

Лекция 15-16



# История инженерной деятельности

«Развитие зарубежных автомобилей»

Автор: доц. Глушкова Д.Б.  
Lekz15-16 IID MC11 GDB 08.12.14-15.12.14

\* Развитие  
зарубежных



# 1. Развитие автомобилей Ford



# 2. Развитие автомобилей MITSUBISHI



# \* Развитие автомобилей Ford



Производство практичных и недорогих автомобилей, которое организовал Генри Форд, позволило улучшить жизнь множества людей во всем мире. Внедрив конвейерную сборку, Форд не только наладил массовый выпуск автомобилей, но и направил развитие промышленности по новому пути.

В 12 лет Генри оборудовал небольшую мастерскую, где с увлечением проводил все свободное время. Именно там через несколько лет он сконструировал свой первый паровой двигатель. В 1879 году Генри Форд перебрался в Детройт, где устроился на работу помощником машиниста.

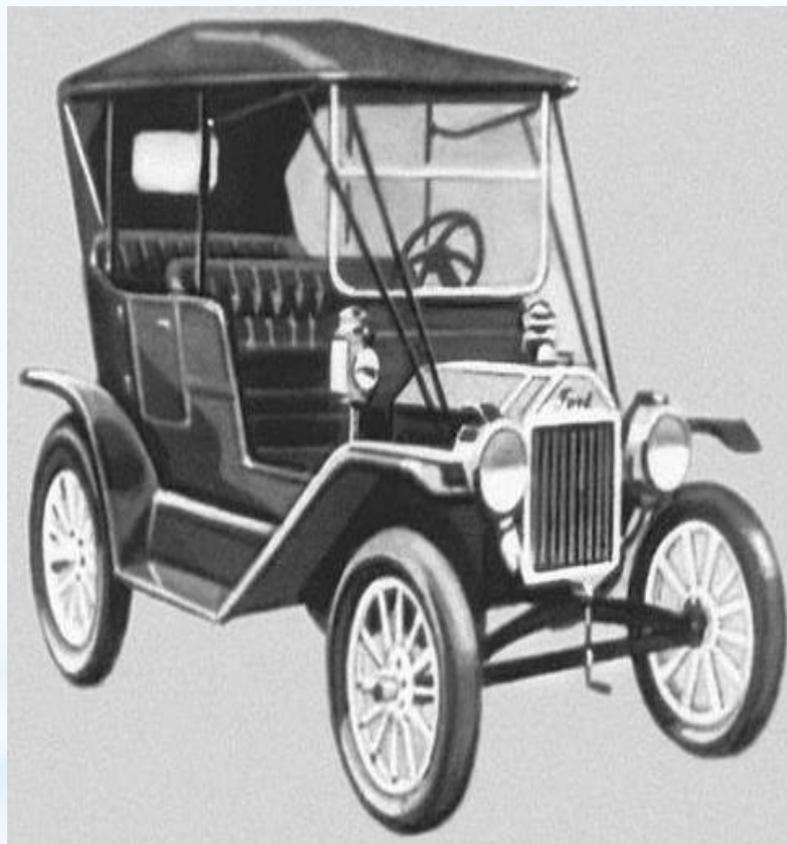


Через три года Форд переехал в Дирборн и в течение пяти лет занимался конструированием и ремонтом паровых двигателей, подрабатывая время от времени на заводе в Детройте. В 1888 году он женился на Кларе Браент и вскоре занял должность управляющего на лесопильном заводе.

**Первый двигатель внутреннего сгорания Форд собрал на кухне своего**

# Компания Ford Motor появилась на свет в 1903 году.

Ее основателями были двенадцать бизнесменов во главе с Генри Фордом, который держал 25.5% акций предприятия и занимал должности вице-президента и главного инженера компании. Под автомобильный завод была переоборудована бывшая фургонная фабрика в Детройте. В то время на заводе работало около десяти рабочих.



Под непосредственным руководством Форда они собирали автомобили из запчастей, которые изготавливались на заказ другими предприятиями.

Первый автомобиль компании был продан 23 июля 1903 года

Точность и быстрота стали залогом успеха массового производства во всем мире. Производство модели «Т» достигло рекордного уровня

каждые 10 секунд с конвейера сходил готовый автомобиль. Форд снизил цены на свою продукцию и увеличил в два раза минимальную оплату труда, которая теперь составляла 5 долларов в день.

