

УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

*«ДОНЕЦКАЯ РЕСПУБЛИКАНСКАЯ МАЛАЯ
АКАДЕМИЯ НАУК УЧАЩЕЙСЯ МОЛОДЁЖИ»*

*«СОВРЕМЕННЫЕ АВТОМОБИЛИ И
ДВИГАТЕЛИ»*

1.2 Общее устройство автомобиля

К основным конструктивным блокам автомобиля относятся:

- двигатель;
- движитель;
- трансмиссия;
- системы управления автомобилем;
- несущая система;
- подвеска несущей системы;
- кузов (кабина).

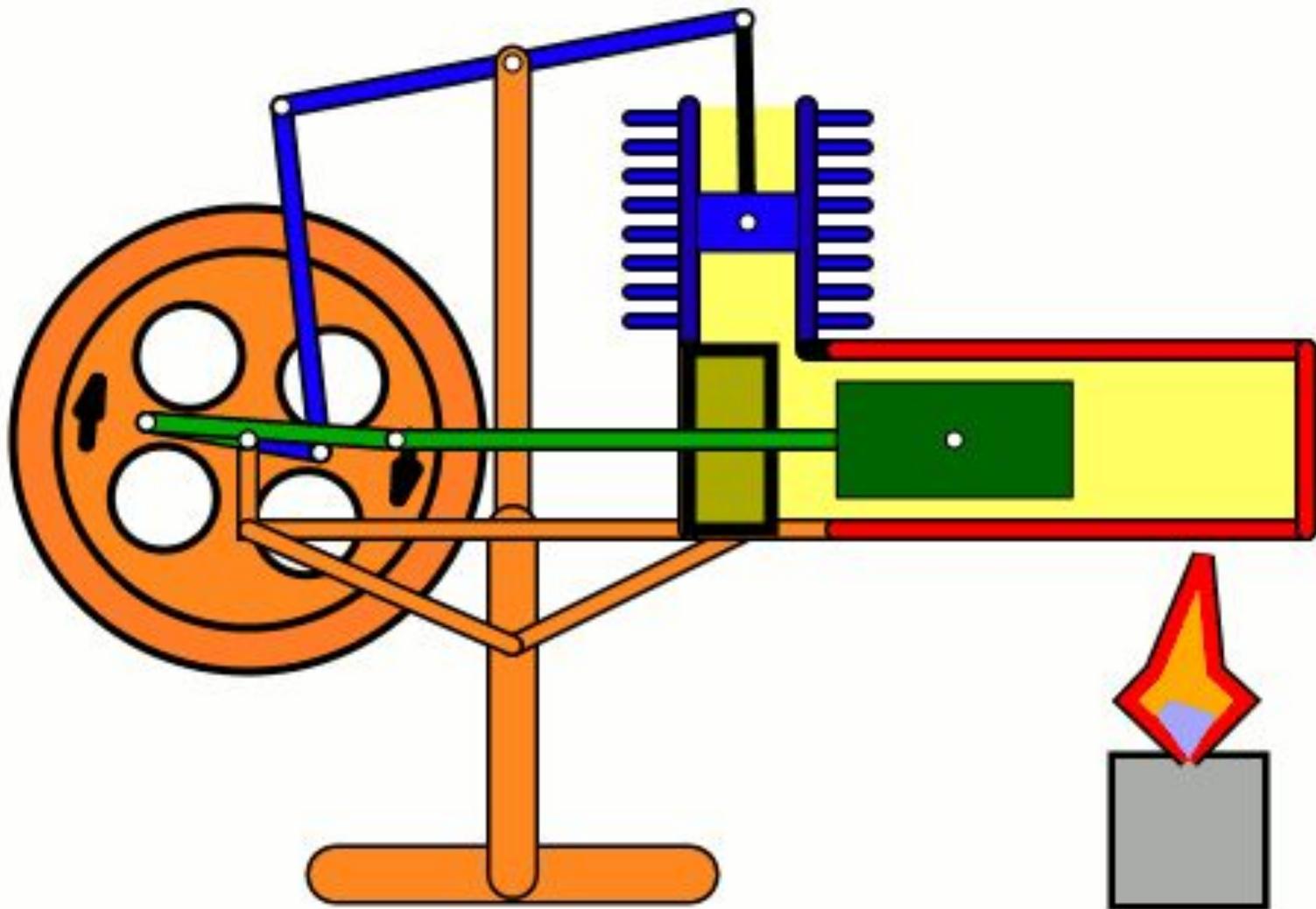
Двигатель

является источником механической энергии, необходимой для движения автомобиля.

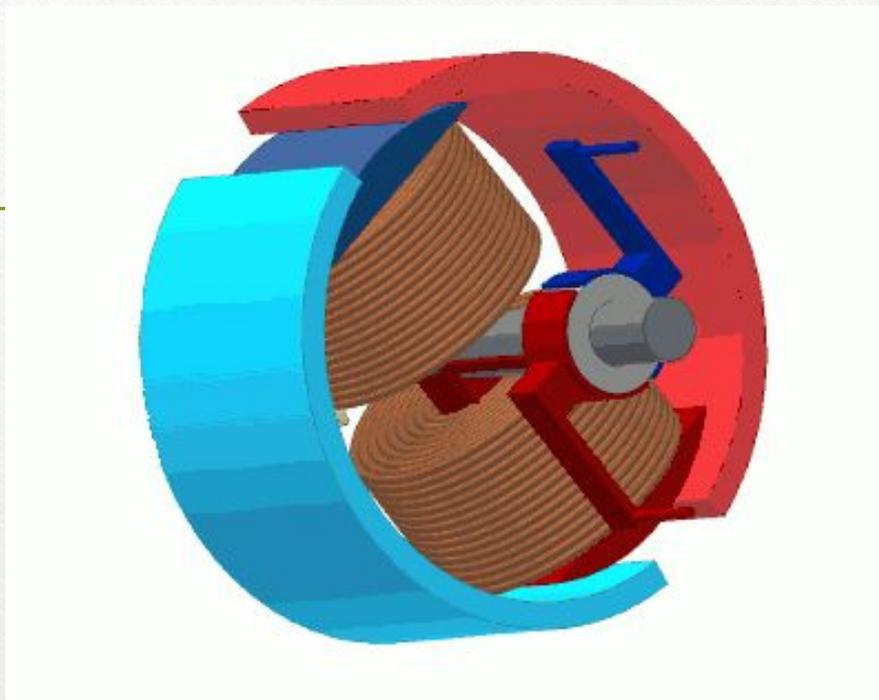
В зависимости от вида использованной энергии и процесса ее преобразования в механическую на автомобиле могут применяться:

