаклов, т.е.: у автомобилей с шаклом спереди, можно перенести его назад и наоборот.

Колесная база и расположение осей должно быть сохранено. Колесная подвеска может быть изменена с условием сохранения типа (мосты, независимая подвеска). «Рессоры поверх мостов» разрешены. Замена прямых на порталные мосты - запрещена.

#### **3.6.3.2 Серьги рессор**

Разрешено использовать более длинные серьги.

#### **3.6.3.3 Амортизаторы**

Амортизаторы – без ограничений, кроме их количества, рабочего принципа и положения в машине (положение и углы расположения по отношению к кузову или раме). Оригинальные точки крепления могут быть удлинены, положение и углы должны быть сохранены.

Крепления амортизаторов на мостах – по желанию, но положение и углы амортизаторов по отношению к кузову должны быть сохранены. Тип крепления (ухо, палец) – без ограничений. Газовые и масляные амортизаторы считаются равнозначными.

Регулируемые амортизаторы запрещены.

#### **3.6.3.4 Изменение клиренса**

Разрешено устанавливать серийные системы изменения клиренса если они устанавливались на данную модель автомобилей.

#### **3.6.3.5 Стабилизатор**

Стабилизатор разрешено отстегнуть или снять. На каждую ось разрешено устанавливать до двух торсионных рычагов.

### **3.6.4 Рулевое управление**

#### **3.6.4.1 Рулевое управление**

Ограничители можно менять. Гидроусилитель – по желанию.

### **3.6.5 Тормоза**

#### **3.6.5.1 Тормоза**

Устройство тормозов – без ограничений. Распределение тормозного усилия на одной оси должно быть равномерным. Заводское распределение тормозного усилия между осями должно быть сохранено.

#### **3.6.5.2 Стояночный тормоз**

Стояночный тормоз должен присутствовать. Его тормозное усилие должно передаваться на заднюю ось или на задний кардан. Стояночный тормоз может быть гидравлическим или механическим и должен быть механически независим от главной тормозной системы.

#### **3.6.5.3 Рулевой тормоз (steering brake)**

Раздельные тормоза на одно колесо или одну ось запрещены.

### **3.6.6 Колеса**

#### **3.6.6.1 Шины**

Без ограничений. Сельскохозяйственные протекторы, цепи, шипы и сдвоенные шины запрещены.

#### **3.6.6.2 Диски**

Без ограничений за исключением максимального диаметра в 18". Колесные проставки разрешены.

#### **3.6.6.3 Крылья**

Протектор должен быть закрыт сверху на 1/3 ширины. Если кузов не закрывает, то это можно сделать расширителями. Крыло должно закрывать колесо от порога и минимум на 120 градусов.

Материал расширителей должен быть сплошным и непрозрачным.

### **3.6.7 Двигатель**

#### **3.6.7.1 Двигатель**

Без ограничений.

#### **3.6.7.2 Приготовление смеси**

В случае поломки акселератора, двигатель должен перейти в режим холостого хода (например, за счет пружины в клапане дроссельной заслонки).

#### **3.6.7.3 Система охлаждения**

Без ограничений. Радиатор запрещено помещать в пассажирском отделении. Если он размещен за пассажирским отделением, он должен быть отделен защитной стенкой, защищающей от попадания туда горячей жидкости под любым углом. Даже если машина

перевернулась. Радиатор, трубки и краны должны быть надежно закреплены и если трубки охлаждения проходят через пассажирское отделение, они должны быть надежно защищены, чтобы предотвратить попадание горячей жидкости на экипаж.

#### **3.6.7.4 Топливный бак / топливопровод**

Топливный бак – без ограничений. Рекомендован топливный бак спортивного типа. Он должен быть надежно закреплен в хорошо защищенном месте. Он не должен находиться в пассажирском отделении. От него бак должен быть отделен огнеупорной перегородкой. Топливный бак должен быть защищен от протечек в любом положении автомобиля.

#### **3.6.7.5 Выхлопная система**

Выход выхлопной трубы направленный в сторону или вверх должен располагаться за серединой колёсной базы. Выхлопные трубы не должны выступать за пределы силуэта кузова при взгляде сбоку. Они должны заканчиваться максимум за 100 мм до боковой или задней границы силуэта.

