

ББК 39.32

Д79

УДК 656.13 000.93

Рецензент О. Д. Симоненко
Заведующий редакцией В. И. Лапшин
Редактор С. И. Белоцерковская

Дубовской В. И.
Д 79 **Автомобили и мотоциклы России (1896—1917 гг.).—**
М.: Транспорт, 1994. — 302 с.: ил.
ISBN 5-277-01576-0

Книга посвящена истории создания отечественных автомобилей и мотоциклов на фоне развития автомобильной техники за рубежом. Описываются конструкции первых автомобилей и мотоциклов, биографические данные их создателей. Приводятся сведения о фирмах, выпускавших автомобили и мотоциклы. В книге содержится большой иллюстративный материал.

Предназначена для широкого круга читателей, всех тех, кто интересуется историей автомобильной техники.

Д $\frac{3203030000-149}{049(01)-94}$ 63-94

ББК 39 32

ISBN 5-277-01576-0

© Дубовский В. И., 1994
© Иллюстрации, оформление,
издательство "Транспорт", 1994



Рис. 124. Спортивный автомобиль "Лесснер" 1909 г.

К тому же 1908 г. относится постройка фирмой "Лесснер" автомобиля (рис. 123) для перевозки 6—8 арестантов (плюс водитель и 2 конвоира). На автомобиле был использован двигатель 10/12 л. с. (что и на ТА2).

Выпустив не более четырех десятков автомобилей, фирма прекратила их производство. Из-за многообразия моделей оно оказалось нерентабельным и вынуждало фирму завышать на них цену. Это явилось поводом для разрыва контракта с фирмой "Даймлер Моторен-Гезельшафт". Возможно, что определенную роль здесь сыграло и неудачное выступление автомобиля "Лесснер" ТВ4 со спортивным кузовом (рис. 124) в пробеге Петербург—Рига—Петербург, в котором успешно выступил новый отечественный автомобиль марки "Русско-Балтийский".

5.2. Автомобили "Русско-Балтийского вагонного завода" в Риге

История завода

В мае 1909 г. из ворот "Русско-Балтийского вагонного завода" (сокращенно — РБВЗ) выехал автомобиль, появление которого ознаменовало собой рождение новой знаменитой автомобильной марки — "Русско-Балтийский". Впоследствии автомобили этой марки стали известны не только в России, но и за рубежом благодаря своим победам в престижных международных автомобильных состязаниях. Вот что писал об этом автомобиле журнал "Автомобиль", № 17 за 1909 г.: "На днях на улицах Петербурга появилась изящная коляска с кузовом гоночного типа, серого цвета, привлекавшая всеобщее внимание своим изящным видом и русским национальным флажком у переднего щитка". На фотографии (рис. 125) этот автомобиль изображен в своем первоизданном виде.

История РБВЗ и конструкции выпущенных им автомобилей довольно широко освещены в литературе [11, 15, 17].

В число этих публикаций входит небольшая по объему, но в высшей степени содержательная работа Ю. А. Хальфана "Первые русские автомобили и их эксплуатационные качества" (М., 1960). О спортивных достижениях фирмы РБВЗ писал также Л. М. Шугуров [17]. Тем не менее многое из истории этого завода остается неизвестным. Особенно это касается происхождения конструкций строящихся на нем автомобилей, сведений об опытных экземплярах и даже числе фактически выпущенных автомобилей.

Как и в случае с другими отечественными фирмами, занимавшимися изготовлением автомобилей, полезно начать с истории завода. Возникшая в 1846 г. в г. Дойц под Кельном бельгийско-немецкая фирма "Ван дер Зипен и Шарлье" получила русский заказ на постройку 500 вагонов для Рижско-Двинской железной дороги. Чтобы не платить ввозную пошлину, фирма в 1869 г. открыла в Риге, на ул. Вольмерская, 2 свой филиал для сборки вагонов из привозных частей.

В 1874 г. филиал иностранной фирмы был преобразован в "Акционерное общество Русско-Балтийского вагонного завода" с основным капиталом 1 млн 200 тыс. руб. К этому времени заводом уже было освоено самостоятельное производство товарных вагонов, а с 1875 г. он стал выпускать и пассажирские. Но до начала 90-х годов спрос на вагоны был незначительным.

Положение резко изменилось, когда началась постройка великого сибирского пути — Транссибирской магистрали. Как отмечалось в прессе, 1893 г. стал "исходным пунктом блестящей эры завода". Годом позже в акционерное общество вошли русские предприниматели, и оно перестало зависеть от иностранной фирмы. Основной капитал фирмы возрос до 4 млн 800 тыс. руб., а впослед-



Рис. 125. Первый автомобиль "Русско-Балтийский" С24/30 1909 г.

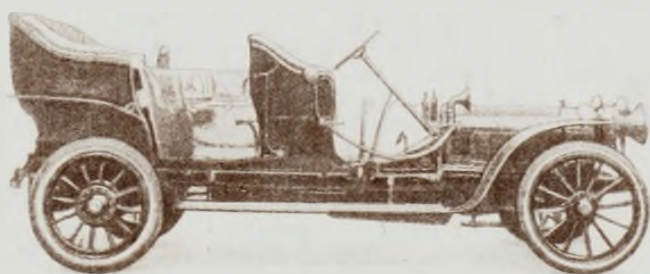


Рис. 126. "Русско-Балтийский" автомобиль с кузовом дубль-фазтон

ствии был увеличен до 9 млн 600 тыс. руб. Благоприятствовал РБВЗ и повышенный спрос на вагоны во время русско-японской войны, но война кончилась и он сильно упал. Особенно разительным этот спад стал в 1907 г., и заводу даже не помогло выполнение заказа на вагоны для Италии

Пришлось искать новые объекты производства, и в 1908 г. председатель правления, главный владелец завода М. В. Шидловский предложил совету правления организовать производство автомобилей. Предложение было принято. Кроме того, военное ведомство всерьез заинтересовалось автомобилями и, как мы знаем, один грузовик был уже заказан фирме "Лесснер". Возможно, что идею строить автомобиль М. В. Шидловскому подсказал его давнишний коллега по велоспорту А. П. Нагель, редактор журнала "Автомобиль".

А. П. Нагель считал Ригу наиболее перспективным городом для развития автомобилизма. Он называл Ригу городом "богатым и спортивным", расположенным на хорошей дороге, ведущей за границу, указывал на отличные мостовые и наличие малых дорог, пригодных для экскурсий.

Несомненно, на выбор типа автомобиля повлияли ответы на анкету, опубликованную А. Нагелем в журнале "Автомобиль" № 5 за 1908 г. (Первый опыт социологического исследования подобного рода!) В анкете содержались два вопроса: "Какой автомобиль у вас есть?" и "Какой автомобиль вы желали бы иметь?". Журнал обобщил 220 ответов на второй вопрос. Результат был таким: "По числу цилиндров и силе наиболее желательным типом является 4-цилиндровый автомобиль в 24—40 л. с.". Помимо других особенностей автомобиля, большинство ответивших хотело, чтобы он имел карданную передачу и кузов типа "дубль-фазтон". Судя по опубликованному в сентябре 1909 г. снимку (рис. 126) автомобиля "Русско-Балтийский" 24/30 л. с. с карданной передачей и кузовом дубль-фазтон, запрос в какой-то мере был удовлетворен.

