

**Ассоциация любителей автомобильного спорта**



***RTAC***

**Технические требования зачетной группы**

**«Hot-street»**

**2019**

**Москва 2019**

## Оглавление

|  |   |
|--|---|
| <b>Общие положения</b> .....                     | 3 |
| <b>1. Двигатель</b> .....                        | 3 |
| 1.1. Технические характеристики .....            | 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 .....                        | 5 |
| 1.7. Система смазки .....                        | 5 |
| 1.8. Головка блока цилиндров.....                | 5 |
| 1.9. Система зажигания.....                      | 5 |
| 1.10. Использование самодельных двигателей.....  | 5 |
| <b>2. Минимальная фактическая масса</b> .....    | 5 |
| <b>3. Элементы подвески</b> .....                | 6 |
| 3.1. Для автомобилей Renault Megane III RS ..... | 6 |
| 3.2. Для остальных автомобилей.....              | 6 |
| <b>4. Трансмиссия</b> .....                      | 7 |
| 4.1. Для автомобилей Renault Megane III RS ..... | 7 |
| 4.2. Для остальных автомобилей.....              | 7 |
| <b>5. Кузов</b> .....                            | 7 |
| <b>6. Тормозная система</b> .....                | 8 |
| <b>7. Шины и диски</b> .....                     | 8 |
| 7.1. Для автомобилей Renault Megane III RS ..... | 8 |
| 7.2. Для остальных автомобилей.....              | 8 |
| <b>8. Топливо</b> .....                          | 9 |

## Общие положения

**Обязательным является выполнение разделов 5 и 8 Регламента RHHCC 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.**

**Определение:**  $P_q$  – фактическая мощность двигателя в спецификации «штатный выпуск + штатный мотор + неоригинальная программа».

Примерное минимальное значение отношения масса/мощность = **4,4 кг/л.с.**

Автомобили **Renault Megane III RS** допускаются в зачётную группу на особых условиях (см. пункты данных технических требований).

Автомобиль **Nissan 350 Z** 280 и 313 л.с. допускается в данную зачетную группу при соблюдении остальных пунктов данных технических требований и с минимальной массой **1400** и **1440** кг соответственно.

## 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

| Тип    | Вид       | Наддув  | Макс. Раб. Объем см <sup>3</sup> | Число цилиндров | Макс. Зав. Мощность, л.с. |
|--------|-----------|---------|----------------------------------|-----------------|---------------------------|
| Бензин | Поршневой | нет     | ≤ 3000                           | 6               | ≤ 290                     |
|        |           | турбина | ≤ 2550                           | 4 (5 для Ford)  | ≤ 290                     |
|        | Роторный  | нет     | ≤ 1400                           | -               | ≤ 250                     |
| Дизель | Поршневой | турбина | ≤ 2300                           | 6               | ≤ 290                     |

### 1.2. Система впуска воздуха

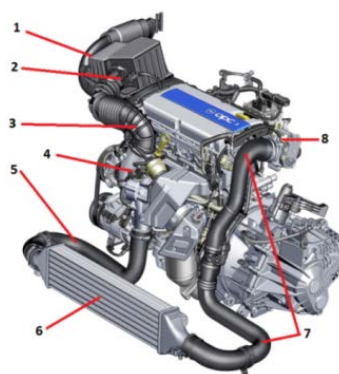


Рис. 1. Элементы системы впуска двигателя с турбонаддувом:

1 – воздухоприемник и короб воздушного фильтра, 2 – датчик массового расхода воздуха, 3 – воздушный канал к турбине/компрессору, 4 – турбина/компрессор, 5 – воздуховод от турбины к интеркулеру, 6 – интеркулер (охладитель надуваемого воздуха), 7 – воздуховод от интеркулера до блока дроссельной заслонки, 8 – блок дроссельной заслонки.

