е - Автомобильный завод И.П.Пузырева.

Автомобилестроение в России до 1917 г.

План работы:

Введение.

I. Колесные самоходные экипажи XVIII века.

- “Самобеглый экипаж” Л.Л.Шамшуренкова (1752).

- Самоходка И.П.Кулибина (1791).

II. Машины с паровыми двигателями. Паромобили.

- “Быстрокат” К.Янкевича (1830).

III. Развитие прикладных автомобильных наук. Гусеничный транспорт.

IV. Предки троллейбуса. Электромобили И.В.Романова.

V. Первые отечественные автомобили с двигателем внутреннего сгорания.

VI. Начало серийного выпуска автомобилей в России.

- Завод А.П.Лесснера.

- Автомобильный завод И.П.Пузырева.

- Русско-Балтийский вагонный завод.

VII. Популяризация автомобильного транспорта в России в дореволюционный период.

Заключение.

Список использованной литературы.

Введение

Потребность людей в необходимости ускоренного перемещения по земле привела человечество к созданию различных машин и механизмов, наиболее удобным и любимым из которых стал автомобиль.

Слово ”автомобиль” означает “самодвижущаяся повозка”, хотя в современном понимании автомобилями принято называть только средства передвижения, оснащенные автономными двигателями (внутреннего сгорания, электрическими, паровыми).

Российские автомобилисты в 1996 г. отмечали столь знаменательную дату, как 100-летие отечественного автотранспорта, отсчитывающего свое рождение с 11 сентября 1896 г.. Как установили историки, именно эта дата была ознаменована выходом в свет Постановления Министра путей сообщения князя М.И.Хилкова “О порядке и условиях перевозки тяжестей и пассажиров по шоссе ведомства путей сообщения в самодвижущихся экипажах”.[1]

В целом же начало современной автомобильной эпохи принято отсчитывать с 1895 г., когда независимо друг от друга Г.Даймлер и К.Бенц построили самодвижущиеся экипажи, имевшие двигатели внутреннего сгорания с большим числом оборотов и высокой степенью сжатия. Стало возможным широкое распространение автомобиля.

С тех пор российское автомобилестроение прошло славный путь, но на нем, к сожалению, были незаслуженно забыты имена многих конструкторов, инженеров и строителей русских автомобилей - основоположников российского автомобилестроения. Между тем, русские изобретатели дореволюционного периода внесли немалый вклад в развитие автомобильной техники, начиная от мускульных самоходов Шамшуренкова и Кулибина и заканчивая автомобилями Пузырева и продукцией Русско-Балтийского вагонного завода. Исследователями найдены и опубликованы материалы русских конструкторов, свидетельствующие о том, что отечественная техническая мысль зачастую предлагала принципиально новые решения в области создания колесного транспорта.[2]

Целью настоящей работы является описание первых попыток русских изобретателей создать самодвижущийся экипаж, а также общая характеристика развития автомобилестроения в России в дореволюционный период, т.е. - с середины XVIII в. до 1917 г. Как уже говорилось выше, принято считать, что автомобилестроение как отрасль промышленности зародилось лишь в конце XIX в., но в данном случае следует учитывать, что без гениальных разработок русских механиков более раннего периода вряд ли можно составить представление о развитии русской технической мысли в этой области.

Среди исследователей нет единого мнения относительно того, кого именно следует считать основоположником автомобилестроения в России. Некоторые из них пионером автотранспортной науки в России называют Василия Петровича Гурьева, который в 1836 г. выпустил монографию: “Об учреждении торцовых дорог и сухопутных пароходов в России посредством компаний”.[3] Развитие автомобильного транспорта рассматривалось в ней, говоря современным языком, в русле единой концепции: “автомобиль - водитель - дорога - экономический эффект”. Гурьев не был конструктором автомобилей, но он внес немалый вклад в развитие самой стратегии автомобилизма.

Автомобильные дороги, по предположению В.П.Гурьева, следовало покрывать деревянной торцовой мостовой, что для своего времени являлось идеей весьма прогрессивной. Он также уделял должное внимание безопасности перевозок пассажиров и грузов, подготовке водительских кадров.

Конечно, автомобилей с двигателями внутреннего сгорания тогда еще не было, и В.П.Гурьев ориентировался на паровые автомобили, которые он называл “сухопутными пароходами”. В междугородном сообщении предусматривалось широкое применение грузовых и пассажирских автопоездов. Построенная им карта транспортных связей России отличалась удивительно точным предвидением дальнейшего промышленного развития страны.

Однако, единственное, что Гурьеву удалось осуществить из своих проектов, так это построить торцовую мостовую в Петербурге на Невском проспекте, Дворцовой набережной и некоторых других улицах.[4] Отмечая заслуги этого выдающегося ученого, в 1902 г. в Санкт-Петербурге была издана книга, посвященная его памяти - “Василий Петрович Гурьев и его идеи о дорогах для автомобилей”. Однако в настоящее время об этом мало кто помнит.

Другие исследователи в числе пионеров отечественного автомобилестроения называют Л.Л.Шамшуренкова и И.П.Кулибина, речь о которых пойдет ниже.[5] Третьи - Путилова и Хлобова, Е.А.Яковлева и П.А.Фрезе.

I. Колесные самоходные экипажи

У талантливого русского самоучки, крепостного крестьянина Нижегородской губернии Леонтия Лукьяновича Шамшуренкова (1685-1757) было много механических изобретений, но самым интересным для нас является самобеглая коляска, изготовленная из “железа сибирского мягкого”, “стали самой доброй”, “проволоки железной толстой”, кожи, сала, клея, холста и гвоздей.[6]

Коляска была представлена в Петербурге 1 ноября 1752 г.: она была четырехколесной и приводилась в движение мускульной силой двух человек через устройство, напоминающее ворот. Коляска могла развивать скорость до 15 км в час. Для пассажиров предназначалось два места.

После показательной демонстрации самобеглая коляска Шамшуренкова использовалась придворными для развлечений “как весьма новое и курьёзное художество”,[7] а затем была забыта: гениальное для своего времени изобретение погибло на задворках Конюшенной конторы, где собирались различные экипажи.