Выбор конструкции и первый автомобиль

Труднее ответить на вопрос, чем руководствовался РБВЗ при выборе конкретной конструкции автомобиля. Мы видели, что такие русские фирмы, как "Яковлев", "Фрезе", "Лейтнер", "Дукс" или "Лесснер", копировали автомобили ведущих иностранных фирм "Бенц", "Де Диол-Бутоп", "Панар-Левассор" и "Мерседес", что вполне понятно. Но РБВЗ в отличие от своих предшественников выбрал в качестве прототипа автомобиля малоизвестной бельгийской фирмы "Фондю", которую современные зарубежные историки техники называют "темной". Они констатируют тот факт, что эту фирму заметили только после успеха в международных соревнованиях автомобилей "Русско-Балтийский", строившихся по ее лицензии.

Бельгийская фирма "Фондю" была основана в 1860 г. Жаном-Батистом Фондю в пригороде Брюсселя Вильворде для производства железнодорожного оборудования и материалов. В 1896 г. сын основателя фирмы Шарль Фондю взял управление предприятием в свои руки. В начале прошлого века он увлекся автомобильным спортом и решил строить автомобили у себя на заводе. В качестве конструктора автомобилей был приглашен молодой швейцарский инженер Жюльен Поттера. Как отмечают западные историки техники, Швейцария дала нескольких выдающихся конструкторов автомобиля: *Марка Биркита* (строившего в Барселоне и Париже автомобили "Испано-Скуиза"), *Эрнеста Анри* (создателя двигателя с двумя верхними распределительными валами для гоночных автомобилей "Пежо"), *Луи Шевроле* (основателя одноименной автомобильной фирмы в США). К их числу можно отнести и Ж. Поттера. По мнению историков, тот факт, что все они творили за пределами своей родины, объясняется следующей причиной. В Швейцарии господствующей религией был кальвинизм (форма протестантизма), отличавшийся своим аскетизмом: в воскресные дни (уик-энд) массовые зрелищные мероприятия, в том числе и автомобильные соревнования, не поощрялись (пользоваться автомобилем в эти дни разрешалось только врачам). Поэтому энтузиастам автомобильного дела приходилось искать другие регионы, более благоприятные для автомобилостроения.

Впервые фирма "Фондю" в качестве автомобильной была упомянута в печати, когда она приняла участие в Брюссельском автомобильном салоне 1905 г. По-видимому, она выставила какие-нибудь компоновочные узлы автомобилей. Сконструированный Ж. Поттера автомобиль марки "Фондю" появился лишь на аналогичной выставке в 1906 г. Фирма начала с постройки больших автомобилей, очевидно, модели С мощностью 24/30 л. с., с 4-цилиндровым двигателем компоновки блок, с Т-образными камерами сгорания на манер "Мерседес", размером цилиндров 105×140 мм и рабочим объемом 4,85 л. В отличие от "Мерседеса" на автомобиле была применена карданная передача, ведущая свое происхождение

ние от французского "Рено" 1898 г. Описанная модель легла в основу первых автомобилей "Русско-Балтийский". Один из автомобилей "Фондю" модели CF 24/30 с закрытым кузовом, выпущенный в 1906 г. под № 4, сохранился в частной коллекции И. Махи (I. Mahey) в бельгийском городе Генте (некоторые сведения получены автором от владельца музея в его письме от 30 сентября 1976 г.). Из числа последующих моделей "Фондю" с двигателями меньшего литража назовем лишь те, которые могли иметь отношение к автомобилям РБВЗ, в частности с двигателем с размером цилиндров 75×120 мм и рабочим объемом 2,12 л. Кроме постройки автомобилей, фирма "Фондю" изготовила двигатели и другие агрегаты для бельгийских фирм "САВА", "Лион", "Элько", "ФИФ", немецкой "Матисс" и английской "Тернер". Один из автомобилей ФИФ имел двигатель мощностью 8/10 л. с., размеры цилиндров 65×110 мм и рабочий объем 1,5 л. В месяц фирма "Фондю" выпускала до 50 агрегатов для других производителей автомобилей.

Автомобили "Фондю" неоднократно выступали в состязаниях местного значения. В 1907 г. в 10-километровой гонке в Остенде гонщик Меир пришел к финишу четвертым, а сам Ш. Фондю — пятым. Зато в этих же состязаниях в 1908 г. автомобиль "Фондю", управляемый д'Устом, одержал победу, пройдя 1 км с хода со скоростью 91,8 км/ч. В 1912 г. Шарль Фондю, выступавший в мотоциклетных гонках, разбился, и фирма прекратила свое существование.

Поскольку первые же автомобили "Фондю" показали свои высокие качества, возникает вопрос, не использовал ли их конструктор Ж. Поттера идеи каких-либо других фирм, имевших больший опыт постройки автомобилей. Например, некоторые современники считали, что прототипом автомобиля "Русско-Балтийский" был автомобиль французской фирмы "Бразье" 24/30 л. с. Такой автомобиль принадлежал А. П. Нагелю, на котором он совершал большие пробеги по России и Западной Европе.

Автомобили "Фондю" имели большое сходство с автомобилями других фирм. Речь идет об общей компоновке, ряде размеров и такой детали, как большая круглая крышка на коробке передач. Из бельгийских фирм такие автомобили строила фирма "Де Космо" с двигателями размером четырех цилиндров 105×130 мм. Очень похожие на чертежи "Русско-Балтийского" автомобиля 24/30 оказались чертежи американского автомобиля "Локомотив", помещенные в справочнике Л. Пажэ [27].

Известная своими паровыми автомобилями (копировавшимися в России фирмой "Дукс") фирма "Локомотив" с 1903 г. стала строить автомобили с бензиновыми двигателями и в 1905 г. выпустила модель мощностью в 17 налоговых л. с. с размерами цилиндров, близкими к размерам использованных "Фондю". Не исключена возможность, что бельгийский завод заимствовал конструкцию автомобиля при приобретении в Америке специального оборудования, которое считалось лучшим (им впоследствии оснастил свой автомобильный отдел и рижский завод РБВЗ).

Вернемся к заводу РБВЗ. В феврале 1908 г. в Ригу прибыл приглашенный из Бельгии с завода "Фондю" инженер Ж. Поттера, вместе с которым был доставлен опытный образец автомобиля мощностью в 24/30 л. с. Приглашение могло иметь одной из своих причин то, что Ж. Поттера был знаком с Россией, поскольку участвовал в автомобильных поездках по ее территории. Интересен и такой факт, о котором сообщал журнал "Циклист", № 192 за 1897 г. Когда председатель французского автомобильного клуба граф А. Де Дион предложил организовать автопробег Париж—Петербург, его коллеги высказали сомнение в этой идее, ссылаясь на плохое состояние русских дорог. На это возразил некто, названный "Потра" (не Поттера ли?) заявивший, что он совершал поездку на велосипеде "по русским" дорогам, которые не так уж плохи: "...от Варшавы до Петербурга идет шоссе, по которому встречаются пять городов; снег сходит в апреле, а в мае дороги подсыхают".

Как бы то ни было, но выбор конструкции фирмы "Фондю" мог объясняться родственным профилем производства, меньшими затратами на приобретение лицензий, а также отмеченными успехами автомобилей "Фондю" в бельгийских автомобильных состязаниях.

В 1908 г. на РБВЗ был основан автомобильный отдел, которым до февраля 1912 г. руководил Ж. Поттера. Заведующим производством этого отдела с 1910 по 1911 г. был инженер М. В. Пиолунковский, который внес большой вклад в организацию отечественной автомобильной промышленности. Первоначально на организацию автомобильного отдела был израсходован 1 млн 300 тыс. руб., затем в течение 3 лет на него расходовалось по 300—400 тыс. руб. в год, о чем писал В. Гейман [4].

Механическая мастерская автомобильного отдела была укомплектована 89 станками, полученными из Америки. В 1915 г. их насчитывалось 142. В этой мастерской до 1910 г. производилась и сборка автомобилей. В 1912 г. для сборки автомобилей была основана специальная мастерская. Начиная с 1914 г., в этой мастерской велась лишь их частичная сборка, а для окончательной была организована 2-я сборочная мастерская. Многие виды работ производились вне автомобильного отдела (различные отливки, штамповка рам и т. д.).

