

**Ассоциация любителей автомобильного спорта**



***RTAC***

**Технические требования зачетной группы**

**«Super-race»**

**2019**

**Москва 2019**

## Оглавление

<b>Общие положения</b> .....	3
<b>1. Двигатель</b> .....	3
1.1. Технические характеристики .....	3
- Полноприводные автомобили:.....	3
1.2. Система впуска воздуха.....	3
1.3. Система выпуска отработавших газов .....	4
1.4. Система управления двигателем .....	4
1.5. Топливная система .....	4
1.6. Блок цилиндров .....	4
1.7. Система смазки .....	4
1.8. Головка блока цилиндров .....	4
1.9. Система зажигания.....	4
1.10. Система охлаждения.....	4
1.11. Доработки роторного двигателя .....	4
<b>2. Минимальная фактическая масса</b> .....	5
2.1. Моноприводные автомобили.....	5
2.2. Полноприводные автомобили.....	5
<b>3. Элементы подвески</b> .....	6
<b>4. Трансмиссия</b> .....	6
<b>5. Кузов</b> .....	6
<b>6. Тормозная система</b> .....	7
<b>7. Экипировка водителей</b> .....	7
<b>8. Шины и диски</b> .....	8
<b>9. Топливо</b> .....	8

## Общие положения

**Обязательным является выполнение разделов 5 и 8 Регламента RHNCC RTAC 2019.**

В зачетную группу допускаются легковые автомобили с произвольным типом привода и произвольным типом кузова с закрытыми колесами, для которых разрешены нижеследующие доработки, влияющие на технические возможности автомобиля.

**Все что не разрешено – то ЗАПРЕЩЕНО**, за исключением модификаций, которые не влияют на технические возможности автомобиля и **установки любых оригинальных деталей.**

В класс не допускаются автомобили уровня подготовки TC1, TC2, TC2T, TC3, TCR.

## 1. Двигатель

Все системы, указанные ниже, если не оговорено иное, должны быть оригинальным для данного двигателя. Это особенно актуально для случая установки в автомобиль неоригинального двигателя.

### 1.1. Технические характеристики

- Моноприводные автомобили:

Тип	Вид	Наддув	Макс. Раб. Объем см <sup>3</sup>
Бензин	Поршневой	нет	≤ 4500
		турбина	≤ 3200
		компрессор	≤ 3200
	Роторный	любой	≤ 1400
Дизель	Поршневой	турбина	≤ 4000

- Полноприводные автомобили:

Тип	Вид	Наддув	Макс. Раб. Объем см <sup>3</sup>
Бензин	Поршневой	нет	≤ 4000
		турбина	≤ 3000

### 1.2. Система впуска воздуха

- Нет запрещенных доработок, кроме установки штатных систем агрегатного наддува за исключением случаев (т.е. когда она разрешена):
  - Установки комплекта системы агрегатного наддува на моноприводный автомобиль с атмосферный двигатель с рабочим объемом до 3000 см<sup>3</sup>. При этом комплект должен быть основан на установке Single Scroll турбокомпрессоре с Compressor Wheel Inducer Diameter ≤ 58 мм.
  - Установки механического компрессора на моноприводный автомобиль с атмосферный двигатель рабочим объемом до 3200 см<sup>3</sup>.
  - Установка **турбокомпрессора с Compressor Wheel Inducer Diameter ≤ 50,5 мм, максимальный диаметр крыльчатки турбины ≤ 58 мм** на двигателях с объемом до 2510 см<sup>3</sup> автомобилей Subaru.
  - Установка **турбокомпрессора KINUGAWA td06sl2-20g** на двигателях с объемом до 2510 см<sup>3</sup> автомобилей Subaru.
  - Установка любой оригинальной турбины Subaru на автомобили Subaru.
  - Установка турбин от всего модельного ряда Mitsubishi Lancer Evolution (кроме MMC Lancer Evo FQ-400 и FQ-360) на автомобили Subaru и Mitsubishi.

### 1.3. Система выпуска отработавших газов

- Разрешены любые доработки при условии:
  - Окончание система выпуска отработавших газов может быть выведено в бок или назад. В любом случае система должна заканчиваться за пределами кузова автомобиля.

