

«История развития автотранспорта»

В настоящее время люди пользуются различными видами транспорта.: речным, морским, грузовым, трубопроводным, воздушным, транспортом личного пользования.

Транспорт-перемещение людей и грузов (от латинского слова *transporto*-«перемещаю»), одна из важнейших областей общественного материального производства. Возникновением транспорта относится к древнейшим временам. В Древнем Китае, Персии, Римской империи было построено большое количество мощных дорог для военных целей. Для транспортировки грузов использовались рабы-носильщики, которые переносили вьюки или тащили 2-4 колесные повозки. С ростом торговли появилось морское судоходство - гребные, а затем и парусные суда. Но народ не только мечтал, он искал, изобретал чудесные машины для преодоления пространства. Автомобильный вид транспорта является одним из более удобных и комфортабельных. Но не сразу автомобиль таким каким как мы его знаем сейчас - с элегантным кузовом, мягкими сиденьями, эластичными рессорами и мощным двигателем. Много умельцев ломало голову над его созданием и совершенствованием.

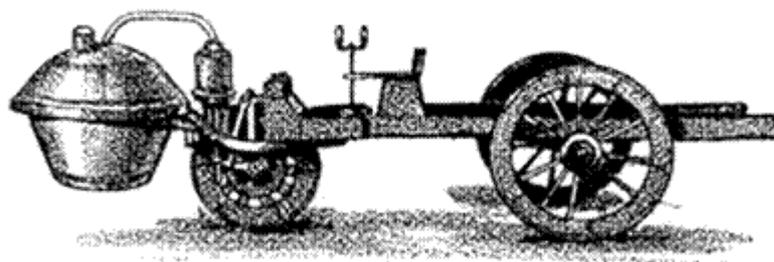
Мечты о самодвижущихся средствах передвижения издавна были присущи человеческому сознанию. Уже в эпоху средневековья появились транспортные средства, управляемые спрятанными внутри людьми. В 1490 году Леонардо да Винчи сконструировал повозку ... Остальная часть введения вырезана для уменьшения объема.

Русский механик-самоучка Иван Петрович Кулибин (1735-1818) еще в 1791 г. изготовил педальную повозку-самокатку. В ней он использовал маховое колесо, коробку скоростей, подшипники качения, тормоза, рулевой механизм. Таким образом, повозка Кулибина, приводившаяся в движение человеком, стоявшим на запятках, содержала в себе ряд новых технических усовершенствований, впервые применявшихся в истории техники.

Практическое, применение автомобиля как транспортного средства начинается с появлением принципиально более простого, компактного и экономичного двигателя внутреннего сгорания (ДВС).

Опыты по созданию автомобилей, паромобилей и электромобилей проходили в разных странах в разных масштабах. Нельзя не отметить, что уже в 1899 г. русский инженер И. В. Романов разработал оригинальную конструкцию электробуса. И хотя в это время направление развития безрельсового сухопутного транспорта окончательно не определилось, а будущие автомобили еще занимали весьма скромное место в ряду с электро- и паромобилями, промышленное производство безрельсовых транспортных средств (БТС) неуклонно росло, а главное — повышалась экономическая потребность в них, особенно в таких территориально обширных странах как

В 1769—1770 гг. французский изобретатель Ж. Кюньо построил трехколесный тягач для передвижения артиллерийских орудий. «Тележку Кюньо» считают предшественницей не только автомобиля, но и паровоза, поскольку она приводилась в действие силой пара. Паровые тележки для обычных дорог строились также и в Англии, и в России, однако были они тяжелыми, неудобными для пользования и потому широкого распространения не получили.



Далее появились почтовая карета Тревитика (1801), легковой паровой автомобиль Ханкока (1822), французский паровой омнибус (1873). Таким образом, тот факт, что пар является вполне подходящей движущей силой для транспортных самодвижущихся средств, получил всеобщее признание.