Нельзя не сказать о том, что у завода был большой опыт по обивке и отделке роскошных пассажирских железнодорожных вагонов, который пригодился при изготовлении автомобильных кузовов. Что же касается их дизайна, то возможно в нем приняла участие фирма "Фрезе", которая начала устанавливать в Петербурге кузова на шасси автомобилей "Русско-Балтийский", поступавшие с февраля 1910 г. из Риги.

Следует отметить, что "Русско-Балтийский вагонный завод" был первым в России, начавшим полностью серийный выпуск автомобилей (рассмотренная ранее фирма "Лесснер" выпустила лишь несколько мелких серий автомобилей, остальные же строились по

индивидуальным заказам). По данным прессы, в рассматриваемый период РБВЗ было выпущено 18 серий автомобилей нескольких моделей. Причем номера серий и наименования моделей не совпадали. В одну и ту же серию могли входить различные модели автомобилей. Модели обозначались буквами латинского алфавита и цифрами, указывающими номинальную и эффективную мощность в лошадиных силах (причем номинальная и фактическая мощности не совпадали). Маркировка первой модели автомобиля "Русско-Балтийский" С 24/30 заимствована у фирмы "Фондю", выбор же других литер остается неясным. Отсутствуют также достоверные сведения об экспериментальной работе автомобильного отдела в период 1910—1912 гг.

Оказалось, что те, кто занимался историей РБВЗ, принимали за число построенных заводом автомобилей число автомобилей, проданных на рынке: в 1910 г. — 10, в 1911 г. — 33 и в 1912 г. — 78. По более полным данным Министерства торговли и промышленности [14], число построенных в этот период автомобилей было больше: в 1910 г. — 24, в 1911 г. — 46 и в 1912 г. — 95.

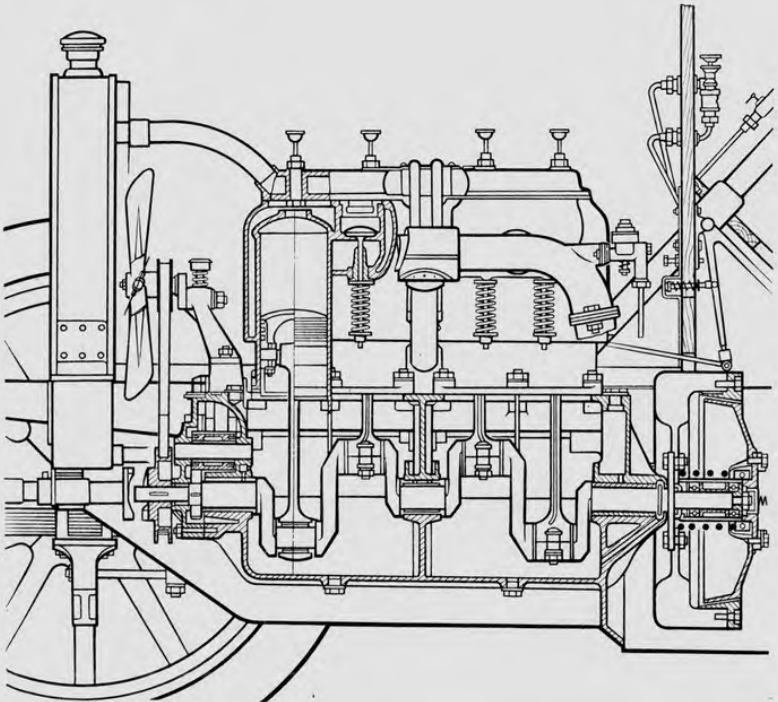
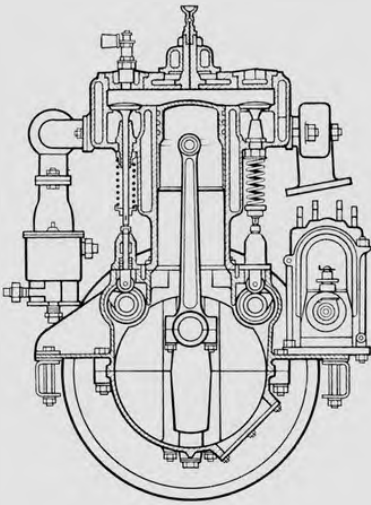
Теперь о самих автомобилях марки "Русско-Балтийский". По сообщениям в печати в 1909 г. были построены два автомобиля модели С 24/30 1-й серии. По-видимому, фотографии (см. рис. 125 и 126) изображают один и тот же экземпляр автомобиля, но с установленными на нем разными кузовами. Второй автомобиль с закрытым кузовом был отправлен с завода РБВЗ в Петербург в декабре 1909 г. Первый из построенных заводом автомобилей принял участие в организованном по инициативе А. П. Нагеля пробеге Петербург—Рига—Петербург (1177 км). Участвуя в пробеге вне конкурса, "Русско-Балтийский" автомобиль показал высокую надежность (тогда как автомобиль "Лесснер" из-за поломки вынужден был сойти с дистанции). Определили же автомобиль РБВЗ только немецкие конкуренты "Бенц" и "Опель" с двигателями большего литража.

Поскольку базовые модели автомобилей "Русско-Балтийский" (равно, как и их спортивные достижения) подробно описаны другими авторами, мы ограничимся лишь приведением основных конструктивных особенностей этих автомобилей и такими деталями, которые иллюстрируют различие их конструкций.

Автомобиль С 24/30 1-й серии 1909 г. имел 4-цилиндровый двигатель (с размерами цилиндров 105×130 мм), эффективная мощность которого и частота вращения были неизвестны самим изготовителям. До конца 1911 г., по свидетельству военных экспертов, на заводе не было стенда для испытания двигателей. Цилиндры двигателя были отлиты в два блока и имели Т-образные головки, что, как и прочие детали устройства, можно видеть на чертежах (рис. 127), фактически относящихся к 1911 г.

На двигателе были установлены автоматический карбюратор системы Поттера и магнето "Бош". Топливо подавалось давлением выпускных газов из бака, расположенного в задней части авто-

Рис. 127. Двигатель автомобиля
"Русско-Балтийский" С24/30



мобилья. Сцепление было обратным конусом, обтянутым кожей. На автомобиле была установлена 3-скоростная коробка передач с задним ходом. Как и у большинства автомобилей того времени, имелись два тормоза: ножной, действующий на трансмиссию, и ручной — на барабаны задних колес. Автомобиль имел колесную базу 3160 мм и колею 1360 мм. Размер колес: передних 870×90, задних 880×120 (данные взяты из проспекта фирмы 1910 г., но относятся, по-видимому, к автомобилю выпуска предыдущего года). Нелишне сказать, что уже в мае 1909 г. РБВЗ обратился к Военному ведомству с предложением испытать его автомобили.

Автомобили выпуска 1910—1912 гг.

В 1910 г. появилась новая модель небольшого по размерам автомобиля "Русско-Балтийский" К 12/16 с 4-цилиндровым двигателем (с размером цилиндров 80×110), построенным вероятно на базе двигателя "Фондю" (с размером цилиндров 75×120). Цилиндры были отлиты в один блок (моноблок), клапаны расположены с одной (левой) стороны и головки цилиндров имели Г-образную форму. Впускной и выпускной коллекторы были отлиты вместе с блоком и охлаждались водой (сомнительное устройство!). Карбюратор был собственной конструкции. Сцепление — обратным конусом, коробка передач — трехскоростная. Передача на задние колеса — карданом. Колесная база и колея — соответственно 2655 и 1250 мм. Размер передних и задних шин — одинаковый 810×90.