Ограничения по звуку: 98+2 децибел (DMSB метод измерения).

### **3.6.8 Трансмиссия**

#### **3.6.8.1 Коробка передач**

Коробка передач, раздаточная коробка и соотношения передаточных чисел в КПП без ограничений. Тип полного привода (full-time, part-time) менять запрещено.

Автомобили с автоматической коробкой передач должны исключать возможность запуска двигателя в любых положениях кроме “Паркинг” и “Нейтраль”.

#### **3.6.8.2 Мосты / передаточные числа в главных парах**

Мосты могут быть изменены, но они должны быть того же типа (портальные или прямые). Передаточные числа – без ограничений.

#### **3.6.8.3 Блокировки**

Без ограничений.

#### **3.6.8.4 Разъединение мостов / раздаточная коробка**

Схема разъединения мостов от трансмиссии должна соответствовать заводской. Добавление режима 2WD Low – запрещено.

### **3.6.9 Электрика**

#### **3.6.9.1 АКБ**

Без ограничений. Электрические провода должны быть надежно защищены.

Плюсовая клемма должна быть закрыта от контакта с другими металлическими частями.

#### **3.6.9.2 Выключатель массы**

Выключатель массы в обязателен. Выключатель массы должен отключить АКБ, генератор, зажигание, электрические системы управления и т.д. и т.п. Он также должен заглушить работающий двигатель. Выключатель массы должен быть установлен на водительской стороне перед ветровым стеклом (на автомобилях без ветрового стекла – перед водителем между капотом и панелью приборов). Он должен быть доступен как снаружи, так и изнутри автомобиля. Положения вкл/выкл должны быть четко обозначены.

**3.6.9.3 Световые приборы**

Без ограничений.

С 2012 года будет действовать следующее правило:

Необходимо сохранять световые приборы спереди автомобиля. Либо сохраняя заводские, либо в виде нарисованных или наклеенных.

**3.6.9.4 Электронные устройства**

Запрещено использование вспомогательных электронных устройств. Таких, как рации, камеры и датчики (парктроники и т.д. и т.п.).

## 3.7 КЛАСС РМ «PROMODIFIED» (ПРО-МОДИФИЦИРОВАННЫЕ)

### 3.7.1 Общая информация

Автомобили должны иметь 2 оси и 4 ведущих колеса. Кузов автомобиля должен быть легко идентифицируем как серийный автомобиль. До регистрации на соревновании любого автомобиля в этом классе, фотографии со всех сторон должны быть посланы для одобрения организаторам. Участник также должен сообщить, какой автомобиль послужил донором. Конструкция кузова автомобиля – без ограничений. Использование любого оборудования, дающего преимущество и не описанного в данных правилах – запрещено. Только дизельное топливо и бензин разрешены для использования в качестве топлива. Помимо этого предъявляются следующие требования:

### 3.7.2 Кузов / кабина

#### 3.7.2.1 Рама, шасси, колесная база

Без ограничений.

#### 3.7.2.2 Кузов

Кузов должен быть легко идентифицируем, как серийно выпускаемый автомобиль.

У кузова должны быть следующие элементы:

- Капот
- Боковины
- Передние и задние крылья

Кузов должен быть узнаваем, как серийный автомобиль. Кузов должен покрывать всю колесную базу, т.е. от передней оси до задней. Передняя часть, капот, передние крылья, боковины, задние крылья должны присутствовать. Кузов за задней осью – без ограничений. Материал кузова – без ограничений.

Передняя часть автомобиля должна быть, как у автомобиля-донора даже если она укорочена или сужена.

#### **С 2012 года вступят в силу следующие требования:**

Кузов должен выглядеть, как автомобиль. Должны присутствовать : капот, передние крылья, боковины, задние крылья.

Материал кузова – без ограничений. Передняя часть автомобиля должна быть, как у автомобиля (с фарами).

Размеры см. 3.7.2.3.

