

# Технические условия

для автомобилей, подготовленных к состязаниям  
в группе Трофи-рейдов „OPEN” в 2009 – 2012 годах.

В случае, если автомобиль не соответствует техническим условиям (ТУ) группы OPEN по одному или нескольким пунктам настоящих ТУ, но отклонения существенно не влияют на ходовые качества, а также на безопасность экипажа и окружающих людей, то заинтересованное лицо может обратиться с письменным заявлением в комиссию Трофи-рейдов, чтобы получить разрешение на участие в соревнованиях группы OPEN.

## 1. Определение

Специально подготовленные легковые автомобили серийного производства с формулой колес 4x4, которые находятся на учете Службы безопасности дорожного движения. Разрешено переоборудование автомобиля, используя агрегаты, узлы и детали легковых автомобилей серийного производства, полная масса которых не превышает 3000 кг.

## 2. Усиление

Разрешено усиление любой детали в случае, если используемый для этого материал повторяет форму усиливаемой детали, и если в конкретном пункте настоящих технических условий не указано другое.

## 3. Число посадочных мест

В салоне автомобиля должно быть не менее двух посадочных мест.

## 4. Конструкция автомобиля

Если в каком-либо пункте настоящих технических условий перечислены разрешенные варианты переоборудования и дополнения, то все другие, не перечисленные технические изменения ЗАПРЕЩЕНЫ.

Если в каком-либо пункте настоящих технических условий перечислены запрещенные варианты переоборудования и дополнения, то все другие, не перечисленные технические изменения РАЗРЕШЕНЫ.

Автомобили и их агрегаты должны соответствовать требованиям безопасности.

## 5. Масса автомобиля

Полная масса автомобиля должна находиться в пределах от 900 кг до 3000 кг.

Технический комиссар может принять решение о проверке массы автомобиля.

Автомобиль взвешивается в том виде, в каком он участвует в состязаниях, и результат сравнивается с разрешенными значениями. При этом все емкости (для смазки, охлаждения, торможения, отопления и т.д.) должны быть заполнены до уровня, установленного производителем агрегатов. Исключением являются емкости для промывки стекол и фар, и емкости для выпрыскивания воды, которые в момент взвешивания должны быть пустыми.

## 6. Формула колес

Разрешено использование только таких агрегатов, которые осуществляют единственную формулу колес 4x4:

а) общее число колес - четыре,

б) число ведущих колес - четыре.

Применение других формул колес запрещено.

## **7. Двигатель**

Разрешены только двигатели внутреннего сгорания.

Разрешено перемещать радиаторы охлаждения. В этом случае они должны быть отделены от салона автомобиля непроницаемыми для жидкостей перегородками, или они должны находиться вне салона.

Разрешено использовать только такие системы вывода выхлопных газов, которые обеспечивают уровень шума не выше 103 децибел.

Изменения системы вывода выхлопных газов не должны приводить к изменениям в несущем кузове автомобиля.

Запрещен забор воздуха из пассажирского салона.

## **8. Трансмиссия**

При переоборудовании трансмиссии разрешено использовать узлы любых легковых автомобилей серийного производства, полная масса которых не превышает 3000 кг.

### **8.1. Коробка переключения скоростей.**

Разрешена замена коробки переключения скоростей. На внутреннее устройство коробки переключения скоростей ограничения не накладываются.

### **8.2. Раздаточная коробка.**

Разрешена замена раздаточной коробки. На внутреннее устройство раздаточной коробки не накладываются ограничения.

## **9. Подвеска**

Разрешен любой тип подвески. Запрещено размещать в пассажирском салоне любые движущиеся части подвески.

9.1. Разрешен лифт подвески и кузова. Места крепления вертикальных элементов лифта к кузову или к раме должны быть надежно закреплены сваркой или болтами.

9.2. Амортизаторы – нет ограничений на применение спиральных и листовых пружин, торсионных подвесок, амортизаторов; не ограничено их число.

## **10. Мосты**

При переоборудовании разрешено использовать мосты любых легковых автомобилей серийного производства, полная масса которых не превышает 3000 кг.