На фотографии (рис. 128) — вариант автомобиля с кузовом ландо. Этот автомобиль относился к 2-й серии, начиная с которой пробку радиатора стали украшать фигуркой двуглавого орла — символом Российской Империи, который также входил в состав фирменной эмблемы. В 1917 г. после февральской революции Военное ведомство выражало удивление, каким образом символ государства смогла использовать частная фирма в качестве своей эмблемы. РБВЗ, как и многие другие отличившиеся предприятия, имел право ставить государственный герб на своих изделиях, но не в качестве торгового знака. РБВЗ дважды удостоивался такой награды (на выставках 1882 и 1896 гг.).

Автомобиль модели С 24/30 3-й серии отличался от прошлогодних лишь в деталях. Было добавлено устройство для подогрева впускного коллектора, и колеса сделаны одного размера — 880×120. К числу таких автомобилей относился автомобиль с заводским № 14, который был предоставлен редактору журнала "Автомобиль" А. П. Нагелю и впоследствии подвергался различным переделкам.

В проспекте РБВЗ 1910 г. значилась модель автомобиля с двигателем мощностью 40 л. с. (размером цилиндров 120×160 мм и рабочим объемом 7,234 л), колесной базой 3350 мм и колеей 1440 мм. Размеры шин: передних 910×90 и задних 920×120. Сведений о постройке этого автомобиля не было, равно, как и об индексе модели.

В мае того же года состоялась 3-я международная выставка ав-



Рис. 128. Автомобиль "Русско-Балтийский" К12/16 2-й серии

томобилей в Петербурге, на которой экспонировалось несколько автомобилей марки "Русско-Балтийский". Два из них модели С 24/30 3-й серии, один из которых с белым кузовом дубль-фаэтон имел двойное зажигание (от магнето и аккумулятора). Были также два автомобиля К12/16 2-серии. Большой интерес публики вызвало шасси этого же типа, двигатель которого был снабжен устройством для подогрева впускного коллектора.

Главным новшеством, о котором писали, было следующее: "Тормоза великолепны, причем ножной, вопреки обычаю, действует на колеса, а ручной на вал. Эта система очень остроумна потому, что чаще приходится тормозить ножным тормозом и при торможении на вал это вредно отзывается на машине" (в настоящее время ручным тормозом пользуются как стояночным).

Следует отметить, что двигатели РБВЗ номинальной мощности 24 и 12 л. с. были сделаны более короткоходными, чем у фирмы "Фондю", что наблюдалось и у автомобилей "Лесснер" мощностью 12 и 32 л. с. в сравнении с двигателями "Мерседес". Интересно, что австро-венгерский автомобиль фирмы РАФ, поразительно похожий по конструкции и многим размерам на автомобиль модели 24/30, выпускавшейся в 1907—1914 гг., имел размер цилиндров 105×130 мм. В Риге были три таких автомобиля. Возможно, что при переконструировании прототипа "Фондю" рижане учли опыт этой фирмы. Кроме того, фирма РАФ строила автомобили модели "Альпийский тип 40/45 л. с.", которые могли явиться образцом для объявленного в проспекте 40-сильного автомобиля "Русско-Балтийский". В будущем, конечно, общий источник конструкции всех упомянутых автомобилей будет найден.

Из 24 автомобилей, построенных РБВЗ в 1910 г., был еще один базовый автомобиль с двигателем, как у "Фондю" (с размером цилиндров 105×140), с колесной базой 3305 мм. Согласно более поздним источникам, рама, ряд механизмов и узлов автомобиля с такой базой обозначались, как принадлежащие модели О. Автомобиль с упомянутым двигателем участвовал в различных состязаниях после 1917 г.

В том же 1910 г. под № 9 заводом был построен автомобиль с такой же колесной базой (3305 мм) и близким по размерам двигателем (размер цилиндров 106×140 мм). Этот автомобиль, впоследствии ставший знаменитым, подвергался различным изменениям и использовался в спортивных целях. На нем выступали Ж. Поттера, А. П. Нагель и Б. Иванов. К этому автомобилю мы еще вернемся.

В 1910 г. Военное ведомство, осознав значение автомобиля для армии, организовало в Петербурге Учебную автомобильную роту, которая, кроме подготовки водителей, должна была выполнять функцию военно-автомобильного НИИ (в 1918 г. лаборатория этого подразделения была эвакуирована в Москву, где на ее базе был создан ныне действующий Научный автомобильный институт — НАМИ). Выработкой технических условий для приобретаемых армией автомобилей Учебная рота оказала существенное влияние на развитие конструкций автомобилей марки "Русско-Балтийский".

20 декабря 1910 г. Военное ведомство заказало РБВЗ два грузовых автомобиля — 1,5- и 3-тонный, предупредив фирму, что они предназначены для участия в испытательном пробеге грузовых автомобилей, назначенном на 1911 г. Заказ был сделан в ответ на предложение РБВЗ своих автомобилей (модели С24/30) Военному ведомству, сделанное в мае 1909 г. В июне того же года завод был запрошен о грузовых автомобилях, которые он не строил и, вероятно, не собирался. Но, чтобы не потерять выгодного заказчика, РБВЗ направил Военному ведомству краткие сведения о возможной постройке требуемых им автомобилей (первоначально) грузоподъемностью 1,5; 2 и 3 т.

Обобщая ответ фирмы, констатируем, что все три грузовика должны были иметь цепную передачу на задние колеса и 3-скоростные коробки передач. На грузовики грузоподъемностью 1,5 и 2 т предполагалось установить 2-цилиндровые двигатели с размером цилиндров 120×160 мм и рабочим объемом 3,617 л. Для 3-тонного автомобиля предназначался 4-цилиндровый двигатель с размером цилиндров 105×130, т. е. двигатель легкового автомобиля модели С 24/30 л. с. Двигатели двух предыдущих считались 18-сильными (фактически предполагалось использовать один из 2-цилиндровых блоков легкового автомобиля, значившегося в проспекте 1910 г. как 40-сильный). В результате переговоров с заводом Военное ведомство остановилось на автомобилях грузоподъемностью в 1,5 и 3 т. Срок поставки по договору 1910 г. истекал в июне 1911 г.

В конце 1910 г. произошло важное для рассматриваемой фирмы событие: была приобретена фабрика "Фрезе и Ко", директор кото-

рой Петр Георгиевич (Егорович) Арсеньев возглавил кузовной цех "Русско-Балтийского вагонного завода" в Риге. Значение этого события для русского автомобилестроения состоит в том, что замкнулась историческая цепь, начатая постройкой в 1896 г. автомобиля Е. А. Яковлева, в которой участвовала и фирма "Фрезе" (последняя стала петербургским филиалом автомобильного отдела РБВЗ). В этом же году РБВЗ приступил к постройке аэропланов.

В целом 1910 г. был для завода успешным. Его автомобили участвовали в международном пробеге Петербург—Киев—Москва—Петербург (примерно 3000 км). А. П. Нагель, выступавший на автомобиле "Русско-Балтийский" № 14, получил приз членов Императорского русского автомобильного общества. В том же году и на том же автомобиле он совершил пробег по Европе по маршруту Петербург—Берлин—Сен-Готтард—Рим—Неаполь—Берлин—Петербург (протяженностью около 10 тыс. км). В Италии он поднялся на Везувий до самой обсерватории. К сказанному следует добавить, что на 3-й международной автомобильной выставке РБВЗ получил за свои автомобили Большую золотую медаль. Заказы на них поступили от высокопоставленных лиц.