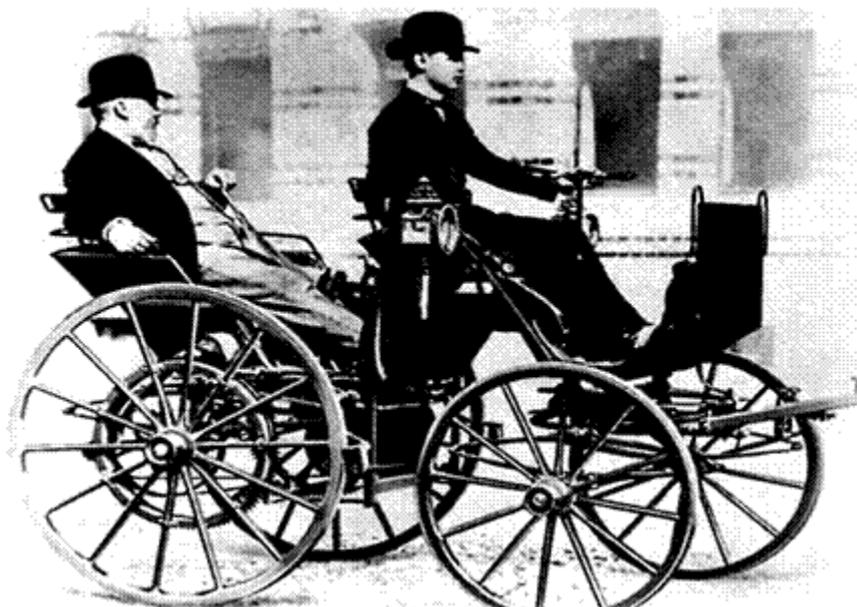
Между тем развивалось и другое направление в конструировании. В 1806 году в одном из швейцарских кантонов, мастерской Исаака де Ривазо было создано транспортное средство, которое могло продвигаться на несколько метров за счет двигателя внутреннего сгорания. Французу Лемуану пришла мысль соединить пары бензина с воздухом и использовать эту смесь как движущую силу. Такой примитивный двигатель дал возможность машине, на которую он был поставлен, преодолеть расстояние от Парижа до Жуэнвиля - Ле - Пон.



В Кельне Рейне Николаус Отто устроил небольшую мастерскую, в которой работал над усовершенствованием газولينного двигателя Лемуана. Во время одного из экспериментов родилась идея, которая оказалась решающей для дальнейшего развития двигателя - сжатие газовой смеси в камере внутреннего сгорания и четырехтактный рабочий цикл. Отто запатентовал свое изобретение в 1876 году, не зная, что французский



инженер Бо де Роцца еще в 1862 году теоретически обосновал принцип четырехтактного двигателя. Поэтому после жалобы, поданной наследниками Роцца, имперский суд отменил в феврале 1886 года патент Отто. С этих пор каждый, у кого было желание и возможности, мог заняться изготовлением четырехтактных двигателей.



Следующим после создателя газолинового двигателя Отто следует упомянуть Готлиба Даймлера, который поставил себе целью разработать легкий бензиновый двигатель, пригодный для экипажа. В результате был создан скоростной одноцилиндровый мотор объемом 460 куб.см. Он делал 700 оборотов в минуту и достигал мощности в 1.1 кВт (1.5 л.с.). Этот двигатель был снабжен системой зажигания и испарительным карбюратором.

Затем Карл Бенц в Мангейме сконструировал в 1885 году моторизованный трехколесный экипаж, а Даймлер создал первый на свете мотоцикл, у которого были деревянные окованные колеса и деревянная рама. Его масса составляла 90 кг, а максимальная скорость - 12 км/ч. Двигатель охлаждался вентилятором и крепился на раме на сайлентблоках из специальной резины.

Осенью 1886 года Даймлер поразил своих соотечественников конструкцией первого скоростного четырехколесного автомобиля с двигателем внутреннего сгорания.

