

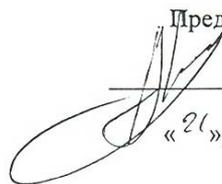
СОГЛАСОВАНО
Комиссия по трофи-рейдам



Председатель комиссии
Гадасин Б.В

15 августа 2007 г.

СОГЛАСОВАНО
Комитет спортивной техники РАФ



Председатель Комитета

Брусникин А.Ю.

«21» « » 2007 г.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ
к транспортным средствам, участвующим
в соревнованиях по
ТРОФИ-РЕЙДАМ
на 2008 год



Вх. 1803/1
23.11.2007

Технические требования к автомобилям ОБОРУДОВАНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ (для всех групп)

1. Каркас безопасности.

Для автомобилей категории TP-1 – рекомендуется.

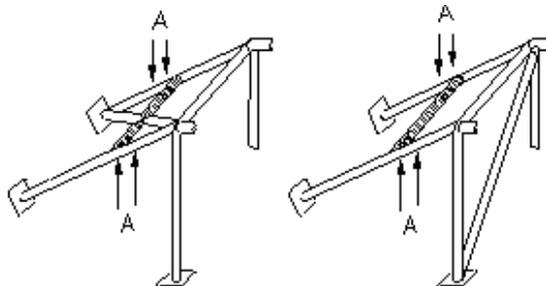
1.1. Минимально должна присутствовать главная предохранительная дуга. Конструкция главной предохранительной дуги изображена на рис. 9 КиТТ РАФ. Все параметры и способы изготовления каркаса безопасности должны соответствовать требованиям Главы 3 КиТТ РАФ.

1.2. В местах, где части тел водителя и штурмана или их защитные шлемы могут контактировать с каркасом безопасности, рекомендуется установка защитных чехлов, изготовленных из упругого материала, не поддерживающего горение.

2. Ремни безопасности.

2.1. Автомобили должны быть оборудованы для всех членов экипажа как минимум трехточечными автомобильными ремнями безопасности заводского изготовления. Ремни должны быть закреплены на кузове или шасси автомобиля. Рекомендуется использование штатных точек крепления ремней.

Для автомобилей Группы TP-3, а также автомобилей Группы TP-2, изначально не оборудованных ремнями безопасности, разрешается крепление ремней к дополнительному поперечному элементу каркаса безопасности. См.рис.



3. Главный выключатель электрооборудования.

Для автомобилей категории TP-1 – рекомендуется.

Автомобиль должен быть оборудован главным выключателем всех электрических цепей (аккумулятора, стартера, генератора, освещения, сигнализации, зажигания, и т.д., за исключением электролебедок). Он должен работать без искрообразования и **быть доступен для любого из членов экипажа**. Выключение всех электрических цепей должно сопровождаться остановкой двигателя, не зависимо от его типа (бензиновый или дизельный).

4. Буксировочные проушины

Автомобиль должен быть оборудован буксировочными проушинами: как минимум одной, установленной спереди, и как минимум одной, установленной сзади автомобиля. Буксировочные проушины должны крепиться к раме автомобиля или кузову, если автомобиль имеет несущий кузов. Проушины должны быть прочными, иметь замкнутую форму, диаметр отверстия не менее 30 мм, быть окрашенными в яркий (желтый, оранжевый, красный) цвет. Разрешена установка автомобильных буксировочных приспособлений типа “крюк” заводского изготовления.

5. Крыша.

Для автомобилей категории TP-1 – рекомендуется.

5.1. Автомобили должны иметь жесткую металлическую крышу (защиту) над кабиной/отсеком экипажа. При этом по ширине эта крыша должна быть не менее ширины верхней части рамки лобового стекла, а по длине простирается от рамки лобового стекла до наиболее удаленной от неё одной из вертикальных плоскостей, проходящих через задние кромки спинок передних сидений или главную дугу каркаса безопасности.

5.2. Допускаются пластиковые крыши заводского исполнения.

6. Огнетушитель.

6.1. Автомобили должны быть оборудованы огнетушителями заводского изготовления, содержащие не менее 4 кг огнегасящего состава (бромэтил, углекислота, огнегасящий порошок), сосредоточенного в одном или двух баллонах.

6.2. Применение пенных огнетушителей не допускается.

6.3. Огнетушители должны располагаться в легкодоступных местах для водителя и штурмана. Крепление огнетушителя должно быть надежным, но обеспечивать быстрый съем его без применения инструмента в случае возникновения пожара. На баллонах огнетушителя должны быть указаны масса заряда, полная масса баллона в снаряженном состоянии, и масса пустого баллона.

6.4. В целом противопожарное оборудование должно соответствовать требованиям п. 3.8.1 КиТТ.

7. Шлемы.

Шлемы, применяемые на этапах всех официальных соревнований по трофи-рейдам, должны иметь жесткую наружную оболочку, энергопоглощающую (пенополиуретановую, пенопластовую и т.д.) внутреннюю вставку, являющуюся неотъемлемой частью конструкции шлема, и вентиляционные отверстия. Рекомендуется применение шлемов для рафтинга, стандартов EN 1078, EN 1077 (Европа) или ASTM 2040 (США); для горных велосипедов, стандарта Snell B 90 (США) (обозначение стандарта располагается на внутренней поверхности шлема), горнолыжных или хоккейных. Разрешается применение автомобильных или мотоциклетных шлемов, стандартов E22 и выше. **Недопустимо** применение строительных касок, шлемов для дорожных велосипедов, танковых или иных мягких шлемов.

8. Медицинская аптечка.

Медицинская аптечка. Автомобили должны быть укомплектованы автомобильной аптечкой. Все составляющие аптечки должны соответствовать сроку годности и не иметь видимых следов повреждения упаковки. Аптечка должна находиться в легко доступном месте, и иметь водонепроницаемую упаковку.

9. Средства связи.

Для обеспечения мер безопасности, и своевременности оказания медицинской помощи, рекомендуется оборудовать автомобили радиостанциями (частоты по согласованию с Организаторами соревнований), а экипажу при себе иметь сотовые или спутниковые телефоны.

Серийные внедорожные автомобили (Группа TP1)

Автомобиль, конструкция которого признана Технической комиссией опасной, не может быть допущен Спортивными Комиссарами до соревнования.

1. ОПРЕДЕЛЕНИЕ.

1.1. Серийные внедорожные легковые автомобили колесной формулы 4X4, выпущенные в количестве не менее чем 1000 идентичных экземпляров и имеющие как минимум два места для сидения.

1.2. Ответственность за доказательство серийности автомобиля в целом и его отдельных узлов и агрегатов лежит на участнике. При технической инспекции автомобилей допускается сравнение деталей автомобилей с серийными деталями или каталогом завода-изготовителя.

1.3. Допуск к официальным соревнованиям РАФ автомобилей, не в полной мере отвечающих настоящим требованиям, находится исключительно в компетенции Комиссии РАФ по трофи-рейдам. Письменный запрос, с описанием отличий, должен быть направлен в адрес Комиссии, не позже чем за месяц до начала соревнования, в котором планируется участие данного автомобиля.