### 1.4. Система управления двигателем

- Программное повышение мощности и крутящего момента.
- Замена блока управления двигателя на неоригинальный или нештатный.

### 1.5. Топливная система

Нет запрещенных доработок за исключением:

- Установки систем впрыска любых смесей любых спиртов, жидкостей и газов, кроме воды.
- Переноса топливного бака или установки спортивного топливного бака в автомобилях без установленной автоматической системы пожаротушения и при отсутствии полного комплекта омологированной экипировки у водителя.
- Установки топливного бака в салоне автомобиля (в одном объеме с водителем).

### 1.6. Блок цилиндров

- Нет запрещенных доработок за исключением:
  - Увеличения заявленного рабочего объема двигателя (увеличение диаметра цилиндров до ремонтного размера и применение поршней ремонтных размеров увеличением рабочего объема не считается).
  - Любых изменений в двигателях Porsche.

### 1.7. Система смазки

- Нет запрещенных доработок.

### 1.8. Головка блока цилиндров

Атмосферный	Турбо/Компрессорный	Porsche
Любая доработка	Любая доработка	Оригинальная для установленного двигателя

### 1.9. Система зажигания

- нет запрещенных доработок.

### 1.10. Система охлаждения

- нет запрещенных доработок.

### 1.11. Доработки роторного двигателя

- Неоригинальное уплотнение ротора (торцевой, угловой уплотнитель).
- Портинг.

## 2. Минимальная фактическая масса

### 2.1. Моноприводные автомобили

- Для машин с бензиновым поршневым двигателем и оригинальным турбокомпрессором/любым механическим компрессором:
  - Фактическая масса для автомобиля с двигателем объемом менее 1400 см<sup>3</sup> включительно - не менее **800** кг.
  - Фактическая масса для автомобиля с двигателем объемом от 1400 до 1600 см<sup>3</sup> включительно - не менее **850** кг.
  - Фактическая масса для автомобиля с двигателем объемом от 1600 до 1800 см<sup>3</sup> включительно - не менее **900** кг.
  - Фактическая масса для автомобиля с двигателем объемом менее от 1800 до 2300 см<sup>3</sup> - не менее **1000** кг.
  - Фактическая масса для автомобиля с двигателем объемом менее от 2300 до 2550 см<sup>3</sup> - не менее **1200** кг.
  - Фактическая масса для автомобиля с двигателем объемом более 2550 см<sup>3</sup> - не менее **1300** кг.
  - Фактическая масса для автомобиля с роторным двигателем, оснащенного турбонаддувом - не менее **1200** кг.
- Для машин с бензиновым поршневым двигателем и неоригинальным турбокомпрессором:
  - Фактическая масса для автомобиля с двигателем объемом до 1400 см<sup>3</sup> - не менее **900** кг.
  - Фактическая масса для автомобиля с двигателем объемом от 1400 до 1600 см<sup>3</sup> - не менее **1000** кг.
  - Фактическая масса для автомобиля с двигателем объемом от 1600 до 1800 см<sup>3</sup> - не менее **1050** кг.
  - Фактическая масса для автомобиля с двигателем объемом от 1800 см<sup>3</sup> до 2000 см<sup>3</sup> - не менее **1100** кг.
  - Фактическая масса для автомобиля с двигателем объемом от 2000 до 2300 см<sup>3</sup> - не менее **1270** кг.
  - Фактическая масса для автомобиля с двигателем объемом от 2000 до 2300 см<sup>3</sup> - не менее **1300** кг.
  - Фактическая масса для автомобиля с двигателем объемом от 2300 до 2510 см<sup>3</sup> - не менее **1350** кг.
- Фактическая масса для автомобиля с атмосферным поршневым двигателем объемом до 1600 см<sup>3</sup> включительно - не менее **700** кг.
- Фактическая масса для автомобиля с атмосферным поршневым двигателем объемом от 1600 до 1800 см<sup>3</sup> включительно - не менее **750** кг.
- Фактическая масса для автомобиля с атмосферным поршневым двигателем объемом от 1800 до 2000 см<sup>3</sup> включительно - не менее **950** кг.
- Фактическая масса для автомобиля с атмосферным поршневым двигателем объемом от 2000 до 2300 см<sup>3</sup> включительно - не менее **1050** кг.
- Фактическая масса для автомобиля с атмосферным поршневым двигателем объемом от 2300 до 3000 см<sup>3</sup> включительно - не менее **1150** кг.
- Фактическая масса для автомобиля с атмосферным поршневым двигателем объемом от 3000 до 3500 см<sup>3</sup> включительно: - не менее **1200** кг.
- Фактическая масса для автомобиля с атмосферным поршневым двигателем объемом от 3500 см<sup>3</sup> до 3700 см<sup>3</sup> включительно - не менее **1300** кг.
- Фактическая масса для автомобиля с атмосферным поршневым двигателем объемом от 3700 см<sup>3</sup> до 4500 см<sup>3</sup> включительно - не менее **1350** кг.
- Фактическая масса для автомобиля с атмосферным роторным двигателем - не менее **1000** кг.
- Фактическая масса для автомобиля с турбо роторным двигателем - не менее **1200** кг.
- Для спортивных автомобилей подготовки Super 2000 (2002-2010) – не менее **1150** кг.

