

Ассоциация любителей автомобильного спорта



RTAC

Технические требования зачетной группы

«Hot-street»

2020

Москва 2020

Оглавление

Общие положения	3
1. Двигатель	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	5
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
2. Минимальная фактическая масса	5
3. Элементы подвески	6
3.1. Для автомобилей Renault Megane III RS	6
3.2. Для остальных автомобилей.....	6
4. Электрооборудование	7
5. Трансмиссия	7
5.1. Для автомобилей Renault Megane III RS	7
5.2. Для остальных автомобилей.....	7
6. Кузов	7
7. Тормозная система	8
8. Шины и диски	8
8.1. Для турбо автомобилей с мощностью P _ч более 295 л.с.....	9
8.2. Для турбо автомобилей с мощностью P _ч менее 295 л.с.	9
9. Топливо	10

Общие положения

Обязательным является выполнение разделов 5 и 8 Регламента RHHCC RTAC 2019.

В зачетную группу допускаются серийные 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_ч– фактическая мощность двигателя в спецификации «штатный выпуск + штатный мотор + неоригинальная программа».

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.

В классе разрешается:

- 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.

1.1. Технические характеристики

Тип	Вид	Наддув	Макс. Раб. Объем см ³	Макс. 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

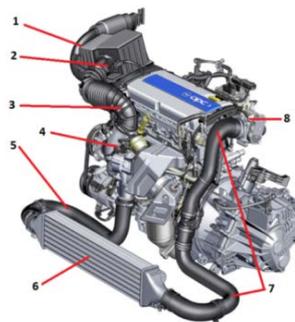


Рис. 1. Элементы системы впуска двигателя с турбонаддувом:

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 двигатель Mazda L5-VE1 При этом его мощность считается равной 210 л.с.	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.
	Установка турбокомпрессора K04 (VAG, KKK, Borg Warner) на поршневой турбо двигатель объемом до 2300 см ³ . Для автомобилей с объемом двигателя до 2000 см ³ данная турбина считается «оригинальной».
Установка нештатного ресивера на автомобили ВАЗ	Наддувный двигатель при $295 \text{ л.с.} \leq P_c$
	Оригинальная система впуска
	Автомобили Renault Megane III RS
	Оригинальная система впуска

* P_c – фактическая мощность двигателя в спецификации «штатный выпуск + штатный мотор + неоригинальная программа».

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	Ротор	рабочий объем, л		
			до 1,6	от 1,6 при $P_c < 295$	от 1,6 при $295 \leq P_c, *$
Замена выпускного коллектора	Да - для рабочего объема до 2.0 литра и для двигателя Mazda L5-VE1	Да, на по конструкции (диаметру труб и их геометрии) максимально приближенному к оригиналу	нет	нет	нет
Неоригинальная приемная труба (если есть)			да	да	нет
Исключение/замена нейтрализатора		да	да	Спорт кат	нет
Любая модификация оконечной части		да	да	да	да

*Автомобили с P_c более 295 л.с.: Megane 3 RS, Golf 7 GTI и его аналоги, и т.д.

1.4. Система управления двигателем

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

1.5. Топливная система

Для атмосферных двигателей	Для турбо двигателей
Установка неоригинальных топливных форсунок, топливного насоса и элементов их крепления	Оригинальная для установленного двигателя. Разрешается установка форсунок повышенной производительности от соплатформенных автомобилей с двигателем того же рабочего объема, попадающих в класс

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 кованных шатунов и поршней, с размерами, советующими оригинальным (в том числе ремонтным).

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 поршневых двигателей с объемом до 2,0 литра		Для остальных автомобилей
Доработки	Балласт	Оригинальная, разрешается установка неоригинальных пружин клапанов
Любая доработка	+ 45 л.с. к оригинальной заводской мощности	

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 $P_3 = 272$ 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 $P_3 = 200$ л.с.

2. Минимальная фактическая масса

Заводская мощность рассчитывается с учетом пунктов раздела 1.

Атмосферный				Бензиновый					Дизель	
поршневой			роторный	Турбо					V, л	M _{min} , кг
P _з , л.с.	привод	M _{min} , кг	M _{min} , кг	V, л	Выпуск	макс. ширина шины, мм	P _ч , л.с.	M _{min} , кг		
≤145	любой	920	1290	≤ 1,6	свободный	См. пункт 7		1150	≤1,9	1200
145 < ≤175	любой	1000		1,6 < ≤1,8	сток кат			1200		
175 < ≤190	любой	1050			спорт кат			1250		
190 < ≤225	FWD	1120		1,8 < ≤2,0	сток кат		P _ч < 295	1340		
	RWD	1200			спорт кат		295 ≤ P _ч	1460		
225 < ≤270	FWD	1200		2,0 < ≤2,55	сток кат		P _ч < 295	1390		
	RWD	1280					295 ≤ P _ч	1470		
270 <	любой	1320		спорт кат			P _ч < 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 (A052 - запрещено)**.

3. Элементы подвески

3.1. Для автомобилей Renault Megane III RS

- Для автомобилей Renault Megane III RS Установка значений развала колёс в пределах множества $\{-2,5^\circ \dots 2,5^\circ\}$.
- 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 регулировка 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. Если на автомобиле не предусмотрен задний стабилизатор (задняя балка) то стабилизатор может быть установлен как на саму балку с минимальными модернизациями последней, так и быть вварен в нее, то есть от края до края вставлена стальная труба. При этом такой стабилизатор никак не может быть закреплен к кузову, а должен быть как усиливающий элемент задней балки.
- Установка нештатной/неоригинальной верхней опоры амортизаторов (в том числе регулируемой), при условии, что эта опора выпущена заводом изготовителем, имеющим сертификат ISO.