2. Классы.

2.1. Автомобили Группы TP1 делятся на следующие классы:

- Класс TP 1.1;
- Класс TP 1.2.

3. ПРЕДЕЛЫ РАЗРЕШЁННЫХ ИЗМЕНЕНИЙ.

3.1. Любые изменения не оговоренные в данных требованиях, безусловно ЗАПРЕЩАЮТСЯ.

3.2. Любая изношенная или поврежденная деталь может быть заменена только деталью, идентичной заменяемой.

3.3. Все автомобили должны состоять на учете в органах дорожной инспекции и иметь официальное разрешение на движение по дорогам общего пользования (иметь государственный номер, действующий талон технического осмотра или отметку о пройденном техническом осмотре).

4. УСИЛЕНИЕ.

Разрешается усиление любой детали при условии, что используемый материал повторяет форму усиливаемой детали, если иное не оговорено конкретным пунктом данных технических требований.

5. МАССА АВТОМОБИЛЯ.

Для официальных соревнований - обязательно. Для прочих соревнований - рекомендуется.

5.1. Масса автомобиля должна быть не менее 800 и не более 3500 килограммов.

5.2. При взвешивании все баки, содержащие жидкости (смазка, охлаждение, тормоза, подогрев и т.п.) должны быть заправлены до нормального уровня, указанного изготовителем. Исключение составляют баки стеклоочистителя и очистителя фар, баки системы охлаждения тормозов, топливные баки, и баки впрыскивания воды, которые во время взвешивания должны быть пусты.

Следующие элементы должны быть удалены из автомобиля:

- Экипаж, их оборудование и багаж;
- Инструменты, домкрат, сендтраки и запасные части;
- Оборудование выживания;
- Провизия.

5.3. Любой вид балласта запрещён.

6. ДВИГАТЕЛЬ.

6.1. Воздушный фильтр:

Разрешается делать отверстие в панелях кузова / моторного отсека, за исключением моторного щита, максимальным диаметром 150 мм (площадью не более 177 см²), для обеспечения воздухом двигателя, и размещать в этом отверстии трубу воздухозаборника (шноркель). Ни при каких обстоятельствах шноркель не может быть выведен (или проходить через) отсек экипажа.

6.2. Система питания:

6.2.1. Разрешается установка дополнительных топливных фильтров, при условии, что они не будут размещены в салоне.

6.2.2. Привод акселератора может быть заменен или дублирован другим, независимо от того, будет ли он оригинальным или нет.

6.3. Система зажигания.

6.3.1. Разрешается изменение месторасположения элементов системы зажигания в пределах моторного отсека.

6.3.2. Разрешается применение грязезащитных чехлов для катушки, распределителя зажигания и высоковольтных проводов.

6.3.3. Разрешается замена контактной системы зажигания на бесконтактную и наоборот.

6.4. Система охлаждения.

6.4.1. Разрешено снятие или установка жалюзи (экрана) и их привода перед радиатором, однако внешний вид автомобиля при этом не может быть изменен.

6.4.2. Вентилятор и его привод могут быть изменены и/или удалены. Количество вентиляторов и их размер не ограничиваются.

6.5. Система выпуска отработанных газов:

Система выпуска должна в целом, при наружном осмотре, соответствовать конструкции завода-изготовителя. Однако дополнительно разрешаются:

- установка дополнительных креплений системы выпуска к кузову/раме автомобиля;

- вывод выпускного тракта на верх / в сторону после последнего глушителя. При этом должна быть обеспечена защита для предотвращения ожогов от нагретых элементов системы, с которыми могут соприкоснуться люди находящиеся снаружи автомобиля.

7. ТРАНСМИССИЯ.

7.1. Разрешается устанавливать блокируемый дифференциал при условии, что он установлен в оригинальный картер.

7.2. Разрешается применение мостов с бортовыми редукторами **только** на автомобилях УАЗ. Автомобили могут быть следующих моделей и модификации: 469, 31512, 31514, 31519, 3159.

8. ПОДВЕСКА.

8.1. Разрешается установка любых амортизаторов, при условии сохранения их типа (телескопический, рычажный, и т.д.), принципа действия (гидравлический, фрикционный, и т.д.) и точек крепления.

Разъяснение: Газонаполненные амортизаторы по принципу действия должны рассматриваться как гидравлические.

Применение газонаполненных амортизаторов рюкзачного типа (с внешними расширительными камерами) запрещено.

8.2. Максимальная длина амортизатора и его ход могут быть изменены не более чем на 30мм.

8.3. Упругий элемент:

Винтовые пружины: Длина свободна, как и число витков, диаметра прутка, внешний диаметр, тип пружины (прогрессивный или нет), внешний диаметр и форма опор пружин.

Листовые рессоры: Длина, ширина, толщина и вертикальное искривление - свободны.

Число листов не ограничено.

Торсионы: Диаметр не ограничен.

8.4. Разрешен перенос ограничителей хода подвески.

9. КОЛЁСА (КОЛЁСНЫЕ ДИСКИ) И ШИНЫ.

9.1. Диски должны быть заводского изготовления.

9.2. Запрещена любая дополнительная фиксация боковин шин на диске (бэдлоки, аэрлоки, изменения высоты хампа диска и др) кроме клея.

9.3. Запрещается изменять рисунок протектора шин методом нарезки.

9.4. Разрешается применение только автомобильных пневматических шин, внешний диаметр которых при измерении не превышает 838мм (для автомобилей УАЗ с бортовыми редукторами не более 790 мм) по прямой линии, проходящей по центру шины и не являющейся вертикальной относительно земли (при измерениях не должны учитываться естественные проминания шины). Измерение проводится на всех шинах

(включая, запасные, сменные и т.п.), используемых в дальнейшем на соревнованиях. Измерения проводятся на шинах накачанных до давления в 1,5 атмосферы

9.4.1. Для Класса TP1.1 максимальный внешний диаметр ограничен 820 мм.

9.5. Для официальных соревнований - обязательно. Для прочих соревнований - рекомендуется. Ширина шины зависит от массы автомобиля и должна составлять не более:

Масса автомобиля	Ширина резины
до 1500	9" (229мм)
свыше 1500 до 2100	10,5" (267 мм)
свыше 2100	12" (305 мм)

Значения в мм в таблице даны с округлением по математическим правилам.

9.6. Методика измерения: Измерения проводятся на шинах накачанных до давления в 1,5 атмосферы, в горизонтальной плоскости, проходящей через ступицу колеса. Шириной колеса является максимальная ширина резиновой части.

10. ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ.

Разрешается дополнение реле и плавких предохранителей в электрические цепи, удлинение или дополнение электрических кабелей. Электрические кабели и их кожухи свободные.

10.1. Аккумулятор.

10.1.1. Марка и емкость аккумулятора(ов) свободные, однако их количество, предусмотренное изготовителем, должно быть сохранено.

10.1.2. Каждый аккумулятор должен быть надежно закреплен (как минимум заводское крепление), а его клеммы закрыты сплошной диэлектрической крышкой (пластик / резина).

