

Ассоциация любителей автомобильного спорта



RTAC

**Технические требования зачетной группы
«City-track»**

проект

Москва 2021

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	4
1.6. Блок цилиндров	4
1.7. Система смазки	5
1.8. Головка блока цилиндров.....	5
1.9. Система зажигания.....	5
1.10. Навесное оборудование.....	5
2. Минимальная фактическая масса	5
3. Системы комфорта	6
4. Элементы подвески	6
5. Электрооборудование	7
6. Трансмиссия	7
7. Кузов, внутренний и внешний стайлинг	7
8. Тормозная система	8
9. Шины и диски	8
10. Топливо	9

Общие положения

Обязательным является выполнение разделов 5 и 8 Регламента RHHCC RTAC 2021.

В зачетную группу допускаются легковые автомобили с произвольным типом привода, с 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.**

Обязательным является выполнение **раздела 5** и учет определений **раздела 8** Регламента организации и проведения **RHHCC-RTAC 2018.**

Примерное минимальное значение отношения масса/мощность = **7,2 кг/л.с.**

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 ³		Макс. P _{зr} , л.с.
Бензин	Поршневой	нет	≤ 2500		≤ 173
		турбина	Модель до 2000 г.	≤ 1800	≤ 180
			Модель после 2000 г.	≤ 1400	
	компрессор	≤ 1800			
Дизель	Поршневой	турбина	Модель до 2003 г.	≤ 2000	≤ 140
			Модель после 2003 г.	≤ 1600	

1.2. Система впуска воздуха

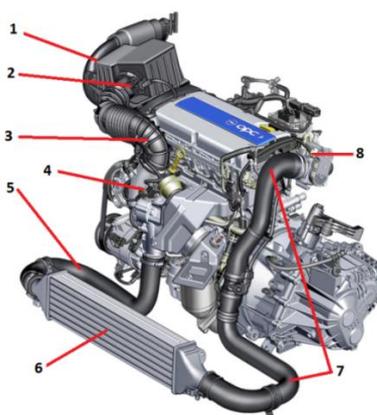


Рис. 1. Элементы системы впуска двигателя с турбонаддувом:

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
Любая модификация и замена элементов до дроссельной заслонки	Любая модификация и замена элементов 1, 3, 5, 6, 7 на рис.1.
	Установка неоригинального перепускного клапана турбины («bypass»)
	Установка системы орошения охладителя наддувного воздуха водой

Весь воздух, поступающий в цилиндры двигателя, должен проходить через воздушный фильтр, при этом - его корпус и фильтрующий элемент свободны. Наличие фильтрующего элемента (картриджа) обязательно. Параметры картриджа свободные при условии, что он отфильтровывает частицы пыли.

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	
	Балласт	раб. об, см ³	
		до 1300	от 1300
Замена выпускного коллектора	Да Если «паук»: + 20 кг (для ВАЗ без балласта)	нет	нет
Замена приемной трубы (если есть)		да	нет
Исключение/замена нейтрализатора	да	да	нет
Любая модификация оконечной части	да	да	да

1.4. Система управления двигателем

- Исключительно программное увеличение мощности и крутящего момента.

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, Honddata). При этом, ЭБУ двигателем – оригинальный.

1.5. Топливная система

Для атмосферных отечественных двигателей с 2 клапанами на цилиндр (8v)	Для всех остальных автомобилей
Установка взамен карбюраторов нештатной системы впрыска, либо установка неоригинального (одного) карбюратора	Установка более производительных форсунок в штатные места (без каких либо проставок и т.д.)
	Балласт
	+ 15 л.с. к P _з

1.6. Блок цилиндров

- Установка ремонтных поршней и расточка блока под ремонтные размеры, установленные заводом изготовителем.

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 двигателей с рабочим объемом менее 1600 см ³ разрешена установка неоригинальных распредвалов и шестерни. При этом изменяется значение P₃ для разделов 1.1. и 2. данных технических требований:		
	Выпуск	P₃ увеличение
	оригинал	+ 25 л.с. к исходному значению
	не оригинал	+ 45 л.с. к исходному значению
Для остальных автомобилей: головка блока оригинальная		

1.9. Система зажигания

Для ВАЗ «классика»	Для всех автомобилей
Установка электронной (бесконтактной) системы зажигания	Установка неоригинальных свечей и катушек зажигания

1.10. Навесное оборудование

- Исключение неиспользуемого оборудования (например – компрессора кондиционера), при этом, разрешается использование нештатных по длине приводных ремней и/или роликов, взамен удаленных элементов.
- Замена ведущего шкива привода навесных агрегатов на нештатный шкив уменьшенного диаметра, при этом, разрешается использование нештатных по длине приводных ремней.

