

# Технические требования класса «Light»

## Общие положения

**Обязательным является выполнение разделов 5 и 8 Регламента ТТАС 2021.**

В класс 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. Примерное минимальное значение отношения масса/мощность = **8,2 кг/л.с.**

## Оглавление

1. Двигатель .....	2
1.1. Технические характеристики.....	2
1.2. Система впуска воздуха .....	2
1.3. Система выпуска отработавших газов.....	2
1.4. Система управления двигателем.....	3
1.5. Топливная система.....	3
1.6. Блок цилиндров.....	4
1.7. Система смазки.....	4
1.8. Головка блока цилиндров .....	4
1.9. Система зажигания.....	4
2. Минимальная фактическая масса .....	4
3. Элементы подвески .....	5
4. Электрооборудование .....	6
5. Трансмиссия.....	6
6. Кузов .....	6
7. Тормозная система .....	7
8. Шины и диски .....	7
9. Топливо .....	7

# 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>	Макс. P <sub>э</sub> , л.с.
Бензин	Поршневой	нет	≤ 2000	≤ 150
		турбина	≤ 1300	≤ 140
			≤ 1400	≤ 125
		компрессор	≤ 1300	≤ 140

## 1.2. Система впуска воздуха

- 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

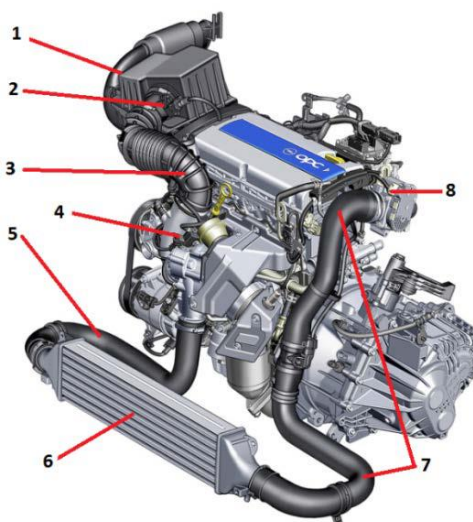



Рис. 1. Элементы системы впуска двигателя с турбонаддувом:

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»)

## 1.3. Система выпуска отработавших газов

- Окончание системы 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").

Атмосферный двигатель		Наддувный двигатель	
Исключение/замена нейтрализаторов с сохранением оригинальных по конструкции (геометрии и диаметру) выпускного коллектора и приемной трубы	Балласт		Исключение/замена нейтрализаторов при сохранении оригинальных по конструкции (геометрии и диаметру) выпускного коллектора и приемной трубы
	0		
Установка вставки катализатора ВАЗ с конфигурацией 4-1 	0		
Исключение/замена нейтрализаторов с установкой неоригинального по конструкции выпускного коллектора (паука)	8v	0	
	16v	+ 20 кг	
Любая модификация оконечной части (после нейтрализатора/приемной трубы)			0 кг

#### 1.4. Система управления двигателем

- Исключительно программное увеличение мощности и крутящего момента.

Для атмосферных отечественных двигателей с 2 клапанами на цилиндр (8v)	Для всех остальных автомобилей
Установка неоригинальной системы управления	Оригинальная для установленного двигателя

#### 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	Балласт	
	+ 15 л.с. к P <sub>з</sub>	
	Оригинальная для установленного двигателя	

## 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 отечественных атмосферных двигателей 8v		Для всех остальных автомобилей
Неоригинальный распредвал	Балласт	Оригинальная для установленного двигателя
	+ 20 л.с. к P <sub>з</sub>	

## 1.9. Система зажигания

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

## 2. Минимальная фактическая масса

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

Таблица 1. Базовое значение фактической массы

Атмосферный		Турбонаддув/компрессор	
P <sub>з</sub> , л.с.*	M <sub>баз</sub> , кг	V, л /	M <sub>баз</sub> , кг
≤90	900	< 1.0	1000
90 < ≤95	930	1,0...1,3	1050
95 < ≤100	970	1,3...1,4	1240
100 < ≤110	1030		
110 < ≤120	1080		
120 < ≤130	1110		
130 < ≤140	V ≤ 1,9л	1150	
	V > 1,9л	1200	
140 < ≤150	V ≤ 1,9л	1190	
	V > 1,9л	1250	

Исключения: KIA Cerato 2.0 (156 л.с.), Lexus IS200 (2,0 155 л.с.) - 1280 кг.