10.2. Генератор.

10.2.1. Марка и мощность генератора не ограничиваются, также как и его положение в моторном отсеке, однако система привода (ременная, цепная и т.д) не может быть изменена.

10.2.2. Регулятор напряжения не ограничивается. Его положение может быть изменено, но он не может быть помещен в кабину, если это не оригинальное расположение.

10.3. Светотехническое оборудование:

Дополнительное светотехническое оборудование не ограничивается, однако оно должно соответствовать требованиям ПДД. Штатное светотехническое оборудование должно находиться в рабочем состоянии как минимум на момент предстартовой технической инспекции.

11. ТОПЛИВНАЯ СИСТЕМА.

Горловина топливного бака(ов) должна быть снабжена крышкой, обеспечивающей её надежное запирание.

12. РУЛЕВОЕ УПРАВЛЕНИЕ.

12.1. Разрешается замена рулевого колеса на другое, заводского изготовления.

12.2. Разрешается установка усилителя рулевого управления, устанавливаемого на одну из серийных модификаций данного автомобиля.

13. КУЗОВ И РАМА.

13.1. Внешний вид:

13.1.1. Разрешается установка верхних багажников для крепления дополнительного оборудования.

13.1.2. Разрешается установка кронштейнов для внешнего крепления запасного колеса, при условии, что эти кронштейны не несут никакой другой функции.

13.1.3. В случае применения на автомобиле мягкого тента, разрешается снимать его или его боковины. При этом снятый тент и детали его крепления не требуется перевозить в автомобиле во время соревнований. Однако в любом случае автомобили должны иметь жесткую металлическую крышу (защиту) над кабиной/отсеком экипажа. При этом по ширине эта крыша должна быть не менее ширины верхней части рамки лобового стекла, а длине простираться от рамки лобового стекла до наиболее удаленной от неё одной из вертикальных плоскостей, проходящих через задние кромки спинок передних сидений или главную дугу каркаса безопасности.

13.1.4. Разрешаются минимально необходимые изменения в панелях кузова (радиаторная решетка, бампер и т.д) для установки лебёдки.

13.1.5. В случае применения на автомобиле разборных боковых дверей, разрешается снимать верхнюю половину таких дверей. При этом снятые детали не требуется перевозить в автомобиле во время соревнований.

13.1.6. Разрешены минимально необходимые изменения (резка или деформация) крыльев для установки колес большего диаметра. При этом при максимальном сжатии подвески, расстояние между верхней кромкой комплектного колеса и нижней кромкой крыла, ни при каких обстоятельствах не должно превышать 50 мм. При любых условиях комплектные колеса (шины вместе с дисками), при виде сверху, должны быть за-

крыты крыльями или расширителями арок по всей их ширине и длине. Установка расширителей должна быть безопасной.

Для TP 1.1. – любые изменения панелей кузова запрещены.

13.1.7. Разрешено восстановление ранее обрезанных деталей сваркой, клёпкой и д.р.

13.1.8. Разрешены изменения материала и формы решетки радиатора.

13.2. Защита кузова:

13.2.1. Разрешается применение съемной защиты снизу кузова, при условии, что она предназначена исключительно для защиты двигателя, радиатора, трансмиссии, выпускной системы, топливного бака, и не исполняет никакой другой функции.

13.2.2. Разрешается применение "антикенгуриной" предохранительной решетки. Она не должна нести никаких других функций, кроме защитной и установки дополнительных фар или лебедки. Эта решетка должна крепиться на бампере.

13.2.3. Разрешается применение веткоотбойников. Они не должны нести никаких других функций, кроме защитной.

13.3. Бампер:

Разрешается изменять, но не удалять бампер. Конструкция и материал бампера не ограничиваются.

13.3.1. Для Класса TP1.1 – оригинальный внешний вид и конструкция должны быть сохранены.

13.4. Домкрат:

Разрешается усиление мест установки домкрата и/или изменение их расположения. Неиспользуемые кронштейны могут быть удалены.

13.5. Сиденья:

13.5.1. Разрешается заменять передние сиденья, на любые другие - автомобильные. Сиденья должны быть надежно закреплены.

13.5.2. Разрешается демонтировать все сиденья, кроме водительского и переднего пассажирского, а так же их кронштейны.

13.6. Интерьер:

13.6.1. Ковры и звукоизоляционное покрытие могут быть удалены.

13.6.2. Разрешается изменять или снимать подлокотники дверей и ручки над дверями.

13.6.3. Разрешается снимать декоративные накладки порогов.

13.6.4. Разрешается изменять, но не удалять, внутреннюю обивку дверей и салона.

13.6.5. Задняя съемная полка в двухобъемных автомобилях может быть удалена. Так же разрешается удалять её крепления.

13.6.6. Разрешается применение любых контрольно-измерительных приборов, при условии, что их установка будет травмобезопасной.

13.6.7. Все органы управления, по месту их расположения и схеме работы должны соответствовать оригинальному автомобилю. Разрешается их модификация для повышения удобства управления (удлинение рычагов коробки передач, раздаточной коробки и стояночного тормоза, установка дополнительных накладок на педали и т.д.).

13.6.8. Разрешается дополнительно устанавливать такое оборудование комфорта, как отопление, вентиляцию, дополнительное освещение, радио и т.д.

13.6.9. Разрешаются дополнительные отделения к вещевому ящику и карманам на дверях.

13.6.10. Разрешается замена электростеклоподъемников на ручные и наоборот с минимально необходимыми изменениями панели двери.

14. ЛЕБЕДКА И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ.

14.1. В тексте данных требования под «лебедкой» подразумевается устройство, состоящее из следующих элементов (не более чем одного из каждой категории)

- силовой привод (в том числе электрический двигатель)
- редуктор
- барабан
- корпус или рама
- тормозной механизм
- трос

14.2. Разрешается установка не более чем одной лебедки с силовым электрическим или серийно устанавливаемым заводом изготовителем автомобиля механическим приводом.

С 2009 года – На официальных соревнованиях только с электрическим приводом и установленной только на передней части автомобиля.

14.3. С 2009 года – На официальных соревнованиях разрешается наличие не более одного установочного места под лебедку.

14.4. С 2009 года – На официальных соревнованиях запрещается установка на автомобиль любых стационарных механизмов / приспособлений позволяющих ввинчиваться назад.

14.5. Разрешается наличие на автомобиле не более 4-х жестких сендтраков, максимальным размером 1500X500 мм каждый.

Подготовленные внедорожные автомобили (Группа TP2)

Автомобиль, конструкция которого признана Технической комиссией опасной, не может быть допущен Спортивными Комиссарами до соревнования.

1. ОПРЕДЕЛЕНИЕ.

1.1. Серийные внедорожные автомобили колесной формулы 4X4, выпущенные в количестве не менее чем 1000 идентичных экземпляров, имеющие как минимум два места для сидения и специально подготовленные для участия в соревнованиях по трофи-рейдам.