Замечательной конструкцией колесного самоходного экипажа являлась также самокатка русского конструктора, выдающегося изобретателя и инженера Ивана Петровича Кулибина (1735-1818), на которой он разъезжал по улицам Петербурга в 1791 г.

Сначала Кулибин работал над четырехколесной коляской, а затем, стремясь максимально облегчить экипаж и упростить управление им, создал трехколесный вариант самокатки.[8] Его самоходный экипаж имел трехколесное шасси, переднее сиденье для двух пассажиров и место сзади для стоящего человека, управляющего ножными педалями - “туфлями”. Человек держался за ручку, закрепленную в спинке сиденья, и силой своего веса попеременно давил то на одну педаль, то на другую. Педали через рычаги и тяги действовали на храповой механизм (собачку с зубчаткой), закрепленный на вертикальной оси специального маховика; последний был расположен под рамой коляски, выравнивал толчки от храпового механизма и поддерживал, таким образом, непрерывное вращение оси. От вертикальной оси маховика вращение передавалось парой зубчаток на продольный горизонтальный вал, на заднем конце которого находилась зубчатка, цеплявшаяся за один из трех зубчатых венцов барабана, закрепленного на оси задних ведущих колес.

Таким образом, конструкция русского механика содержала почти все основные узлы будущего автомобиля, многие из которых были введены впервые - перемену передач, тормозное устройство, рулевое управление, подшипники качения. Чрезвычайно ценным является оригинальное применение Кулибиным маховика для обеспечения плавной работы трансмиссии и осуществление торможения при помощи пружин типа часового механизма.

Судя по сохранившимся чертежам, самокатка И.П.Кулибина имела длину около 3,2 м; ширину и высоту - по 1,6 м; диаметр задних колес - 1,42 м. При одном обороте колеса в секунду она могла развивать скорость до 16,2 км в час.[9]

По мнению А.С.Исаева, однако, наиболее правильное решение проблемы самоходной коляски, приводимой в движение силой человека, представил в 1801 г. уральский мастер Артамонов.[10] Он решил задачу максимального облегчения веса повозки за счет уменьшения ее размеров и сокращения числа колес до двух. Таким образом Артамонов создал первый в мире педальный самокат - прообраз будущего велосипеда. Моно сказать, что его идея живет в миллионах современных велосипедов.

II. Машины с паровыми двигателями. Паромобили.

Продолжая дело своих предшественников, русские изобретатели поставили перед собой задачу соединения колесной тележки с механическим двигателем, то есть создание самодвижущегося экипажа для безрельсовой дороги. Так, на основе разработок паровых двигателей И.И.Ползунова, П.К.Фролова, Е.А. и М.Е.Черепановых в 1830 г. русский лафетный мастер К.Янкевич со своими двумя товарищами-механиками вплотную подошел к созданию колесного самоходного экипажа с паровым двигателем.

“Быстрокат”, как было названо это изобретение, должен был развивать скорость до 30 верст в час, иметь способность быстрого торможения, ускорения и замедления хода. Принципиальной особенностью быстроката являлся паровой котел, состоявший из 120 трубок и использовавший в качестве топлива древесный уголь (по замыслам изобретателей - сосновый). Предполагалось, что эта машина может быть использована как на летнем (колесном), так и на зимнем (с полозьями) ходах. В конструкции быстроката были предусмотрены также места для пассажиров и водителя, расположенные в крытой повозке, отапливаемой посредством системы тепловых трубок.

Конструктивная особенность быстроката Янкевича заключалась еще и в оригинальном оформлении связи между корпусом повозки и ее задней осью. Изобретатель отошел от общепринятого способа расположения оси под корпусом: он пропустил ось непосредственно через корпус, что сместило центр тяжести повозки и существенно повысило ее устойчивость против опрокидывания.

Исследования в области развития парового двигателя проводились и в более поздний период, направлены они были главным образом на применение паровых котлов в транспорте, предназначенном для перевозки грузов. В монографии, изданной в Санкт-Петербурге в 1898 г. “О применении автомобилей в перевозке пассажиров и тяжестей”, говорится о том, что первые опыты использования паромобилей для перевозки грузов имели место в России еще в 1872 г., когда в Стрельце под Петербургом испытывался “сухопутный пароход”, доставленный из Шотландии. 16 (28) июля 1872 г. государственными органами была выдана первая лицензия петербургским механикам Орловскому и Кемпте на перевозку тяжестей посредством паромобиля, что подтверждается документом, хранящимся в Центральном государственном историческом архиве.[11]

Однако, работы русских техников по созданию колесного самохода с механическим двигателем показали, что громоздкие и тяжелые паровые установки не позволяют получить компактную и простую машину. По-прежнему стояла задача создания легкого и мощного двигателя, который в конце XIX века стал необходим не только колесному транспорту, но и зарождавшемуся самолетостроению.

III. Гусеничный транспорт.

Развитие прикладных автомобильных наук.

Необходимо заметить, что поиском путей создания работоспособных машин в XIX веке занимался целый ряд русских техников, разрабатывавших различные направления в этой области. Так, например, несмотря на уже довольно развитый в России железнодорожный транспорт, во второй половине XIX в. внимание многих изобретателей привлекали паровые самоходы, которые могли бы двигаться без рельсов - поезда с паровыми двигателями для обычных дорог.

К этому периоду относятся предложения инженера Маевского об использовании “способа передвижения поездов и повозок помощью локомотива, по обыкновенным дорогам”. Его изобретение представляло собой автопоезд на гусеничном ходу. Следует упомянуть о том, что первый гусеничный движитель (без механического привода) был предложен в 1837 г. штабс-капитаном Д.Загряжским. Его гусеничный движитель строился на двух колесах, основном и дополнительном - шестиугольном, расположенном перед основным. Колеса обводились железной цепью, длина звена которой была равна длине стороны шестиугольника; натяжение цепи обеспечивалось специальным распором. Изобретатель указывал, что цепь может заменить железную дорогу, обеспечивая колесу всегда гладкую и ровную поверхность.

Таким образом, в середине XIX века был изобретен, а на рубеже веков стал все чаще использоваться новый движитель - гусеница. В 1879 г. русский изобретатель Федор Абрамович Блинов получил патент на созданный им “гусеничный ход” - гусеничный трактор или “паровоз для грунтовых дорог”, как называл его сам изобретатель.