Автомобиль развивал скорость до 18 км/ч. После всемирной выставки 1889-ого года успех машин Бенца и Даймлера не заставил себя ждать.

В последующие годы мощность двигателя возрастала на 15, 20, даже на 45 кВт (20, 30, 60 л.с.). Ременная передача не получила дальнейшего применения. Был разработан автомобиль современного типа: спереди - двигатель, затем сцепление, коробка передач, карданный вал, дифференциал с распределителем и жесткая задняя ось. Укрепила свои позиции четырехступенчатая коробка передач с зубчатыми колесами и кулисным

механизмом. Конструкторы уже принимали в расчет соотношение между диаметром и ходом цилиндров, проблему наполнения цилиндров и многие другие проблемы, существенные для конструирования более мощных и в то же время экономичных двигателей. На рубеже столетий появилось зажигание от магнето системы Боша.

А вот тормоза у все более быстроходных автомобилей оставались относительно слабыми. Для усиления ручного тормоза машины были укомплектованы упорами, которые быстро опускались, если нужно было остановить автомобиль на подъеме. Уже в 1900 году начал действовать принцип, согласно которому каждый автомобиль должен был иметь две независимые системы тормозов. Ножной тормоз, сконструированный как "челюстной", блокировал передние либо задние колеса, ручной тормоз получил функцию вспомогательного.

В то время еще не практиковалось электрическое освещение автомобиля - достаточно широко было распространено карбидное.

Первые состязания и соревнования дали дальнейший импульс техническому совершенствованию автомобилей. В соревнованиях на кубок Гордона - Беннета в 1900 году впервые определились четкие правила: к участию допускались автомобили не легче 400 кг и не тяжелее 1000.

В Херкомеровых гонках, которые проводились с 1905 по 1907 год, имели право участвовать только четырехместные автомобили. Их оборудование должно было находиться в полном соответствии с тогдашними требованиями к автотуризму. Впервые машины стали подразделяться на классы, в зависимости от мощности двигателя. Аналогично дело обстояло и в последующих гонках принца Генриха. Результатом установления определенного регламента в соревнованиях был тот факт, что при производстве машин стали использоваться материалы более высокого качества. К примеру, легкие металлы. К прогрессивным элементам можно отнести шарикоподшипники, управляемые механические клапаны, многоступенчатые коробки передач, улучшенные карбюраторы и многие другие детали, способные увеличивать мощность двигателя и скорость движения.

С 1906 года известны так называемые состязания "Гран-При". Они продолжались и после первой мировой войны вплоть до 1921 года. Именно в этот период стали применяться двигатели с компрессором, мощность которых позволяла гоночным машинам развивать огромные скорости. Кроме того, различными автомобильными заводами выпускались автомашины самых разнообразных конструкций.

История известных марок

"Паккард" ("Packard Motor Car Company")

Это американская автомобильная компания, производящая дорогие представительские автомобили. Основана Дж.Паккардом в 1899 году и первоначально называлась "Ohio Automobile Company". Вначале выпускались моторные повозки-багги. В 1901 году Паккард представил

небольшой двухместный автомобиль на выставке, где на него обратил внимание богатый бизнесмен Генри Джой. Ходовые качества автомобиля настолько поразили Джоя, что он сначала предложил финансировать проекты Паккарда безвозмездно, а затем и купил всю компанию и перевел ее в Детройт, переименовав в "Паккард Мотор Кар". Впоследствии на заводе стали выпускать все более мощные и дорогие автомобили.

"Альфа Ромео" ("Alfa Romeo")

История компании началась с того, что в 1906 в местечке Портелло недалеко от Милана было создано "Общество", намеревавшееся собирать французские легкие автомобили "Darracq". Во главе его стоял Уго Стелла. Легкие автомобили в Италии не пользовались популярностью и Стелла решил реорганизовать единственный завод "Общества" в оригинальное производство итальянских машин. Так, в 1910 году появилась компания A.L.F.A. (Anonima Lombarda, Fabbrica di Automobili), т.е. "Ломбардское акционерное общество по производству автомобилей". В 1915 году фирма перешла к Никола Ромео, который возобновил выпуск легковых автомобилей на базе нового 4-цилиндрового двигателя. Ромео дал компании свое благозвучное и легко запоминающееся имя. С 1986 года компания вошла в состав концерна "ФИАТ".