1.2. Ответственность за доказательство серийности автомобиля в целом и его отдельных узлов и агрегатов лежит на участнике. При технической инспекции автомобилей допускается сравнение деталей автомобилей с серийными деталями или каталогом завода-изготовителя.

1.3. Допуск к официальным соревнованиям РАФ автомобилей, не в полной мере отвечающих настоящим требованиям, находится исключительно в компетенции Комиссии РАФ по трофи-рейдам. Письменный запрос, с описанием отличий, должен быть направлен в адрес Комиссии, не позже чем за месяц до начала соревнования, в котором планируется участие данного автомобиля.

2. КЛАССЫ.

Для неофициальных соревнований допускается дополнительное деление Группы.

2.1. Автомобили Группы TP2 делятся в зависимости от длины колёсной базы на следующие классы:

- Класс TP 2.1. - с колёсной базой до 2650 мм, включительно;
- Класс TP 2.2. - с колёсной базой свыше 2650 мм.

3. ПРЕДЕЛЫ РАЗРЕШЕННЫХ ИЗМЕНЕНИЙ.

3.1. Если в том или ином пункте Технических требований дается перечень разрешённых переделок, замен и дополнений, то все технические изменения, не указанные в этом перечне, безусловно, ЗАПРЕЩАЮТСЯ.

3.2. Пределы разрешенных изменений и регулировок оговорены ниже. Кроме них, любая изношенная или поврежденная деталь может быть заменена только деталью, идентичной заменяемой.

3.3. Все автомобили должны состоять на учете в органах дорожной инспекции и иметь официальное разрешение на движение по дорогам общего пользования (иметь государственный номер, действующий талон технического осмотра или отметку о пройденном техническом осмотре).

4. УСИЛЕНИЕ.

4.1. Усиление любой детали разрешается при условии, что используемый материал повторяет форму усиливаемой детали и находится в непосредственном контакте с ней, если иное не оговорено конкретным пунктом данных технических требований.

5. МАССА АВТОМОБИЛЯ.

Для официальных соревнований - обязательно. Для прочих соревнований - рекомендуется.

5.1. Масса автомобиля должна быть не менее 1200 и не более 3500 кг.

Это масса автомобиля без багажа, инструментов, запасных частей, средств выживания и провизии.

5.2. При взвешивании все баки, содержащие жидкости (смазка, охлаждение, тормоза, подогрев и т.п.) должны быть заправлены до нормального уровня, указанного изготовителем. Исключение составляют бачки стеклоочистителя и очистителя фар, баки системы охлаждения тормозов, топливные баки, и баки впрыскивания воды, которые во время взвешивания должны быть пусты.

Следующие элементы должны быть удалены из автомобиля:

- Экипаж, их оборудование и багаж;
- Инструменты, домкрат, сандтраки и запасные части;
- Оборудование выживания;
- Провизия.

5.3. Балласт.

5.3.1. Разрешается дополнять массу автомобиля до минимально разрешенной балластом, при условии, что он будет выполнен в виде монолитных блоков, массой не более 25 кг каждый, закрепленных на полу кузова или на раме.

5.3.2. Крепление каждого блока должно быть выполнено не менее чем двумя болтами М8. Каждая точка крепления к кузову автомобиля должна быть усилена стальной пластиной толщиной не менее 2 мм и площадью не менее 16см², приваренной или приклепанной со стороны обратной, стороне к которой крепится балласт. Должна быть предусмотрена возможность опломбирования балласта.

6. ДВИГАТЕЛЬ.

6.1. Разрешается применение любых бензиновых или дизельных двигателей, в том числе оборудованных системами наддува воздуха, устанавливаемого производителем на одну из модификаций данной модели автомобиля.

6.1.1. Для автомобилей УАЗ 469 (3151 и их модификации):
ЗМЗ 402, 409,410
УМЗ 414, 417, 421
Андория

6.2. Разрешается изменять расположение двигателя в моторном отсеке при сохранении его ориентации.
Разрешается изменять/заменять кронштейны крепления двигателя.

6.3. Воздушный фильтр.

Конструкция воздушного фильтра, его корпуса, патрубков, соединяющих воздушный фильтр с атмосферой и двигателем, а так же их расположение в моторном отсеке – свободны. Ни при каких обстоятельствах воздуховоды не могут быть выведены (или проходить через) отсек экипажа.

6.4. Система охлаждения, система вентиляции и обогрева салона.

6.4.1. При сохранении расположения (Например: в моторном отсеке), радиатор и его крепления (кронштейны, их расположение, форма, размер, и количество) свободные, также как и магистрали, связывающие его с двигателем. Разрешена установка экрана перед радиатором.

6.4.2. Термостат свободный (т.е – может быть изменён, заменён, добавлен или удалён).

6.4.3. Размеры, материал и количество крыльчаток водяных помп - свободные. Разрешено устанавливать дополнительные циркуляционные насосы.

6.4.4. Крышка радиатора может быть заблокирована.

6.4.5. Расширительный бачок может быть изменен, но не удалён; или если он не предусмотрен изначально, то может быть добавлен.

6.4.6. Радиаторы обогревателя(лей) салона могут быть изменены или замены, однако должны оставаться в габаритах, предусмотренных заводом-изготовителем.

6.4.7. Вентилятор и его привод могут быть изменены и/или удалены. Разрешено устанавливать дополнительные вентиляторы.

6.4.8. Для системы вентиляции и обогрева салона запрещён забор воздуха из моторного отсека.

6.5. Система выпуска отработанных газов.

6.5.1. Разрешается использование любых систем выпуска отработанных газов, обеспечивающих уровень шума, не превышающий 103 Дб(А). Однако ни при каких обстоятельствах элементы системы выпуска не могут проходить через отсек экипажа.

Методика измерения. Измерения проводятся шумомером, в режимах “А”, “медленно”. Микрофон должен быть установлен под углом 45⁰ по отношению к срезу выхлопной трубы, и находиться на расстоянии 500 мм от него на высоте центра выходного отверстия. Если автомобиль находится на твердой (бетонной или асфальтовой) площадке, под микрофон необходимо подкладывать мягкую подкладку.

6.5.2. Должна быть обеспечена защита для предотвращения ожогов от нагретых элементов системы, с которыми могут соприкоснуться люди находящиеся снаружи автомобиля.

7. ТРАНСМИССИЯ.

7.1. Коробка передач.

7.1. Разрешается применение любых коробок передач, устанавливаемых производителем на одну из модификаций данной модели автомобиля.

7.1.1. Внутреннее устройство КПП не ограничивается при сохранении внешнего вида оригинального картера.

7.1.2. Разрешается изменять / заменять кронштейны крепления коробки передач.

7.2. Раздаточная коробка.

7.2. Разрешается применение любых раздаточных коробок, устанавливаемых производителем на одну из модификаций данной модели автомобиля.

7.2.1. Внутреннее устройство не ограничивается при сохранении внешнего вида оригинального картера.

7.2.2. Разрешается изменять / заменять кронштейны крепления раздаточной коробки.

7.3. Мосты.

7.3.1. Разрешается применение мостов с бортовыми редукторами внутреннего зацепления, серийно устанавливаемых на одну из модификаций данного автомобиля.