\* - P<sub>з</sub> – учитывает увеличения (Σ), 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. Элементы подвески

- 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):
  - с механической регулировкой клиренса;
  - с общей регулировкой усилия отбоя/сжатия (жёсткости) амортизатора, осуществляемой механическим регулятором;
  - с электронной регулировкой жёсткости для автомобилей, имеющих штатную систему
  - электронной регулировки жёсткости амортизаторов.

**!** Амортизаторы с отдельной регулировкой отбоя/сжатия, с выносным резервуаром - **ЗАПРЕЩЕНЫ.**

- Установка неоригинальных пружин.
- Установка неоригинальных рычагов и сайлентблоков подвесок.
- Установка регулируемых нижних или верхних рычагов, для регулировки развала, допускающих их применение на автомобилях, эксплуатирующийся на дорогах общего пользования, без изменения кинематики подвески, развал в пределах в пределах множества  $\{-2,5^\circ \dots 2,5^\circ\}$ .
- 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, эксплуатирующийся на дорогах общего пользования	0 кг	
Установка неоригинального подрамника	0 кг	
Замена рулевой трапеции на рулевую рейку	0 кг	
Установка элементов подвески автомобиля Lada Granta/Kalina NFR на автомобили Lada Kalina I и II	двигатель оригинальный	0 кг
	двигатель NFR	<b>M</b> <sub>баз</sub> = 1150

## 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

- Установка самоблокирующегося дифференциала.
- Установка коробки передач или ее частей, от идентичного двигателя равного рабочего объема, при условии, что заводская модификация автомобиля с этим двигателем попадает в класс «**Light**».
- Установка неоригинальной/нештатной «кулисы» переключения передач
- Установка неоригинальных и нестандартных компонентов сцепления (корзина, диск, маховик).
- Для отечественных «классических» разрешена модификация заднего моста.
- Для автомобилей ВАЗ разрешена установка нестандартной ГП и изменение ряда КПП.

## 6. Кузов

- 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 хэтчбек и универсал – удаление задней съемной декоративной крышки (полки) багажного отделения.
- Удаление декоративной обивки задней части салона (за средней стойкой) с целью облегчения, при условии полного выполнения пункта 5 Регламента.
- Установка спортивных ремней безопасности (при этом разрешается удаление штатных).
- Замена оригинальных усилителей бампера на аналогичные усилители из более легких металлов.
- 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.

- 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.
- 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.
- Модификация/удаление одного из световых приборов для доступа воздуха к воздушному фильтру.

## 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

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

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

А также любые шины, имеющие индекс treadwear 200 и более, кроме Yokohama ADVAN A052.

- Установка неоригинальных или нештатных колесных дисков и колесных болтов/гаек/шпилек.
- Установка проставок между диском и ступицей (тормозным барабаном, тормозным диском).
- Максимальная ширина:
  - Фактическая масса  $\leq 1370$  кг – 225 мм.
  - Фактическая масса  $> 1370$  кг – 235 мм.
- На всех колесах должны быть установлены шпильки и болты, не допускается отсутствие хотя бы одной шпильки или болта.

## 9. Топливо

- Товарный автомобильный бензин с октановым числом по исследовательскому методу не более 98.
  - Lukoil AI-100-K5, GPN G100, BP Ultimate 100, Rosneft Pulsar-100.
- Спортивное топливо VP Racing, Тотек и аналоги – **запрещены**.