2. Минимальная фактическая масса

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

Заводская мощность **P₃** двигателя B20B марки Honda считается равной 150 л.с.

Таблица 1. Базовое значение фактической массы

Бензиновый						Дизельный			
Атмосферный		M _{баз} , кг	Турбонаддув		Компрессор		P ₃ , л.с.	M _{баз} , кг	
P ₃ , л.с.*			V, л	M _{баз} , кг	P ₃ , л.с.	M _{баз} , кг			
P ₃ ≤ 95		900	V < 1.0	920	P ₃ ≤ 140	1070	P ₃ ≤ 140	1250	
95 < P ₃ ≤ 105		970	1,0 < V ≤ 1,3	970					
105 < P ₃ ≤ 115		940							
115 < P ₃ ≤ 125		1020	1,3...1,8	Ширина пер. колеи до 1420 мм	1120				
125 < P ₃ ≤ 135		1060							
135 < P ₃ ≤ 145		1100							
145 < P ₃ ≤ 155	V ≤ 2,0 л	1140				от 1420 до 1490 мм			1240
	2,0 л < V	≤ 4цил 1200 4цил < 1270 FWD - 1230							
155 < P ₃ ≤ 173	4ц ил.	V ≤ 2,0 л				от 1490 мм			1300
		2,0 л < V							
	4цил.<	1300							

* - **P₃** – учитывает увеличения, обозначенные в разделе 1.

Минимальная фактическая масса определяется выражением:

$$M_{\text{мин}} = M_{\text{баз}} + \Sigma \text{балласта}$$

но не более, чем базовая масса следующей группы по мощности.

3. Системы комфорта

- Удаление штатной печки.

- Удаление системы кондиционирования воздуха (и связанных с ней элементов подкапотного пространства).

4. Элементы подвески

- Установка значений развала колёс в пределах множества $\{-3^\circ \dots 3^\circ\}$.

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.

- 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.

Для автомобилей ВАЗ	Балласт
Разрешена установка нештатных треугольных рычагов передней подвески, при условии, что данные рычаги имеют сертификат, допускающих их применение на автомобилях, эксплуатирующихся на дорогах общего пользования	0 кг

Установка неоригинального подрамника		0 кг
Установка элементов подвески автомобиля Lada Kalina/Granta NFR на автомобили Lada Kalina I и II	двигатель не NFR	0 кг
	двигатель NFR	$M_{\text{баз}} = 1100$

5. 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.

6. Трансмиссия

- Установка самоблокирующегося дифференциала.
- Установка коробки передач или ее частей, от двигателя равного рабочего или меньшего рабочего объема той же марки, при условии, что:
 - o такая коробка без каких либо доработок и вспомогательных элементов присоединяется к двигателю;
 - o заводская модификация автомобиля с двигателем донором попадает в класс «City-track».
- Установка неоригинальной/нештатной «кулисы» переключения передач
- Установка неоригинальных и нестандартных компонентов сцепления (корзина, диск, маховик).
- Для отечественных «классических» разрешена модификация заднего моста.
- Для автомобилей отечественного производства разрешена установка нестандартной ГП и изменение ряда КПП.

7. Кузов, внутренний и внешний стайлинг

- Замена двигателя на двигатель той же марки, что и оригинальный, 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 любыми 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.
- Удаление декоративной обивки задней части салона (за средней стойкой).
- Установка спортивных ремней безопасности (при этом разрешается удаление штатных).
- 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).
- Установка капота, по форме близкого к оригинальному и изготовленного из более легкого материала. Допускаются элементы вентиляции подкапотного пространства и нештатные замки.
- Изменение формы лишь той части передних и задних крыльев, которая необходима для размещения в колесной арке разрешенных регламентом шин.
- Установка неоригинальных передних крыльев, обод колеса которых геометрически соответствует оригинальному, позволяющих разместить в арке более широкие шины.
- Организация в переднем бампере каналов для охлаждения тормозных механизмов и двигателя.
- Установка каркаса безопасности. При этом разрешается удаление штатных обивок салона.
- 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 30 см. Фара должна сохранить возможность работать в режиме ближнего света.

8. 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.

9. Шины и диски

9.1. Общие требования

- Шины имеющие допуск к использованию на дорогах общего пользования (в соответствии с Правилами №30 ЕЭК ООН - маркировкой E).

9.2. Частные требования

- o Yokohama A052 для 4х-цилиндровых автомобилей с приводом на переднюю ось.

Фактическая масса, кг	Менее 1280	$1280 \leq M \leq 1400$	более 1400
Максимальная ширина, мм	запрещено	205	235

- o Extreme Performance:

Максимальная ширина:

- 225 мм при массе \leq 1360 кг
- Более 225 мм при массе более 1360 кг.

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

- High Performance Summer
Любые.
- 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).

10. Топливо

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