В одном из номеров газеты "Рижская мысль" за апрель 1911 г. была опубликована статья о Русско-Балтийском заводе, в которой была отражена новая тенденция его коммерческой деятельности: "Вместе с ростом благосостояния народа появляется новый фактор — многоголового частного покупателя вместо казенного заказчика". Тем не менее ориентация РБВЗ на заказы Военного ведомства продолжалась.

В 1912—1913 гг. значительная часть продукции завода поступила в армию, а в 1914 г. в связи со вступлением России в первую мировую войну практически все автомобили марки "Русско-Балтийский" изготовлялись по военным заказам. И это продолжалось до эвакуации завода из Риги в июле 1915 г. Значительную часть информации об автомобилях этой фирмы мы получаем из переписки РБВЗ с Военным ведомством (Центральный государственный военно-исторический архив, фонд 1, опись 1, дела 76531 и 7685; фонд 802, опись 4, дело 1158; фонд 2000, опись 4, дела: 1092; 1032; 1088; 6. Там же сохранились отдельные чертежи автомобилей и их узлов).

В 1911 г. деятельность автомобильного отдела РБВЗ протекала в различных базовых направлениях, параллельно строились автомобили различных моделей (до пяти), входящих в серии 1—8. Основной моделью оставалась С 24/30. 2 мая 1911 г. 8 автомобилей этого типа поступило на испытание в Учебную автомобильную роту, где они были признаны пригодными для военной службы.

Первоначально заводу было заказано 15 автомобилей из общего числа предполагавшихся 38 экземпляров. Остальные должны были быть получены от нескольких западноевропейских и американских фирм. По этому поводу среди военных возникла дискуссия. Все соглашались с тем, что РБВЗ не должен быть обойден заказом, но раздавались голоса против заказа всех штабных автомо-

билей этому заводу но избежание создания монополии из-за отсутствия конкуренции. Указывалось на недостатки автомобилей. Но возобладала та точка зрения, что РБВЗ сможет поставлять армии автомобили и после закрытия границ. В результате РБВЗ было заказано еще 23 автомобиля (т. е. все намечавшиеся к приобретению).

Начатая в 1911 г. поставка автомобилей "Русско-Балтийский" продолжалась и в 1912 г. В это время в конструкцию этих автомобилей были внесены изменения, а также произошла смена руководства автомобильного отдела. 1 февраля 1912 г. состоялись проводы Ж. Поттера, который покинул Россию. По видимому, его должность временно занял рижский инженер Манрикий Александрович фон Отто. На датированных 25 февраля и 3 марта 1912 г. модернизированных автомобилях модели С 24/30 7-й серии стоят подписи П. Г. Арсеньева и М. А. Фон Отто. Согласно этим чертежам, вероятно были переделаны первые из поставленных заводом автомобилей и построены новые. В 7-ю серию, например, входили автомобили с заводскими номерами 91-98, 103-144. Среди последних встречаются большие пропуски номеров, одни из которых принадлежали автомобилям других заказчиков, а другие были присвоены автомобилям более позднего выпуска № 112 и 135.

Предназначенные для штабной службы автомобили "Русско-Балтийский" С 24/30 7-й серии выпуска 1912 г. представляли собой модификации автомобиля 1910 г. Тот же двигатель со смазкой через капельницы, осуществляемый насосом, расположенным на крышке распределительных шестерен. Карбюратор конструкции Ж. Поттера был в соответствии с предложением инженеров Учебной автотроты от 24 сентября 1911 г. заменен французским карбюратором "Зенит" как более экономичным. Увеличена поверхность радиатора в результате изменения его высоты. По требованию военных был поставлен второй дополнительный бензобаk, расположенный под сиденьем водителя. Из этого бака бензин поступал в карбюратор самотеком.

На автомобиле был установлен 5-местный кузов типа "торпеда", окрашенный в защитный цвет. Имелось ветровое стекло. Освещение включало в себя керосиновые и ацетиленовые фонари (типичные для того времени). Автомобиль был снабжен "горными упорами". Масса его была порядка 1800 кг. Четыре автомобиля этого типа приняли участие в пробеге военных автомобилей и августе 1912 г. (рис. 129).

Можно добавить, что на базе автомобиля С 24/30 в 1911 г. была построена передвижная ремонтная мастерская ("летучка"), экспонировавшаяся тогда же на Всероссийской авиационной выставке в С.-Петербурге (это был первый подобный автомобиль в России).

В том же 1911 г. была выпущена и новая модификация малого автомобиля модели К 12/20, сменившая К 12/16 (указывалась также мощность 14 и 18 л. с.), но, как уже отмечалось, до 1912 г. у завода не было чем измерять мощность и частоту вращения. У автомо-

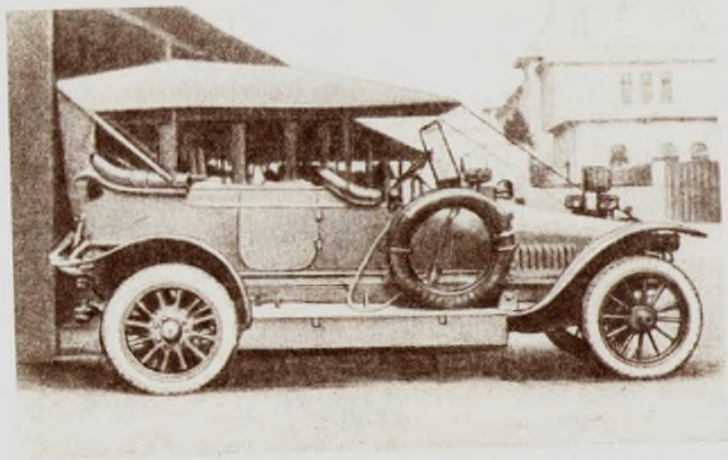


Рис. 129. Штабной автомобиль "Русско-Балтийской" 7-й серии



Рис. 130. Торпедо "Русско-Балтийский" K12/20 1911 г.

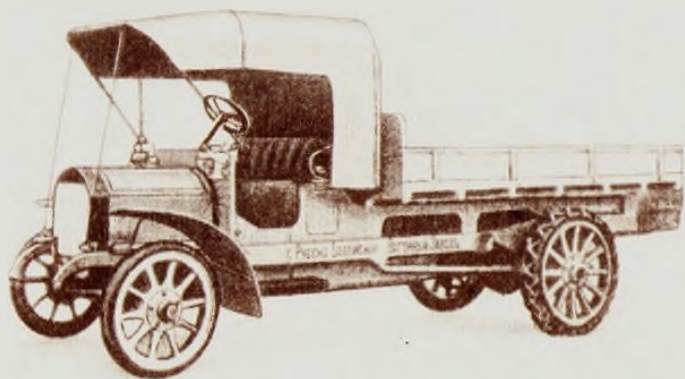


Рис. 131. 1,5-тонный грузовик "Русско-Балтийский"

бия была увеличена колесная база с 2655 до 2750 мм. Один такой автомобиль с 4-местным кузовом торпедо сохранился до наших дней (единственный достоверный экземпляр). На фотографии (рис. 130) — автомобиль "Русско-Балтийский" К 12/20 8-й серии выпуска 1911 г.; рядом с автомобилем — И. Н. Бажанов и автор этой книги, работавший вместе с ним в отделе автомобильной техники Московского политехнического музея, где ныне находится этот автомобиль. Иван Николаевич Бажанов — инженер, капитан русской армии, во время первой мировой войны возил Николая II в прифронтовой полосе на автомобиле "Русско-Балтийский", а также участвовал в приемке автомобилей этой фирмы для армии в качестве члена комиссии. В книге используются полученные от него сведения.