"Бентли" ("Bentley")

Уолтер Оуэн Бентли, создатель знаменитой марки спортивных автомобилей "Бентли", начинал как ученик мастера-железнодорожника, но вскоре увлекся гонками на мотоциклах, затем занялся продажей французских автомобилей в Лондоне. В 1919 году Бентли на основе своих идей разработал автомобиль. Он был задуман как скоростной спортивный автомобиль и вскоре стал одним из самых популярных машин века. Впервые в истории автогонок было заявлено, что автомобиль будет выступать под именем хозяина, капитана Уолтера Оуэна Бентли. Многочисленные победы в различных гонках поднимали и без того огромный престиж "Bentley". Экономическая депрессия 1931 привела к тому, что Бентли пришлось продать фирму. В 1931 году ее купила компания "Rolls-Royce", а в 1998 году она была продана концерну "Volkswagen".

БМВ (BMW)

В 1913 году на северной окраине Мюнхена Карл Рапп и Густав Отто, сын изобретателя двигателя внутреннего сгорания Николауса Августа Отто, создают две маленькие авиамоторные фирмы. Затем они решают объединиться в один авиамоторный завод, который в 1917 году регистрируется под именем Bayerische Motoren Werke ("Баварские моторные заводы") - BMW. Впоследствии завод перепрофилируется на выпуск сначала мотоциклетных двигателей, а затем и самих мотоциклов. В 1928 году фирма приобретает автозаводы в Айзенахе (Тюрингия), а вместе с ними и лицензию на производство малолитражного автомобиля "Dixi". Его производство начинается с 1929 года. "Dixi" стал первым автомобилем БМВ.

"Форд" ("Ford Motors")

Эта Компания была основана Генри Фордом в 1903 году и, по мысли своего создателя, сразу предназначалась для выпуска массового дешевого автомобиля. Первоначально такой была модель "А", в 1908 году ее сменила модель "Т". Успех новой модели были столь велик, что постоянно расширяющиеся предприятия Форда не справлялись с заказами. В "Форд Моторс" в 1913 году впервые в мире на производстве был введен метод стандартизации взаимозаменяемых частей изделий и конвейерная технология сборки автомобилей, что позволило всего за один год поднять в полтора раза производительность труда. К 1923 году каждый второй автомобиль в Америке делался на заводах "Форд Моторс".

"ФИАТ" ("FIAT")

Компания была основана в 1899 году Дж.Аньелли для сборки автомобилей по лицензии "Рено" с двигателями "Де Дион". К началу 1920-х годов ФИАТ уже становится крупнейшей компанией Италии.

"Ягуар" ("Jaguar")

Свое начало компания ведет от основанной в 1925 году двумя тезками - Уильямом Лайонсом (Lyons) и Уильямом Уолмсли (Walmsley) фирмы под названием Swallow Sidecar (сокращенно SS), первоначально специализировавшейся на производстве колясок для мотоциклов. Пробовал Лайонс проектировать и свои собственные автомобили, питая пристрастие к двухместным спортивным моделям. Выставив летом 1931 на Лондонской автомобильной выставке две модели SSI и SSII компания добилась серьезного успеха. В 1945 году компания стала называться "Ягуар", так как аббревиатура SS вызывала нежелательные ассоциации с нацистами.