Конструировались также самоходы для передвижения по льду (отца и сына А.и П.Врадий), бездорожью, разнообразные тягачи (Вильбах, Яковлев, Черепанов) и т.п.

По-прежнему много внимания уделялось поискам оптимальной конструкции двигателя, способного обеспечить работу самодвижущегося колесного экипажа, обладающего большим запасом хода, достаточно высокой скоростью и необходимой комфортабельностью. Так, еще в первой половине XIX века русскими изобретателями были предложены оригинальные модели различных тепловых двигателей. Позднее появились газовые двигатели, и, наконец, в конце XIX века - конструкции нефтяных, керосиновых и бензиновых двигателей, которые и послужили основой для создания легких транспортных моторов.

Изобретатели понимали, что для довольно хорошо разработанной схемы конструкции шасси нужен быстроходный, мощный и легкий двигатель транспортного типа. Таким источником мощности мог быть только двигатель внутреннего сгорания.

В разработке качественной рабочей смеси для двигателей внутреннего сгорания русские изобретатели использовали достижения отечественных химиков - Менделеева, Кокорева, Зелинского. В частности, идея использования в качестве жидкого топлива нефти своим осуществлением во многом обязана известному русскому инженеру В.Г.Шухову, который в 1891 г. получил патент на созданную им технологию переработки нефти методом крекинга.

В конце XIX века большой вклад был сделан русскими химиками и в разработку методов получения автомобильной резины. Так, российский ученый С.В.Лебедев разработал способ промышленного произодства синтетического каучука, а Б.В.Бызов - способ получения синтетического каучука из нефти.

Русский инженер Шпаковский еще в 1836 г. впервые выдвинул и осуществил идею пульверизационной подготовки жидкого топлива для сжигания. Позднее над совершенствованием карбюраторов трудились Э.Липарг, который имел собственное производство в Москве, варшавский инженер Г.Потворский и др.

Одним из первых конструкторов российского керосинового двигателя был также лейтенант военно-морского флота Е.А.Яковлев, которому в 1884 г. удалось основать в Петербурге первое в России отечественное производство двигателей собственной конструкции, главным образом небольшой мощности. В 1891 г. завод Яковлева перешел уже на серийный выпуск двигателей.

Между тем, по мере возрастания скорости автомобиля, усложнения маршрутов поездок, возрастали и опасности, связанные с перегрузкой ходовой части, потерей управления на скользкой дороге или крутых поворотах. Взаимодействие быстроходных колесных машин с дорогой требовало предварительных расчетов, без которых вполне обходились прежние виды транспорта.

Как показывала практика, одной оригинальной конструкторской мысли для создания автомобиля было явно недостаточно. Для решения самых разнообразных прикладных автомобильных проблем необходимы были усилия многих ученых.

Сегодня мало вспоминают о том, что основатель российской аэродинамики Н.Е.Жуковский проводил исследования не только в области авиации, но и в других сферах техники. В частности, многие его статьи и разработки по автомобильной тематике, например, такие, как “Силы инерции автомобиля при его движении под управлением руля”, стали незаменимым пособием для конструкторов-практиков.

Работы русских изобретателей в области создания автомобильной техники не ограничивались только усовершенствованием агрегатов автомобиля. Они проявляли интерес и к различного рода контрольно-испытательным устройствам, позволяющим контролировать работу движущейся машины.

Интересно, что первым конструктором автомобильного счетчика был еще Л.Л.Шамшуренков, который предложил к самобеглой коляске сделать часы для измерения пройденного пути (верстомер). В конце же XIX в. работы по созданию стационарных контрольно-испытательных устройств для транспорта (в частности - для паровозов) вел начальник юго-западных железных дорог А.П.Бородин. Позднее многие его идеи лабораторного исследования колесных самоходов использовались и в автомобильной промышленности.

IV. Предки троллейбуса. Электромобили.

Поиски подходящего двигателя для автомобилей не ограничивались работами над паровыми машинами и двигателями внутреннего сгорания. Параллельно велись исследования в области электротехники и ее возможного применения в автомобилестроении. Однако, реальные условия для создания самоходных машин на электрическом ходу появились только в конце XIX века.

В России работы над электрическими экипажами проводил инженер Ипполит Владимирович Романов, известный своими работами в области подвесных электрических дорог.

Первые русские электромобили, практически использовавшиеся на транспорте, были созданы Романовым в виде коляски (кэба) и омнибуса. Например, двухместный кэб Романова образца 1899 г. предназначался для “извозного промысла”, проще говоря - такси. Водитель сидел на козлах выше аккумуляторного ящика позади экипажа и смотрел вперед поверх крыши. В его распоряжении находился обычный руль, с приводом на задние направляющие колеса. Помимо рулевого управления водитель имел под руками специальный контроллер, посредством которого он мог изменить скорость движения в девяти градациях - от 1,6 км в час до максимальной в 37,4 км в час.[12]

Электромобили Романова имели по два электродвигателя: каждый из них при помощи цепной передачи приводил в движение колеса, ведущими из которых были передние. Экипаж имел также две системы торможения - механическую и рекуперативную, электродинамическую.

По проекту И.В.Романова первые отечественные электромобили строились акционерным обществом Петра Александровича Фрезе - одного из создателей первого русского автомобиля с двигателем внутреннего сгорания (речь об этом пойдет ниже). Кроме того, позднее Романов сам организовал мастерскую по изготовлению электромобилей, которая действовала и находила сбыт для своей продукции в течение нескольких лет.

После успешных официальных испытаний в 1901 г. городская управа разрешила Романову открыть в Петербурге движение его электромобилей на десяти линиях. Конструктор предполагал в течение трех лет выпустить 400 двухместных и 300 четырехместных машин, однако по финансовым причинам он не смог выполнить условия договора.[13]

Аккумуляторные электромобили обладали большими достоинствами: бесшумностью работы, легкостью управления, простотой устройства и др. Однако, они имели большой вес, требовали частой подзарядки и оказались весьма чувствительны к сотрясениям. Поэтому широкая эксплуатация их была сильно затруднена.

