



ИЛЛЮСТРИРОВАННАЯ ЭНЦИКЛОПЕДИЯ

БОЛЬШАЯ ЭНЦИКЛОПЕДИЯ ТЕХНИКИ



Оглавление

Авторетро: автомобили, покорившие XX в.....	4
Автомобили с открытым верхом: для любителей поездок с ветерком.....	10
«Народные» автомобили: самые массовые и всегда узнаваемые	14
Джипы: колесами по бездорожью	18
Суперкары: роскошь на колесах	24
Автоэкзотика.....	30
«Непарнокопытные» автомобили	30
Используем пропеллер.....	32
Опираемся на два колеса.....	34
Автомобили из будущего	36
Мини и макси.....	44
Самые прыткие.....	48
Скорость на грани фантастики	50
Автоскорости: от «черепаш» до «ракет»	54
Автобусы: вместимость не в ущерб комфорту	56
Строительная техника	58
Механические «землеройки»	58
Месим и развозим	62
Разровнять или засыпать	66
Трактор: от приусадебных помощников до супергигантов	70
Фронтальные погрузчики: от самых маленьких до гигантов	72
«Носильщики на колесах»: от легких грузовичков до карьерных гигантов	76
Бронированные пловцы	84
Самоходные артиллерийские установки	86
Артиллерия на колесах	86
Предельная дальность огня	94
Истребители танков.....	96
Пробиваем броню на дальности 500 м	100
Реактивные системы залпового огня.....	102
Самые массовые танки мира.....	104
Вторая мировая война: «стальные мускулы» противоборствующих сторон.....	106
Зенитно-ракетные комплексы: с заботой о чистом небе.....	108
Стратегическое ракетное оружие	116
Доставка смертоносного груза в любую точку мира.....	116
Расстояние не помеха, или Дальность полета	120
Боевые «стрекозы».....	122
Боевые самолеты	126
Все выше, и выше, и выше... ..	126
В погоне за скоростью	130
Бомбардировочная авиация: самолеты, сеющие смерть.....	134
Самолеты и вертолеты дальнего радиолокационного обнаружения: зоркое око небес.....	136
Транспортная авиация: летающие грузчики.....	138
Авиалайнеры: заоблачный комфорт	140
Современные армии на страже мира	142
Флот мира: сравним по габаритам и водоизмещению	144
Пассажирские лайнеры: плавающие гостиницы	150
Авианосцы: аэродром посреди океана	152
Космические «самолеты»: Space Shuttle против «Бурана»	154
Орбитальные станции: космические «долгожители».....	156
Космическая эпопея человечества	158

Авторетро: автомобили, покорившие XX в.

Во второй половине XX в. автомобиль, претерпев множество изменений, наконец-то приобрел привычные для нас очертания. Он уже ничем не напоминал безлошадную повозку конца XIX в. Из простой жестяной коробки, установленной на четыре колеса и снабженной маломощным капризмным двигателем и примитивными

механизмами управления, автомобиль превратился в сложную конструкцию, для изготовления которой необходимы были заводы, оснащенные современным оборудованием и конвейерными линиями. Однако в этот же период появились модели, которые практически вручную производились ограниченными тиражами, а то и вов-

се в единичном экземпляре. В наши дни они продаются в большинстве случаев через аукционы, стоят целое состояние и только очень состоятельные люди могут позволить себе иметь коллекционную машину.

К сожалению, невозможно с достоверной точностью указать количество ретроавтомобилей, находящихся

в эксплуатации в наши дни. Поэтому диаграмма, приведенная в верхней части этого раздела, иллюстрирует только количество выпущенных машин. Синими кружочками на ней выделены автомобили, представленные на конкретном развороте. Следует отметить, что диаграмма выполнена нелинейной, и поэтому длина ее стол-