#### 3.7.2.3 Размеры / силуэт

~~Кузов должен закрывать всю колёсную базу — от передней оси до задней.~~

~~С 2012 года вступят в силу следующие требования:~~

~~Ширина такая же, как и у донора или больше. Если кузов уже чем внутренние части колес, то необходимо установить расширители, которые закроют этот промежуток.~~

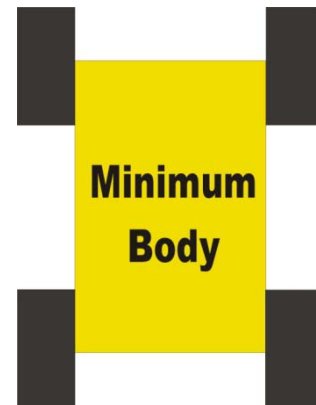
**С 2012 года вступят в силу следующие требования:**

Минимальные размеры кузова – от середины передней оси до середины задней и от внутренней поверхности левых колес до внутренней поверхности правых (см. рисунок).

Запрещено прикреплять что-то к кузову только для того, чтобы сделать его шире или длиннее.

Одноместные автомобили запрещены. Должны присутствовать два сидения, одно рядом с другим в одном ряду.

Кузов должен иметь размеры минимум – от пола до средней линии автомобиля.

**3.7.2.4 Стекла / рамка стекла / зеркала**

Лобовое стекло и его рамку включая его крепление разрешено снимать.

Рекомендовано многослойное стекло, “Lexan /Polycarbonat” или “Makralon”. Plexiglas запрещен.

Лобовое стекло не должно иметь повреждений в соображениях безопасности. Если повреждение возникло во время соревнования, необходимо получить одобрение технической инспекции.

При использовании каркаса, лобовое стекло можно удалить из рамки.

Разрешены зеркала любых типов.

**3.7.2.5 Bodylift**

Разрешен. Он должен быть жестким.

**3.7.2.6 Бамперы**

Без ограничений.

**3.7.2.7 Пол / перегородка с подкапотным пространством / трансмиссионный тоннель**

В случае если оригинальный пол удален, он должен быть сделан из стального листа толщиной не менее 1 мм или алюминия толщиной не менее 2 мм. Изменения в трансмиссионный тоннель и перегородку с подкапотным пространством разрешены.

**3.7.2.8 Пассажи́рское отделение**

Должна присутствовать защитная стенка для защиты экипажа от двигателя, радиаторов и проникновения огня и жидкостей в пассажирское пространство.

**3.7.2.9 Сиденья**

Рекомендованы спортивные сидения. Если они регулируемые, то они должны иметь фиксирующий механизм с обеих сторон.

**3.7.2.10 Ремни безопасности**

Ремни безопасности должны быть как минимум 4-х точечными или более или так называемые suspender belts (y-belts). Водители должны быть пристегнуты во время нахождения в секции.

Ремень нельзя оттягивать, подныривать под него и проч. Ремни с электронными замками разрешены и должны правильно функционировать. Автомобили с активными подушками безопасности или системами преднатяжения ремней должны иметь символ “Airbag” на обоих передних дверях.

**3.7.2.11 Каркас безопасности**

Шеститочечный каркас безопасности обязателен. Каркас должен состоять из базовой конструкции 3.2.4.4, задних распорок, диагонального элемента 3.2.4.5 и усиления крыши 3.2.4.6.

См. 3.2.4 для подробной информации.

#### **3.7.2.12 Защитные сетки / подвязки для рук (armstraps).**

Рекомендованы, но не обязательны.

Сетки или подвязки обязательны. Сетка должна закрывать пространство окна/дверного проема так, чтобы рука не могла выйти наружу. Аналогично для подвязок. Подвязки должны отсоединяться одновременно с ремнями безопасности.

#### **3.7.2.13 Элементы кузова**

Жесткая крыша, мягкая крыша со всеми элементами, задний борт, задние сидения, запасное колесо, крепление запасного колеса, боковые молдинги, зеркала и их крепления, боковые и задние стёкла, боковые повторители поворотников, ручки дверей и двери могут быть сняты.