В 1902 г. В.И.Шуберский предложил организовать троллейбусное сообщение по Черноморскому побережью Кавказа. В том же году завод Фрезе построил и испытал первый троллейбус, материалы испытаний которого и были использованы Шуберским в его проекте. Однако, и эта попытка не увенчалась успехом.

В целом же закат эпохи электромобиля начался в 20-е годы нашего столетия вследствие безуспешных поисков дешевых и мощных аккумуляторов - с одной стороны, и стремительного совершенствования машин с бензиновыми двигателями - с другой.

V. Первые отечественные автомобили с двигателем внутреннего сгорания.

Изобретение бензинового двигателя внутреннего сгорания справедливо считается одним из важнейших событий в развитии техники, в том числе автомобильной. Он существенно облегчил создание механического самодвижущегося экипажа и открыл путь совершенствования безрельсового транспорта.

По сведениям некоторых исследователей, первый русский автомобиль с двигателем внутреннего сгорания, работающем на жидком топливе, был построен в 1882 г. группой русских инженеров во главе с Путиловым и Хлобовым в небольшом городке на Волге.[14] Однако, достаточных документальных подтверждений этого пока не получено.[15]

Традиционно же считается, что первый отечественный двухместный автомобиль с двигателем внутреннего сгорания был создан в Санкт-Петербурге в мае 1896 г. Е.А.Яковлевым, речь о котором уже шла выше, и владельцем каретных мастерских П.А.Фрезе. 27 мая 1896 г. в петербургской газете “Новое время” появилось рекламное объявление “Первого русского завода керосиновых и газовых двигателей Е.А.Яковлева”, в котором сообщалось, что в начале месяца в окрестностях Петербурга был испытан первый русский автомобиль.

В июле автомобиль “вполне русского производства” с мощностью двигателя в 2 л.с. был представлен как экспонат на Всероссийской промышленно-художественной выставке в Нижнем Новгороде, где он совершал демонстрационные поездки. Автомобилю была даже назначена цена - 1500 рублей.[16] (Для сравнения можно сказать, что лошадь по тем временам стоила 50 руб.) Цена машины Яковлева и Фрезе была вполовину дешевле, чем те автомобили, которые продавала в России фирма Бенца, но никого из отечественных промышленников она не заинтересовала.

После смерти Е.А.Яковлева его завод перешел в руки другого владельца, но его дело по созданию российских автомобилей продолжил П.А.Фрезе. Его предприятие с 1890 г. наладило сборку единичных экземпляров автомобилей, используя механизмы и трансмиссии французской фирмы “Де Дион Бутон”. В 1902 г. на этом предприятии был построен первый отечественный автомобиль с передним расположением двигателя, карданной передачей, с мотором в 8 л.с. и пневматическими шинами.

В 1899 г. рижский коммерсант Лейтнер пытался собирать автомобили в Риге. Им было выпущено всего 7 автомобилей, но из-за конкуренции иностранных фирм сборка прекратилась.

Таким образом, можно сказать, что уже к концу XIX в. в основном определились перспективы развития отечественного автотранспорта.

VI. Начало серийного выпуска автомобилей в России

Пионером отечественного промышленного автомобилестроения можно считать московскую велосипедную фабрику “Дукс” Ю.А.Меллера, где была предпринята попытка наладить выпуск русских автомобилей посредством изготовления нескольких машин. [17] (Правда, следует признать, что первые попытки массового производства автомобилей в России долгое время оставались только попытками, наиболее удачной из которых была деятельность вагонного завода Руссо-Балт в Риге, речь о котором пойдет ниже.)

Между тем идея создания национального автомобиля занимала умы передовых представителей русской технической интеллигенции, многие из которых получили образование, жили и работали за границей. Одним их них был выдающийся русский автоконструктор Борис Григорьевич Луцкой, который в начале 90-х годов прошлого столетия спроектировал несколько двигателей внутреннего сгорания, предназначавшихся для самодвижущихся экипажей. По отзывам современников (1899 г.), двигатели Луцкого могли быть “поставлены наряду с лучшими бензиномоторами.”[18]

С 1897 г. Луцкой стал сотрудничать с инженером А.Альтманом, владевшим заводом по производству стационарных двигателей под Берлином. Позднее это предприятие было поглощено фирмой Даймлера. В качестве ведущего конструктора германской фирмы “Даймлер”, Б.Г.Луцкой создал множество моделей легковых и грузовых машин, которые отличались самыми передовыми инженерными и дизайнерскими решениями.

В 1900 г. на Берлинской выставке был показан легковой автомобиль Луцкого, заслуживший весьма похвальную оценку немецких специалистов. Характерно, что бензиновый двигатель этого автомобиля был расположен под сиденьем. В целом, по признанию очевидцев, двигатель и шасси легкового автомобиля Луцкого превосходили лучшие зарубежные образцы того времени.[19]

Следующей автомобильной конструкцией Луцкого был грузовой автомобиль с многоцилиндровым двигателем, демонстрировавшийся на Всемирной выставке 1900 г. в Париже и отмеченный серебряной медалью. Грузоподъемность автомобиля составляла около 5 т, средняя скорость движения достигала 11 км в час. Вес этих автомобилей, однако, был достаточно большим для грунтового покрытия дорог того времени - без груза он весил около 4 т. Исходя из свойств дорожных покрытий Луцкой в дальнейшем довел вес своих грузовых машин до 2 т, а полезную нагрузку - до немногим менее 2 т.

Следует также упомянуть о том, что Б.Г.Луцкой имел международную известность не только как автомобильный инженер, но и как создатель самолетов.

В начале XX века одно из наиболее передовых для своего времени петербургских предприятий “Машиностроительный, чугунолитейный и котельный завод П.А.Лесснера” заключило с фирмой Даймлера договор о постройке лицензионных бензиновых двигателей и автомобилей. Луцкой был назначен консультантом АО “П.А.Лесснер”, где при его участии создавались и выпускались вполне совершенные, отвечающие мировому уровню, автомобили.