"Мерседес-Бенц" ("Mercedes-Benz")

После смерти в 1900 году Готлиба Даймлера дело по производству автомобилей продолжили его сын Пауль и инженер Майбах. Все управление фирмой взял на себя Вильгельм Майбах, верный помощник Готлиба Даймлера. В 1900 году он начал разрабатывать новый автомобиль. Первый образец был выполнен в виде двухместной гоночной машины, которая была названа "Мерседес" в честь дочери одного из совладельцев компании - австрийского предпринимателя, дипломата и заядлого автогонщика Эмиля Еллинека. Компания по производству легковых автомобилей и двигателей с именем "Мерседес-Бенц" была основана в 1926 году.

Об отечественном автомобилестроении

Выход нашего автомобилестроения на новый технический уровень с созданием инфраструктуры смежных производств состоялся в 70-80 годы, когда начали работать новые и кардинально реконструированные заводы ВАЗ, Иж-маш, КамАЗ, ЗИЛ, ГАЗ.



Несмотря на экономические трудности последних лет, автомобилестроение России удерживает производство на достаточно высоком уровне.

В 1995 г. было выпущено свыше одного миллиона автобусов, легковых и грузовых автомобилей. Если вести отсчет от автомобиля Е.А. Яковлева и П.А. Фрезе, то за 100 лет заводами России и Украины только легковых автомобилей изготовлено свыше 23 млн.

Развитие автомобильной безопасности

Безопасность автомобиля это первое на что надо обращать внимание при покупке автомобиля. На первом этапе развития автомобилестроения безопасности приделали минимум внимания, поскольку количество авто в мире было минимальным.

Только со временем, когда мир авто значительно заполнился, перед автоконцернами встала такая проблема как – уровень безопасности автомобиля. Первым шагом к решению этой проблемы было введение такой новации как ремни безопасности. Их обязательное наличие в автомобиле сохранилось и сейчас.

Сейчас из-за большой загрузки автомобильных путей, высокой стоимости на топливо люди при покупке автомобиля смотрят не так на безопасность, как на то, чтоб он был поменьше и экономичней. Но

статистика показывает, что при авариях, люди, которые находились в больших автомобилях травмируются на много меньше чем в маленьких.

Во избежание травмирования людей при авариях, а также и самих аварий изготовители автомобилей устанавливают на свою продукцию различные системы безопасности. Так проблему с потерей управления автомобилем при экстренном торможении было решено такой новацией как система ABS. Также есть и многие другие системы безопасности авто, такие как ESP, EBD, ESC, ASR и ост., которые исключили такие проблемы как занос автомобиля, буксование, понижения сцепления колёс с дорожным покрытием, потеря управления, низкий уровень курсовой устойчивости. Также достаточно эффективной системой безопасности являются подушки безопасности, но эффективность от этой системы есть только при использовании ремней безопасности. В противном случае они могут даже навредить человеку.

Также увеличения уровня безопасности автомобилестроители добиваются способом специального конструирования кузова автомобиля. Так при лобовых авариях двигатель автомобиля смещается не назад, в сторону салона, а падает под сам автомобиль, чем значительно уменьшает шанс травмировать пассажиров автомобиля. Также используются специальные материалы при изготовлении кузовщины из-за которых при авариях они имеют достаточно высокий уровень деформации и этим самым они значительно смягчают удар. Но этот способ увеличения безопасности автомобиля касается только тыловой и фронтальной части автомобиля, так как боковые стороны максимально усиливаются с помощью различных лонжеронов, стоек.

Сейчас даже есть специальная шкала безопасности, по которой судят годен автомобиль для эксплуатации или нет. Также перед выпуском определённого автомобиля проводятся краш-тесты что узнать о последствиях аварии на этом автомобиле.

В итоге если сделать оценку всей истории развития систем безопасности автомобилей можно сказать что прогресс в этой сфере значительно вырос и продолжает расти.

Вопросы для закрепления:

1. Что вызвало необходимость появления автомобилей?
2. Отличаются ли требования безопасности для авто и гужевого повозок?
3. Какие функции выполняет паровой двигатель и двигатель внутреннего сгорания?
4. Зачем нужны усовершенствования в безопасности автомобилей