— двигатели, использующие энергию сгорающего топлива (поршневой двигатель внутреннего сгорания, газовая турбина, паровой двигатель, роторно-поршневой двигатель Ванкеля, двигатель внешнего сгорания Стирлинга и т. п.);

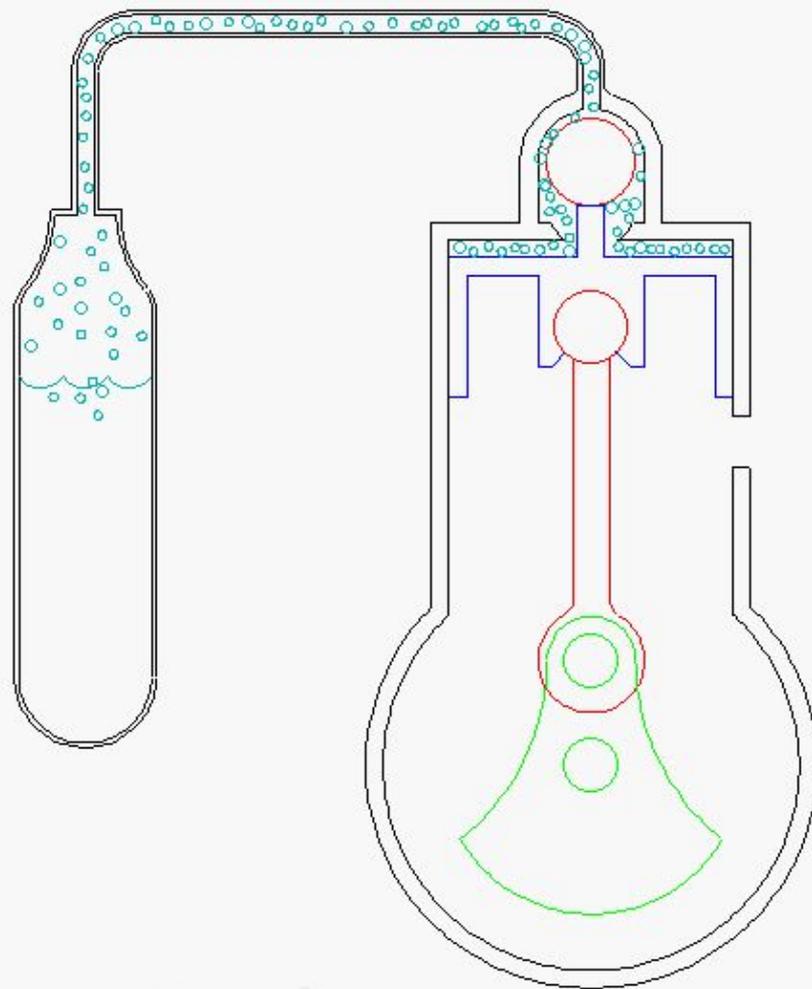




— двигатели, использующие электроэнергию, — электродвигатели;



— двигатели, использующие энергию предварительно сжатого воздуха;



— двигатели, использующие энергию предварительно раскрученного маховика, — маховичные двигатели.



Движитель

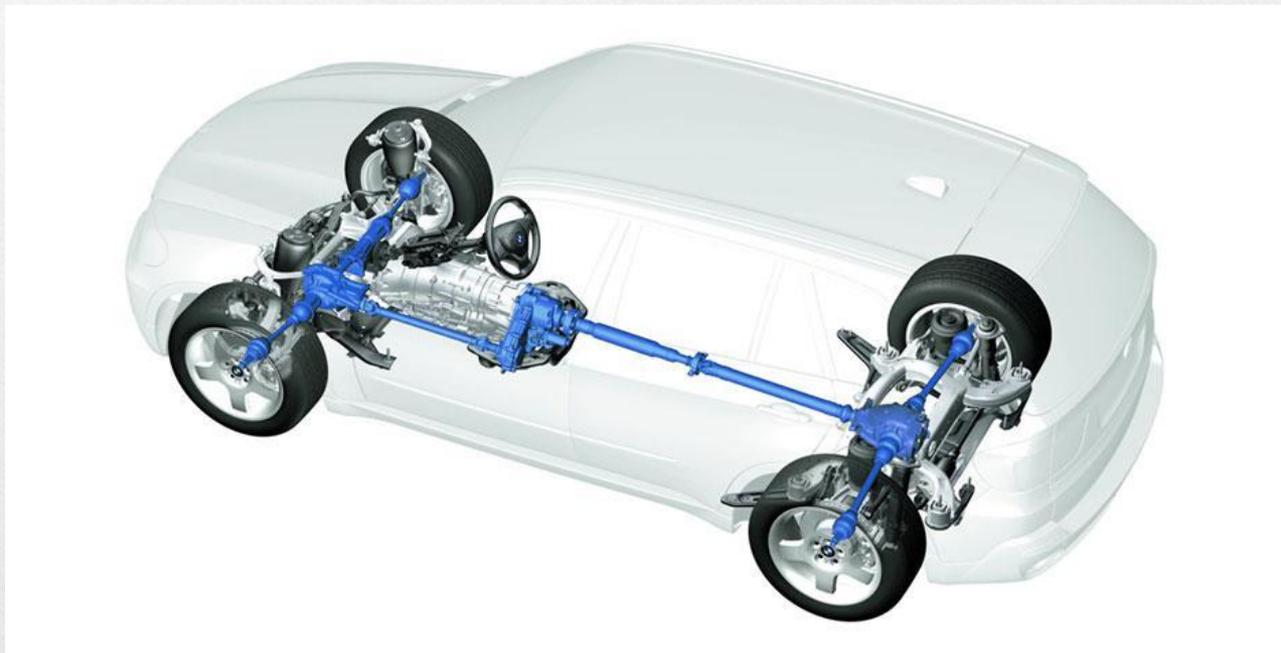
автомобиля обеспечивает связь автомобиля с внешней средой, позволяет ему «отталкиваться» от опорной поверхности (дороги) и преобразует энергию двигателя в энергию поступательного движения автомобиля.