### 2.2. Полноприводные автомобили

- Фактическая масса автомобилей марки Mitsubishi с объёмом двигателя менее 2000 см<sup>3</sup> > **1500** кг.

- Фактическая масса автомобилей марки Mitsubishi с объёмом двигателя более 2000 см<sup>3</sup> > **1550** кг.
- Фактическая масса автомобилей марки Subaru с оригинальной турбиной > **1370** кг.
- Фактическая масса автомобилей марки Subaru с неоригинальной турбиной > **1420** кг.
- Фактическая масса автомобилей марки Nissan GT-R > **1420** кг.
- Фактическая масса «иных» (далее «иные» – не те, что перечислены выше.) автомобилей с оригинальной турбиной > **1350** кг.
- Фактическая масса «иных» автомобилей с не оригинальной турбиной > **1420** кг.

### 3. Элементы подвески

- Нет запрещённых доработок при условии что:
  - Разрешается замена оригинальных элементов подвески на неоригинальные или нестандартные, при условии, что модифицированные детали встают на место оригинальных без каких либо переделок смежных оригинальных элементов (за исключением пункта ниже).
  - Сайлент-блок (включая сайлент-блоки подрамников и поперечин) может быть заменен на шарнир другого типа, разрешено устройство опоясывающих элементов его крепления. При этом положение центров поворота в шарнирных соединениях относительно сопрягаемых деталей должно быть сохранено, за исключением верхних опор подвески "Макферсон". Это означает, что, например, при замене оригинального сайлент-блока в форме концентричной втулки на сферический шарнир (ШС), центр этого шарнира должен располагаться концентрично в посадочном отверстии рычага или тяги. Измерения следует производить с допуском +/- 10 мм. При этом должна сохраняться возможность обратной замены нового шарнира на оригинальный, после чего подвеска должна работать как стандартная. Если первоначальное посадочное место шарнира подвески не цилиндрическое, разрешается механическая обработка этого посадочного места для получения цилиндрической формы.
  - Подшипники ступиц свободные при условиях взаимозаменяемости с оригинальными и сохранения первоначального типа (например, шариковый, двухрядный, радиально-упорный).
  - Положение подрамника (поперечины) относительно кузова должно остаться идентичным оригинальному по всем трем осям координат. Измерения следует производить с допуском +/- 10 мм.
  - Отсутствует изменение размера и/или места точек крепления элементов подвесок к кузову.
  - Штатные места крепления подвески к кузову не должны быть изменены, но могут быть усилены.

### 4. Трансмиссия

- Нет запрещенных доработок за исключением: При установке кулачковой (секвентальной или поисковой) коробки передач – довес 70 кг.

### 5. Кузов

- Для моноприводных автомобилей: Замена двигателя на неидентичный.
- Для полноприводных автомобилей: Замена двигателя на идентичный.
- Усиление опор, крепящих двигатель к кузову.
- Усиление жесткости кузова.
- Замена штатного водительского автомобильного кресла на спортивное или на подходящее по конструкции кресло от другой модели автомобиля.
- Удаление элементов салона и систем комфорта с целью облегчения, при условии полного выполнения пункта 5 Регламента.