Мы рассмотрели две модели легковых автомобилей 1911—1912 гг. (которые выпускались с 30 типами кузовов), относящиеся к 7-й и 8-й сериям. Но, очевидно, в этот период строились также автомобили 4-й, 5-й и 6-й серий. Некоторые малочисленные серии были представлены грузовыми автомобилями. Фотография одного из грузовых автомобилей "Русско-Балтийский" (рис. 131) была опубликована в рижском журнале "Спорт", № 9, 1911 г. Согласно подписи под фотографией, это — 18-сильный полутонный грузовик РВВЗ с 4-цилиндровым двигателем. Возможно, что здесь указана налоговая мощность двигателя, но может быть цифра относилась к ранее планировавшемуся к установке 2-цилиндровому двигателю (с размером цилиндров 120×160 мм). Затем могли сменить двигатель на 4-цилиндровый от легкового автомобиля С24/30.

О замене типов двух грузовиков, заказанных Военным ведомством, уже говорилось. Представляется, что изображенный здесь



Рис. 132 Грузовик "Русско-Балтийский" М24/35

грузовик частично собран из деталей швейцарского 1,5-тонного грузовика фирмы "Арбенц", но снабжен двигателем РБВЗ. Во всяком случае военный представитель, посетивший завод в 1911 г., констатировал, что производство грузовиков на нем не установлено. Два заказанных для армии грузовика 1,5- и 3-тонный в 1911 г. построены не были. В связи с этим высказывалась мысль вообще лишить РБВЗ военных заказов, но военные руководители, судя по документам, поняли, что Русско-Балтийский завод намеренно задерживал постройку автомобилей, чтобы не рисковать своим участием в конкурсе грузовиков, а, наоборот, приступить к их изготовлению с учетом результатов этого конкурса.

Только 10 декабря 1912 г. РБВЗ сообщил Военному ведомству, что 1,5-тонный грузовик готов к сдаче, другой же "3-тонный, хотя и изготовлен, но не может быть испытан и сдан до весны". Вместо него фирма предложила два других 1,5-тонных автомобиля. Известно, что два легких грузовика, изготовленных в конце 1912 г., носили номера 86 и 87. Модель не называлась.

3-тонный грузовик, построенный в начале 1913 г. под № 90, имел обозначение М 24/35 (к этому времени была создана модель легкого автомобиля С 24/35). Грузовой автомобиль РБВЗ (рис. 132), по-видимому, имел двигатель новой модели, о которой будет сказано позже. Таким же новым двигателем были снабжены и легкие грузовики, на обозначение модели которых проливает свет следующее сообщение, относящееся к 1918 г. В Москве на заводе АМО в качестве временного объекта производства собирались строить грузовики "Русско-Балтийский" модели М. Предлагалась комбинация "из частей шасси Русско-балта, типов С, L, М" (ЦГАИХ, фонд 2352, опись 1, дело 2, лист 150)*. Отсюда можно заключить, что

* ЦГАИХ — Центральный государственный архив народного хозяйства.

1,5-тонные грузовики "Русско-Балтийский" могли быть обозначены, как I. 24/35. Известно только, что собственная масса грузовиков (2 т) была признана избыточной. С индексом же I. мы еще встретимся.

Еще один факт, берущий свое начало в 1911 г.: РБВЗ предложил Военному ведомству 8-сильный автомобиль для фельдьегерской службы по цене 3000 руб. со сроком изготовления 15 мес. 21 сентября это предложение было отклонено, так как даже 12-сильный автомобиль РБВЗ, стоящий 4200 руб., дороже предложений других фирм.

Каким мог быть этот автомобиль? Достаточно вспомнить, что бельгийская фирма ФИФ, использовавшая двигатели и агрегаты "Фондю", выпускала модель "маленького" автомобиля с двигателем мощностью 8/10 л. с. (размером цилиндров 65×110 мм и рабочим объемом 1,5 л). Его колесная база и колея были соответственно 2350 и 1150 мм. Таким мог быть и автомобиль, предложенный "Русско-Балтийским", но, не получив военного заказа, фирма к автомобилям подобного класса не возвращалась. Хотя в одном из списков автомобилей этого завода, где была указана их эффективная мощность, значился один автомобиль с двигателем 10 л. с. Этот автомобиль № 174 замыкал серию 8 модели К 12/20. Возможно, что на автомобиле этой модели в виде опыта был установлен двигатель меньшего литража.

В 1911 г. появляются новые сообщения о 40-сильной модели автомобиля "Русско-Балтийский". Они содержатся в рижском журнале "Спорт", № 9 и письме РБВЗ Военному ведомству от 29 октября 1911 г. Автомобиль, называемый 40/60 л. с., имеет 4-цилиндровый двигатель с Т-образными камерами сгорания и приводом клапанов от двух симметрично расположенных относительно блока распределительных валов. На двигателе применены карбюратор системы Поттера и зажигание от магнето. Для освещения используется динамо (генератор). Смазка под давлением. Сцепление — конус, обтянутый кожей. 4-скоростная коробка передач с задним ходом. Сказано, что на высшей передаче автомобиль развивает скорость 70 верст/ч. Имеется компрессор (с приводом от двигателя) для накачки шин. Этой же цели служит баллон с сжатым воздухом. Педальный тормоз действует на задние колеса, ручной — на трансмиссию (как в выставочном шасси К 12/16 1910 г.). Подвеска, как и у модели С, сзади имеется добавочная третья поперечная рессора. Из дополнительного бензобака подача осуществляется самотеком. 7—8-местный закрытый кузов типа "берлина" или "торпедо".

Приводятся грубо выполненные рисунки этих автомобилей с выпуклым помещением сзади для запасного колеса (стиль заимствован у экранировавшегося на выставке 1910 г. автомобиля "ФИАТ"). Полезно обратить внимание на некоторые размеры двигателя: диаметр цилиндра 120 мм, ход поршня 160 мм (такой же размер предполагался у 2-цилиндровых двигателей грузовиков) и

размер автомобиля соответственно 3375 и 1410 мм (его мы встретим на автомобилях модели Д). Как отмечал военный представитель в рапорте от 29 ноября 1911 г., ни одного 40-сильного автомобиля он не видел, "разработаны чертежи и изготавливаются части". Лишь в рижской газете "Прибалтийский край" от 1 (14) сентября сообщалось, что на шоссе между Ригой и Венденом испытывался 40-сильный автомобиль, который может развивать 130 км/ч. Поскольку в этой же заметке говорилось об испытании 1, 5-тонного грузовика РБВЗ с двигателем мощностью в 24 л. с., то, очевидно, и у легкового автомобиля была приведена не эффективная, а налоговая мощность. Впоследствии модификация этого двигателя устанавливалась на тяжелых грузовиках РБВЗ.

Участие в международных автомобильных ралли

Вернемся к автомобилю "Русско-Балтийский" с заводским № 9. Как оказалось, он принимал участие в пробеге 1910 г. Петербург — Киев — Москва — Петербург под управлением конструктора Ж. Поттера, но из-за поломки сошел с трассы. В 1911 г. Поттера на гонке в Риге получил приз членов ИРАО, выступая на этом же автомобиле.

31 декабря 1911 г. (по старому стилю) в 8 ч утра из Петербурга стартовал "Русско-Балтийский" автомобиль № 9, украшенный бело-сине-красным национальным флагом (рис. 133). За рулем — Андрей Платонович Нагель, редактор журнала "Автомобиль", дворянин, выпускник юридического факультета Петербургского университета. Рядом с водителем — сотрудник журнала В. А. Михайлов.