#### **3.7.2.14 Топливные трубки**

Топливо, маслопроводы и тормозные шланги вне корпуса машины должны быть защищены от повреждений (камней, коррозии, механических повреждений и т.д.). Внутри корпуса машины они должны быть защищены от огня.

Дополнительной защиты не требуется в случае неизменённой заводской установки. В случае использования несерийного топливного бака, во всасывающей трубе должен быть установлен односторонний клапан.

#### **3.7.2.15 Буксировочные проушины / крюки**

Должна быть одна буксировочная проушина или крюк спереди и сзади автомобиля с внутренним диаметром не менее 50 мм. Они должны быть жестко закреплены, легко доступны и покрашены в желтый, красный или оранжевый цвет так, чтобы проушина контрастировала по цвету с цветом кузова.

#### **3.7.2.16 Защита днища**

По желанию.

### **3.7.3 Подвеска**

#### **3.7.3.1 Пружины / рессоры**

Активная подвеска (гидравлическая или воздушная) запрещена. Помимо этого – без ограничений.

#### **3.7.3.2 Серьги рессор**

Разрешено использовать более длинные серьги.

#### **3.7.3.3 Амортизаторы**

Амортизаторы – без ограничений. Пневматические амортизаторы - разрешены.

#### **3.7.3.4 Изменение клиренса**

Запрещено.

#### **3.7.3.5 Стабилизатор**

Без ограничений.

### **3.7.4 Рулевое управление**

#### **3.7.4.1 Рулевое управление**

Подруливание задними колёсами запрещено. «Подламывающаяся» рама – запрещена. В остальном – без ограничений. Рулить разрешено только пилоту.

### **3.7.5 Тормоза**

#### **3.7.5.1 Тормоза**

Устройство тормозов – без ограничений, но на каждое колесо должно быть по крайней мере по одному тормозу. Распределение тормозного усилия на одной оси для основного и стояночного тормоза должно быть одинаковым.

Заводское распределение тормозного усилия между осями должно быть сохранено.

Тормозные трубки и шланги должны быть надёжно защищены.

Разрешено устанавливать индивидуальные тормоза на каждое колесо.

#### **3.7.5.2 Стояночный тормоз**

Работающий стояночный тормоз должен присутствовать. Его тормозное усилие должно передаваться на заднюю ось или на задний кардан. Стояночный тормоз может быть гидравлическим или механическим и должен быть механически независим от главной тормозной системы.

#### **3.7.5.3 Рулевой тормоз (steering brake)**

Без ограничений. Рулить разрешено только пилоту.

### **3.7.6 Колеса**

#### **3.7.6.1 Шины**

Резиновые шины, заполненные воздухом. Максимальная высота – 1000 мм.

Цепи, шипы и сдвоенные шины запрещены.

#### **3.7.6.2 Диски**

Без ограничений. Колесные проставки разрешены.

#### **3.7.6.3 Крылья**

Протектор должен быть закрыт сверху на 1/3 ширины. Если кузов не закрывает, то это можно сделать расширителями. Крыло должно закрывать колесо от порога и минимум на 90 градусов. Материал расширителей должен быть сплошным и непрозрачным.

~~С 2012 года вступят в силу следующие требования:~~

~~Если кузов уже чем внутренние части колес, то необходимо установить расширители, которые закрепят этот промежуток.~~

### **3.7.7 Двигатель**

#### **3.7.7.1 Двигатель**

Без ограничений.

#### **3.7.7.2 Приготовление смеси**

В случае поломки акселератора, двигатель должен перейти в режим холостого хода (например, за счет пружины в клапане дроссельной заслонки).

### **3.7.7.3 Система охлаждения**

Без ограничений. Радиатор запрещено помещать в пассажирском отделении. Если он размещен за пассажирским отделением, он должен быть отделен защитной стенкой, защищающей от попадания туда горячей жидкости под любым углом. Даже если машина перевернулась. Радиатор, трубки и краны должны быть надежно закреплены и если трубки охлаждения проходят через пассажирское отделение, они должны быть надежно защищены, чтобы предотвратить попадание горячей жидкости на экипаж.