4. Электрооборудование

- Перенос аккумуляторной батареи в заднюю часть салона/багажник при этом крепление АКБ должно быть сделано по в соответствии с пунктом 5.21. Регламента. Если АКБ не сухого типа (гелиевая) необходимо закрыть ее кожухом который должен быть надежно закреплен и вынести на улицу трубочку из этого кожуха.
- Замена оригинальной аккумуляторной батареи на батарею меньшей массы и/или емкости.
- Разрешается любая модификация соединительных проводов (проводка) между любыми электронными устройствами автомобиля.

5. Трансмиссия

5.1. Для автомобилей Renault Megane III RS

- Установка ОРИГИНАЛЬНОГО самоблокирующегося дифференциала.

5.2. 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 нештатных компонентов сцепления (корзина, диск, маховик).
- Установка нештатной ГП и изменение ряда КПП

6. Кузов

- Удаление запасного колеса и элементов его крепления.
- Усиление опор, крепящих двигатель к кузову.
- 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.
- Установка спортивных ремней безопасности.
- Установка неоригинального рулевого колеса и элементов его крепления к рулевой колонке.
- Установка каркаса безопасности. При этом разрешается удаление штатных обивок салона.
- Установка неоригинальных декоративных элементов (в салоне и снаружи).

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

- 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).
- Установка распорок (усилителей) между верхними опорами крепления стоек подвески.
- Установка распорок (усилителей) между любыми элементами кузова.
- Снятие (удаление) пассажирских сидений.
- Для кузова хетчбек и универсал – удаление задней съёмной декоративной крышки (полки) багажного отделения.
- Снятие ковра багажного отделения.
- Замена оригинальных усилителей бампера на аналогичные усилители из более легких металлов.
- Замена оригинальных бамперов на неоригинальные.
- 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 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.
- **Удаление декоративной обивки задней части салона (за средней стойкой).**
- **Установка неоригинальных передних крыльев, обод колеса которых геометрически соответствует оригинальному, позволяющих разместить в арке более широкие шины.**

7. 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.

8. Шины и диски

- Разрешены только шины, имеющие допуск к использованию на дорогах общего пользования (в соответствии с Правилами №30 ЕЭК ООН - маркировкой E).
- Установка неоригинальных или нештатных колесных дисков и колесных болтов/гаек/шпилек.
- Установка проставок между диском и ступицей (тормозным барабаном, тормозным диском).

8.1. Для турбо автомобилей с мощностью P_3 более 295 л.с.

разрешены следующие шины:

- Extreme Performance с шириной не более 235 мм:

Yokohama	Toyo	Hankook	Extreme	Federal	Kumho
ADVAN Neova AD08 ADVAN Neova AD08 R	Proxes R1R	Ventus R-S3 Ventus R-S4	VR1	RS-R RS-RR	ECSTA V720

- Ultra High Performance Summer с шириной не более 245 мм: любые.

8.2. Для турбо автомобилей с мощностью P_3 менее 295 л.с.

- Streetable Track & Competition Tires

нейтрализатор		Максимальная ширина, мм		
		215	225	235
оригинальный	$V < 1,6$ л	1180	1210	1300
	$1,6$ л $< V$	1200	1240	1400
спортивный	$V < 1,6$ л	1210	1270	1350
	$1,6$ л $< V$	1230	1300	1460
нет	$V < 1,6$ л	1250	1330	-
	$1,6$ л $< V$	1300	1370	-

- Extreme Performance Summer:

Максимальная ширина:

- 235 мм при массе ≤ 1370 кг
- Более 235 мм при массе более 1370 кг.

Yokohama	Toyo	Hankook	Extreme	Federal	Kumho
ADVAN Neova AD08 ADVAN Neova AD08 R ADVAN Neova AD08 RS	Proxes R1R	Ventus R-S3 Ventus R-S4	VR1	RS-R RS-RR	ECSTA V720

- Ultra High Performance Summer, High Performance Summer: Любые.

8.3. Для атмосферных автомобилей

- Streetable Track & Competition Tires для переднеприводных автомобилей с объемом двигателя не более 2 литров.

Минимальна фактическая масса автомобиля (кг) в зависимости от мощности и ширины используемых шин. Данные не отменяют раздел 2. А лишь говорят о том, начиная с какой массы можно использовать A052.		Максимальная ширина, мм		
P_3 , л.с.		215	225	235
$P_3 \leq 145$	-	-	-	1050
$145 < P_3 \leq 175$	1080	1120	-	-
$175 < P_3 \leq 210$	1120	1180	-	-
$210 < P_3$	1200	-	-	-

- Extreme Performance Summer:

Максимальная ширина:

- 235 мм при массе ≤ 1350 кг
- Более 235 мм при массе более 1350 кг.

Yokohama	Toyo	Hankook	Extreme	Federal	Kumho
ADVAN Neova AD08 ADVAN Neova AD08 R	Proxes R1R	Ventus R-S3 Ventus R-S4	VR1	RS-R RS-RR	ECSTA V720

- Ultra High Performance Summer, High Performance Summer:
 - Любые.

9. 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**.