Впервые автомобиль русского производства принимал участие в зарубежном международном состязании "Ралли Монте-Карло". Из разных городов Европы "нацелились" на маленькое средиземноморское княжество Монако, где находится знаменитый своей рулеткой г. Монте-Карло, 87 опасных соперников — автомобилей первоклассных фирм: "Мерседес", "Пежо", "Рено", "Фиат", "Опель", "Роллз-Ройс", "Делоне-Бельвилль", всех не перечислишь! И всем им бросил вызов автомобиль марки "Русско-Балтийский", на радиаторе которого название фирмы было выполнено по-французски "Russo-Baltique" (звучало оно "Рюссо-Бальтик").

Автомобиль отправился в путь в 17-градусный мороз (с учетом этого система охлаждения была заправлена чистым спиртом). На маршруте пришлось преодолевать занесенные снегом дороги и надевать на задние колеса цепи противоскольжения. Тем не менее, преодолев 3257 км пути, автомобиль А. П. Нагеля и В. Михайлова прибыл к финишу первым.

Это была большая победа русского автомобиля и русских спортсменов, если принять в расчет молодость марки, протяженность маршрута, а также сложность дорожных и метеорологических условий. В результате автомобилю "Русско-Балтийский"



Рис. 133. "Русско-Балтийский" автомобиль типа "Монте-Карло"

(или, как его обычно называли, "Руссо-Балт") был присужден 1-й приз маршрутов, 1-й приз за выносливость и... 9-й приз общей классификации. Дело в том что организаторы соревнования, выражавшие интересы западных автомобильных фирм, ввели в оценку результатов такой критерий, как "элегантность", что вряд ли нуждается в комментариях. В многочисленных зарубежных журналах промелькнули лишь скудные упоминания о нашем автомобиле и, никаких фотографий. В нашей же технической литературе подробно описывались автомобили иностранных фирм и печаталась их реклама. Русское правительство высоко оценило достижение А. П. Негеля, и ему был пожалован орден Св. Анны 3-й степени.

"Руссо-Балт" с заводским № 9 должен войти в историю автомобиля не только как фактический победитель в ралли "Монте-Карло", но и как пионер практически успешного применения алюминиевых поршней. Надо сказать, что идея легких поршней для двигателя внутреннего сгорания в то время буквально "виталя в воздухе". Если первые сообщения о создании братьями Райт аэроплана многие воспринимались, как газетные "утки", то после демонстрационных полетов американских изобретателей в 1908 г. в Западной Европе авиация стала восприниматься как реальность. Она потребовала создания более легких и мощных двигателей. Чугунные поршни двигателей пытались заменять стальными, а затем и алюминиевыми.

По-видимому, трудно было найти правильную геометрию поршня: на холодном двигателе поршни болтались, на горячем клинили цилиндры. Объективности ради стоит сказать, что впервые алюминиевые поршни (а также шатуны) и двигатель с такими поршнями демонстрировала на выставке в Берлине в сентябре 1911 г. немецкая фирма "Зельве". Ее двигатель, предназначенный для аэроплана, в полете не был. Первый авиационный двигатель с алюминиевыми поршнями, который испытывался в воздухе, был построен в

конце 1911 г. в Риге на заводе "Мотор", совладельцами которого были инженеры Т. Кален и Р. Каблиц (о последнем мы уже упоминали, как об авторе статьи, содержащей сведения об автомобиле Е. А. Яковлева 1896 г.).

Теодор Кален в 1910 г. построил авиационный двигатель типа "Райт", а со следующего года завод "Мотор" начал постройку звездообразных ротативных авиационных двигателей собственной конструкции, развитых из двигателей французской фирмы "Гном". В конце 1911 г. Т. Кален впервые заменил чугунные поршни с обтюраторами алюминиевыми поршнями с кольцами автомобильного типа. Отсюда можно предположить, что Русско-Балтийский завод использовал опыт Т. Калена.

Первое зафиксированное в печати сообщение об алюминиевых поршнях на автомобиле "Русско-Балтийский" принадлежит инженеру Н. Кузнецову и относится к январю 1912 г. (журнал "Автомобилист", № 1, от 10 января 1912 г.): "Автомобиль А. П. Нагеля — работы Русско-Балтийского завода 24-сильного, по несколько видоизмененный: цилиндры вместо обыкновенных 105×130, сделаны 106×140 и применены облегченного типа алюминиевые поршни. Карбюратор Зелит, вместо обыкновенного заводского. Передача увеличена против обыкновенного".

Позже А. П. Нагель писал: "В конце 1911 г., когда я готовился к пробегу из Петербурга в Монако, за несколько дней до старта я совершенно случайно узнал, что машина, которую мне предоставил Русско-Балтийский вагонный завод для этого пробега, имеет алюминиевые поршни... В то время даже за границей еще не производились опыты с алюминиевыми поршнями..." ("Автомобиль", № 7, 1914 г. А. П. Нагель. Алюминиевые поршни).

Далее Нагель говорит, что рассказал об этом факте Фару (редактору журнала "Автомобиль") и тот отнесся к этому рассказу "с огромным интересом". Нагель ездил на этом автомобиле еще по Южной Франции, а в целом проехал свыше 4500 км. При разборке автомобиля в Петербурге заметного износа алюминиевых поршней обнаружено не было. А Нагель называл себя "сторонником" таких поршней и выражал сожаление в том, что из-за опасения поломки поршней, считавшихся хрупкими, их применение не было продолжено.

Кое с чем вряд ли можно согласиться. Опыты с алюминиевыми поршнями велись во многих странах, а РБВЗ, по свидетельству И. П. Бажанова, ставил алюминиевые поршни на автомобили, предназначенные для скоростных гонок. Это повышало мощность двигателя на 10—12%. По более поздним зарубежным данным, повышение мощности достигало даже 20%. Сравнение поршней из различных материалов показало, что при диаметре цилиндра 100 мм чугунный поршень имеет массу 1,5—2 кг, стальной — 700—800 кг, а алюминиевый всего 500 г и меньше.

Говоря о начале производства автомобилей с алюминиевыми поршнями, спутник А. Нагеля по пробегу В. А. Михайлов отмечал:

“Отрадно видеть, что теория нашего русского завода находит теперь себе подтверждение и среди заводов заграничных” (“Автомобиль”, № 24, 1912 г.).

Современные зарубежные истории автомобиля также относят постройку двигателей с алюминиевыми поршнями к 1911—1912 гг., называя в числе пионеров этого начинания такие фирмы, как “Испано-Сюиза”, “Шенар-Валькер”, “Ля Виолетт”, ДФП. При просмотре ведущих иностранных журналов, в которых в 1911—1913 гг. подробно описывались автомобили упомянутых фирм, никаких сведений об алюминиевых поршнях обнаружить не удалось. “Шенар-Валькер”, например, применила в 1912 г. алюминиевые вкладыши коленчатого вала, но поршни из этого металла стала применять не ранее 1913 г., а серийно — только с 1914 г. В этом же году, по предложению англичанина У. Бентли, алюминиевые поршни стала использовать французская фирма ДФП.

В 1915 г. американская фирма “Паккард” выпустила модель автомобиля “Твин-Сикс” с 12-цилиндровым двигателем с легкими поршнями. Она положила начало широкому использованию алюминиевых поршней автомобильной промышленностью США. Надо сказать, что, отстаивая приоритет в применении алюминиевых поршней, некоторые фирмы заявляли постфактум, что они уже давно их применяли, но, опасаясь отпугнуть заказчика, умалчивали об этом. По этому поводу напомним нашу концепцию, согласно которой на развитие мировой техники оказывали влияние лишь те изобретения, которые были известны и использовали современниками.

В дополнение к описанию автомобиля “Русско-Балт” № 9, модернизированного в 1911 г., можно сказать, что свечи двигателя были герметически закрыты изобретенными А. Нагелем колпачками и что, кроме освещения ацетиленовыми фонарями-прожекторами, он имел также электрическое освещение от динамомашин и аккумуляторов. Следуя примеру западных историков, автор этой книги назвал задним числом в одной из своих публикаций этот автомобиль “Монте-Карло” по месту состязания, которое он фактически выиграл.