1 Mercedes-Benz 500K Special Roadster (Германия). Объем производства — 406 экз.

2 Maybach Zeppelin DS8 Coupe Limousine (Германия). Объем производства — 183 экз.

1935

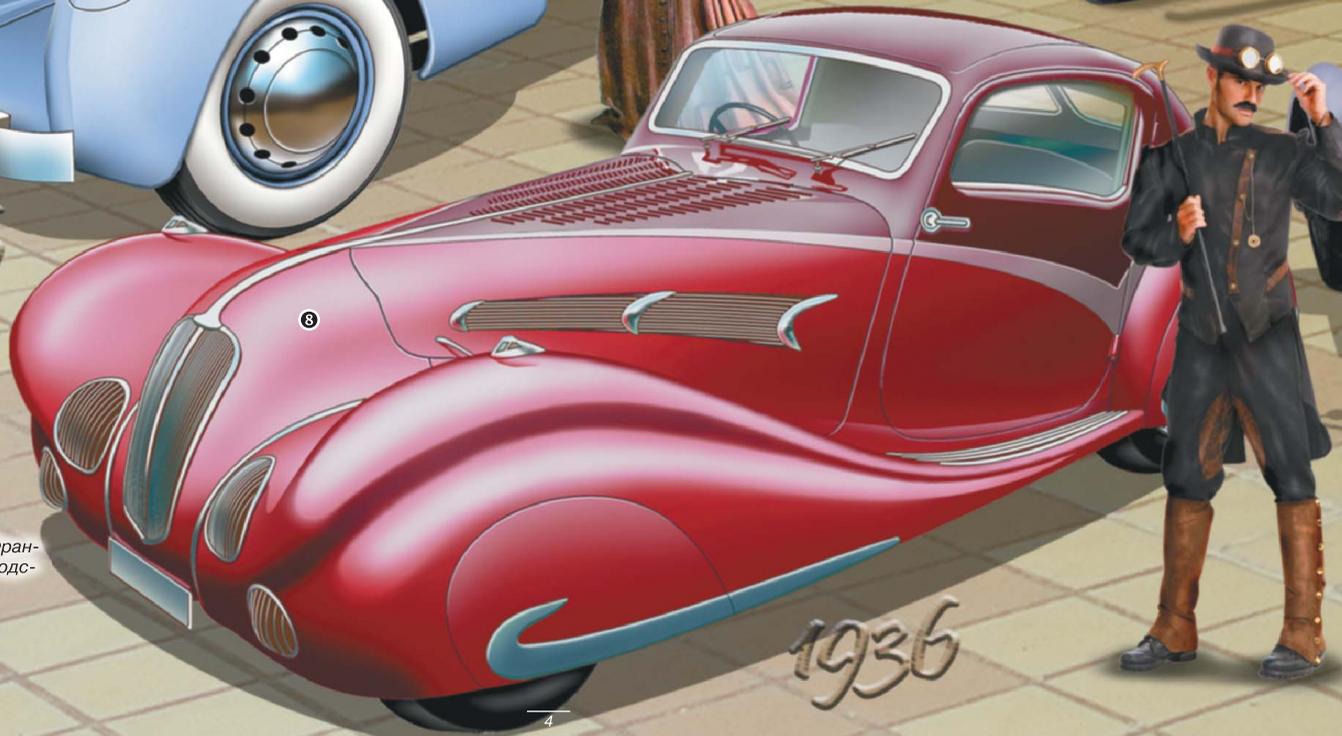
4 Cord 812 (США). Объем производства — 2500 экз.



1933

1936

3 Delahaye 135M (Франция). Объем производства — 2000 экз.



1936

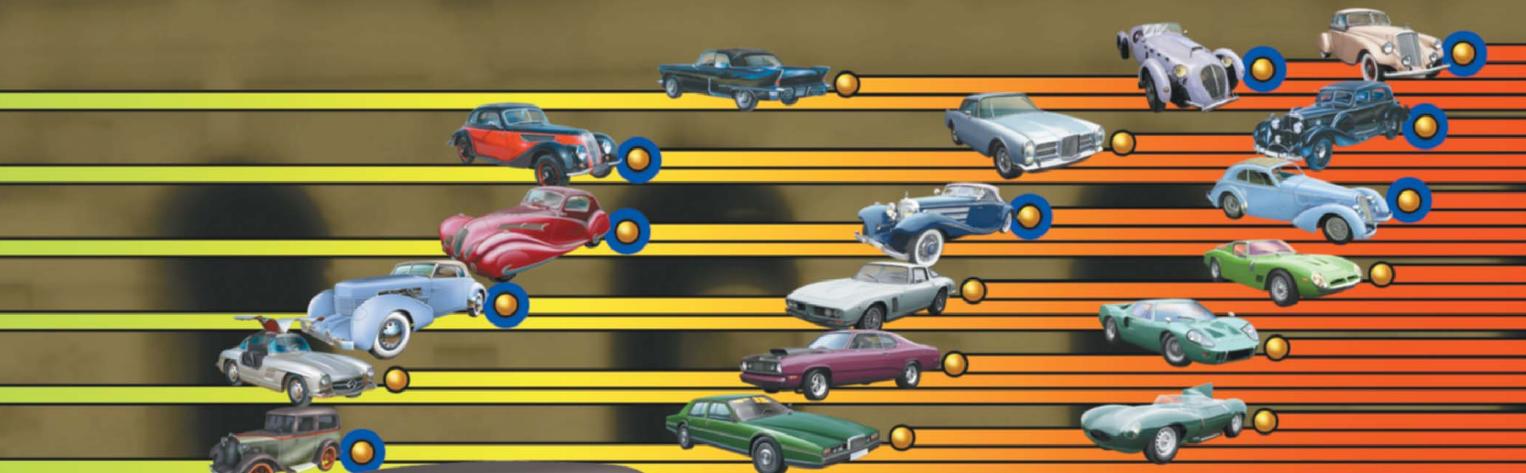
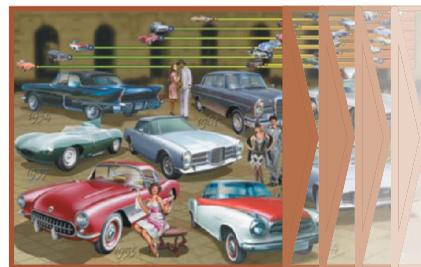
биков условна. Это связано с тем, что одни из представленных автомобилей выпускались единичными партиями, а производство других превышало 500 000 экземпляров. И хоть на диаграмме указано неточное количество выпущенных автомобилей, зато оно позволяет наглядно оценить шанс встретить ту или иную модель в наши дни. Ведь чем больше было произведено машин определенной марки, тем дальше она выходит из «красной зоны», приближаясь к «зеленой».