Трансмиссия

(силовая передача) автомобиля передает энергию от двигателя к движителю и преобразует ее в удобную для использования в движителе форму.

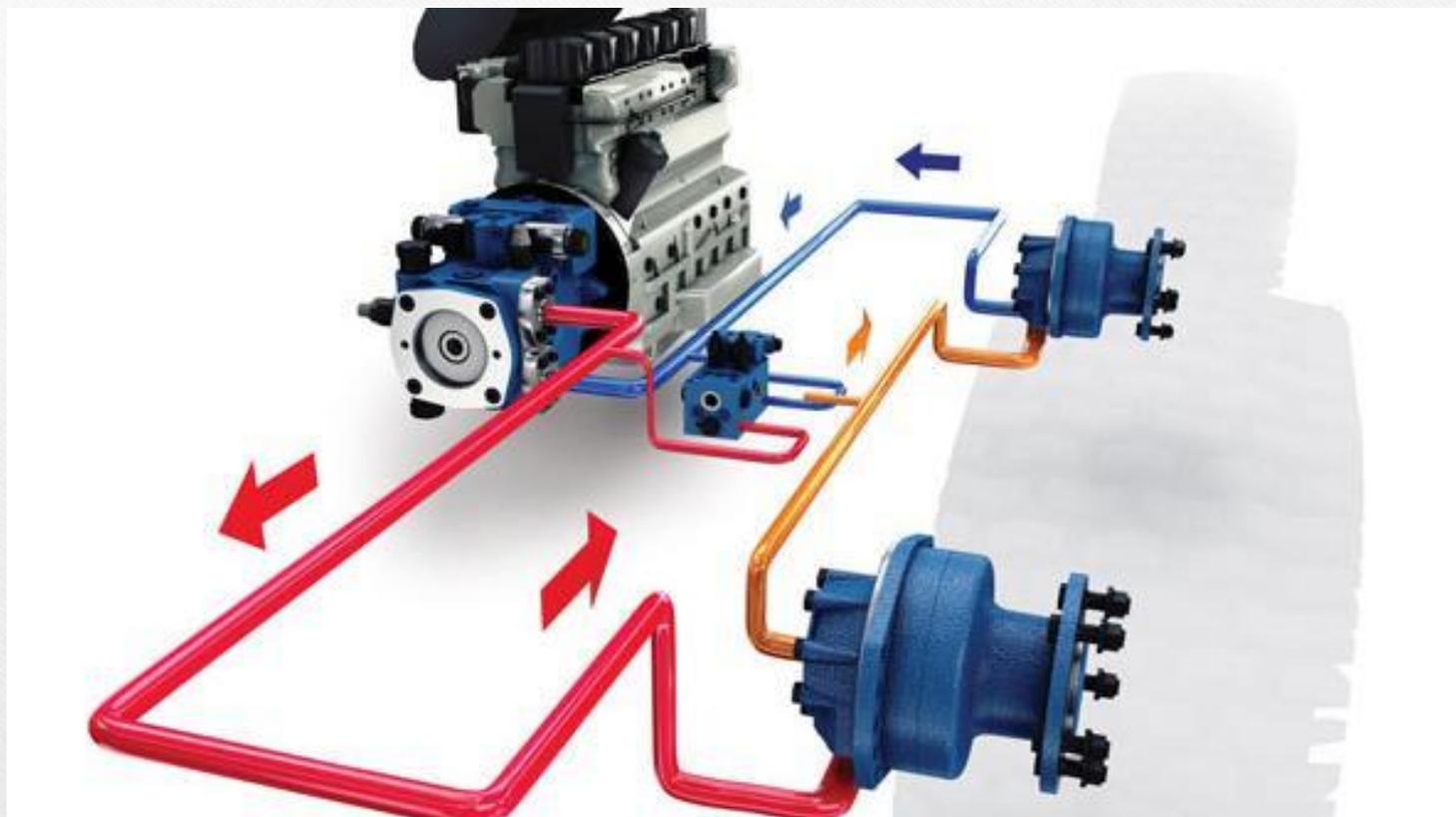
Механическая



Электрическая



Гидравлическая



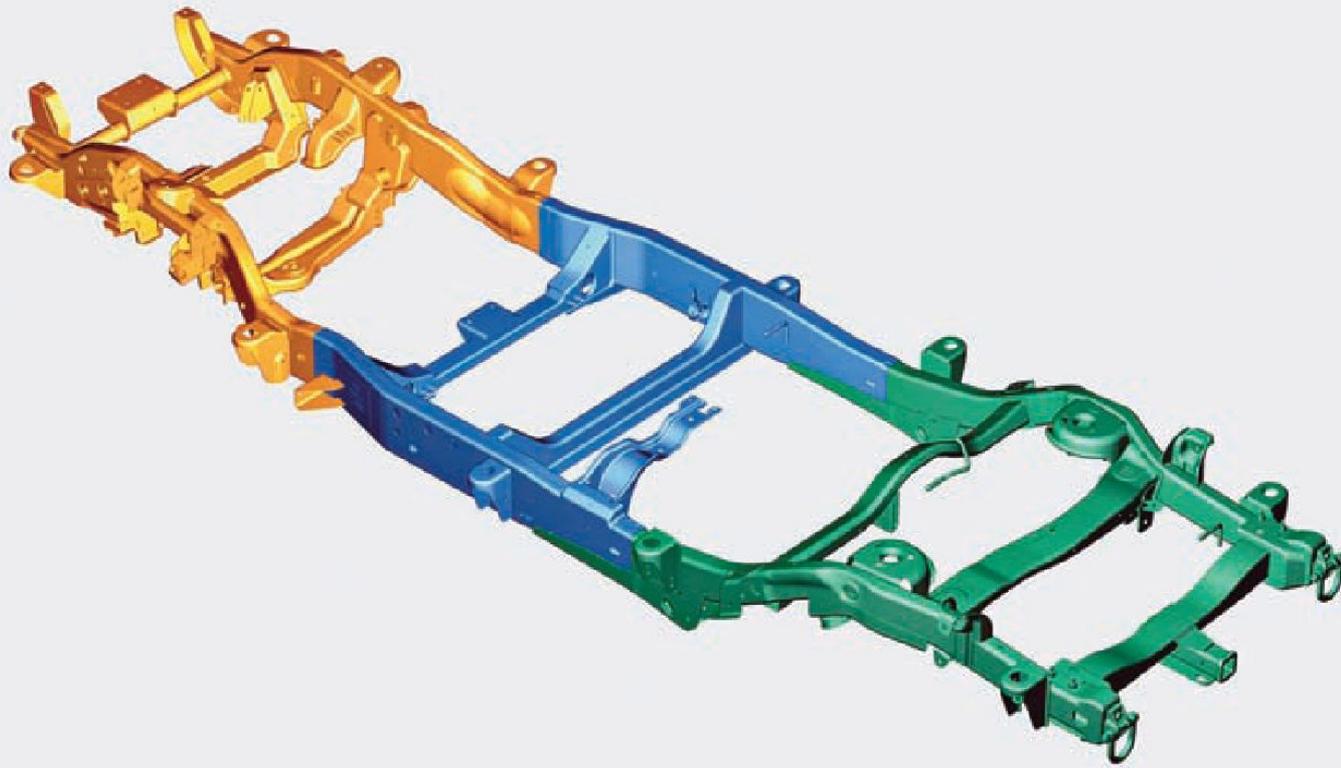
Системы управления

автомобилем включают в себя:

- рулевое управление;
- тормозную систему;
- управление прочими системами автомобиля (двигателем, трансмиссией, температурой в кабине и т. д.).

Несущая система

автомобиля служит для крепления на ней всех прочих узлов, агрегатов и систем автомобиля.



Общее устройство легкового автомобиля



Весь парк дорожных ТС подразделяется на механические ТС (ТС с двигателем) и буксируемые ТС (прицепы и полуприцепы). Механическое ТС, буксирующее прицеп или полуприцеп, называется автопоездом. По назначению ТС подразделяются на :

- легковые автомобили – механические ТС, предназначенные, главным образом, для перевозки людей и их багажа, в которых размещается не более девяти посадочных мест, включая место водителя;

Российская классификация легковых автомобилей по рабочему
объему двигателя

Рабочий объем двигателя, л	Обозначение моделей
до 1,2	11хх
от 1,2 до 1,8	21хх
от 1,8 до 3,5	31хх
свыше 3,5	41хх

Европейская классификация легковых автомобилей по размерам



Классы	A	B	C
Внешние размеры, мм			
Длина	до 3650	3600–3800	3800–4400
База	2150–2450	2350–2500	2400–2700
Ширина	1450–1600	1550–1650	1670–1740
Высота	1350–1480	1350–1480	1330–1440

Классы	D	E	F	Minivan
Внешние размеры, мм				
Длина	4300–4700	4300–4700	4700–5100	4500–4800
База	2500–2700	2500–2700	2700–3000	2700–3000
Ширина	1670–1770	1670–1770	1800–1900	1750–1900
Высота	1360–1430	1360–1430	1400–1500	1650–1800