|  |   |
|--|---|
| Атмосферный двигатель  | Наддувный двигатель при $P_c < 295$ л.с.  |
| Любая модификация и замена элементов до дроссельной заслонки | Любая модификация и замена элементов 1, 3, 5, 6, 7 на рис.1.  |
| Установка нештатного ресивера на автомобиле ВАЗ              | Установка неоригинального перепускного клапана турбины («bypass»)   |
|  | Установка системы орошения охладителя наддувного воздуха водой  |
|  | Установка турбонагнетателя от соплатформенного автомобиля, попадающего в данный класс. В этом случае, если объем двигателя автомобиля донора больше, чем объем двигателя, на который устанавливается турбина, то в дальнейшем объем этого двигателя приравнивается к объему двигателя донора. |
|  | Наддувный двигатель при $295 \text{ л.с.} < P_c$  |
|  | Оригинальная система впуска   |
| Автомобили Renault Megane III RS                             | Оригинальная система впуска   |

### 1.3. Система выпуска отработавших газов

- Окончание система выпуска отработавших газов может быть выведено в бок или назад. В любом случае система должна заканчиваться за пределами кузова автомобиля.
- Выпускная система должна содержать хотя бы один глушитель.
- Выход отработавших газов из регулирующего клапана турбины (вестгейта) разрешен в атмосферу, в сторону дорожного покрытия (Гейт "наружу").

| Компонент системы                 | Атмосферный двигатель  |  | Наддувный двигатель |                        |                        |
|-----------------------------------|--|--|---------------------|------------------------|------------------------|
|                                   | Поршневой с раб.об. до 2000 см <sup>3</sup> , и $P_3 \leq 150$ л.с.          | Остальные и роторный   | рабочий объем, л    |                        |                        |
|                                   |  |  | до 1,5              | от 1,5 при $P_c < 295$ | от 1,5 при $295 < P_c$ |
| Замена выпускного коллектора      | да<br>(при этом: для $< 1,6$<br>$P_3 = 160$ л.с. для $1,6 < P_3 = 180$ л.с.) | Да, на по конструкции (диаметру труб и их геометрии) максимально приближенному к оригиналу | нет                 | нет                    | нет                    |
| Замена приемной трубы (если есть) |  |  | да                  | да                     | нет                    |
| Исключение/замена нейтрализатора  |  | да   | да                  | Спорт кат              | нет                    |
| Любая модификация оконечной части |  | да   | да                  | да                     | да                     |

### 1.4. Система управления двигателем

| Для автомобилей ВАЗ   | Для остальных автомобилей   |
|---|---|
| неоригинальная/нештатная система и программа управления двигателем. | Оригинальная для установленного двигателя.  |
|   | Программное увеличение мощности и крутящего момента, в том числе с использованием дополнительных электронных блоков (например, Hondata). При этом, ЭБУ двигателем – оригинальный. |

### 1.5. Топливная система

| Для атмосферных двигателей   | Для турбо двигателей                       |
|--|--|
| Разрешается установка неоригинальных топливных форсунок и элементов их крепления | Оригинальная для установленного двигателя. |

### 1.6. Блок цилиндров

| Для автомобилей ВАЗ/АЗЛК                 | Для остальных автомобилей  |
|--|--|
| неоригинальные поршни и детали ЦПГ       | Установка ремонтных поршней и расточка блока под ремонтные размеры, установленные заводом изготовителем. |
| неоригинальный коленчатый вал и вкладыши | Установка неоригинальных кованых шатунов и поршней, с размерами, советующими оригинальным.               |

### 1.7. Система смазки

- Установка масляного радиатора.
- Модификация поддона картера и установка масляного аккумулятора с целью предотвращающие оттока масла от масляного насоса (либо его приемника) при значительных боковых перегрузках.

### 1.8. Головка блока цилиндров

| Для атмосферных автомобилей с объемом двигателя до 1600 см <sup>3</sup> , заводская мощность который меньше 140 л.с. | Для остальных автомобилей |
|--|---------------------------|
| Любая доработка (при этом P <sub>з</sub> = 160 л.с.)   | Оригинальная              |

### 1.9. Система зажигания

| Для ВАЗ «классика»            | Для всех автомобилей                      |
|-------------------------------|---|
| Установка электронной системы | Установка неоригинальных свечей и катушек |

### 1.10. Использование самодельных двигателей

- Допускается использование самодельного двигателя, построенного из компонентов оригинальных двигателей Honda серий K20 и K24 (головка блока K20 + блок K24). При этом, мощность двигателя устанавливается равной P<sub>з</sub> = 272 л.с.
- Допускается использование самодельного двигателя, построенного из компонентов оригинальных двигателей Honda серий B20, B16 и B18 (головка блока B16/B18 + блок B20). При этом, мощность двигателя устанавливается равной P<sub>з</sub> = 200 л.с.