Рядом с каждым автомобилем указан год его выпуска, около некоторых также размещена фигурка человека, позволяющая оценить габариты машины.

Одним из наиболее технически оснащенных, быстрых и красивых автомобилей своего времени, без сомнения, является Mercedes-Benz 500K Spezial Roadster. Машина имела независимую подвеску передних и задних колес и компрессорный 8-цилиндровый рядный мотор объ-

емом 5,1 л и мощностью 160 л. с., что позволяло автомобилю разогнаться до 160 км/ч.

Особой популярностью в 30-е гг. XX в. пользовался автомобиль Austin Seven Swallow. Благодаря низкой стоимости — всего 175 фунтов — британским производителям удалось продать около 3500 экземпляров. Несмотря на то что мощность мотора, установленного на машине, равнялась всего 34 л. с., она уверенно достигала скорости в 80 км/ч.



③ Austin Seven Swallow (Великобритания). Объем производства — около 3500 экз.

⑥ Pierce-Arrow Silver Arrow (США). Объем производства — 10 экз.

⑦ BMW 327 (Германия). Объем производства — 1901 экз.

⑨ Alfa Romeo 8C 2900 (Италия). Объем производства — 30 экз.

⑩ Healey Silverstone (Великобритания). Объем производства — 105 экз.



В 1957 г. серию Eldorado американских автомобилей Cadillac продолжила новая модель Brougham. Эти машины изготавливались только на заказ и были буквально напичканы техническими новшествами, такими как пневматическая подвеска, кондиционер, низкопрофильные шины, автоматически открывающаяся и закрывающаяся крышка багажника и т. п.

В начале 60-х гг. XX в. наиболее массовым европейским автомобилем был Mercedes-Benz 220. Появившиеся в 1959 г. модели 220, 220S и 220SE стали

первыми в мире, у которых имелись передние и задние зоны деформации, трехточечное крепление ремней безопасности и 4-ступенчатая автоматическая коробка передач. Работавший в паре с ней мотор мощностью 120 л. с. позволял автомобилю массой почти в 2 т разогнаться до 155 км/ч. Значительно уступал по объему выпуска своему «соотечественнику» Mercedes-Benz 300SL. Но в то же время он имел более высокие динамические характеристики и с мотором объемом 3 л и мощнос-

тью 215 л. с. разогнался до 224 км/ч. Несмотря на значительную стоимость своего детища, немецким производителям удалось в 50-х гг. прошлого столетия продать 1400 автомобилей с кузовом купе и 1858 родстеров.

В наши дни настоящей коллекционной редкостью является автомобиль Jaguar D-Туре. И это не случайно, ведь объем его производства равнялся всего 88 экземплярам. Эта машина была оснащена двигателем мощностью 277 л. с., что позволяло развивать максимальную ско-



1 Cadillac Eldorado Brougham (США). Объем производства — 745 экз.



1954

4 Jaguar D-Туре (Великобритания). Объем производства — 88 экз.



1961



6 Chevrolet Corvete (США). Объем производства — 69 015 экз.

1953

рость 240 км/ч, а на разгон до 100 км/ч требовалось всего 4,7 с. D-Туре трижды подряд занимал первое место в гонке «24 часа Ле-Мана», за что конструктору автомобиля Уильяму Лайонсу был даже пожалован дворянский титул.