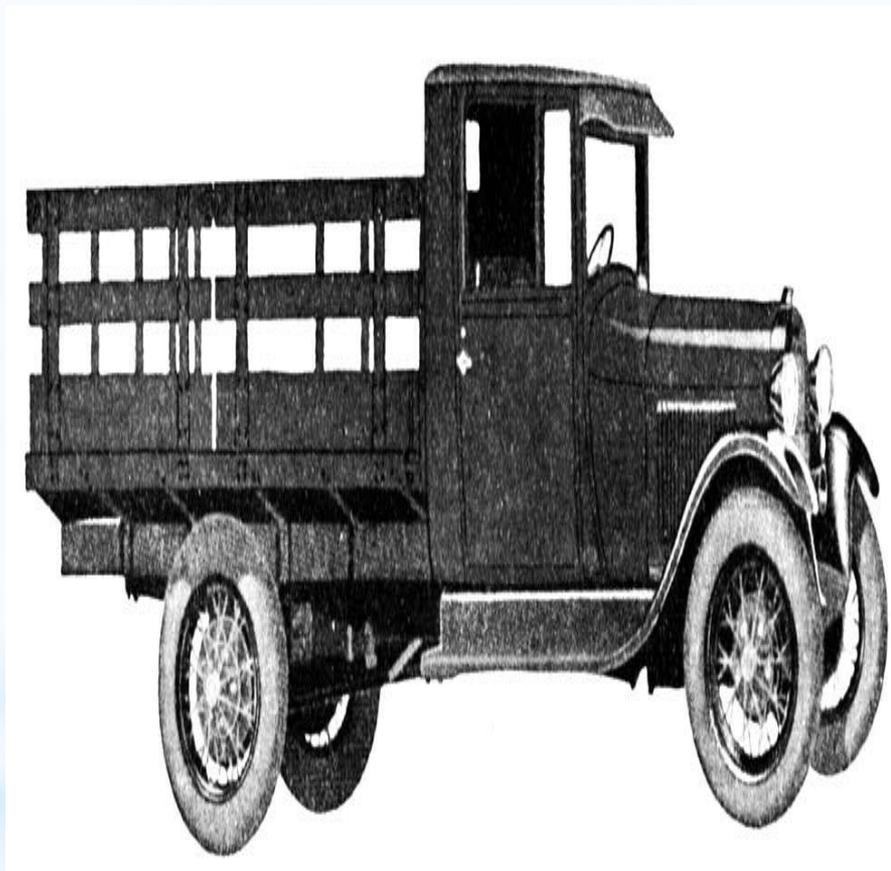


Автомобиль был снабжён четырёхцилиндровым двигателем рабочим объёмом 2,9 л (2893 см<sup>3</sup>) и двухступенчатой коробкой передач планетарного типа. В конструкции автомобиля были применены такие нововведения, как отдельная головка блока цилиндров и педальное переключение передач.

**Компания Ford смогла не только наладить выпуск первоклассных автомобилей, но и значительно увеличить свою прибыль.**

Важным событием в истории "Форда" считается 27 июля 1917, когда появился первый "настоящий" грузовик "Форд ТТ", сборка которого началась бок о бок с легковыми моделями "Т".

На самом деле 1-но тонный "ТТ" отличался от базового "Форда Т" лишь более жесткими рамой и подвеской, колесами с литыми шинами, усиленным ведущим мостом с червячной главной передачей и удлиненной с 2540 до 3150 миллиметровой колесной базой.



При стандартной коробке передач его рекомендуемая скорость была не более 15 миль/ч (24 км/ч), а со специальной 4-ступенчатой коробкой передач — не более 22 миль/ч (36 км/ч)

Через два года был изготовлен 1-но миллионный грузовик, и доля таких машин марки "Форд" на рынке США достигла 75%.

\* В 1927 году, 20 октября в компании Ford Motor, в свет вышел автомобиль "модель А"

Новый автомобиль располагал шестицилиндровым двигателем с механизмом газораспределения клапанного типа "SV". Двигатель объемом 3285см<sup>3</sup> достигал мощности 29,4 кВт (40 л.с.) при скорости вращения 2200 об/мин.



Первый Ford A был изготовлен 20 октября 1927 года, но продажи начались только 2 декабря 1927 года. Он заменил на конвейере почтенный Ford Model T, который выпускался в течение 18 лет.

Лимузин массой 1075 кг достигал максимальной скорости 100 км/час.

Что касается российского рынка, то тут компания Ford в 2006 году становится лидером продаж среди иностранных брендов.

История Ford Motor на территории СССР начинается еще в 1907 году; после революции 1917 г. она продолжила свою деятельность на нашей территории.