Автомобильное производство на “Лесснере” просуществовало с 1905 по 1910 г. В течение этого периода было изготовлено несколько десятков машин - легковых, грузовых, пожарных, а так же автобусов. Так что это производство можно считать первым серийным выпуском отечественной автомобильной продукции. В 1908 г., после закрытия Первой Международной автомобильной выставки в Петербурге, на которой АО “Лесснер” получило Большую золотую медаль “За установление автомобильного производства в России”, журнал “Автомобиль” писал: “...К чести этого завода следует приписать то обстоятельство, что он в действительности строит свои машины, а не собирает их из заграничных частей”.[20]

В программе завода были оригинальные машины, разработанные Луцким специально для Лесснера. Одной из них стал легковой автомобиль 1909 г. со всеми четырьмя ведущими и управляемыми колесами, межосевым дифференциалом и дорожным просветом 320 мм. Двухосный полноприводный автомобиль продемонстрировал более высокую проходимость, чем обычный - с приводом только на заднюю ось, но дальше испытаний дело не пошло. В трансмиссии машины постоянно что-то ломалось, и конструкторы, как они не бились, так и не смогли устранить дефект.

Своими передовыми конструкторскими решениями среди пионеров автомобилестроения в России выделялся также автомобильный завод И.П.Пузырева. Собственно говоря, это был даже не завод, а мастерская, где в 1912 г. работало 98 человек.[21] Тем не менее с 1911 по 1914 гг. на нем было выпущено 38 машин.

Иван Петрович Пузырев сам спроектировал и изготовил трансмиссию, двигатель, подвеску, кузов своих автомобилей, стремясь создать особо выносливую конструкцию для российских дорог. На автомобиле Пузырева был поставлен двигатель внутреннего сгорания в четыре цилиндра при мощности в 40 л.с. При этом он впервые разместил рычаги управления коробки передач внутри кузова, тогда как ранее их было принято располагать снаружи. В коробке сцепления впервые была применена система постоянного зацепления шестерен.

На одном из автомобилей своего изготовления И.П.Пузырев совершил успешный пробег по маршруту Петербург-Париж. По свидетельству очевидцев, автомобиль Пузырева производил весьма благоприятное впечатление, и прежде всего, своей внешней отделкой.[22]

Предприятие И.П.Пузырева завершило свое существование в 1914 г., когда значительная часть завода, том числе 8 готовых автомобилей, была уничтожена возникшим по неизвестным причинам пожаром.

Пытались собирать автомобили и на периферии. Так, 5 автомобилей в 1909 г. было выпущено в Орле в мастерских изобретателя-энтузиаста, бывшего помещика Михаила Михайловича Хрущева. Здесь, по выражению Ю.Г.Алексеева, “расцветали великие идеи”.[23] Одна из них - создание отечественного автомобиля простейшей конструкции с двигателем воздушного охлаждения. Реализация этой недели заняла почти два года и завершилась летом 1913 г. постройкой действующей машины, правда, менее удачной, чем подобная же модель Форда.

Видное место в дореволюционной автомобильной истории нашего государства принадлежит Русско-Балтийскому заводу в Риге, благодаря наибольшему - около 800 - числу выпущенных машин. Первые попытки выпуска автомобилей на нем относятся к 1907 г., причем сначала использовались импортные детали, но с 1910 г. - только собственные. Основная сложность заключалась в отсутствии стали нужных сортов, необходимой для изготовления автомобильных деталей. В результате завод создал собственное производство стали и освоил выпуск даже таких деталей, как штампованные рамы, колеса, алюминиевое литье, радиаторы.

Автомобильные двигатели Руссо-Балта изготавливались в двух видах - с цилиндрами, выполненными раздельно или отлитыми одним блоком. Характерно, что в этих двигателях впервые были применены поршни, отлитые из алюминиевого сплава. Оригинально была выполнена в этих автомобилях тормозная система, состоявшая из двух частей - ножной и ручной, действовавших независимо от друг от друга. Тормоза ножной части располагались на колесах, что для своего времени являлось новшеством.

Автомобили Русско-Балтийского завода показывали высокие ходовые качества и неоднократно участвовали в разного рода автопробегах, выдерживая конкуренцию с заграничными моделями. Так, в 1910 г. в пробеге с нагрузкой в 5 человек по сложному маршруту Петербург - Неаполь - Петербург (более 10 тыс. км) автомобиль не выявил никаких неполадок, кроме прокола шин (одна из шин русского производства “Проводник” выдержала весь маршрут). В прессе того времени этот факт расценивался как торжество русской автомобильной техники.

Кроме того, по мнению специалистов, автомобили Руссо-Балта отличались изящным видом и законченностью отделки, чем явно превосходили неуклюжие модели заграничного происхождения.[24]

Первая мировая война вынудила эвакуировать Рижское Автомобильное отделение подальше от линии фронта и объединить его с автосборочным предприятием, купленным рижским заводом в 1910 г. у П.А.Фрезе. Сборка автомобилей на новом месте продолжалась до 1918 г., пока не кончились детали и заготовки, вывезенные из Риги.

В тот же период группой И.А.Фрязиновского в России была изготовлена серия спортивных и гоночных автомобилей, которые и принесли русской марке мировую известность.

В целом же до 1917 г. в России в различное время автомобили выпускались следующими заводами и фабриками: “П.А. Фрезе и К”, “Э.Л.Лидтке”, “Д.Скавронский”, АО “Г.А. Лесснер”, “Ив.Брейтигам”, Товариществом “Политехник”, “П.Д.Яковлев”, ”К.Крюммель”, “И.П.Пузырев” (Санкт-Петербург); АО “Луке”, “Н.Э.Бромлей”, “Братья Крыловы и К”, “А.И.Евсеев”, “П.П.Ильин”, “Автомобильное Московское общество (АМО)” братьев Рябушинских (Москва); “А.Лейтнер”, АО “Русско-Балтийский вагонный завод (РБВЗ)” (г. Рига); машиностроительной мастерской М.М.Хрущева (г. Орел); АО “В.А.Лебедев” (г. Ярославль); “Аксай” (г. Ростов-на-Дону); “Русский Рено” (г. Рыбинск); “Бекас” (Мытищи) и др. Одновременно существовало большое число предприятий по производству шин, аккумуляторов, электрооборудования, автомобильных принадлежностей, одежды для водителей.

Следует однако сказать, что несмотря на многочисленные отличительные качества, русские автомобили не получили должного распространения. Основной вопрос заключался главным образом в том, нужна ли вообще России массовая автомобилизация. На рубеже веков лишь незначительное число людей в России хорошо понимало, что этой оглушительно стреляющей и трясущейся машине - автомобилю - принадлежит будущее.