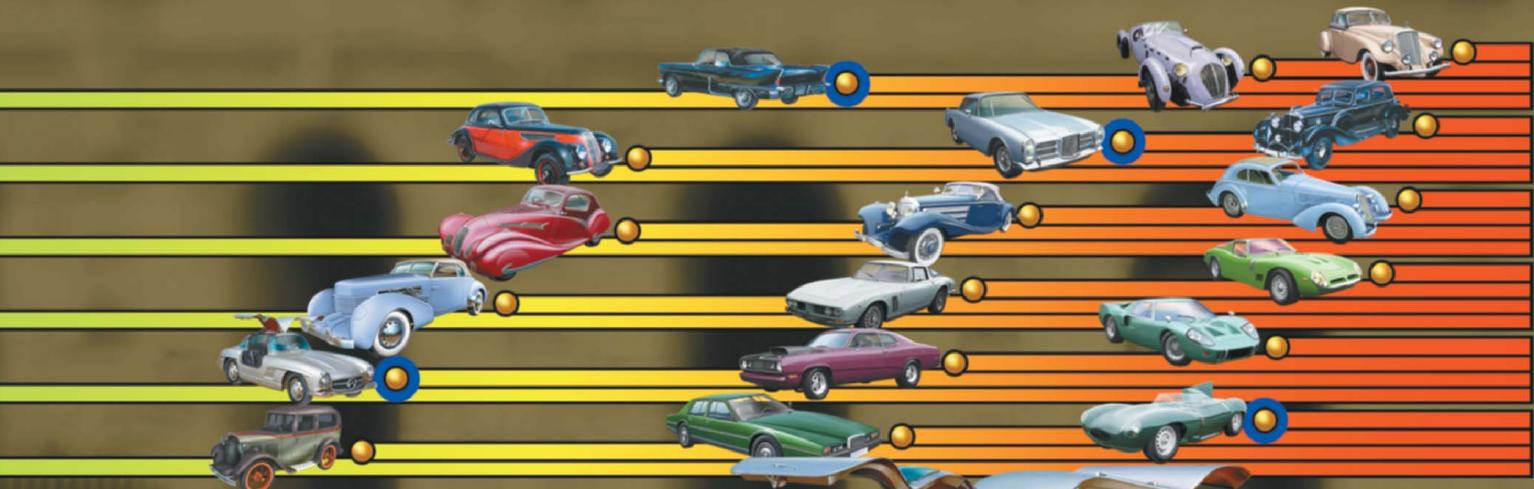
Мало кому известная в наши дни французская компания Facel Vega, производившая престижные автомобили под одноименной маркой, в 1961 г. приступила к выпуску модели Facel Vega Facel II. Производители оснастили машину силовым агрегатом с рабочим

объемом 6,3 л и мощностью 390 л. с. Однако даже этот эффектный, массивный и очень стильный автомобиль не смог спасти разоряющуюся компанию.

Также мало кому известна в наши дни немецкая автомобильная фирма Borgward. Тем не менее в 1954—1961 гг. на ее заводах было произведено 202 862 машины Borgward Isabella. Каждая из них представляла собой купе с числом мест 2+2, выполненное в ярко выраженном спортивном стиле, благодаря чему автомобиль выглядел очень

легким, стремительным и даже грациозным. 4-цилиндровый двигатель рабочим объемом 2 л развивал мощность 75 л. с., что позволяло автомобилю разогнаться до 145 км/ч.

В 1953 г. на выставке был впервые показан Chevrolet Corvette Motorama. Это двухдверное купе имело стеклопластиковый кузов на металлическом каркасе, смонтированный на трубчатой раме, рядный 6-цилиндровый мотор объемом 3,8 л и мощностью 152 л. с. и 2-ступенчатую автоматическую коробку передач.



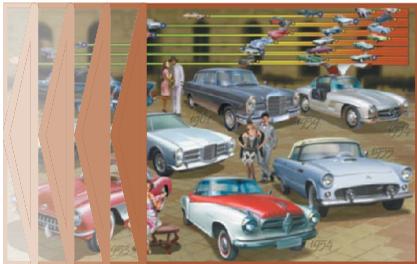
② Mercedes-Benz 220 (Германия). Объем производства — 337 803 экз.

③ Mercedes-Benz 300SL (Германия). Объем производства — 3258 экз.

④ Ford Thunderbird (США). Объем производства — 53 166 экз.

⑤ Facel Vega Facel II (Франция). Объем производства — 184 экз.

⑥ Borgward Isabella (Германия). Объем производства — 202 862 экз.