Клиренс, который измеряется от нижней точки редуктора моста до горизонтальной поверхности, на которой находится автомобиль, должен быть в пределах от 200 до 330 мм. В момент измерения клиренса автомобиль должен быть оснащен шинами, которые соответствуют требованиям пункта 11, и на которых автомобиль будет участвовать в соревнованиях. Давление воздуха в шинах должно составлять 1,5 атмосфер. При замене шин этот параметр должен быть проверен повторно.

Клиренс должен измеряться для обоих мостов, при этом учитывается максимальное значение замера.

Для автомобилей с независимой передней подвеской клиренс измеряется для заднего моста.

Разрешено использование блокируемых дифференциалов, при этом их число и тип не ограничивается.

## 11. Колеса и шины

Разрешены диски серийного промышленного производства для легковых автомобилей.

Разрешены для использования только пневматические шины легковых автомобилей с максимальным диаметром до 840 мм при давлении в 1,5 атмосфер. Для каждого автомобиля допустимый диаметр шин должен быть согласован с ограничениями клиренса, указанными в пункте 10. Запрещено использовать шины с вырезанным протектором. **Запрещена боковая фиксация шин;** запрещено применение цепей против проскальзывания. Разрешено использование шин, предназначенных для движения по грязи (mud terrain), а также шин с протектором повышенной проходимости, для которых оставшаяся высота составляет не менее 5 мм.

Ширина протектора шин не ограничивается, но шины по всей их ширине должны быть закрыты крыльями или расширениями колесных арок.

Диаметр шин измеряется при давлении в 1,5 атмосфер по прямой линии, которая проходит через центр шины, но не вертикально по отношению к земле (при измерении не учитывается естественное сдавливание шины).

Измеряется фактический диаметр шины в миллиметрах. Измерению подлежат все шины, включая шины на колесах для резерва и замены, которые используются в соревнованиях.

Крепление колес с помощью болтов может быть заменено их креплением с помощью гаек, но при условии, что сохраняется число мест крепления и диаметр резьбы.

## 12. Тормозная система

Разрешено использование систем торможения, которые соответствуют требованиям государственного технического осмотра автомобилей. Разрешено применение двухконтурной тормозной системы, перемещение тормозных магистралей и установка дополнительных средств защиты. Все рабочие колеса должны быть оснащены тормозами. Тормоза должны находиться в рабочем состоянии.

## 13. Кузов и рама

13.1. Разрешено уменьшение нависания кузова до мест крепления подвески. Разрешено удаление элементов кузова, которые находятся за салоном экипажа.

Разрешена замена составных частей кузова на визуально идентичные элементы, изготовленные из более легких материалов, - при соблюдении требований безопасности.

13.2. Автомобили с мягкой крышей должны быть оснащены дополнительной металлической крышей над сиденьями экипажа. При этом дополнительная крыша должна иметь не меньшую ширину, чем ширина верхней части переднего ветрового стекла, и не меньшую длину, чем расстояние от верхней части переднего ветрового стекла до вертикальной проекции задней части спинки сидений экипажа, или до главной дуги каркаса безопасности. Толщина металлической крыши должна быть не меньше 1 мм для стальной крыши и не меньше 2 мм для алюминиевой крыши.

Разрешено использовать пластмассовые крыши промышленного производства.

### 13.3. Защита кузова

Разрешено устанавливать любые дополнительные средства защиты под кузовом.

### 13.4. Бампер и дополнительные средства защиты

Без ограничений.

### 13.5. Окна

Обязательно наличие переднего ветрового стекла.

### 13.6. Крылья и колесные арки

Обязательно наличие расширителей колесных арок.

Автомобили должны быть оснащены крыльями с фартуками на всех колесах.

Расширители колесных арок, вместе с крыльями, в проекции сверху должны закрывать колеса по всей их ширине.