В конце 20-х гг. с руководством СССР был заключен контракт, согласно которому американцы предоставляли чертежи двух автомобилей, свою помощь в строительстве автозавода и обучении рабочих. Первые автомобили нового завода в Нижнем Новгороде – ГАЗ-А и ГАЗ-АА – были лицензионными «клонами» машин компании «Форд».

**В 1996 году открывается торговое представительство Ford в Москве**

Первый серийный Ford Mustang сошёл с конвейера 9 марта 1964 года как модель 1965 года

В апреле 1965 года покупателям предложили пакет *GT*, в него входили подвеска с изменёнными настройками, более чёткое рулевое управление, передние дисковые тормоза, сдвоенная выпускная система и особая окраска кузова.



В 1966 году базовый Mustang стал в базе комплектоваться 120-сильным двигателем с рядным расположением шести цилиндров и объёмом 200 кубических дюймов

Продвижение автомобиля сопровождалось активной рекламной кампанией. Это была одна из самых удачных премьер в истории автомобилестроения. За первые 18 месяцев было продано более миллиона Mustang.

Ford Taunus - большой семейный автомобиль, в первую очередь для немецкого рынка. Период его производства является впечатляющим, на протяжении десятилетий, с 1939 по 1982

Taunus получил современный четырёхцилиндровый двигатель рабочим объёмом 1300 и 1600 см<sup>3</sup> с верхним распределительным валом, приводимым зубчатым ремнём. Он был разработан на основе американского мотора Ford Pinto.



При небольшой высоте (1362 мм) силуэт автомобиля выглядел приземистым, что характерно для американских авто тех лет. Использование в дизайне автомобиля гнутых боковых стёкол без форточек стало возможно благодаря применению эффективной системы вентиляции и отопления.

Радиатор отопителя располагался в подкопотном пространстве. Благодаря такому расположению отпадала необходимость использования краника печки, а регулировка температуры в салоне осуществляется только интенсивностью подвода воздушных потоков.

# Ford Mustang 2014 года

В качестве материалов для отделки интерьера применяется качественная натуральная кожа, присутствуют декоративные вставки из алюминия и даже карбона



Багажник американского спорткара пусть и не огромный, но позволяет загрузить 383 литра в багажное отделение Mustang Coupe или 324 литра в Mustang Convertible. При желании погрузить больше в авто с жесткой крышей можно сложить спинки задних кресел.

Сама же корма выглядит произведением современного искусства, с миниатюрной крышкой багажника увенчанной изысканным спойлером, оригинальными габаритными фонарями, состоящими каждый их трех отдельных столбиков в недрах которых пылают светодиоды

# \* Развитие автомобилей Mitsubishi



Основатель компании Ятаро Ивасаки (Yataro Iwasaki) родился в 1835 году. Местом, где он начал работать ещё подростком, была судовладельческая компания

Характерной чертой довоенных японских концернов была обширность сферы их интересов. Так концерн, основанный Ятаро Ивасаки, до Второй мировой войны занимался судостроением, нефтепереработкой, металлургией, лёгкой промышленностью, торговлей недвижимостью, страхованием и многим другим.



название “mitsubishi”, которое переводится как “три бриллианта», вот почему созданная Ятаро Ивасаки компания не имеет в названии его фамилии. Эмблема из трёх бриллиантов объясняется как символ трёх принципов деятельности компании: честность, социальная ответственность и готовность к международному сотрудничеству.

Mitsubishi принадлежал даже пивоваренный завод, давший рождение известной марке японской пива Kirin

Mitsubishi, обеспечивала армию и флот самолётами и судами, как военного, так и транспортного назначения.

Поддержание боеспособности армии было приоритетной задачей деятельности компании, и в таких условиях не считалось целесообразным развивать производство личных автомобилей. Поэтому в Японии того времени автомобили производились ручной сборкой, которая требует больших затрат времени и труда



Тем не менее, 1917 год ознаменовался внедрением Mitsubishi первого конвейера для производства автомобилей, который стал выпускать Model A. Но в 1921 году производство этой модели прекратилось из-за отсутствия спроса.

**Однако на Выставке промышленности Японии в 1922 году он стал ценным экспонатом.**

В начале XX века личный транспорт был мало востребован в Японии, предпочтение отдавалось производству автобусов и грузовиков.

Первый грузовик Mitsubishi - модель T1, был выпущен в 1918 году. Он достойно выдержал тысячекilометровый пробег на испытание надёжности, субсидированный японским правительством



С 1923 года Mitsubishi запустила производство большегрузных машин, которые позволяли эффективнее решать транспортные задачи японской армии и сыграли важную роль в восстановлении японской столицы Токио, после сильного землетрясения.

