

АВТОМОБИЛЬ

Авторы: А. М. Иванов, А. Н. Нарбут



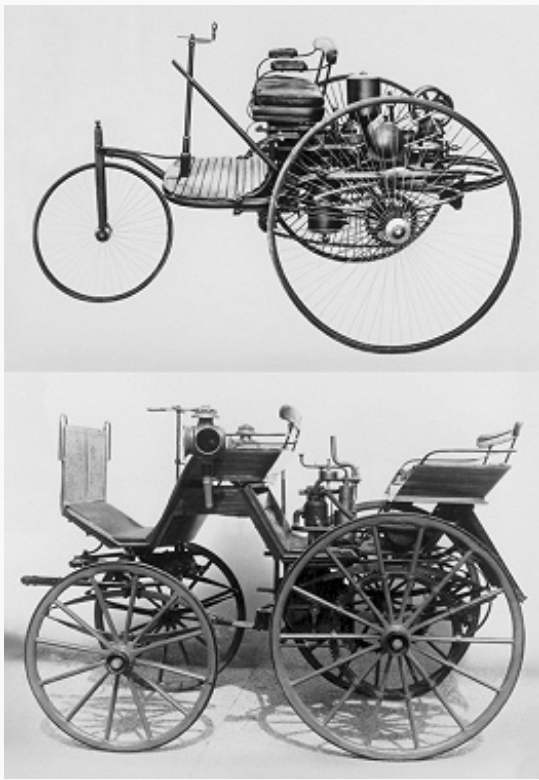
Повозка Н. Ж. Кюньо (1769).

АВТОМОБИЛЬ (от *авто...* и лат. *mobilis* – движущийся), колёсное транспортное средство с собственным двигателем и рулевым управлением. Имеет, как правило, не менее четырёх колёс.

Попытки создания «самобеглых» экипажей (без лошадей, быков и др. тягловой силы)

предпринимались начиная с 18 в. В 1769 воен. инженер Н. Ж. Кюньо во Франции построил повозку с паровым двигателем. Несколько позже появились паровые коляски в Германии и Англии. Однако экипажи с паровым двигателем были тяжёлыми, неудобными для пользования и поэтому не получили практич. применения. Ситуация принципиально изменилась после создания двигателя внутр. сгорания. В 1885–86 нем. инженеры Г. Даймлер и К. Бенц независимо друг от друга запатентовали коляски с бензиновым двигателем, которые и принято считать первыми А. в мире. Началом истории рос. автомобилестроения является А., построенный Е. А. Яковлевым и П. А. Фрезе в 1896. Он имел одноцилиндровый четырёхтактный двигатель и мог развивать скорость св. 20 км/ч. На рубеже 19–20 вв. началось пром. изготовление А. во мн. странах мира. В России первые А., носившие назв. «Руссо-Балт», были изготовлены в 1908 на Русско-Балтийском вагонном заводе в г. Рига. Начало массового выпуска А. связано с именем амер. предпринимателя Г. Форда. В 1913 он организовал пром. произ-во А. «Форд-Т».

А. подразделяются на легковые А., грузовые А., автобусы, троллейбусы и А. спец. назначения. Для каждого из приведённых типов А. имеется более подробная классификация по разл. признакам. Напр., легковые А. могут подразделяться: по



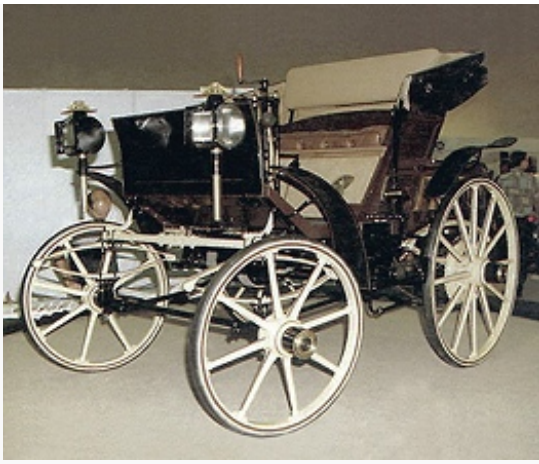
Автомобили Г. Даймлера (вверху) и К. Бенца (1885–86).

назначению; по рабочему объёму двигателя; по габаритным размерам; по типу кузова. Отд. группу составляют троллейбусы – средства гор. транспорта с электродвигателем, получающим электроэнергию через контактную сеть.

Несмотря на огромное многообразие типов и моделей совр. А., конструкция каждого из них состоит из набора определённых блоков. К таким конструктивным блокам относятся: автомобильный двигатель; кузов А. (кабина); шасси, объединяющее движитель, трансмиссию А., системы управления А., подвеску А., несущую систему. Осн. тип движителя для А. – колесо автомобильное. Иногда в А. применяют комбинир. движители: для А. повышенной

проходимости – колёсно-гусеничные движители, для амфибий – колёсный (при движении по дороге) и водомётный (на плаву) движители. В качестве автомобильного двигателя используется преим. двигатель внутреннего сгорания. В ряде случаев на А. могут быть установлены неск. двигателей разл. типов (напр., двигатель внутр. сгорания и электродвигатель), связанные друг с другом трансмиссией (гибридный автомобиль). Кузов (кабина) служит для размещения водителя, пассажиров, груза или спец. оборудования. В ряде случаев кузов выполняет функции несущей системы (несущий кузов). К кузову принято относить также мн. узлы, агрегаты, подсистемы, не попавшие в др. системы А. (внешние световые приборы, системы поддержания климата в салоне, ряд устройств безопасности для водителя и пассажиров и т. д.). Трансмиссия А. служит для передачи механич. энергии от двигателя к движителям. Системы управления А. включают в себя рулевое управление, тормозную систему, управление двигателем, трансмиссией, температурой в кабине А. и т. д.