7.3.2. Разрешается применение блокируемых дифференциалов. Ограничений на тип и принцип работы используемого блокируемого дифференциала, а также на их количество нет.

8. ПОДВЕСКА.

8.1. Запрещается применение активной подвески (позволяющей водителю изменять дорожный просвет автомобиля в процессе движения) даже если автомобиль оснащается такой подвеской серийно.

8.2. Разрешается вертикальное перемещение точек крепления подвески к кузову, раме или мостам с целью размещения комплектных колес увеличенного диаметра. Применяемые для этого проставки должны быть надежно закреплены (сварка, болты и т.п.). Разрешается изменение величины хода подвески. Если производителем предусмотрено крепление моста над рессорами, то разрешается перенос моста под рессоры.

8.3. Упругие элементы.

8.3.1. Винтовые пружины:

Длина свободна, как и число витков, диаметра прутка, внешний диаметр, тип пружины (прогрессивный или нет), внешний диаметр и форма опор пружин.

8.3.2. Листовые пружины (рессоры):

Длина, ширина, толщина и вертикальное искривление - свободны.

Число листов не ограничено.

8.3.3. Торсионы:

Диаметр не ограничен.

8.4. Амортизаторы.

8.4.1. Разрешается устанавливать не более чем по два амортизатора на одно колесо. Разрешается замена амортизаторов на другие без ограничений. Разрешается перенос штатных точек крепления амортизаторов. При установке дополнительных амортизаторов или изменения точек крепления штатных амортизаторов разрешается минимально изменять, в том числе и вырезать отверстия, во внутренних панелях кузова.

9. РУЛЕВОЕ УПРАВЛЕНИЕ.

9.1. Разрешается минимально-необходимые изменения деталей рулевой трапеции при лифте кузова / подвески.

9.2. Противоугонное устройство может быть удалено.

9.3. Разрешается замена рулевого колеса.

9.4. Разрешается установка усилителя рулевого управления, устанавливаемого на одну из серийных модификаций данного автомобиля.

10. КОЛЕСА (КОЛЕСНЫЕ ДИСКИ) И ШИНЫ.

10.1. Разрешается применение только автомобильных пневматических шин, внешний диаметр которых при измерении не превышает 939 мм.

Методика измерения: Измерения проводятся на шинах накачанных до давления в 1,5 атмосферы, по прямой линии, проходящей по центру шины и не являющейся вертикальной относительно земли (при измерениях не должны учитываться естественные проминания шины).

Измерение проводится на всех шинах (включая, запасные, сменные и т.п.), используемых в дальнейшем на соревновании.

10.2. Для официальных соревнований – обязательно. Для прочих соревнований – рекомендуется.

Ширина шины зависит от массы автомобиля и должна составлять не более:

Масса автомобиля	Ширина резины
до 1500	9,5" (241 мм)
свыше 1500 до 1800	11,5" (292 мм)
свыше 1800 до 2100	13,5" (343 мм)
свыше 2100 до 2400	15" (381 мм)
свыше 2400	18,5" (470 мм)

Значения в мм в таблице даны с округлением по математическим правилам.

Методика измерения: Измерения проводятся на шинах накачанных до давления в 1,5 атмосферы, в горизонтальной плоскости, проходящей через ступицу колеса. Шириной колеса является максимальная ширина резиновой части.

10.3. Разрешено применение грязевых шин (mud terrain) и шин с протектором повышенной проходимости с минимальной остаточной высотой протектора не менее 5 мм.

10.4. Крепление колес болтами может быть заменено креплением шпильками и гайками при условии, что количество точек крепления и диаметр деталей, имеющих резьбу, сохраняется.

10.5. Разрешается изменение рисунка протектора шин методом нарезки. При этом корд ни при каких-либо условиях не может быть поврежден.

10.6. Разрешается применение систем изменения давления в шинах.

11. ТОРМОЗНАЯ СИСТЕМА.

11.1. Разрешается применение тормозных систем в соответствии с требованиями ГОСТ 22895-77, а именно: должна быть как минимум двухконтурная рабочая система, действующая на колёса обеих осей от одной педали и независимая стояночная система, действующая как минимум, на колёса одной оси.

11.2. Разрешается изменение расположения тормозных магистралей и их дополнительная защита.

12. ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ.

12.1. Разрешается изменение штатной электропроводки, в том числе и добавление элементов.

12.2. Электрические кабели свободные.

12.3. При изменении электропроводки все разъемы и соединения должны быть изолированы.

12.4. Аккумулятор.

12.4.1. Разрешается установка не более двух аккумуляторов, подключённых к электросистеме автомобиля.

- 12.4.2. Тип, емкость и кабели для подключения аккумулятора (ов) не ограничиваются.
- 12.4.3. Аккумуляторы должны быть надёжно закреплены, а клеммы закрыты сплошной диэлектрической крышкой.

12.5. Генератор.

- 12.5.1. Марка, мощность и расположение генератора в моторном отсеке не ограничиваются. Тип привода (ременный, цепной и т.д) должен быть сохранен оригинальным.

12.6. Светотехническое оборудование.

- 12.6.1. Оригинальные фары могут быть заменены другими, имеющими не обязательно такие же размеры и форму, при условии, что панель, на которую они монтируются, будет полностью перекрывать оригинальное отверстие в кузове. Вырезать или изменять для этого внешние панели кузова нельзя. Свобода предоставляется так же в отношении стекол фар, отражателей и ламп.

- 12.6.2. Расположение указателей поворотов, габаритных фонарей и стоп-сигналов может быть изменено, но оригинальные отверстия при этом должны быть закрыты (как минимум, липкой лентой).

- 12.6.3. Основное светотехническое оборудование (фары, указатели поворотов, габаритные огни, стоп-сигналы) должно находиться в рабочем состоянии как минимум на момент предстартовой технической инспекции.

- 12.6.4. Дополнительное светотехническое оборудование не ограничивается.

13. ТОПЛИВНАЯ СИСТЕМА.

13.1. Топливный бак:

- 13.1.1. Разрешается изменение или замена оригинальных топливных баков, а так же изменение их места расположения. Топливные баки должны быть отделены от отсека экипажа пожаробезопасной (металлической) перегородкой.

- 13.1.2. Если баки и их наливные горловины расположены внутри кузова, то должны быть предусмотрены отверстия в полу кузова для стока пролитого топлива в пространство вне автомобиля.

- 13.1.3. Вентиляция топливных баков должна быть выведена наружу кузова автомобиля.

- 13.1.4. Наливные горловины и их крышки не должны выступать за периметр автомобиля при виде сверху. Для крышки может использоваться любая система запираения, исключая неполное запираение или случайное открытие при ударе.

13.2. Топливопроводы.

- 13.2.1. Разрешается перенос, замена и дополнительная защита топливопроводов автомобиля.

- 13.2.2. Разрешается прохождение топливопроводов через кабину автомобиля только целостной металлической частью. Любые виды сочленений топливопроводов в кабине запрещены, за исключением резьбовых, в местах прохождения через пол или другие панели кузова.