- Установка спортивных ремней безопасности.
- Установка спортивных сидений.
- Замена оригинальных усилителей бампера на аналогичные усилители из более легких металлов.
- Замена оригинальных бамперов на нештатные.
- Организация в переднем и/или заднем бампере каналов для охлаждения тормозных механизмов и двигателя.
- Установка каркаса безопасности.
- Допускается модификация формы ниши запасного колеса (вплоть до ровного пола багажника). При этом силовые элементы кузова не должны быть удалены.
- Перенос аккумуляторной батареи в заднюю часть салона/багажник.
- Замена оригинальной аккумуляторной батареи на батарею меньшей массы и/или емкости.
- Замена капота, передних и съемных задних крыльев, бамперов, пластиковых порогов, крышки багажника на детали, изготовленные из нештатных материалов.
- В 4/5 дверных кузовах разрешена замена задних боковых дверей на двери из нештатных материалов при наличии полукаркаса в задней части салона.
- Замена передних дверей на двери, изготовленные из нештатных материалов, при наличии вварного каркаса безопасности.
- Замена стекла крышки багажника и задних боковых стекол на прозрачные элементы, изготовленные из нештатных материалов.
- Замена боковых стекол передних дверей на прозрачные элементы, изготовленные из нештатных материалов, при наличии вварного каркаса, оконной сетки (не менее 60x60 мм) в районе головы водителя и закрытого автомобильного шлема у водителя и пассажира.
- Модификация рулевого механизма, рулевой колонки, установка спортивного руля.
- Плоское дно и иные аэродинамические элементы.
- При наличии вварного каркаса безопасности – замена стеклянного элемента крыши на элемент из металла/карбона/пластика.
- Изменение формы передних и задних крыльев и удаление лишь той их части, которая необходима для размещения в колесной арке разрешенных шин.
- При наличии вварного каркаса безопасности – замена несильных элементов кузова на элементы из металла/карбона/пластика. Допускается отклонение от исходной формы.

## 6. Тормозная система

- нет запрещенных доработок.

## 7. Экипировка водителей

- Обязателен полный комплект омологированной экипировки, отвечающий требованиям, изложенным в Приложении № 15 к КиТТ:
  - o Несгораемый комбинезон (рекомендуемый стандарт не ниже FIA 8856-2000).
  - o Перчатки (рекомендуемый стандарт не ниже FIA 8856-2000).
  - o Ботинки (рекомендуемый стандарт не ниже FIA 8856-2000).
  - o Шлем (рекомендуемый стандарт не ниже FIA 8856-2000).
  - o Белье (майка, носки, подшлемник, кальсоны).
  - o Крайне рекомендуется система Hans или аналоги.

## 8. Шины и диски

- Установка неоригинальных или нештатных колесных дисков и колесных болтов/гаек/проставок/шпилек.
- Спортивные шины «YOKOHAMA» приобретенные у ООО «ЙОКОХАМА Рус» следующих артикулов и размеров:

Артикул	Размер	Модель	Назначение
N2684	230/625R17	A005	
N2800	250/660R18	A005	
N2801	250/660R18	A006	WET
N2090	230/650R18	A005	
N2315	210/650R18	A006	WET
N2756	240/610R17	A005	
N2476	240/610R17	A006	WET
N2757	240/610R17	A006	WET
N2480	190/560R15	A005	
N2457	190/560R15	A006	WET

Спортивные шины следующих производителей и составов:

Производитель модель	Состав	Макс. Ширина, мм
Hankook Ventus Z214	C31/Hard C51/Medium	≤245
Hankook F200	C3/Hard	≤245
Hankook Z207	WET	-
Hankook Ventus TD Z221	C3/C5	≤265
	C7	≤245
Federal FZ-201	Medium	≤245
	Hard	

- Любые другие шины класса Streetable Track & Competition (включая Extreme VR2) шириной не более 265 мм.
- Любые другие шины классов Extreme Performance Summer, Max Performance Summer, Ultra High Performance Summer, High Performance Summer любой ширины.

## 9. Топливо

- Товарный автомобильный бензин с октановым числом по исследовательскому методу не более 100.
- Lukoil AI-100-K5, BP Ultimate 1000, Rosneft Pulsar-100.
- Спортивное топливо с октановым числом не более 100.