В 70-е гг. прошлого века невероятной популярностью пользовался Datsun 240Z. Во многом этому способствовали низкая стоимость автомобиля и его достаточно высокие динамические характеристики. Машина была оснащена 6-цилиндровым двигателем с рабочим объемом 2,4 л, развивавшим мощность 151 л. с. Это двухместное купе весом 1068 кг разогналось до 208 км/ч, а отметку 100 км/ч достигало за 9 с.

К наиболее популярным автомобилям этого периода также можно отнести Citroën SM. Его двигатель объемом 2,7 л развивал мощность до 180 л. с., что позволяло уверенно достигать скорости в 228 км/ч. Кроме того, для своего времени эта машина считалась очень экономичной, так как потребляла «всего» 11,2 л на 100 км.

Остальные, авто, представленные на этом развороте, выпускались в

незначительных количествах, но это совсем не значит, что они не оставили след в истории. Так, например, 20 июля 1969 г. автомобиль Dodge Charger R/T Daytona во время испытательного заезда на полигоне компании Chrysler показал скорость 330 км/ч. Все выпущенные машины продавались по предварительному заказу, при этом их владельцам предоставлялось право выбора мотора



1 Iso Grifo (Италия). Объем производства — 494 экз.



6 Ford GT40 (США). Объем производства — 85 экз.



для своего «железного коня». Это мог быть двигатель, развивающий 375, 425 и даже фантастическую для легкового автомобиля того времени мощность в 620 л. с.

С 1974 по 1990 г. в производственном плане британской компании Aston Martin, прославившейся выпуском недорогих машин, находился легковой автомобиль класса люкс — Aston Martin Lagonda. Этот пятиместный,

четырёхдверный комфортабельный седан был оснащён 8-цилиндровым двигателем мощностью 310 л. с. Работая в паре с автоматической коробкой передач, такой агрегат позволял автомобилю с полной массой более 2,5 т достигать максимальной скорости в 230 км/ч и разогнаться до 100 км/ч за 8,8 с.

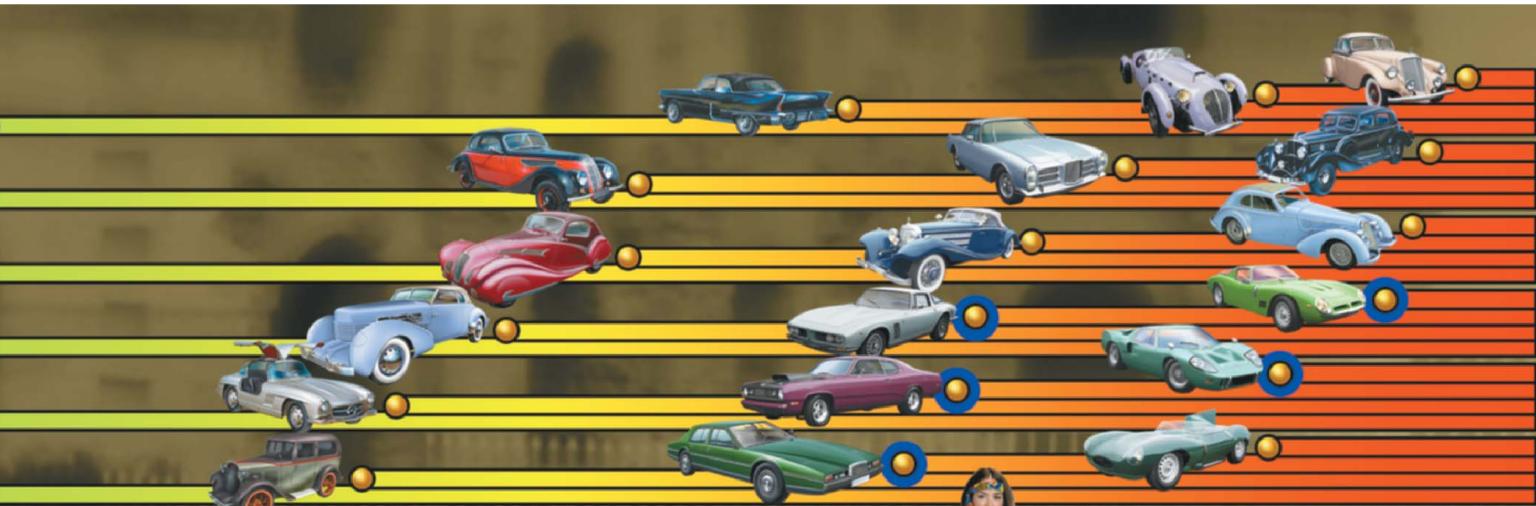
Для участия в гонке «24 часа Ле-Мана» компанией Ford был создан спорт-

кар GT40. Свое название эта модель получила от сокращения слов «gran turismo», а индекс «40» обозначал полную высоту автомобиля в дюймах (1,02 м вместе с ветровым стеклом), установленную правилами гонки. Принимая решение о производстве этой машины, руководство компании надеялось тем самым прервать череду побед команды Ferrari, которая длилась с 1960 по 1965 г. Стоимость

«гражданской» версии автомобиля превысила 1 млн долларов, но тем не менее все 85 экземпляров обрели владельцев.