14. КУЗОВ И РАМА.

- 14.1. Разрешается устанавливать дополнительные крепления между шасси и кузовом.

- 14.2. Разрешается изменение расстояния между кузовом и рамой автомобиля (лифт кузова), не более чем на 76 мм.

- 14.3. Для установки лебедки разрешаются минимально-необходимые изменения и/или перенос передней и/или задней поперечин рамы.

14.4. Внешний вид.

- 14.4.1. Материал внешних панелей кузова может быть изменен, однако внешний вид кузова автомобиля должен быть сохранен, за исключением изменений оговоренных в нижеследующих пунктах.

С 2009 года п.14.4.1. аннулируется.

- 14.4.2. Разрешается установка верхних багажников для крепления дополнительного оборудования.

- 14.4.3. В случае применения на автомобиле мягкого тента, разрешается снимать его или его боковины. При этом снятый тент и детали его крепления не требуется перевозить в автомобиле во время соревнований, однако масса автомобиля при этом должна соответствовать п.п. 5.1., 10.2.

14.5. Крылья и колесные арки.

- 14.5.1. Разрешаются минимально-необходимое изменение колесных арок для установки колес большего диаметра.

- 14.5.2. Комплектные колеса (шины вместе с дисками), при виде сверху, должны быть закрыты крыльями или расширителями арок по всей их ширине и длине. Установка расширителей должна быть травмобезопасной.

14.6. Дополнительные запорные устройства капота двигателя.

Для официальных соревнований – обязательно. Для прочих соревнований – рекомендуется.

- 14.6.1. Капот двигателя должен иметь как минимум два дополнительных наружных запорных устройства, предотвращающие самопроизвольное открывание капота во время движения автомобиля.

14.7. Защита кузова.

- 14.7.1. Разрешается устанавливать дополнительную защиту снизу кузова для обеспечения защиты следующих частей автомобиля: двигатель, радиатор, подвеска, коробка передач, раздаточная коробка, бак, трансмиссия, система выпуска отработанных газов.

14.8. Бампер и внешние дополнительные защитные устройства.

Без ограничений. Однако их установка должна быть травмобезопасной (т.е. без острых углов, кромок и т.д.).

14.9. Двери.

14.9.1. Разрешается изменять (вырезать) внутренние панели дверей, при условии, что наружная форма двери сохранена.

14.9.2. Для автомобилей УАЗ 469, 3151 и их модификации, разрешается обрезать двери до нижних петель оригинальной двери.

14.9.3. Если окна двери оборудованы механическим или электрическим стеклоподъёмником, то весь механизм должен быть отделён от экипажа защитной панелью (рекомендуется применение алюминия или негорючего пластика).

14.9.4. В случае если конструкцией оригинального автомобиля дверь не предусмотрена или не имеет жесткой конструкции, обязательна установка открывающихся дверей жесткой конструкции, снабженных замками, предотвращающими самопроизвольное открывание.

Расстояние от уровня подушки сидения до уровня верхней кромки жесткой части изготовленной двери должно быть не менее 300 мм. Каждая дверь кабины должна иметь проем окна, в котором можно поместить параллелограмм, с горизонтальными сторонами размером минимум 400 мм. Высота окна, измеренная перпендикулярно к горизонтальным сторонам, должна быть не менее 250 мм. Углы параллелограмма могут быть скруглены с максимальным радиусом 50 мм.

14.9.5. В случае применения на автомобиле разборных боковых дверей, разрешается снимать верхнюю половину таких дверей. При этом снятые детали не требуется перевозить в автомобиле во время соревнований, однако масса автомобиля при этом должна соответствовать п.п. 5.1., 10.2.

14.10. Окна.

14.10.1. Разрешено применение только многослойного лобового стекла типа "триплекс".

14.10.2. Разрешается изменять, заменять или удалять стеклоподъемники передних дверей.

14.10.3. Разрешается заменять удалять стекло в передних дверях или заменять его прозрачным не колющимся пластиком, толщиной не менее 4 мм. При этом **должна быть** предусмотрена возможность его полного открытия. Механизм открытия свободный.

14.10.4. Окна, расположенные позади дверей водителя и переднего пассажира, могут быть заменены панелями, изготовленными:

- из стали, толщиной не менее 0,8 мм;
- алюминия, толщиной не менее 1,5 мм;
- не колющегося пластика, толщиной не менее 3 мм.

Несколько стекол, заполняющих один проем, могут быть заменены одной панелью. Крепление панелей не ограничивается. Конструкция кузова и его контур не могут быть изменены в результате этих изменений.

14.11. Пороги.

14.11.1. Разрешается обрезать пороги кузова.

14.11.2. Разрешается усиление порогов без ограничений.

14.12. Интерьер.

14.12.1. Ковры и звукоизоляционное покрытие могут быть удалены.

14.12.2. Декоративная панель потолка может быть удалена.

14.12.3. Обивка дверей может быть заменена на изготовленную из материала, не поддерживающего горение. Рекомендуется применение композитных материалов или алюминия.

14.12.4. Разрешается изменять или снимать подлокотники дверей и ручки над дверями.

14.12.5. Разрешается снимать декоративные накладки порогов.

14.12.6. Задняя съемная полка в двухобъемных автомобилях может быть удалена. Так же разрешается удалять её крепления.

14.12.7. Разрешается применение любых контрольно-измерительных приборов, при условии, что их установка будет травмобезопасной.

14.12.8. Разрешается модификация всех органов управления для повышения удобства их использования (удлинение рычагов коробки передач, раздаточной коробки и стояночного тормоза, установка дополнительных накладок на педали и т.д.).

14.12.9. Любое оборудование, которое может представлять опасность, должно быть ограждено, изолировано и надёжно закреплено.

14.13. Сидения.

14.13.1. Разрешается демонтировать все сиденья, кроме водительского и переднего пассажирского.

14.13.2. Разрешается заменять передние сиденья, на любые другие - автомобильные. Сиденья должны быть надёжно закреплены.

14.14. Запасное колесо.

Запасные колеса могут быть перенесены внутрь кузова, при условии, что они надёжно закреплены. Запрещается крепить запасные колёса к элементам каркаса безопасности.

14.15. Домкрат.

Домкрат и точки поддомкрачивания без ограничений.

15. ЛЕБЕДКА И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ.

15.1. В тексте данных требования под «лебедкой» подразумевается устройство состоящее из следующих элементов (не более чем одного из каждой категории)

- силовой привод (в том числе электрический двигатель)
- редуктор
- барабан
- корпус или рама
- тормозной механизм
- трос

15.2. Разрешается оборудовать автомобиль, не более чем двумя лебедками с силовым приводом, тяговые параметры которых должны превышать минимум в 1,4 раза вес автомобиля. Разрешается использование лебедок с механическим приводом, серийно устанавливаемых на данную модель заводом-изготовителем автомобиля, или электрических.

С 2009 года – на официальных соревнованиях разрешаются только лебёдки с электрическим приводом.