## 2. Минимальная фактическая масса

Базовое значение фактической массы автомобилей зачетной группы приведено в табл.1.

Таблица 1. Базовое значение фактической массы.

| Атмосферный           |        |                       |                       | Бензиновый |           |                       |                       |                       | Дизель |                       |             |          |           |         |      |       |      |
|-----------------------|--------|-----------------------|-----------------------|------------|-----------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|--------|-----------------------|-------------|----------|-----------|---------|------|-------|------|
| поршневой             |        |                       | роторный              | Турбо      |           |                       |                       |                       | V, л   | M <sub>min</sub> , кг |             |          |           |         |      |       |      |
| P <sub>з</sub> , л.с. | привод | M <sub>min</sub> , кг | M <sub>min</sub> , кг | V, л       | Выпуск    | макс. ширина шины, мм | P <sub>ч</sub> , л.с. | M <sub>min</sub> , кг |        |                       |             |          |           |         |      |       |      |
| ≤145                  | любой  | 950                   | 1300                  | ≤ 1,5      | свободный | пункт 7               |                       | 1150                  | ≤1,9   | 1200                  |             |          |           |         |      |       |      |
| 145 < ≤175            | любой  | 1020                  |                       |            |           |                       |                       |                       |        |                       | 1,5 < ≤1,8  | сток кат | 215 мм    |         | 1200 |       |      |
| 175 < ≤190            | любой  | 1100                  |                       |            |           |                       |                       |                       |        |                       |             |          | пункт 7   |         | 1250 |       |      |
| 190 < ≤225            | FWD    | 1180                  |                       |            |           |                       |                       |                       |        |                       | 1,8 < ≤2,0  | сток кат | пункт 7   | < 295   | 1340 | 1,9 < | 1250 |
|                       | RWD    | 1260                  |                       |            |           |                       |                       |                       |        |                       |             |          | 235 мм    | 295 <   | 1440 |       |      |
| 225 < ≤270            | FWD    | 1260                  |                       |            |           |                       |                       |                       |        |                       | 2,0 < ≤2,55 | сток кат | пункт 7   | < 295   | 1380 |       |      |
|                       | RWD    | 1280                  |                       |            |           |                       |                       |                       |        |                       |             |          | 235 мм    | 295 <   | 1470 |       |      |
| 270 <                 | любой  | 1320                  |                       |            |           |                       |                       |                       |        |                       |             |          | спорт кат | пункт 7 |      | < 295 | 1440 |
|                       | RWD    | 1320                  |                       |            |           |                       |                       |                       |        |                       |             |          |           |         |      |       |      |

Особый случай:

- Минимальная фактическая масса автомобиля Honda Civic серий EE и EF с установленным оригинальным двигателем Honda серии B18, либо с самодельным двигателем, построенным из компонентов оригинальных двигателей Honda серий B20 и B16/B18 – **1050 кг**. При этом максимальная ширина шины – **225 мм**.
- Минимальная фактическая масса автомобилей Renault Megane III RS – **1460 кг**. При этом максимальная ширина шины – **225 мм**.

### 3. Элементы подвески

#### 3.1. Для автомобилей Renault Megane III RS

- Для автомобилей Renault Megane III RS Установка значений развала колёс в пределах множества  $\{-2,0^\circ \dots 2,0^\circ\}$ .
- Установка неоригинальных пружин, по конструкции идентичных оригинальным.
- Установка неоригинальных амортизаторов, по конструкции идентичных оригинальным.

#### 3.2. Для остальных автомобилей

- Установка значений развала колёс в пределах множества  $\{-2,5^\circ \dots 2,5^\circ\}$ .