VII. Популяризация автомобильного транспорта в России в дореволюционный период

В начале XX века в России мало пользовались автомобилем, да и то преимущественно в спортивных или туристических целях. В отличие от промышленно развитых стран - таких как Германия, Англия, Соединенные Штаты Америки - Россия традиционно считалась (и была таковой на самом деле) страной крестьянской, где труд стоил дешево. Основным средством перевозок и в городе и на селе, главной тягловой силой в сельском хозяйстве была лошадь - их в стране по данным на 1914 г. насчитывалось более 32 миллионов - почти треть всех работающих лошадей планеты.[25]

Автомобили же, как уже говорилось выше, большого воодушевления в России не вызывали. Их распространение имело как своих сторонников, так и противников: последних пугали, например, несчастные случаи с лошадьми, выхлопные газы и т.п. Так, в 1907 г. городское управление Петербурга создало специальную комиссию для решения вопроса о возможности массового использования автомобилей. В результате 100-верстного пробега было установлено, что автомобиль не представляет опасности для города. За городом же шума и вида машин пугались крестьянские лошади, поэтому движение автомобилей здесь было запрещено.

На первых порах расширение сферы применения автомобиля в нашей стране выразилось лишь в организации в 1904 г. петербургского таксомоторного общества, а позднее - в использовании автомобилей почтовыми и военными ведомствами.

В Москве наиболее крупное автомобильное хозяйство было заведено владельцем молочного предприятия Чичкиным, содержавшим большой гараж . Московское почтовое ведомство в 1909 г. имело 30 машин.

Тем не менее, несмотря на известную инерцию в деле автомобилизации страны, помимо выпуска собственных машин, Россия была крупнейшим в мире импортером автомобилей. Всего к 1914 г. в стране насчитывалось 13 тыс. автомобилей 270 иностранных фирм.[26] Доказательством относительной активности России в этой области может служить тот факт, что первые четыре международные автомобильные выставки (1907, 1908, 1910 и 1913 гг.) состоялись в нашей стране. Несмотря на то, что различные промышленные выставки и автомобильные салоны проводились и в других странах, российские отличались весьма широкой представительностью, великолепием и отличной организацией.[27] Пятая международная автомобильная выставка (1914 г.) проводилась в Париже, и, как отмечают специалисты, на ее организацию существенное влияние оказали предыдущие российские выставки.

В то же время прогрессивная техническая интеллигенция предпринимала усиленные попытки популяризации автотранспорта в России. Так, в 1898 г. выходом первой книги по устройству автомобиля Н.А.Песоцкого ”Самодвижущиеся экипажи с паровыми, бензиновыми и электрическими двигателями, экипажи с педалями” было положено начало массового выпуска автотранспортной литературы.

Издавалось большое количество книг по организации перевозок, экономике автотранспорта, ремонту и техническому обслуживанию автомобилей, а также учебных пособий и справочников, где всегда находили своевременное отражение новые направления в области эксплуатации автотранспорта.

Первые попытки специализации по автомобильному делу относятся к 1910 г., когда группа студентов Московского высшего технического училища организовала научно-автомобильный кружок, целью которого была популяризация автомобилизма. Курс лекций по легким двигателям впервые в России начал читать профессор Н.Р.Брилинг, специализированный семинар по автомобилям вел также профессор И.В.Грибов. В 1913 г. профессор Лебедев начал читать необязательный курс лекций по автомобилям в Петербургском технологическом институте.

Первые журналы для автомобилистов стали выходить в России в конце прошлого века. До 1917 г. в разное время издавалось 18 периодических изданий, связанных с автотранспортом. Наиболее авторитетным из них был журнал Российского автомобильного общества “Автомобиль”, существовавший с 1902 г. по март 1917 г. (по 24 номера в год) и отражавший на своих страницах все важнейшие события отечественной и зарубежной автомобильной жизни.

Популяризации автотранспорта способствовали многочисленные испытательные пробеги и гонки, имевшие не только спортивное, но и научное значение. Они давали возможность определять пути совершенствования конструкции и эксплуатационных качеств автомобиля, стремиться к тому, чтобы достигнутые рекорды становились обычными показателями.

Первой крупной автомобильной гонкой России, имевшей международное значение, был автопробег Москва - Петербург (1907 г.). Следующая международная гонка из Санкт-Петербурга в Москву прошла в 1908 г., а в 1909 г. был дан старт международному дорожному испытанию автомобилей Петербург - Псков - Рига - Петербург. Крупный международный пробег по маршруту Петербург - Киев - Москва - Петербург был организован также в 1910 г.

Победителем многих гонок, пробегов и соревнований, проходивших как в России, так и за рубежом, был выдающийся российский автогонщик, ученый, журналист и общественный деятель Андрей Платонович Нагель.

Значительный вклад в развитие российского автомобилизма внесли отечественные торговые дома. По свидетельству исследователей, автомобильные торговые дома в России насчитывались десятками, а торговые представительства - сотнями. Располагая большими и хорошо оборудованными гаражами, ремонтными цехами и мастерскими, торговые дома принимали на хранение, техническое обслуживание, текущий и капитальный ремонт автомобили всех марок. Они же занимались распространением передовых достижений автомобилизма, поскольку научно-исследовательских автомобильных институтов тогда еще не существовало.

Первым крупнейшим в России автомобильным торговым домом был поставщик Императорского двора “Победа”, открытый 29 января 1902 г. Вторым по величине считался торговый дом “А.М.Фокин”. Как полагают Е.Куприн и А.Рубец, в наши дни, в условиях рыночной экономики, опыт торговых домов во многом мог бы оказаться полезным.[28]

Постепенное расширение автомобильного парка России привело к необходимости решить вопрос и об их ремонте. выход машин из строя, как правило по причине поломки, вынуждал русских мастеров изготавливать необходимые детали собственными силами. Это послужило толчком к организации ремонтного дела в гаражах и строительству соответствующего оборудования.