15.3. Только для установки лебедки с электрическим приводом разрешаются минимально-необходимые изменения кузова и/или передней и/или задней поперечин рамы.

15.4. Трос лебедки, удлинитель троса, коррозийная стропа, крепежный крюк, такелажные скобы (шаклы) и блоки, используемые совместно с лебедкой должны выдерживать усилие на разрыв равное двукратному максимальному тяговому усилию лебедки.

15.5. Автомобиль должен быть укомплектован плоской коррозийной стропой, шириной минимум 60мм.

15.6. Разрешены колесные самовытаскиватели.

15.7. Разрешается наличие на автомобиле не более 4-х жестких сендтраков, максимальным размером 1500X500 мм каждый.

Специальные внедорожные автомобили (Группа ТР3)

Автомобиль, конструкция которого признана Технической комиссией опасной, не может быть допущен Спортивными Комиссарами до соревнования.

1. ОПРЕДЕЛЕНИЕ.

1.1. Внедорожные автомобили колесной формулы 4X4, свободной конструкции или оригинальные автомобили, отвечающие требованиям данной группы.

1.2. Обязательно наличие кабины с как минимум двумя местами для сидения.

2. КЛАССЫ.

2.1. Автомобили Группы ТР3 делятся на следующие классы:

- Класс ТР 3.1. – серийные автомобили, в которых изменения по подвеске, трансмиссии или кузову, превышает пределы разрешённых изменений для Группы ТР2;
- Класс ТР 3.2. – автомобили-прототипы свободной конструкции.

3. ПРЕДЕЛЫ РАЗРЕШЕННЫХ ИЗМЕНЕНИЙ.

Если в том или ином пункте Технических требований даётся перечень запрещений или ограничений, то все технические изменения, не указанные в этом перечне, безусловно, РАЗРЕШАЮТСЯ

4. МАССА АВТОМОБИЛЯ.

Для официальных соревнований - обязательно. Для прочих соревнований - рекомендуется.

4.1. Масса автомобиля должна быть не менее 1200 и не более 3500 кг.

Это масса автомобиля без багажа, инструментов, запасных частей, средств выживания и провизии.

4.2. При взвешивании все баки, содержащие жидкости (смазка, охлаждение, тормоза, подогрев и т.п.) должны быть заправлены до нормального уровня, указанного изготовителем. Исключение составляют бачки стеклоочистителя и очистителя фар, баки системы охлаждения тормозов, топливные баки, и баки впрыскивания воды, которые во время взвешивания должны быть пусты.

Следующие элементы должны быть удалены из автомобиля:

- Экипаж, их оборудование и багаж;
- Инструменты, домкрат, сендтраки и запасные части;
- Оборудование выживания;
- Провизия.

4.3. Балласт.

- 4.3.1. Разрешается дополнять массу автомобиля до минимально разрешенной балластом, при условии, что он будет выполнен в виде монолитных блоков, массой не более 25 кг каждый, закрепленных на полу кузова или на раме.
- 4.3.2. Крепление каждого блока должно быть выполнено не менее чем двумя болтами М8. Каждая точка крепления к кузову/раме автомобиля должна быть усилена стальной пластиной толщиной не менее 2 мм и площадью не менее 16см², приваренной или приклепанной со стороны обратной, стороне к которой крепится балласт. Должна быть предусмотрена возможность пломбирования.

5. ДВИГАТЕЛЬ.

- 5.1. Разрешается применение любых бензиновых или дизельных двигателей.

5.2. Воздушный фильтр.

Запрещён забор воздуха из отсека экипажа.

5.3. Система охлаждения, система вентиляции и обогрева салона.

5.3.1. Запрещена установка радиаторов системы охлаждения внутри кабины. При установке радиатора(ов) внутри кузова автомобиля они должны быть отделены от помещения экипажа герметичной перегородкой.

5.3.2. Воздуховоды, обеспечивающие подачу воздуха к двигателю, а также трубопроводы, содержащие жидкости, если они проходят через отсек экипажа, должны иметь дополнительную защиту, выполненную из металла или пластика.

5.4. Система выпуска отработанных газов.

5.4.1. Конструкция системы выпуска свободна, однако ни при каких обстоятельствах элементы системы не могут проходить через отсек экипажа.

5.4.2. Уровень шума, не должен превышать 103 Дб(А).

Методика измерения. Измерения проводятся шумомером, в режимах “А”, “медленно”. Микрофон должен быть установлен под углом 45⁰ по отношению к срезу выхлопной трубы, и находиться на расстоянии 500 мм от него на высоте центра выходного отверстия. Если автомобиль находится на твердой (бетонной или асфальтовой) площадке, под микрофон необходимо подкладывать мягкую подкладку.

5.4.3. Должна быть обеспечена соответствующая защита для предотвращения ожогов от нагретых элементов системы, с которыми могут соприкоснуться люди находящиеся снаружи автомобиля.

6. ТРАНСМИССИЯ.

Без ограничений.

7. ПОДВЕСКА.

Без ограничений.

8. РУЛЕВОЕ УПРАВЛЕНИЕ.

Без ограничений.

9. КОЛЕСА (КОЛЕСНЫЕ ДИСКИ) И ШИНЫ.

9.1. Запрещено применение шин от сельскохозяйственной, дорожной и специальной техники.

9.2. Допускается применение только автомобильных пневматических шин, внешний диаметр которых, при измерении которых при измерении более 775 мм, но не превышает 939 мм.

по прямой линии, проходящей по центру шины и не являющейся вертикальной относительно земли (при измерениях не должны учитываться естественные проминания шины). Измерение проводится на всех шинах (включая, запасные, сменные и т.п.), используемых в дальнейшем на соревнованиях.

9.3. *Для официальных соревнований – обязательно. Для прочих соревнований - рекомендуется.*

Ширина шины зависит от массы автомобиля и должна составлять не более:

Масса автомобиля	Ширина резины
до 1500	9,5” (241 мм)
свыше 1500 до 1800	11,5” (292 мм)
свыше 1800 до 2100	13,5” (343 мм)
свыше 2100 до 2400	15” (381 мм)
свыше 2400	18,5” (470 мм)

Значения в мм в таблице даны с округлением по математическим правилам.

Методика измерения: Измерения проводятся на шинах накачанных до давления в 1,5 атмосферы, в горизонтальной плоскости, проходящей через ступицу колеса. Шириной колеса является максимальная ширина резиновой части.

9.4. Крепление колес может осуществляться болтами или шпильками и гайками при условии, что количество точек крепления и диаметр крепёжных деталей, предусмотренных для колёсного диска, будут соблюдены.

9.5. Запрещаются дополнительные устройства противоскольжения (например: цепи, специальные чехлы, изменяющие сцепные свойства шины и т.п.) монтируемые на колеса и шины.

9.6. Разрешается применение систем изменения давления в шинах.

10. ТОРМОЗНАЯ СИСТЕМА.

10.1. Разрешается применение тормозных систем в соответствии с требованиями ГОСТ 22895-77, а именно: должна быть как минимум двухконтурная рабочая система, действующая на колёса обеих осей от одной педали и независимая стояночная система, действующая как минимум, на колёса одной оси.