❶ Dodge Charger R/T Daytona (США). Объём производства — 503 экз.

❷ Aston Martin Lagonda (Великобритания). Объём производства — 645 экз.



❸ Citroën SM (Франция). Объём производства — 12 980 экз.

❹ Datsun 240Z (Япония). Объём производства — около 500 000 экз.

❷ Bizzarini GT Strada 5300 (Италия). Объём производства — 42 экз.

Автомобили с открытым верхом: для любителей поездок с ветерком

Специалисты, которые смогут не только перечислить все виды автомобильных кузовов, но и объяснить различия между ними, встречаются достаточно редко. И в этом нет ничего удивительного, ведь в наше время в мировом автомобилестроении использу-

ется около двух десятков типов кузовов. Внешний вид автомобиля определяется прежде всего его назначением, требованиями заказчика и его финансовыми возможностями. Естественно, что эти предпочтения были и остаются весьма разнообразными и часто излишне

оригинальными. Одни хотят жесткую крышу над головой, другим достаточно сдвигаемого люка или частично складываемого верха, а третьи ни на что не променяют остроту ощущений от езды в открытом автомобиле. Последним типам машин и посвящен этот раздел.

Согласно принятой классификации, открытыми называются легковые автомобили без крыши, со складывающимся или съемным жестким верхом. Они могут быть представлены в четырех типах кузовов: барquette, родстере (спайдере), кабриолете и фээтоне.



❶ Rolls-Royce Silver Ghost (Великобритания)

❷ Ferrari Mythos (Италия)

❸ BMW CS1 (Германия)

Автомобиль с кузовом баркетта (в переводе с итальянского — «лодочка») имеет один ряд сидений и две боковые двери. В отдельных случаях дверные проемы могут отсутствовать. Лобовое стекло выполняется минимальным по высоте, складным, а иногда и вовсе не устанавливается. В таких случаях вместо него используется аэродинамический дефлектор, направляющий встречный поток воздуха над головами ездоков.

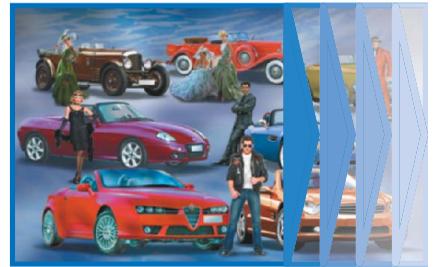
Родстер — пассажирский кузов со складывающимся верхом, двумя боковыми дверями и одним или двумя рядами

сидений. Обычно второй ряд (схема 2+1 или 2+2) отличается стесненными посадочными размерами. В отдельных случаях эти кузова могут изготавливаться со съемным жестким верхом.

Название кузова кабриолет пришло к нам из Франции начала XIX в. Так называлась легкая одноосная конная повозка со складывающейся крышей. Подобно ей, автомобиль с кузовом кабриолет также оснащен складывающимся верхом и опускаемыми боковыми стеклами. Машины такого плана могут иметь две, четыре или

даже шесть боковых дверей. Сиденья устанавливаются в два или три ряда. Конструкция кузова также предусматривает несколько модификаций, таких как, например, кабриолет-лимузин с остекленной перегородкой за первым рядом сидений и кабриолет-хардтоп — со съемным жестким верхом. Кроме того, такие автомобили могут оборудоваться дугой безопасности в районе центральной боковой стойки.

Фазтон также имеет складывающийся верх, но боковые стекла у него съемные.



② Mercedes-Benz 500K Special Roadster (Германия)



③ Audax BMW M5 V8 Roadster (Германия)



⑤ Ferrari 166 Inter (Италия)



⑦ Ford Mustang (США)

Порой отличие одного кузова от другого настолько незначительно, а иногда и условно, что даже специалисты достаточно часто путаются, к какому типу их отнести. К счастью, за первые полвека становления автомобилестроения некоторые типы кузовов исчезли, так и не успев добиться популярности, что значительно упростило классификацию. В наши дни уже практически не

встречаются фазтоны, а кабриолеты чаще всего выпускают двухдверными.