Класс А



Класс В



Класс С



Класс D



Класс E



Класс F



Minivan

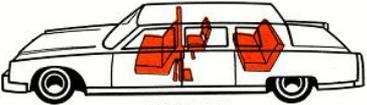
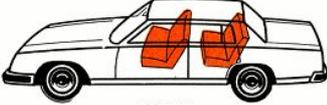
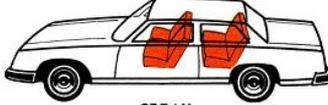
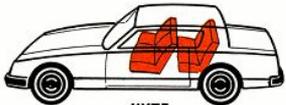
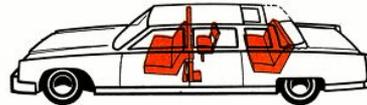
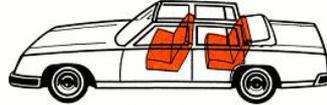
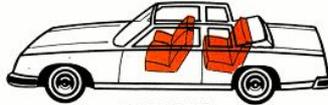
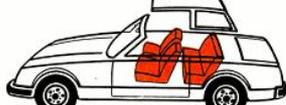
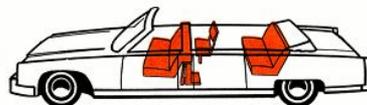
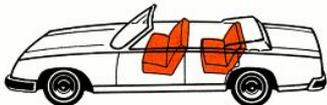
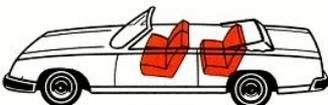
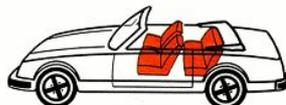
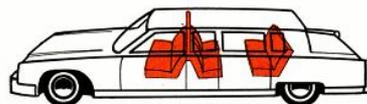
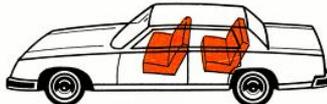
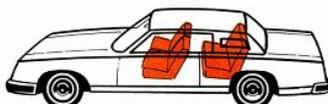
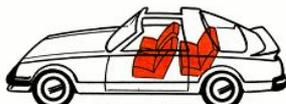
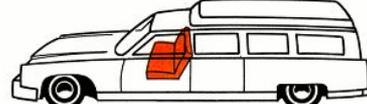
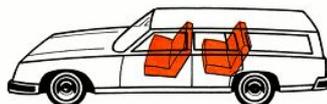
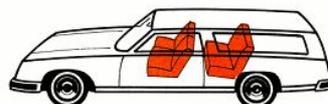
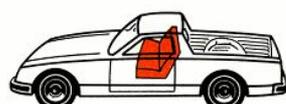
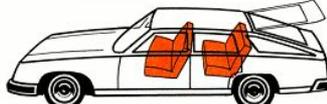
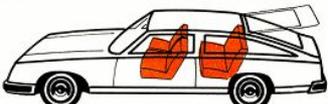


Best SALES:
Adding at least 10 new models to our existing portfolio by 2015

Compact			CLC-Class (C 117) 	CLC Shooting Brake (X 117) 	GLC-Class Crossover (X 156) 			
Mid-Size					C-Class Cabriolet (A 205???) 	C-Class Sports Tourer (V 205???) 		
Full-Size						CLS Shooting Brake (X 218) 		
Large						S-Class XL (V 222???) 	S-Class Pullman (X 222???) 	S-Class Cabriolet (A 222???) 
SUV						MLC-Class SUV Coupe (C 292) 		

Типы кузовов легковых автомобилей

КУЗОВА ЛЕГКОВЫХ АВТОМОБИЛЕЙ

	Удлиненная база, 4 боковые двери	Нормальная база, 4 боковые двери	Нормальная база, 2 боковые двери	Укороченная база, 2 боковые двери
Закрытые кузова	 ЛИМУЗИН	 СЕДАН	 СЕДАН	 КУПЕ
Частично открывающиеся кузова	 ЛАНДО	 КАБРИОЛЕТ	 КАБРИОЛЕТ	 КУПЕ-КАБРИОЛЕТ
Полностью открывающиеся кузова	 ФАЭТОН	 ФАЭТОН	 ФАЭТОН	 РОДСТЕР
Закрытые нестандартные кузова	 ПУЛЬМАН-ЛИМУЗИН	 СЕДАН-ХАРДТОП	 КУПЕ-ХАРДТОП	 КУПЕ «ТАРГА»
Грузопассажирские кузова	 ЭМБЮЛЕНС	 УНИВЕРСАЛ	 УНИВЕРСАЛ	 ПИКАП
Грузопассажирские кузова с нечетной дверью сзади		 ХЭТЧБЕК	 ХЭТЧБЕК	

РАСПРОСТРАНЕННЫЕ ТИПЫ АВТОМОБИЛЬНЫХ КУЗОВОВ

СЕДАН



КУПЕ



УНИВЕРСАЛ



ХЕТЧБЕК



ЛИФТБЕК



ЛИМУЗИН



КАБРИОЛЕТ



ПИКАП



ВНЕДОРОЖНИК





Весь парк дорожных ТС подразделяется на механические ТС (ТС с двигателем) и буксируемые ТС (прицепы и полуприцепы). Механическое ТС, буксирующее прицеп или полуприцеп, называется автопоездом. По назначению ТС подразделяются на :

- грузовые автомобили – механические ТС, предназначенные, главным образом, для перевозки грузов или специального оборудования;
- автобусы и троллейбусы – механические ТС, предназначенные для перевозки людей и их багажа, в которых размещается более девяти посадочных мест, включая место водителя;
- мототранспортные средства – механические ТС, имеющие два, три, иногда четыре колеса (квадрициклы), снаряженная масса которых не превышает 400 кг и предназначенные для перевозки людей;

Весь парк дорожных ТС подразделяется на механические ТС (ТС с двигателем) и буксируемые ТС (прицепы и полуприцепы). Механическое ТС, буксирующее прицеп или полуприцеп, называется автопоездом. По назначению ТС подразделяются на :

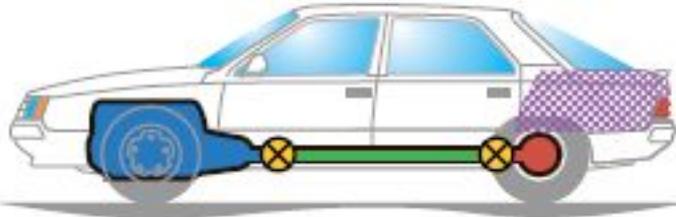
- прицепы – буксируемые тягачом ТС, предназначенные для перевозки грузов или пассажиров, в которых лишь незначительная часть их веса нагружает буксирующий автомобиль;
- полуприцепы – буксируемые тягачом ТС, предназначенные для перевозки грузов или пассажиров, в которых значительная часть их веса нагружает буксирующий автомобиль. В качестве буксирующего автомобиля в данном случае применяется специальный автомобиль, предназначенный исключительно для буксировки полуприцепа – седельный тягач.