10.2. Расположение тормозных магистралей свободно. Рекомендуется их дополнительная защита от внешних повреждений.

11. ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ.

Все электрические разъемы должны быть изолированы.

11.1. Аккумулятор.

11.1.1. Тип и емкость аккумуляторов, а так же кабели для их подключения не ограничиваются.

11.1.2. Допускается установка не более трех аккумуляторов, подключённых к электросистеме автомобиля.

11.1.3. Аккумуляторы должны быть надёжно закреплены, а клеммы закрыты сплошной диэлектрической крышкой. В случае если аккумулятор находится в кабине его крепление должно соответствовать требованиям п. 3.2 главы 3 КиТТ (Оборудование безопасности).

11.2. Генератор.

11.2.1. Количество, марка, мощность - неограниченны, однако его механический привод должен осуществляться основным двигателем автомобиля.

11.3. Светотехническое оборудование.

11.3.1. Основное светотехническое оборудование (фары головного света, стоп-сигналы, указатели поворотов, габаритные огни) должно соответствовать ГОСТ 8769-75 и находится в рабочем состоянии как минимум на момент предстартовой технической инспекции.

11.3.2. Дополнительное светотехническое оборудование не ограничивается, однако количество дополнительных фар должно быть чётным, а расположение симметричным, относительно продольной оси автомобиля.

12. ТОПЛИВНАЯ СИСТЕМА.

12.1. Топливный бак.

12.1.1. Разрешается установка, топливных баков индивидуального или заводского производства в безопасной зоне. (Рекомендуется установка бака над или перед задней осью автомобиля.)

12.1.2. Топливные баки должны быть отделены от отсека экипажа пожаробезопасной перегородкой.

12.1.3. Наливные горловины и их крышки не должны выступать за периметр автомобиля при виде сверху. Для крышки может использоваться любая система запираения, исключая неполное запираение или случайное открытие при ударе.

12.1.4. Вентиляция топливных баков должна быть выведена в пространство вне автомобиля. Если баки и их наливные горловины расположены в кузове, то должны быть предусмотрены отверстия для стока случайно топлива вне автомобиля.

12.2. Топливопроводы.

Расположение топливopроводов свободно. В случае прохождения топливopпровода в кабине автомобиля он должен представлять собой целостную металлическую часть. Любые виды сочленений топливopпровода в кабине запрещены, за исключением резьбовых, в местах прохождения через пол или другие панели кузова.

13. КУЗОВ И РАМА.

13.1. Запрещены рамы сочлененной конструкции.

13.2. Внешний вид.

13.2.1. Внешние панели кузова должны быть выполнены из твердого непрозрачного материала.

13.2.2. Кузов должен полностью закрывать все механические *компоненты*, видимые сверху.

13.3. Крылья и колесные арки.

13.3.1. Комплектные колеса (шины вместе с дисками), при виде сверху, должны быть полностью закрыты крыльями или расширителями арок. Конструкция крыльев или расширителей должна быть травмобезопасной

13.4. Дополнительные запорные устройства капота двигателя.

Для официальных соревнований – обязательно. Для прочих соревнований – рекомендуется.

Капот двигателя должен иметь как минимум два дополнительных наружных запорных устройства, предотвращающие самопроизвольное открывание капота во время движения автомобиля.

13.5. Бампер и дополнительные защитные устройства.

Без ограничений.

13.6. Кабина.

13.6.1. Кабина (отсек экипажа) должна быть отделена огнестойкими перегородками от отсека двигателя и отсека, в котором размещается топливный бак.

13.6.2. Запрещается размещение в отсеке экипажа вращающихся деталей трансмиссии, элементов подвески и рулевой трапеции.

13.6.3. Любое оборудование, которое может представлять опасность, должно быть ограждено или изолировано.

13.7. Двери.

13.7.1. Обязательна установка дверей жесткой конструкции, открывающихся и снабженных замками, предотвращающими самопроизвольное открывание. Расстояние от уровня подушки сидения до уровня верхней кромки жесткой части двери должно быть не менее 300 мм.

13.7.2. Каждая дверь кабины должна иметь проем окна, в котором можно поместить параллелограмм, с горизонтальными сторонами размером минимум 400 мм. Высота окна, измеренная перпендикулярно к горизонтальным сторонам, должна быть не менее 250 мм. Углы параллелограмма могут быть скруглены с максимальным радиусом 50 мм.

13.7.3. Если окна двери оборудованы механическим или электрическим стеклоподъемником, то весь механизм должен быть отделен от экипажа защитной панелью (рекомендуется применение алюминия или негорючего пластика).

13.7.4. В случае применения на автомобиле разборных боковых дверей, разрешается снимать верхнюю половину таких дверей. При этом снятые детали не требуется перевозить в автомобиле во время соревнований, однако масса автомобиля при этом должна соответствовать п.п. 4.1., 9.3.

13.8. Окна.

13.8.1. Разрешено применение только многослойного лобового стекла типа “триплекс”.

13.8.2. Если проём окна двери кабины закрыт прозрачным материалом (стекло/не колющийся пластик толщиной не менее 4 мм) **должна быть** предусмотрена возможность его полного открытия. Механизм открытия свободный.

13.9. Сидения.

Разрешена установка любых автомобильных сидений. Сидения должны быть надежно закреплены.

13.10. Запасное колесо.

Запасные колеса могут быть расположены внутри кабины, при условии, что они надежно закреплены.

13.11. Домкрат.

13.11.1. Домкрат и точки поддомкрачивания без ограничений.

13.11.2. Запрещается установка и применение, стационарно установленных на автомобиле, вспомогательных поддомкрачивающих устройств любых типов (механических, пневматических, гидравлических и т.п.).

14. ЛЕБЕДКА И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ.

14.1. В тексте данных требования под «лебедкой» подразумевается устройство, состоящее из следующих элементов (не более чем одного из каждой категории)

- силовой привод (в том числе электрический двигатель)
- редуктор
- барабан
- корпус или рама
- тормозной механизм
- трос

14.2. *Для официальных соревнований – обязательно. Для прочих соревнований - рекомендуется.*

Разрешается оборудовать автомобиль, не более чем **двумя** лебедками с силовым приводом, тяговые параметры которых должны превышать минимум в 1,4 раза вес автомобиля. Разрешается использование лебёдок механическим, гидравлическим или электрическим приводом.

На официальных соревнованиях разрешаются только лебёдки с электрическим приводом.

14.3. Трос лебедки, удлинитель троса, коррозийная стропа, крепежный крюк, такелажные скобы (шаклы) и блоки, используемые совместно с лебедкой должны выдерживать усилие на разрыв равное двукратному максимальному тяговому усилию лебедки.

14.4. Автомобиль должен быть укомплектован плоской коррозийной стропой, шириной минимум 60мм.

14.5. Разрешены колесные самовытаскиватели.

14.6. Разрешается наличие на автомобиле не более 4-х жестких сендтраков, максимальным размером 1500X500 мм каждый.