Свойства А. можно разделить на три группы: функциональные, потребительские и характеризующие уровень обществ. безопасности.



Автомобиль Е. А. Яковлева и П. А. Фрезе (1896).

Функциональные свойства определяют способность А. эффективно выполнять свою осн. функцию – перевозку людей, грузов, оборудования, т. е. характеризует А. как транспортное средство. К этой группе свойств относятся: тягово-скоростные и тормозные свойства, управляемость и устойчивость, топливная экономичность, манёвренность, проходимость, плавность хода, надёжность, приспособленность к погрузке-выгрузке груза

(посадке-высадке пассажиров).

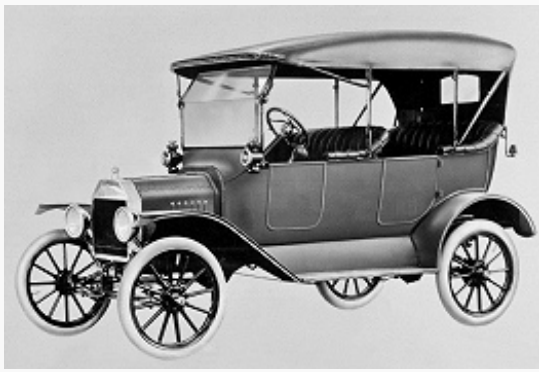


Автомобиль «Руссо-Балт» (1913).

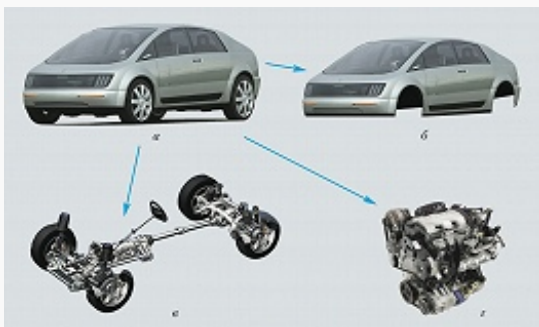
Потребительские свойства характеризуют способность А. удовлетворять требования водителя или пассажира А., не связанные непосредственно с эффективностью выполнения транспортного процесса. Перечень потребительских свойств А. каждым человеком определяется индивидуально. К таким

свойствам, в частности, относятся: уровень комфорта, определяемый наличием систем регулирования темп-ры (отопитель, кондиционер, климат-контроль), качеством аудиосистемы, наличием сервоприводов (электроподъёмники стёкол, дистанционное запирание дверей и т. п.), качеством материалов обивки салона и др.; приспособленность к перевозке громоздких вещей, напр. лыж; наличие устройств связи с внешним миром (телефон, телевизор, навигац. система); привлекательность внешнего вида А.; престижность, соответствие моде.

Средства, обеспечивающие общественную безопасность А. (активную, пассивную и экологическую), регламентируются государством и контролируются перед началом выпуска и в течение всего срока эксплуатации. Средства активной безопасности (напр., усилители рулевого управления) направлены на снижение вероятности дорожно-транспортного происшествия, средства пассивной безопасности (подушка, ремни и др.) – на снижение тяжести последствий дорожно-транспортных



Автомобиль «Форд-Т» (1913).



Основные конструктивные блоки автомобиля: а – общий вид; б – кузов; в – шасси; г – двигатель.

происшествий. Экологич. безопасность характеризует степень воздействия А. на окружающую среду. Об особенностях и технич. характеристиках отд. классов А. см. в статьях [Автобус](#), [Грузовой автомобиль](#), [Легковой автомобиль](#).

Эффективность использования А. оценивают обобщёнными критериями: производительность, экономичность, надёжность (срок службы, безаварийность и т. п.). Хотя трудоёмкость и денежные затраты на автомобильный транспорт выше по сравнению с др. видами транспорта, автоперевозки экономически выгодны, т. к. доставка грузов «от двери до двери» без промежуточных перегрузок уменьшает затраты и сокращает время нахождения грузов в пути. А. эффективен в

качестве гор. транспорта, для контейнерных перевозок, незаменим при доставке крупногабаритных конструкций на стройплощадки, при вывозе с.-х. продукции с полей и т. п.

Структура автомобильного транспорта в разных странах определяется условиями их историч. и экономич. развития. В России в кон. 20 в. существенно изменилась структура подвижного состава и предприятий по обслуживанию и ремонту А. Резко снизилось производство и использование грузовых А. средней (4–6 т) грузоподъёмности, при этом вырос парк грузовых А. малой (1–3 т) и большой грузоподъёмности (св. 16 т; напр., автопоезда для междугородних и междунар. перевозок); сократилось число крупных автокомбинатов грузовых А.; увеличился парк легковых А., причём доля импортных легковых А. составила более 35%. В городах всё большее развитие получает сеть маршрутных такси.

Литература

Лит.: Литвинов А. С., Фаробин Я. Е. Автомобиль: Теория эксплуатационных свойств. М., 1989; Туренко А. Н., Богомолов В. А., Клименко В. И. История инженерной деятельности. Развитие автомобилестроения. Хар., 1999; Braess H.-H. Vieweg Handbuch Kraftfahrzeugtechnik. Wiesbaden, 2003.