### **3.7.7.4 Топливный бак / топливопровод**

Топливный бак – без ограничений. Рекомендован топливный бак спортивного типа. Он должен быть надежно закреплен в хорошо защищенном месте. Он не должен находиться в пассажирском отделении. От него бак должен быть отделен огнеупорной перегородкой. Топливный бак должен быть защищен от протечек в любом положении автомобиля.

### **3.7.7.5 Выхлопная система**

Выход выхлопной трубы направленный в сторону или вверх должен располагаться за серединой колёсной базы. Выхлопные трубы не должны выступать за пределы силуэта кузова при взгляде сбоку. Они должны заканчиваться максимум за 100 мм до боковой или задней границы силуэта.

Ограничения по звуку: 98+2 децибел (DMSB метод измерения).

## **3.7.8 Трансмиссия**

### **3.7.8.1 Коробка передач**

Без ограничений, за исключением «гидростатических двигателей».

Автомобили с автоматической коробкой передач должны исключать возможность запуска двигателя в любых положениях кроме “Паркинг” и “Нейтраль”.

### **3.7.8.2 Мосты / передаточные числа в главных парах**

Без ограничений.

### **3.7.8.3 Блокировки**

Без ограничений.

### **3.7.8.4 Разъединение мостов / раздаточная коробка**

Без ограничений.

## **3.7.9 Электрика**

### **3.7.9.1 АКБ**

Без ограничений. Электрические провода должны быть надежно защищены.

Плюсовая клемма должна быть закрыта от контакта с другими металлическими частями.

### **3.7.9.2 Выключатель массы**

Выключатель массы в обязателен. Выключатель массы должен отключить АКБ, генератор, зажигание, электрические системы управления и т.д. и т.п. Он также должен заглушить работающий двигатель. Выключатель массы должен быть установлен на водительской стороне перед ветровым стеклом (на автомобилях без ветрового стекла – перед водителем между капотом и панелью приборов). Он должен быть доступен как снаружи, так и изнутри автомобиля. Положения вкл/выкл должны быть четко обозначены.

**3.7.9.3 Световые приборы**

Без ограничений.

С 2012 года будет действовать следующее правило:

Необходимо сохранять световые приборы спереди автомобиля. Либо сохраняя заводские, либо в виде нарисованных или наклеенных.

**3.7.9.4 Электронные устройства**

Запрещено использование вспомогательных электронных устройств. Таких, как рации, камеры и датчики (парктроники и т.д. и т.п.).

## 3.8 КЛАСС Р «PROTOTYPES» (ПРОТОТИПЫ)

### 3.8.1 Общая информация

Автомобиль должен иметь привод на 4 колеса, два моста и 4 колеса, накачанных воздухом. Автомобили, конструкция которых будет признана опасной, могут быть исключены из соревнования. Только дизельное топливо и бензин разрешены для использования в качестве топлива. Помимо этого предъявляются следующие требования:

### 3.8.2 Кузов / кабина

#### 3.8.2.1 Рама, шасси, колесная база

Без ограничений.

#### 3.8.2.2 Кузов

Кузов должен быть надёжно изготовлен и в нем не должно быть временных элементов. Он не должен иметь острых кромок и должен обеспечивать достаточную защиту для пассажиров. Все вращающиеся элементы двигателя и трансмиссии должны быть хорошо защищены. Водители должны быть защищены защитной стенкой от двигателя, масляного радиатора, радиатора. Она должна защищать от огня и распыления жидкостей в пассажирское отделение.

#### 3.8.2.3 Размеры / силуэт

Без ограничений.

#### 3.8.2.4 Стекла / рамка стекла / зеркала

Лобовое стекло и его рамку включая его крепление разрешено снимать.

Рекомендовано многослойное стекло, "Lexan /Polycarbonat" или "Makralon". Plexiglas запрещен.

Лобовое стекло не должно иметь повреждений в соображениях безопасности. Если повреждение возникло во время соревнования, необходимо получить одобрение технической инспекции.

При использовании каркаса, лобовое стекло можно удалить из рамки.

Разрешены зеркала любых типов.