В случае, если заводские параметры развала (установленные на автомобиле заводом изготовителем как штатные и рекомендуемые для повседневной эксплуатации), выходят за установленные Регламентом рамки, то на данном автомобиле разрешается использование заводских параметров.

- Использование нештатных болтов («Camber Crash Bolt») в нижних креплениях стоек амортизаторов, при условии, что эти болты выпущены заводом изготовителем, имеющим сертификат ISO.
- Установка неоригинальных амортизаторов (и/или):
  - o с механической регулировкой клиренса;
  - o с общей регулировкой усилия отбоя/сжатия (жёсткости) амортизатора, осуществляемой механическим регулятором;
  - o с электронной регулировкой жёсткости для автомобилей, имеющих штатную систему электронной регулировки жёсткости амортизаторов.
  - o с отдельной регулировкой отбоя/сжатия в том числе с выносным резервуаром.
  - o с нижним креплением типа шс.
- Установка неоригинальных пружин.
- Установка неоригинальных сайлентблоков подвесок.
- Установка неоригинальных рычагов подвесок.
- Установка неоригинальных стабилизаторов поперечной устойчивости (в том числе регулируемых) и неоригинальных втулок для их крепления к штатным места кузова (подрамник и т.д.) и подвесок.
- Установка нештатной/неоригинальной верхней опоры амортизаторов (в том числе регулируемой), при условии, что эта опора выпущена заводом изготовителем, имеющим сертификат ISO.
- Установка элементов подвески автомобиля Lada Kalina NFR на автомобили Lada Kalina I и II.

## 4. Трансмиссия

### 4.1. Для автомобилей Renault Megane III RS

- Установка ОРИГИНАЛЬНОГО самоблокирующегося дифференциала.

### 4.2. Для остальных автомобилей

- Установка самоблокирующегося дифференциала.
- Установка коробки передач или ее частей от соплатформенных автомобилей или от автомобилей с двигателем той же серии.
- Установка неоригинальной/нештатной «кулисы» переключения передач
- Установка неоригинальных и нестандартных компонентов сцепления (корзина, диск, маховик).
- Установка нестандартной ГП и изменение ряда КПП

## 5. Кузов

Нижеприведённые доработки разрешены во всех автомобилях за исключением автомобилей Renault Megane III RS (и его модификаций):

- Замена двигателя на двигатель той же марки, что и оригинальный, при условии, что заводская модификация автомобиля с этим двигателем попадает в данную зачетную группу (а так же см. пункт 1.10).
- Замена двигателя на идентичный, при условии, что заводская модификация автомобиля с этим двигателем попадает в данную зачетную группу.
- Установка двигателя **ВАЗ-11194, ВАЗ-2112, ВАЗ-21124, ВАЗ-21126 (в том числе NFR), ВАЗ-21116 и ВАЗ-21127** на любые автомобили ВАЗ (как переднеприводные, так и классического семейства).
- Усиление опор, крепящих двигатель к кузову.
- Установка распорок (усилителей) между верхними опорами крепления стоек подвески.
- Установка распорок (усилителей) между элементами кузова.
- Удаление запасного колеса и элементов его крепления.
- Удаление штатного инструмента (домкрата, баллонного ключа и т.д.) и элементов его крепления.
- Замена оригинального водительского и/или пассажирского автомобильного кресла на спортивное или на подходящее по конструкции кресло от другой модели автомобиля.
- Снятие (удаление) пассажирских сидений.
- Для кузова хетчбек и универсал – удаление задней съемной декоративной крышки (полки) багажного отделения.
- Снятие ковра багажного отделения.
- Установка спортивных ремней безопасности.
- Перенос аккумуляторной батареи в заднюю часть салона/багажник.
- Замена оригинальной аккумуляторной батареи на батарею меньшей массы и/или емкости.
- Замена оригинальных усилителей бампера на аналогичные усилители из более легких металлов.
- Замена оригинальных бамперов на неоригинальные.
- Установка неоригинального рулевого колеса и элементов его крепления к рулевой колонке.
- Установка неоригинальных декоративных элементов (в салоне и снаружи).