### 13.7. Двери

Запрещено изменение конструкции боковых дверей, которые находятся у сидений экипажа. В случае, если этих дверей нет, или они не имеют жесткую конструкцию, то обязательной является установка дверей металлической конструкции на высоте не менее 30 см над горизонтальной частью сиденья водителя. Двери должны открываться и должны быть оснащены механизмом, который предотвращает произвольное открывание дверей.

### 13.8. Дополнительные фиксаторы капота

Капот двигателя должен быть оснащен дополнительными внешними фиксаторами для предотвращения произвольного открывания капота.

### 13.9. Рама

Автомобиль должен иметь раму или встроенную в кузов раму от легкового автомобиля серийного заводского производства. Разрешено сокращение навесов рамы до мест крепления подвески. Разрешено усиление рамы.

13.10. Государственные номерные знаки должны быть расположены впереди и сзади автомобиля.

## 14. Салон

Запрещено устанавливать в салоне движущиеся части двигателя, трансмиссии, подвески или рулевого механизма.

## 15. Сиденья

Разрешено использовать любые автомобильные сиденья; они должны быть надежно закреплены.

## 16. Запасное колесо

Запасные колеса разрешено устанавливать в салоне автомобиля при условии, что они надежно закреплены.

## 17. Буксировочные проушины

Автомобиль должен быть оснащен не менее, чем одной буксировочной проушиной спереди, и не менее, чем одной буксировочной проушиной сзади. Они должны быть надежно закреплены на раме или на несущей конструкции кузова. Проушины должны быть прочными и замкнутыми, должны иметь петлю диаметром не менее 30 мм и покраску ярко желтого, красного или оранжевого цвета. Разрешена установка крючьев промышленного изготовления, предназначенных для буксировки автомобилей.

## 18. Система электрооборудования

Все контакты системы электрооборудования должны быть изолированы.

### 18.1. Аккумуляторы

Выбор типа и емкости аккумуляторов, а также кабелей подключения не имеет ограничений. Расположение аккумуляторов – без ограничений. Разрешено установить не более 2 аккумуляторов, которые должны быть надежно закреплены. Если аккумуляторы находятся в салоне автомобиля, то они должны быть герметично отделены от салона, а система вентиляции должна обеспечить вывод испарений аккумуляторов вне автомобиля.

## 18.2. Осветительные устройства

Установка дополнительных осветительных устройств – без ограничений. Во время технической комиссии осветительные устройства должны быть в рабочем порядке. Оригинальные осветительные устройства разрешено заменять другими средствами освещения при условии, что новые средства обеспечивают функции оригинальных осветительных устройств.

## 18.3. Главный выключатель

Автомобиль должен быть оснащен главным выключателем, который воздействует одновременно на все электрические цепи – аккумулятора, стартера, генератора, освещения, сигнализации, зажигания и т.д. Главный выключатель должен срабатывать без искрения, и должен быть доступен как с места водителя, так и с места штурмана. Выключение всех электрических цепей должно приводить к остановке двигателя независимо от типа используемого топлива (бензина или дизельного топлива).

## 19. Топливная система

Разрешено использование стандартных емкостей для топлива, а также замена этих емкостей.

Разрешено применение только тех сортов горючего, которые реализуются через сеть заправок станций.

### 19.1. Емкость для топлива

Емкость для топлива должна быть отделена от пассажирского салона огнеупорной перегородкой. Запрещена вентиляция емкости для топлива через пассажирский салон. Отверстия для заправки топливом и их крышки не должны выходить за габариты кузова. Для крышек разрешено использовать любую систему фиксации, которая устраняет возможность случайного открывания крышки топливной емкости.

### 19.2. Топливопроводы

Топливопроводы разрешено заменять, перемещать и снабжать дополнительной защитой при условии, что внутри пассажирского салона они цельно-металлические. Внутри пассажирского салона запрещены любые соединения топливопроводов, кроме пар с металла на металл и с металла на гомологированные топливопроводы.

## 20. Домкрат

Запрещено устанавливать на автомобиль и использовать стационарные домкраты любых типов (механические, пневматические, гидравлические и т.п.). Число нестационарных домкратов на автомобиле не ограничивается.