#### 3.8.2.5 Bodylift

Разрешен. Он должен быть жестким.

#### 3.8.2.6 Бамперы

Без ограничений.

#### 3.8.2.7 Пол / перегородка с подкапотным пространством / трансмиссионный тоннель

В случае если оригинальный пол удален, он должен быть сделан из стального листа толщиной не менее 1 мм или алюминия толщиной не менее 2 мм. Изменения в трансмиссионный тоннель и перегородку с подкапотным пространством разрешены.

#### 3.8.2.8 Пассажирское отделение

Должна присутствовать защитная стенка для защиты экипажа от двигателя, радиаторов и проникновения огня и жидкостей в пассажирское пространство.

#### 3.8.2.9 Сиденья

Количество сидений – любое. Должна присутствовать достаточная защита головы для пассажиров.

Рекомендованы спортивные сидения.

Если сидение регулируемое, должен присутствовать фиксирующий механизм с обеих сторон.

#### **3.8.2.10 Ремни безопасности**

Ремни безопасности должны быть как минимум 4-х точечными или более или так называемые suspender belts (y-belts). Водители должны быть пристёгнуты во время нахождения в секции.

Ремень нельзя оттягивать, подныривать под него и проч. Ремни с электронными замками разрешены и должны правильно функционировать. Автомобили с активными подушками безопасности или системами преднатяжения ремней должны иметь символ "Airbag" на обоих передних дверях.

#### **3.8.2.11 Каркас безопасности**

Шеститочечный каркас безопасности обязателен. Каркас должен состоять из базовой конструкции 3.2.4.4, задних распорок, диагонального элемента 3.2.4.5 и усиления крыши 3.2.4.6.

См. 3.2.4 для подробной информации.

#### **3.8.2.12 Защитные сетки / подвязки для рук (armstraps).**

Рекомендованы, но не обязательны.

Сетки или подвязки обязательны. Сетка должна закрывать пространство окна/дверного проема так, чтобы рука не могла выйти наружу. Аналогично для подвязок. Подвязки должны отсоединяться одновременно с ремнями безопасности.

#### **3.8.2.13 Элементы кузова**

Жесткая крыша, мягкая крыша со всеми элементами, задний борт, задние сидения, запасное колесо, крепление запасного колеса, боковые молдинги, зеркала и их крепления, боковые и задние стёкла, боковые повторители поворотников, ручки дверей и двери могут быть сняты.

#### **3.8.2.14 Топливные трубки**

Топливо, маслопроводы и тормозные шланги вне корпуса машины должны быть защищены от повреждений (камней, коррозии, механических повреждений и т.д.). Внутри корпуса машины они должны быть защищены от огня.

Дополнительной защиты не требуется в случае неизменённой заводской установки. В случае использования несерийного топливного бака, во всасывающей трубе должен быть установлен односторонний клапан.

#### **3.8.2.15 Буксировочные проушины / крюки**

Должна быть одна буксировочная проушина или крюк спереди и сзади автомобиля с внутренним диаметром не менее 50 мм. Они должны быть жестко закреплены, легко доступны и покрашены в желтый, красный или оранжевый цвет так, чтобы проушина контрастировала по цвету с цветом кузова.

#### **3.8.2.16 Защита днища**

По желанию.

### **3.8.3 Подвеска**

#### **3.8.3.1 Пружины / рессоры**

Без ограничений. Мосты должны быть подпружинены упругими элементами. Жесткое соединение с кузовом запрещено.

#### **3.8.3.2 Серьги рессор**

Разрешено использовать более длинные серьги.

#### **3.8.3.3 Амортизаторы**

Амортизаторы – без ограничений.

#### **3.8.3.4 Изменение клиренса**

Без ограничений.

#### **3.8.3.5 Стабилизатор**

Без ограничений.

### **3.8.4 Рулевое управление**

#### **3.8.4.1 Рулевое управление**

«Подламывающаяся» рама – запрещена. В остальном – без ограничений. [Рулить разрешено только пилоту.](#)

### **3.8.5 Тормоза**

#### **3.8.5.1 Тормоза**

Устройство тормозов – без ограничений, но на каждое колесо должно быть по крайней мере по одному тормозу. Распределение тормозного усилия на одной оси для основного и стояночного тормоза должно быть одинаковым.