На заре автомобилестроения практически все машины были открытыми. Наиболее характерными авто для этих времен были британские Bentley 6,5-Litre/Speed Six и Rolls-Royce Silver Ghost. Компания Bentley Motors Ltd. была независимым изготовителем всего 13 лет, но именно за эти годы она

приобрела всеобщее почтение и уважение, достигнутые во многом благодаря пяти победам в 24-часовой гонке в Ле-Мане. Появившаяся в 1926 г. модель Bentley 6,5-Litre, несмотря на массу в 2 т, уверенно разогналась до 140 км/ч и была легка в управлении. Ее модернизированная версия Speed Six одержала блистательные победы в Ле-Мане в 1929 и 1930 гг.



1 Bentley 6,5-Litre/Speed Six (Великобритания)



4 Fiat Barchetta (Италия)



6 Alfa Romeo Spider (Италия)

Представленный в этом разделе автомобиль компании Rolls-Royce впервые появился на лондонском автосалоне Olympia в 1906 г. и мгновенно обратил на себя внимание. Именно про него ходила легенда о монетке: поставленная ребром на крышку капота, она якобы не падала при работающем двигателе. За свой внешний вид и потрясающе тихий мотор машина

сразу же получила прозвище «Silver Ghost» — «Серебряный призрак».

В наши дни наиболее эффектными открытыми автомобилями справедливо считаются BMW Z-серии и Mercedes-Benz SL-серии. Первый автомобиль из серии открытых люксовых был выпущен компанией BMW в 1988 г., а в 1995 г. линейку машин Z-серии продолжил родстер Z3, который сразу же

обратил на себя внимание благодаря прекрасной технической оснащённости, качеству сборки, шикарному дизайну и относительно невысокой стоимости. Дополнительную рекламу автомобилю создал суперагент 007 Джеймс Бонд, который разъезжал на BMW Z3 в фильме «Золотой глаз». Осенью 1997 г. на автосалоне в Токио появился концептуальный родстер

BMW Z07 с алюминиевым кузовом. Через два года он дебютировал в очередном фильме о Джеймсе Бонде «И целого мира мало». Тогда же было принято решение о его серийном производстве под наименованием «Z8». Уже в 2001 г. на Лос-анджелесском международном автосалоне BMW Z8 было присуждено почётное звание «Автомобиль года».

2 Cadillac V16 (США)



3 1932 Ford Lowboy Roadster (США)



5 BMW Z8 (Германия)



7 Mercedes-Benz SL55 AMG (Германия)



«Народные» автомобили: самые массовые и всегда узнаваемые

В специальной литературе можно встретить различные признаки «народности» автомобиля. Одни авторы считают, что к этой категории относятся машины, стоимость которых относительно невысока. Другие называют «народными» те автомобили, на которых ездит большинство населения

того или иного государства. Третьи на первый план выносят объемы производства. Можно также встретить предположение, что «народность» автомобиля в первую очередь заключена в его скромном оформлении или небольших размерах. Каждое из приведенных мнений справедливо и

по-своему отражает главную отличительную черту «народной» машины — она должна пользоваться настоящим успехом среди большинства автолюбителей, относящихся к так называемым средним потребителям.

В данном разделе представлены наиболее массовые автомобили,

подпадающие под определение «народные». Для удобства восприятия информации вверху страниц размещены своеобразные диаграммы, показывающие совокупный выпуск той или иной марки, где каждая изображенная машина соответствует 1 млн экземпляров.



В начале XX в. в США истинным «народным» автомобилем считался Ford T, производство которого за два десятка лет превысило 16 млн экземпляров. Именно благодаря этой машине Генри Форд стал настоящим автомобильным королем, а миллионы американцев превратились из пешеходов в автомобилистов. В наши дни особой популярностью среди «фордовских» автомобилей пользуются полноразмерные пикапы F-серии, вот уже более полувек колясащие по дорогам планеты. С момента их первого появления в 1948 г. компания продала более

27,5 млн машин. Из них основная масса — четырехдверные F-150.

В Германии длительное время титул «народного» носил легендарный автомобиль Фердинанда Порше, известный всему миру под именем «Жук» (по-немецки — «Käfer», по-английски — «Beetle»). Его производством занималась компания Volkswagen, название которой так и переводится — «Народный автомобиль». Всего с 1938 по 2003 г. было изготовлено более 21,5 млн машин Volkswagen Beetle различных модификаций. В 1974 г. на заводах компании начался выпуск автомобиля

Golf, который по сей день остается одной из самых популярных машин малого среднего класса и уже побил рекорд производства своего «старшего брата». Третье место в рейтинге «народности» среди автомобилей компании Volkswagen занимает модель Passat.

Достойную же конкуренцию Volkswagen Golf составляет его соотечественник Opel Kadett. Первый автомобиль этой модели дебютировал еще в 1936 г., а к окончанию производства в июле 1991 г. общий объем продаж различных поколений и модификаций Kadett превысил 10 млн экземпляров.