- Организация в переднем бампере каналов для охлаждения тормозных механизмов и двигателя.
- Изменение формы лишь той части передних и задних крыльев, которая необходима для размещения в колесной арке разрешенных регламентом шин.
- Установка каркаса безопасности. При этом разрешается удаление штатных обивок салона.
- Установка капота, по форме близкого к оригинальному и изготовленного из более легкого материала. Допускаются элементы вентиляции подкапотного пространства и нештатные замки.
- Установка задней двери (крышки багажника) по форме близкой к оригинальной и изготовленной из более легкого материала.
- Замена заднего стекла на элемент из прозрачного твердого материала.
- Разрешено сделать отверстие в оригинальной фаре для доступа воздуха к воздушному фильтру. При этом максимальный диаметр отверстия 16 +/- 1 см. Фара должна сохранить возможность работать в режиме ближнего света.
- Допускается увеличение отверстия в чашке стойки для обеспечения доступа к регулировкам стоек подвески. При этом никакие силовые элементы не должны быть удалены либо изменены.

## 6. Тормозная система

- Установка неоригинальных/нештатных тормозных механизмов, колодок, дисков и деталей, необходимых для их крепления.
- Установка неоригинальных/нештатных тормозных шлангов в пределах колесной арки кузова.

## 7. Шины и диски

### 7.1. Для автомобилей Renault Megane III RS

- Шины категории Summer Passenger, имеющих допуск к использованию на дорогах общего пользования (в соответствии с Правилами №30 ЕЭК ООН - маркировкой E) и шириной не более **225 мм**, а именно:

- o **Extreme Performance Summer**

| Yokohama           | Toyo       | Hankook     | Extreme | Federal | Kumho      |
|--------------------|------------|-------------|---------|---------|------------|
| ADVAN Neova AD08   | Proxes R1R | Ventus R-S3 | VR1     | RS-R    | ECSTA V720 |
| ADVAN Neova AD08 R |            |             |         |         |            |

- o **Max Performance Summer, Ultra High Performance Summer, High Performance Summer:**

- Любые.

### 7.2. Для остальных автомобилей

- Шины категории Summer Passenger, имеющих допуск к использованию на дорогах общего пользования (в соответствии с Правилами №30 ЕЭК ООН - маркировкой E), а именно:

- o **Streetable Track & Competition Tires**

- На автомобилях с фактической массой более 1220 кг разрешается использование шин YOKOHAMA ADVAN A052 с шириной не более 215 мм.
- На автомобилях с фактической массой более 1290 кг разрешается использование шин YOKOHAMA ADVAN A052 с шириной не более 225 мм.
- На автомобилях с фактической массой более 1400 кг разрешается использование шин YOKOHAMA ADVAN A052 с шириной не более 235 мм.



○ **Extreme Performance Summer:**

Максимальная ширина:

- для автомобилей с турбо двигателем:
  - 235 мм при массе  $\leq$  1370 кг
  - Более 235 мм при массе более 1370 кг.
- для автомобилей с атмосферным двигателем:
  - 235 мм при массе  $\leq$  1350 кг
  - Более 235 мм при массе более 1350 кг.

| Yokohama           | Toyo       | Hankook     | Extreme | Federal | Kumho |
|--------------------|------------|-------------|---------|---------|-------|
| ADVAN Neova AD08   | Proxes R1R | Ventus R-S3 | VR1     | RS-R    | ECSTA |
| ADVAN Neova AD08 R |            |             |         |         | V720  |

○ **Max Performance Summer, Ultra High Performance Summer, High Performance Summer:**

- Любые.
- Установка неоригинальных или нештатных колесных дисков и колесных болтов/гаек/шпилек.
- Установка проставок между диском и ступицей (тормозным барабаном, тормозным диском).

## 8. Топливо

- Товарный автомобильный бензин с октановым числом по исследовательскому методу не более 98.
- Lukoil AI-100-K5, BP Ultimate 1000, Rosneft Pulsar-100, G-Drive 100.
- Спортивное топливо VP Racing, Тотек и аналоги – **запрещены**.