Характерна история Московского автомобильного предприятия П.П.Ильина, который сначала пытался наладить выпуск новых машин, но, не выдержав конкуренции с иностранными фирмами, перешел на ремонт. Интересно отметить, что предприятие Ильина, принимая на ремонт несколько одинаковых автомобилей, самостоятельно изготавливало для них отдельные автомобильные агрегаты, коробки передач, передних осей и т.п. Так зародился агрегатный метод ремонта автомобилей.

Предприятие Ильина положило успешное начало развитию отечественного авторемонтного производства. Оно, например, поддерживало в рабочем состоянии все 30 машин Московского почтового ведомства, которое обслуживалось на основе специального договора-обязательства.

Но факты организованной эксплуатации автомобилей в нашей стране носили все же единичный характер.

Огромное значение автомобильного транспорта было доказано лишь в годы первой мировой войны 1914-1918 гг., которая и положила начало активному использованию автотранспорта в России. Тогда для нужд армии из-за границы было ввезено сразу несколько тысяч грузовых и легковых машин, долгое время составлявших большую часть российского автомобильного парка.[29]

Наконец, в 1915 г. на высшем государственном уровне было принято решение о создании отечественной автомобильной индустрии, основу которой в первое время должны были составить 6 наиболее перспективных предприятий: завод Автомобильного Московского общества (АМО), АО “В. А. Лебедев”, АО “Русский Рено”, АО “Аксай” в Ростове-на-Дону, Русско-Балтийский завод (к этому времени уже переведенный из Риги в Москву) и завод “Бекас” в Мытищах.

Заключение

В представленном выше кратком экскурсе в дореволюционную историю русского автомобиля, конечно, были упомянуты далеко не все имена отечественных изобретателей, внесших свою лепту в создание и становление автомобильного производства в России. И хотя дореволюционная Россия не имела высокоразвитой автомобильной промышленности, русские инженеры совершили ряд успешных попыток по разработке и изготовлению собственных конструкций.

Остается лишь сожалеть, что ситуация, существовавшая российском автомобилестроении в начале века, когда русские автомобили - несмотря на их ограниченное количество - по своим ходовым качествам и качеству отделки не уступали импортным образцам, не сохранилась до наших дней.

Список использованной литературы:

1.Алексеев Ю.Г. Люди и автомобили. М., 1990.

2. Гордиенко М.П., Смирнов Л.М. От повозки до автомобиля. Алма-Ата, 1990.

3. Иерусалимский А. Автомобиль. № 7. М., 1929.

4. Исаев А.С. От самобеглой коляски до ЗИЛ-111. М., 1961.

5. Куприн Е., Рубец А. Российскому автомобильному транспорту - 100 лет // Автомобильный транспорт. 1996. № 10.

6. Яковлев Н.А. Развитие отечественной автомобильной техники. Ч. 1. М., 1955.

[1]Куприн Е., Рубец А. Российскому автомобильному транспорту - 100 лет. // Автомобильный транспорт. 1996. № 10.

[2] См.: Яковлев Н.А. Развитие отечественной автомобильной техники. М., 1955. С.3.

[3] Куприн Е., Рубец А. Указ. соч.

[4] Исаев А.С. От самобеглой коляски до ЗИЛ-111. М., 1961. С. 28.

[5] См., напр.: Исаев А.С. От самобеглой коляски до ЗИЛ-111. М., 1961. ; Яковлев Н.А. Указ. соч..

[6] Яковлев Н.А. Указ. соч. С. 8.

[7] Исаев А.С. Указ. соч. С. 10.

[8] Исаев А.С. Указ. соч. С. 13.

[9] Яковлев Н.А. Указ. соч. С. 13.

[10] Исаев А.С. Указ соч. С. 18.

[11] Куприн Е., Рубец А. Указ. соч.

[12] Яковлев Н.А. Указ. соч. С. 34.

[13] Гордиенко М.П., Смирнов Л.М. От повозки до автомобиля . - Алма-Ата, 1990.С.66.

[14] Яковлев Н.А. Указ. соч. С. 41.

[15] Алексеев Ю.Г. Люди и автомобили. М., 1990. С. 15.

[16] Гордиенко М.П., Смирнов Л.М. От повозки до автомобиля . - Алма-Ата, 1990. С. 112.

[17] Гордиенко М.П., Смирнов Л.М. Указ. соч. С. 113.

[18] Цит. по: Куприн Е., Рубец А. Указ. соч.

[19] Яковлев Н.А. Указ. соч. С. 41.

[20] Цит. по: Гордиенко М.П., Смирнов Л.М. Указ. соч. С. 115.

[21] Гордиенко М.П., Смирнов Л.М. Указ. соч. С. 116.

[22] Яковлев Н.А. Указ. соч. С. 43.

[23] Алексеев Ю.Г. Указ. соч. С. 28.

[24] См.: Алексеев Ю.Г. Указ. соч. С. 44-45.

[25] Алексеев Ю.Г. Указ. соч. С. 29.

[26] Гордиенко М.П., Смирнов Л.М. Указ. соч. С. 119.

[27] Куприн Е., Рубец А. Указ. соч.

[28] Там же.

[29] Иерусалимский А. Автомобиль. № 7. М., 1929. С. 43.

Оценить/Добавить комментарий:Имя:

Оценка:

Неудовлетворительно

Удовлетворительно

Хорошо

Отлично

Работы, похожие на Реферат: Автомобилестроение в России до 1917 г.Легковая автомобильная промышленность России

Дипломная работа на тему "Легковая автомобильная промышленность России" Содержание Л Введение 3 I История развития автомобильной промышленности России ...

В 1896 году русские изобретатели из Санкт Петербурга Е.А.Яковлев и П.А.Фрезе сконструировали самый первый русский автомобиль.

Произошло это спустя лишь год после того, как Генри Форд сконструировал самый первый в мире легковой автомобиль, основанный на двигателе внутреннего сгорания. Раздел: Остальные рефераты

Тип: реферат Просмотров: 7995 Комментариев: 0 Похожие работы

Оценило: 2 человек Средний балл: 2.5 Оценка: неизвестно Скачать

Двигатели стирлинга. Области применения

С О Д Е Р Ж А Н И Е В в е д е н и е 1. Что представляет собой двигатель Стирлинга 2. Классификация двигателей 3. Схема работы двигателя Стирлинга 4 ...

Такие машины более точно могут быть названы двигателями Эриксона - по имени изобретателя.