Своеобразным символом Великобритании стал внешне невзрачный автомобиль-такси, первоначально выпускавшийся компанией Austin с индексами FX3 и FX4. В 80-е гг. XX в. кэбы стала производить компания Carbodies под маркой LTI (London Taxi International). Современные же лондонские такси не всегда строго черного цвета, все чаще встречаются машины, «раскрашенные» яркой рекламой.

Во Франции «народные» автомобили выпускают фирма Citroën, автомобиль-

ная корпорация Renault и компания Peugeot. Как утверждают специалисты, они «посадили за руль» французов подобно тому, как Ford сделал автомобилистом среднего американца, а Volkswagen — немца.

Если вспомнить машины, производившиеся в различное время в Советском Союзе, к «народным» можно было бы отнести «Победу», ЗАЗ «Запорожец», «Москвич» и ВАЗ. Рекорд производства принадлежит Волжскому автомобильному заводу (ВАЗ).

Одной только модели ВАЗ-2101 с 1970 по 1983 г. было выпущено почти 3 млн экземпляров. А по суммарному производству ВАЗ даже попал в десятку самых массовых автомобилей мира. Первоначально машины этого завода носили торговое наименование «Жигули», но на иностранных языках оно звучало непонятно и сложно. Поэтому на экспорт автомобили шли под названием «Лада». Не менее популярна во всем мире линейка машин ВАЗ-21099 «Самара» (известная



7 Ford F-150 (США)

6 Volkswagen Golf (Германия)

4 Volkswagen Beetle (Германия)

2 Nissan Sunny 1983 (Япония)

1 Nissan Sunny 2012 (Япония)

также как «Спутник» и «Лада Самара»), производство которых достигло 3,5 млн.

Японская компания Nissan Motor Co., основанная в 1933 г., в наши дни занимает 8-е место в мировом рейтинге автопроизводителей и 3-е среди японских изготовителей после Toyota и Honda. Во многом эти результаты достигнуты за счет производства автомобиля компакт-класса Nissan Sunny. Первый представитель этой марки

появился в 1966 г., а всего до настоящего времени выпущено около 16 млн экземпляров. У Honda также есть свой по-настоящему «народный» автомобиль — Civic, производство которого поспособствовало тому, что компания вошла в список мировых автопроизводителей. Впервые он был представлен в июле 1972 г. и после этого «пережил» уже 9 поколений.

А самым массовым автомобилем планеты является Toyota Corolla,

объемы производства которого превысили 35 млн экземпляров. Впервые он сошел с конвейера в 1966 г. При его создании японские инженеры решили на практике применить новую концепцию — небольшой компактный автомобиль, который совмещал бы в себе качество, стиль и мощь дорогих марок. Эта идея оказалась настолько удачна, что машина уже пережила почти полувековую историю и выпускалась в 10 разных сериях.



УДК 62(031)
БЕК 30я2
М52

Мерников, А. Г.

М52 Большая энциклопедия техники. Иллюстрированная энциклопедия / А. Г. Мерников, В. В. Ликсо. — Москва: АСТ, 2013. — 160 с.: ил.

ISBN 978-5-17-078872-9

На протяжении нескольких тысячелетий применялись механизмы, основанные на использовании мускульной силы человека или рабочего животного. И только в конце XIX века появился двигатель внутреннего сгорания современной конструкции, которому было суждено коренным образом повлиять на развитие цивилизации—к настоящему времени создано огромное количество техники не только для мирного применения, но и в военных целях. Так, мощные строительные машины помогают в наши дни возводить небоскребы и многокилометровые мосты; огромные лайнеры, и воздушные, и морские, доставляют за один рейс сотни человек на десятки тысяч километров; реактивные двигатели космических ракет выводят на орбиту Земли спутники. Кроме этого, изобретен и весьма активно используется целый арсенал военной — сухопутной, летающей и плавающей—техники.

В настоящем издании представлены все виды техники: автомобили и строительная техника, танки и САУ, самолеты и вертолеты, ракеты и космические станции, корабли и многое другое. Здесь же описана история создания и развития наиболее интересных образцов, приведены их технические характеристики и различные интересные факты.

Данная книга поистине уникальна—прекрасный иллюстративный материал дает возможность не просто увидеть описываемый образец, но и представить его в действии, а размещенные здесь диаграммы позволят читателю зрительно сравнить различные тактико-технические показатели моделей того или иного вида техники.

УДК 62(031)
ББК 30я2

ISBN 978-5-17-078872-9
ISBN 978-985-18-2304-4 (ООО «Харвест»)

© Подготовка, оформление. ООО «Харвест», 2013