Тормозные трубки и шланги должны быть надёжно защищены.

Разрешено устанавливать индивидуальные тормоза на каждое колесо.

#### **3.8.5.2 Стояночный тормоз**

Работающий стояночный тормоз должен присутствовать. Его тормозное усилие должно передаваться на заднюю ось или на задний кардан. Стояночный тормоз может быть гидравлическим или механическим и должен быть механически независим от главной тормозной системы.

#### **3.8.5.3 Рулевой тормоз (steering brake)**

Без ограничений. Рулить разрешено только пилоту.

### **3.8.6 Колеса**

#### **3.8.6.1 Шины**

Резиновые шины, заполненные воздухом. Максимальная высота – 1250 мм.

Цепи, шипы и сдвоенные шины запрещены.

#### **3.8.6.2 Диски**

Без ограничений. Колесные проставки разрешены.

#### **3.8.6.3 Крылья**

Без ограничений.

### **3.8.7 Двигатель**

**3.8.7.1 Двигатель**

Без ограничений.

**3.8.7.2 Приготовление смеси**

В случае поломки акселератора, двигатель должен перейти в режим холостого хода (например, за счет пружины в клапане дроссельной заслонки).

**3.8.7.3 Система охлаждения**

Без ограничений. Радиатор запрещено помещать в пассажирском отделении. Если он размещен за пассажирским отделением, он должен быть отделен защитной стенкой, защищающей от попадания туда горячей жидкости под любым углом. Даже если машина перевернулась. Радиатор, трубки и краны должны быть надежно закреплены и если трубки охлаждения проходят через пассажирское отделение, они должны быть надежно защищены, чтобы предотвратить попадание горячей жидкости на экипаж.

**3.8.7.4 Топливный бак / топливопровод**

Топливный бак – без ограничений. Рекомендован топливный бак спортивного типа. Он должен быть надежно закреплен в хорошо защищенном месте. Он не должен находиться в пассажирском отделении. От него бак должен быть отделен огнеупорной перегородкой. Топливный бак должен быть защищен от протечек в любом положении автомобиля.

**3.8.7.5 Выхлопная система**

Выход выхлопной трубы направленный в сторону или вверх должен располагаться за серединой колёсной базы. Выхлопные трубы не должны выступать за пределы силуэта кузова при взгляде сбоку. Они должны заканчиваться максимум за 100 мм до боковой или задней границы силуэта.

Ограничения по звуку: 98+2 децибел (DMSB метод измерения).

**3.8.8 Трансмиссия****3.8.8.1 Коробка передач**

Без ограничений, за исключением «гидростатических двигателей».

Автомобили с автоматической коробкой передач должны исключать возможность запуска двигателя в любых положениях кроме “Паркинг” и “Нейтраль”.

**3.8.8.2 Мосты / передаточные числа в главных парах**

Без ограничений.

**3.8.8.3 Блокировки**

Без ограничений.

**3.8.8.4 Разъединение мостов / раздаточная коробка**

Без ограничений.

**3.8.9 Электрика****3.8.9.1 АКБ**

Без ограничений. Электрические провода должны быть надежно защищены.

Плюсовая клемма должна быть закрыта от контакта с другими металлическими частями.

**3.8.9.2 Выключатель массы**

Выключатель массы в обязателен. Выключатель массы должен отключить АКБ, генератор, зажигание, электрические системы управления и т.д. и т.п. Он также должен заглушить работающий двигатель. Выключатель массы должен быть установлен на водительской стороне перед ветровым стеклом (на автомобилях без ветрового стекла – перед водителем между капотом и панелью приборов). Он должен быть доступен как снаружи, так и изнутри автомобиля. Положения вкл/выкл должны быть четко обозначены.

**3.8.9.3 Световые приборы**

Без ограничений.

**3.8.9.4 Электронные устройства**

Запрещено использование вспомогательных электронных устройств. Таких, как рации, камеры и датчики (парктроники и т.д. и т.п.).