Так, например, о возможности использования двигателя Стирлинга на автомобиле особенно не задумывались до 1962г., когда общество начало испытывать беспокойство по поводу загрязнения ... Раздел: Рефераты по физике

Тип: реферат Просмотров: 5345 Комментариев: 0 Похожие работы

Оценило: 3 человек Средний балл: 5.0 Оценка: 5 Скачать

... изготовления дублирующего устройства управления учебным автомобилем

Министерство образования и науки Российской Федерации Тульский государственный педагогический университет им. Л. Н. Толстого Кафедра машиноведения и ...

газогенераторные, газобаллонные), электрические (электромобили), паровые, газотурбинные, а также автомобили с комбинированными силовыми установками: например двигатель внутреннего ...

Например, легковой автомобиль с рабочим объемом двигателя 1,3 л и правым расположением органов управления, выпускаемый Волжским автомобильным заводом, обозначают ВАЗ-21036. Раздел: Рефераты по транспорту

Тип: реферат Просмотров: 5677 Комментариев: 2 Похожие работы

Оценило: 3 человек Средний балл: 4.3 Оценка: 4 Скачать

Двигатель ЗиЛ-130

Содержание: 1. Введение 2 стр. 2. Двигатель ЗиЛ-130 : 4 стр. -кривошитно-шатунный механизм двигателя 4 стр. -газораспределительный механизм двигателя ...

На автомобилях устанавливаются ракетные установки, радиолокационные станции, специальное оборудование; автомобильные тягачи используются для буксировки ракет, артиллерийских систем ...

К тому же камеры сгорания автомобильного двигателя - это своеобразный химический реактор, синтезирующий ядовитые вещества и выбрасывающий их в атмосферу. Раздел: Рефераты по транспорту

Тип: реферат Просмотров: 17204 Комментариев: 12 Похожие работы

Оценило: 24 человек Средний балл: 4.0 Оценка: 4 Скачать

Физика и авиация

Содержание: 1. Родоначальники авиации1.1 Развитие авиации1.2 Развитие авиации в Советское время1.3 Михаил Васильевич Ломоносов1.4 Михаил Александрович ...

По проекту самолет должен был состоять из лодки (фюзеляжа), в которой предполагалось разместить экипаж, силовую установку и приборное оборудование, двух паровых двигателей и ...

На последних модификациях машин этого класса экипаж состоял из семи - восьми человек, а вооружение включало восемь пулеметов, самолет мог брать до 30 пудов ( пуд = 16 кг. -Ф.С ... Раздел: Рефераты по авиации и космонавтике

Тип: реферат Просмотров: 3278 Комментариев: 0 Похожие работы

Оценило: 3 человек Средний балл: 5.0 Оценка: 5 Скачать

Двигатели внутреннего сгорания

Глава I. ВВЕДЕНИЕ Значительный рост всех отраслей народного хозяйства требует перемещения большого количества грузов и пассажиров. Высокая ...

Позднее русский изобретатель И.П.Кулибин создал "самокатную тележку" с педальным приводом [1]. С появлением паровой машины создание самодвижущихся повозок быстро продвинулось ...

1. Двигатели с внешним сгоранием - паровые машины, паровые турбины, двигатели Раздел: Рефераты по авиации и космонавтике

Тип: реферат Просмотров: 5824 Комментариев: 2 Похожие работы

Оценило: 9 человек Средний балл: 4.0 Оценка: 4 Скачать

... по продаже и сервисному обслуживанию автомобилей на примере ООО Полюс- ...

смотреть на рефераты похожие на "Экономическое обоснование расширения дилерских услуг по продаже и сервисному обслуживанию автомобилей на примере ООО ...

Сборочные предприятия за границей создаются, главным образом, в автомобильной промышленности, в производстве тракторов, мотоциклов, электробытовых приборов, радио- и электронной ...

В соответствии с договором в настоящее время на Елабужском автомобильном заводе создаются производственные мощности для выпуска 50 000 автомобилей в год. Раздел: Рефераты по экономике

Тип: реферат Просмотров: 3259 Комментариев: 1 Похожие работы

Оценило: 1 человек Средний балл: 5.0 Оценка: неизвестно Скачать

Двигатели внутреннего сгорания

Содержание: Двигатели внутреннего сгорания Тепловое расширение Поршневые двигатели внутреннего сгорания Классификация ДВС Основы устройства поршневых ...

1. Двигатели с внешним сгоранием - паровые машины, паровые турбины, двигатели Стирлинга ит.д.

Эта идея была использована немецким изобретателем Н.Отто, построившим в 1878 г. первый четырехтактный двигатель внутреннего сгорания. Раздел: Промышленность, производство

Тип: реферат Просмотров: 5709 Комментариев: 0 Похожие работы

Оценило: 4 человек Средний балл: 3.0 Оценка: 3 Скачать

Оценка ассортимента и конкурентоспособности автомобилей

... Российской Федерации Кафедра "Товароведение и экспертиза товаров" Дипломная работа На тему: "Оценка ассортимента и конкурентоспособности автомобилей, ...

Завод малолитражных автомобилей (ЗМА) из Набережных Челнов собрал за шесть месяцев 2002 года 19300 машин "Ока".

Производство легковых автомобилей российскими автомобильными заводами Раздел: Остальные рефераты

Тип: реферат Просмотров: 6200 Комментариев: 0 Похожие работы

Оценило: 0 человек Средний балл: 0.0 Оценка: неизвестно Скачать

Паровые турбины и судовые дизеля

Чтобы попасть в машинное отделение судна, приходится долго спускаться вниз по многочисленным трапам и потом некоторое время не можешь отделаться от ...

Паровые машины, равно как и турбины, требовали наличия для двигателей внешнего сгорания двух элементов, обеспечивающих движение судна: парового котла и двигателя.

На восстановленном после Второй мировой войны заводе Пежо начинается выпуск автомобилей Peugeot 403 с четырехцилиндровым дизельным двигателем. Раздел: Рефераты по транспорту

Тип: реферат Просмотров: 6957 Комментариев: 3 Похожие работы

Оценило: 6 человек Средний балл: 3.7 Оценка: 4 Скачать

Все работы, похожие на Реферат: Автомобилестроение в Рос