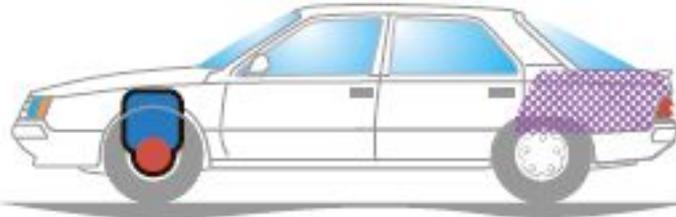
ozon.ru

Компоновки легковых автомобилей

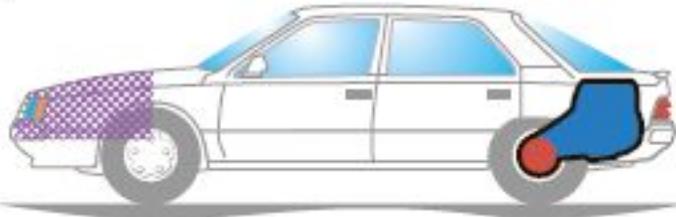
а



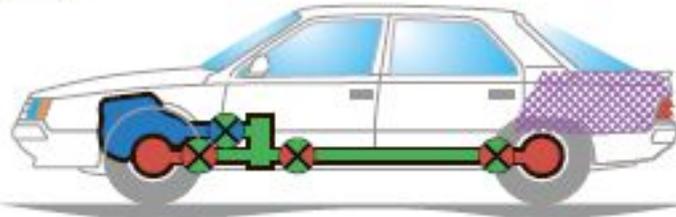
б



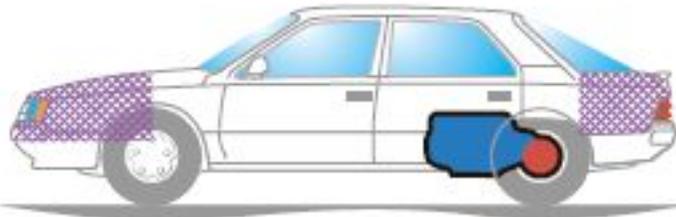
в



г



д



Классификация автомобилей

Обозначение категории	Обозначение подкатегории	Тип ТС	Полная масса, т	Рабочий объем двигателя, с м ³	Примечания
L	L1, L2	ТС с двигателем двух- и трехколесные	Не регламентируется	До 50 см ³ вкл. эл. двигатель – до 4 кВт	Мопеды, мотовелосипеды, мокики
	L3-L5	-//-	Не регламентируется	Не ограничен	Мотоциклы, моторолеры, трициклы
	L6	ТС с двигателем четырехколесные	Не более 350 кг без учета массы аккумуляторов	До 50 см ³ вкл. эл. двигатель – до 4 кВт	Квадрициклы
	L7	ТС с двигателем четырехколесные	Не более 400 кг (550 кг для ТС, предназначенного для перевозки грузов) без учета массы аккумуляторов	Суммарная мощность двигателя до 15 кВт	Четырехколесное ТС иное чем L6
M	M1	ТС с двигателем, предназначенные для перевозки не более 8 пассажиров (кроме водителя)	Не регламентируется	Не ограничен	Автомобили легковые
	M2	Те же, имеющие более 8 мест для сиденья (кроме места водителя)	до 5,0 т	-//-	Автобусы, троллейбусы, специализированные пассажирские ТС и их шасси
	M3	-//-	Свыше 5,0 т	-//-	ТС, используемые для перевозки пассажиров
N	N1	ТС с двигателем, предназначенные для перевозки грузов	До 3,5 т	Не ограничен	Грузовые автомобили, специальные автомобили и их шасси
	N2	-//-	Свыше 3,5 до 12,0 т	-//-	Грузовые автомобили, автомобили-тягачи, специальные автомобили
	N3	-//-	Свыше 12,0 т	-//-	-//-
O	O1	ТС без двигателя	До 0,75 т	-//-	Прицепы и полуприцепы
	O2	-//-	Свыше 0,75 до 3,5 т	-//-	-//-
	O3	-//-	Свыше 3,5 до 10,0 т	-//-	-//-
	O4	-//-	Свыше 10,0 т	-//-	-//-