## 21. Лебедка и ее дополнительное оснащение

Автомобиль должен быть оснащен одной, но не более, электрической, механической или гидравлической лебедкой серийного заводского производства, мощность которой не менее, чем в 1,4 раза превышает вес автомобиля. Разрешено применять устройства для самовытягивания колес – «катушки».

Трос лебедки, его удлинители, стропы, крючья, карабины и блоки должны на растяжение выдерживать двойную силу лебедки.

Чтобы избежать повреждения деревьев при вытягивании автомобиля за них, обязательно используются плоские стропы, защищающие кору, и имеющие ширину не менее 50 мм.

Во время работы лебедки обязательно должен использоваться гаситель удара лопнувшего троса - демпфер.

При движении автомобиля всё дополнительное оборудование (трос лебедки, его удлинители, стропы, крючья, карабины и блоки) должны быть надежно закреплены.

## 22. Каркас безопасности

Разрешен как внутренний, так и внешний каркас безопасности. Автомобиль должен быть оснащен, как минимум, главной дугой безопасности, конструкция которой представлена в приложении № 1, либо главной дугой безопасности промышленного производства. Все приемы изготовления и параметры главной дуги безопасности должны соответствовать требованиям приложения № 1, или должны быть гомологированными.

Для автомобилей с оригинальной металлической крышей главная дуга безопасности должна проходить над головами экипажа, и должна иметь не менее 4 точек крепления к раме автомобиля.

Автомобили без оригинальной металлической крыши должны быть оснащены главной дугой безопасности над головами экипажа и передней дугой, имеющих вместе не менее 6 точек крепления к раме автомобиля.

Рекомендуется использовать каркасы, которые сертифицированы Международной федерацией автомобилистов FIA. Каркас безопасности может быть составляющей частью кузова.

## 23. Ремни безопасности

Автомобиль должен быть оснащен не менее чем трех-точечными ремнями безопасности промышленного изготовления для всех членов экипажа. Третье или расположенное боком посадочное место должно быть оснащено не менее чем четырех-точечными ремнями безопасности промышленного изготовления.

## 24. Обязательное оснащение

### 24.1. Огнетушитель

Автомобиль должен быть оснащен огнетушителем промышленного изготовления, который содержит не менее 4 (2+2) кг состава для тушения огня (фреон-12, бромэтил, углекислота, порошок) в одном или в двух баллонах. В случае применения синтетических водных пленкообразующих пенообразователей (aqueous film forming foam: AFFF) каждый огнетушитель должен быть оснащен устройством для определения внутреннего давления, должен находиться в рабочем порядке, и для него должен быть указан срок годности. Пенные огнетушители не разрешены.

Огнетушители должны быть легко доступными как для водителя, так и для штурмана. Крепления огнетушителей должны быть надежными, но, в случае пожара, легко раскрываемые без инструментов. На баллонах огнетушителей должна быть указана масса состава для тушения огня, а также вес полного и пустого баллона.

### 24.2. Медицинская аптечка

Автомобиль обязательно должен быть оснащен специальной аптечкой. Все составляющие части аптечки должны иметь непросроченный срок годности, у них не должно быть видимых повреждений упаковки. Аптечка должна находиться в водонепроницаемой упаковке в легко доступном месте.

### 24.3. Треугольный знак аварийной остановки

24.4. Демпфер – гаситель удара лопнувшего троса, который может свободно перемещаться по всей длине троса в случаях применения лебедки. Демпфер должен иметь яркий цвет, желательно со светоотражающими элементами, быть заметным с большого расстояния, должен иметь вес от 0,5 кг, размеры: 45 см в высоту (сложенный), 50 см в ширину. Разрешено использовать демпферы из пластикатов, брезента и других материалов, кроме бумаги, картона и тому подобных изделий из целлюлозы.

Применение демпфера: При любом использовании лебедки. Демпфер должен быть помещен на средней трети троса между автомобилем и прикрепленным, например, к дереву концу троса лебедки.