В тридцатые годы XX века активная и новаторская деятельность Mitsubishi позволила ей стать самой крупной корпорацией Японии

До 1945 года всем концерном Mitsubishi руководила исключительно семья Ивасаки. Но, предвидя поражение Японии во Второй мировой войне, четвёртый президент Mitsubishi Коята Ивасаки был вынужден продать почти половину акций частным инвесторам, с целью сохранения контроля над концерном в случае оккупации.

Таким образом в 1946 году Mitsubishi был разделён на 44 компании, независимые друг от друга. Позднее в 1950 году группа Mitsubishi Heavy Industries была преобразована по территориальному местоположению в три независимые автомобилестроительные компании.



В перечень требований к образованным в результате расформирования компаниям входил и запрет на использование символики и названия Mitsubishi.

Разрушенная экономика побеждённой и оккупированной страны выдвинула на первое место такие требования к автотранспорту, как надёжность и экономичное расходование топлива.

Для удовлетворения этих требований, Mitsubishi в 1946 году начала производство: малогабаритных трёхколёсных грузовичков “Mizushima”, грузоподъёмностью 400 кг; мотороллеров “Silver Pigeon”



В следующем 1947 году начат выпуск первых троллейбусов Mitsubishi MB46. В 1950 году, благодаря Mitsubishi, в Японии впервые появился заднемоторный автобус - модель R1. в качестве частного автотранспорта и автобус В1, который отличался способностью работать либо на бензине, либо на альтернативном топливе

Эти транспортные средства отличала невысокая цена и малый расход топлива.

Заложенные в довоенной Mitsubishi знания и технологии, стремление к новаторству и изобретательству, вновь получили возможность и простор реализации.

. В 1951 году производство грузовиков отметилось такими новинками: грузовик T31, был оснащён собственно разработанным новым типом шасси, в грузовике T33, впервые в Японии, была использована пневматическая подвеска, а грузовик T380, получил откидную кабину, позволившую отказаться от капота.



В 1959 году Mitsubishi была разработана и запущена в производство модель небольшого трёхколёсного грузовичка, названного Leo.

**В следующем году Mitsubishi выпустил грузовик R2, двигатель которого был расположен в задней части**

В пятидесятые годы транспортная продукция Mitsubishi начинает появляться и в других странах

1952 год отмечен экспортом автобусов B25 в Таиланд, что было первой крупной поставкой за пределы Японии.



В 1953 году осуществлена первая поставка транспорта на американский континент - в Чили, это были 300 автобусов модели R32, и такая же поставка была совершена в 1956 году.

Новый автобус стал широко применяться в разных сферах жизни

В шестидесятых годах уровень доходов населения Японии настолько повысился, вследствие экономического развития, что появился спрос на личные автомобили.

Дальновидно оценив открывающиеся перспективы, уже в 1960 году Mitsubishi запустила производство недорогого седана Mitsubishi 500, быстро снискавшего популярность и выигравшего в 1962 году Гран-при Макао, где Mitsubishi впервые заявила о своём участии в мировом автоспорте.



Легковые автомобили получили своё развитие в моделях 1962 года Minica и Colt 600. Четырёхместный компактный автомобиль Minica был оснащён двухтактным двигателем с воздушным охлаждением и рабочим объёмом всего 359 куб.см.

Из-за малого объёма двигателя, Minica относился к автомобилям, облагаемым низким налогом.

## «Mitsubishi Pajero Sport 2014»-современный спорткар фирмы Mitsubishi

Данный автомобиль является представителем класса средних внедорожников. Японцы горды тем, что создали данную модель. Его производство началось с 1976 года. С тех пор и до наших дней, машина заработала немало наград и получила огромное количество премий.



Автомобиль 12 раз подряд выигрывал кубок Конструкторов, на пустынных отрезках ему не было равных. Но, к сожалению, с тех пор прошло много лет. На сегодняшний день он стал обычным бизнес внедорожником, который возит людей на работу, детей в школу и тоскует по бездорожью.

[Lekz 15.avi](#)

Самыми известными из истории Pajero Sport – стали победы на ралли Дакар



# Кафедра технології металів і матеріалознавства

E-mail [diana.borisovna@gmail.com](mailto:diana.borisovna@gmail.com)

**Автор: доц. Глушкова Д.Б.**  
**Lekz15-16 IID MC11 GDB 08.12.14-15.12.14**