Типы кузовов грузовых автомобилей



платформа



фургон



цистерна пищевая



рыбовоз



самосвал



сортиментовоз



борт



контейнеровоз



бензовоз, ГСМ



цементовоз



панелевоз



борт с тентом



гидроборт



цистерна химическая



муковоз



автовоз



тентованный



изотерм



битумовоз, мазутовоз



газовоз балонный



лесовоз, трубовоз



стекловоз



зерновоз



рефрижератор



газовоз



скотовоз, птицевоз



рупоновоз



инкубатор



заправщик

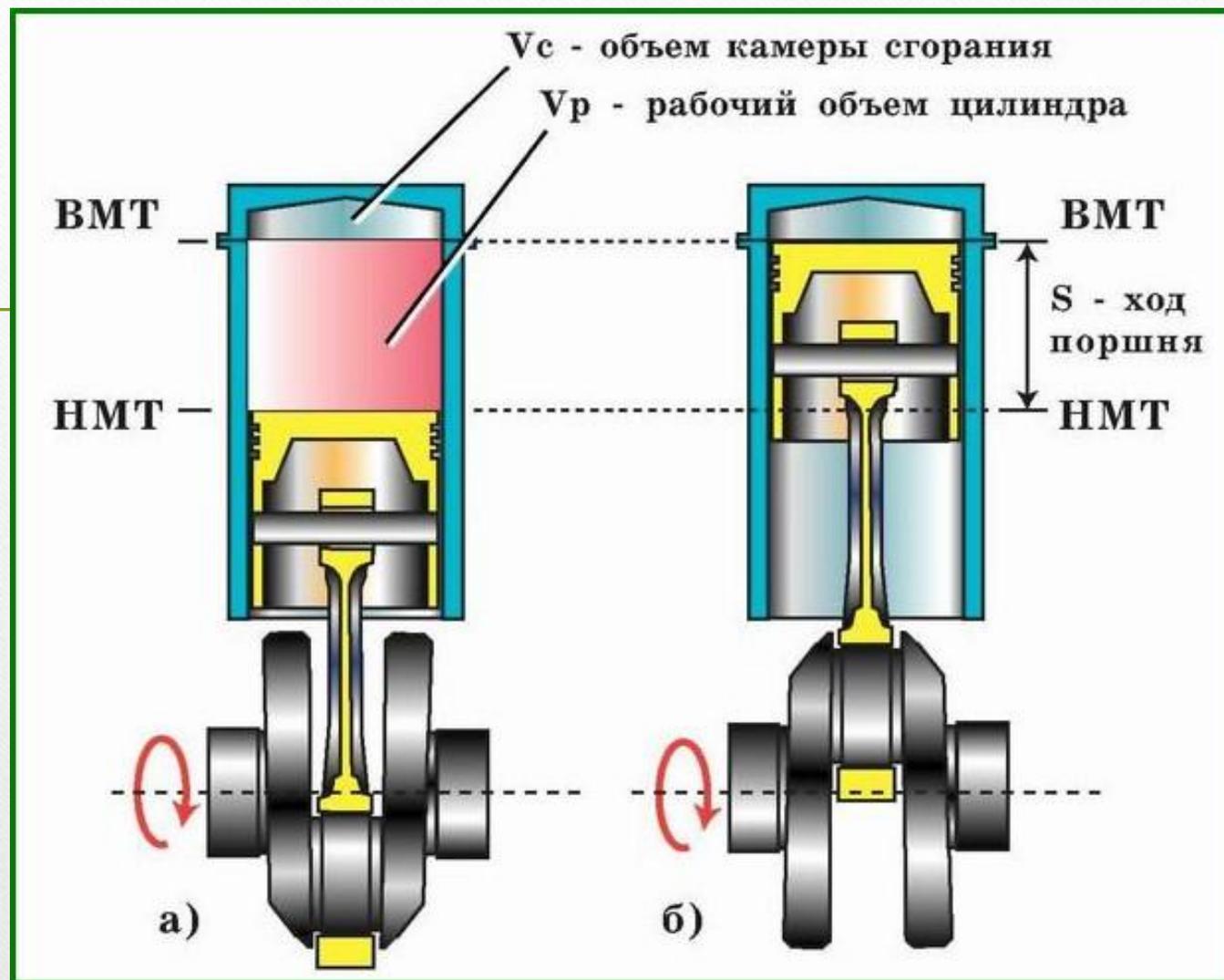
Классификация автобусов по вместимости

- 1) особо малые - до 10 пасс. (ГАЗ-22171);
- 2) малые –до 30 пасс. (ПАЗ-32054);
- 3) средние – до 60 пасс. (ЛАЗ-695Н);
- 4) большие – до 100 пасс. (Икарус 260);
- 5) особо большие – до 150 пасс. (ЛиАЗ-6213)



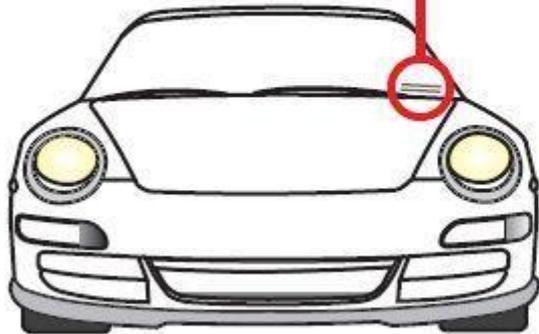
Технические характеристики автомобилей

Параметры	Модель Audi A6
Пассажировместимость, чел.	5
Снаряженная масса, кг	1355
Полная масса, кг	1980
Колесная формула	4*2
Габаритные размеры, мм :	
— длина	4796
— ширина	1810
— высота	1453
База, мм	2760
Тип двигателя	бензиновый
Число цилиндров	4
Рабочий объем, см ³	1781
Максимальная мощность, кВт/ при частоте вращения коленчатого вала, мин ⁻¹	110/5700
Максимальный крутящий момент, Н•м/ при частоте вращения коленчатого вала, мин-1	210/1750
Тип коробки передач	механическая
Число передач, число ступеней	5
Максимальная скорость, км/ч	216
Расход топлива, л/100 км:	6,7



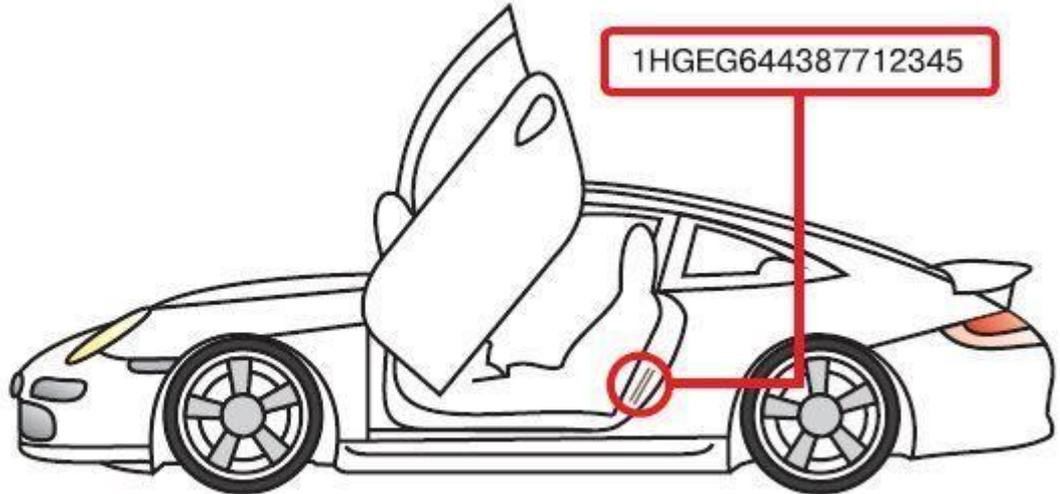
Идентификация транспортных средств

1HGEG644387712345



а

1HGEG644387712345



б

Позиции кода VIN

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Код VIN																
X	T	A	2	1	7	2	3	0	9	0	0	6	0	3	8	6
WMI			VDS						VIS							
Позиции разделов кода VIN																
1	2	3	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	7	8

Расшифровка VIN-кода автомобиля

1HGBH41**J**XMN109186

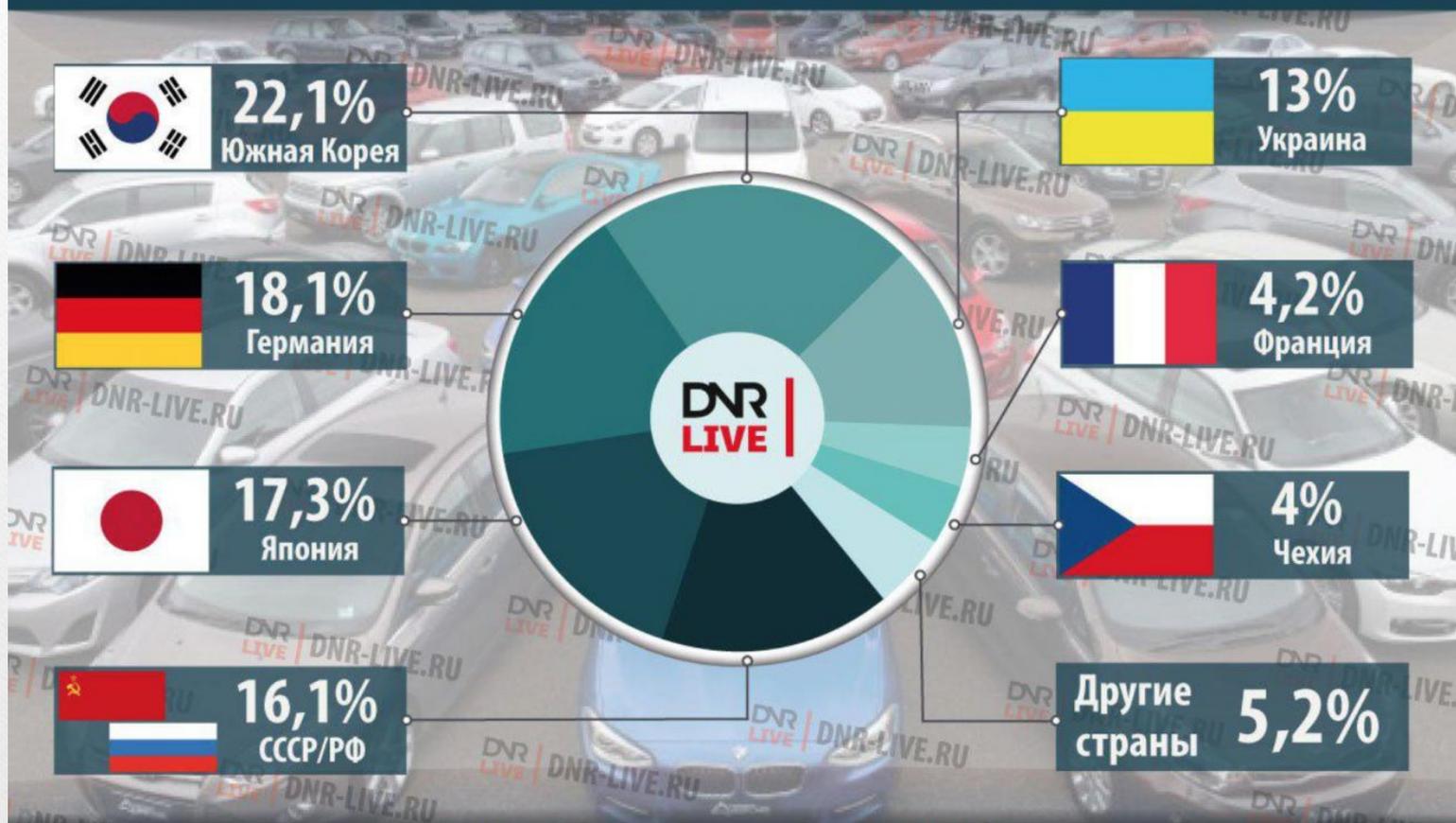


Ведущие авторынки мира в 2015 году



ДОЛЯ СТРАН-АВТОПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ

(Донецк, февраль 2018)



Автопроизводители



В какую сторону едет автобус