Следует сказать, что применение на этом автомобиле алюминиевых поршней вполне соизмеримо по своему значению с теми изобретениями, которые сделал в свое время русский конструктор двигателей В. Г. Луцкой.

Осенью 1912 г. состоялось второе аналогичное автомобильное состязание “Ралли Сан-Себастьян”, в котором приняли участие два автомобиля марки “Русско-Балтийский”. На одном из них ехал А. Нагель с пассажирами (их число давало дополнительные очки), другим (нагелевским № 14) управлял А. Ефрон (сын издателя известной энциклопедии).

9 сентября 1912 г. русские автомобилисты начали свой путь из Москвы в далекий испанский город Сан-Себастьян. В этот же день,



Рис. 134. "Русско-Балтийский" автомобиль типа "Сан-Себастьян"

когда состязания уже начались, их устроитель Фару внес изменения в правила пробега. Все участники пробега были разделены на две группы: А, стартовавшие из Западной Европы и Польши; Б — из России.

Как и в прошлый раз, автомобиль Нагеля, украшенный теперь уже наряду с русским флагом и испанским, фактически стал победителем пробега. По свидетельству его участника Е. М. Кузьмина, во время борьбы за приз Фару "торговался, как истый откупщик", а "элегантность" автомобиля оценивали крупные из местного игорного дома. А. Нагель получил 2-й приз, А. Ефрон — 3-й, но все же серебряный кубок с надписью "1-й приз выносливости Москва — Сан-Себастьян 4250 километров" достался русскому автомобилю, "а кубок в ящике, — писал Кузьмин, — мы получили... из рук швейцара — по записке Фару" ("Автомобиль", № 24, 1912 г.). О самом автомобиле А. Нагеля говорилось мало, но вероятно он лег в основу новой модели 1912 г. С 24/35. На снимке автомобиль Нагеля, который можно назвать "Сан-Себастьян" (рис. 134).

Автомобили выпуска 1913—1915 гг.

Между прочим в связи с описанным событием была опубликована фотография какого-то "Руссо-Балта", стоящего на рельсах и имеющего железнодорожные скаты. Насколько можно судить по нечетливой фотографии, автомобиль имеет закрытый кузов с цельным гнутым (панорамным) лобовым стеклом ("Автомобиль", № 20, 1912 г.). Эта фирма также строила автомобильные кузова с гнутым лобовым стеклом, разделенным посередине перегородкой или состоящим из трех отдельных стекол, например "Русско-Балтийский", заказанный принцем Ольденбургским.

В том же 1912 г. заводу были заказаны автомобиль-дрезина (который возможно и был с панорамным стеклом), а также несколько других типов автомобилей. Тогда же фирма провела испытание 24-сильного грузовика системы Балаховского с электрической трансмиссией (утверждение прессы, что он был построен на РВВЗ, сомнительно). В том же году началась подготовка к выпуску легковых автомобилей модели К 12/24 11-й серии, выпуск которой начался в 1913 г. (рис. 135), промежуточной модели С 24/35 и модели С 24/40.

Сначала рассмотрим модели больших автомобилей. На них после спортивных достижений А. П. Нагеля и в соответствии с предложением Военного ведомства стали устанавливать только карбюраторы фирмы "Зенит". Новая модификация автомобиля стала называться С 24/35 12-й серии модели 1913 г., выпуска 1913 г. Двигатель оставался тем же (с размером цилиндров 105×130 мм), но были повышены степень сжатия до 4 (ранее она равнялась примерно 3,5) и частота вращения до 1200 об/мин. Толкатели клапанов были сделаны регулируемыми. Большую поверхность приобрели радиатор и конус сцепления. Коробка передач осталась 3-скоростной, равно как база и колея автомобиля. Было построено не менее 60 таких автомобилей с порядковыми номерами примерно 240—300.

Следующей моделью был автомобиль С 24/40 13-й серии. Двигатель имел тот же размер цилиндров (105×130). При частоте вращения 1500 об/мин он развивал мощность 40 л. с. На нем было установлено два масляных насоса. Клапанные коробки были закрыты крышками. На автомобиле была применена 4-скоростная



Рис. 135. Торпедо "Русско-Балтийский" К12/24 11-й серии

коробка передач. В архиве (ЦГВИА, фонд 1077, опись 1, дело 8, лист 58) удалось обнаружить "Список механизмов, составляющих одно шасси С 24/40 13-й серии". Оказалось, что на этом автомобиле от модели С были взяты только двигатель, сцепление и набор инструментов. Все другие механизмы и детали (коробка передач, радиатор, валы, оси, рулевое управление и рама) принадлежали какой-то модели О.

Что обозначал этот индекс, сказать трудно. Кстати, на чертеже фигурки орла, установленной на пробке радиатора, тоже стояла буква О. В каталогах РБВЗ 1913 г. и 1914 г. по-разному указан размер колесной базы автомобиля С 24/40: в 1913 г. — 3165 мм, в 1914 г. — 3305 мм. Список механизмов шасси вероятно относится к 1914 г.

Интересно отметить, что автомобиль "Русско-Балтийский" с заводским № 9, победивший в "Ралли Монако (Монте-Карло)", тоже имел колесную базу 3305 мм. Что же касается 4-скоростной коробки передач автомобиля С 24/40, то ее собирались ставить в 1911 г. на автомобиль 40/60 л. с.

Различия автомобилей С 24/40 13-й серии могли иметь своей причиной то, что часть из них предназначалась для гражданских целей, а другие были построены по заказу Военного ведомства. К первым относятся, например, автомобиль рижанина фон Крайслера с открытым кузовом торпедо (рис. 136) и автомобиль с закрытым кузовом, предназначенный для царского гаража в Севастополе (рис. 137). Военные же автомобили могли иметь более короткую колесную базу, способствующую лучшей проходимости.

В упоминавшемся архивном документе имеется список механизмов грузовой модели автомобиля "Русско-Балтийский" D



Рис. 136. "Русско-Балтийский" С24/40 13-й серии



Рис. 137. "Русско-Балтийский" С24/40 царского гаража

24/40, серии 13 Автомобиль состоит из агрегатов трех базовых моделей. Как и на предыдущем автомобиле, на нем установлены двигатель и сцепление модели С. От модели О взяты радиатор, передний щиток с капотом двигателя, рулевое управление, 4-скоростная коробка передач, а от модели I заимствованы карданный вал, передний и задние мосты, колеса и рама. Колея такого автомобиля (например, построенного под № 433) равна 1435 мм, а колесная база — 3375 мм (такой же размер базы, по данным 1911 г., должен был иметь легковой автомобиль "Русско-Балтийский" 40/60 л. с.).

Известны две модификации автомобиля D 24/40. Одной из них D 24/40 "Типа Государственного банка 13-й серии" первоначально было заказано пять экземпляров (по числу отделений банка), очевидно, взамен пяти автомобилей петербургской фирмы "Леонер" модели 12/16 л. с. На автомобиле для Госбанка был установлен кузов типа "лимузин" на 7—8 чел., в который был встроены сейфы для денег и других ценностей.

Кстати, точно такую же форму капота двигателя имел рисованный автомобиль модели 40/60 л. с. Возможно, что сначала индекс D предназначался для автомобиля 40/60 л. с., но потом фирма пришла к выводу о нецелесообразности увеличивать литраж двигателя, если использовать форсированный двигатель базовой модели С.

На фотографии (рис. 138) изображен автомобиль D 24/40, построенный для Петровского пожарного отделения С-Петербурга (во время первой мировой войны этот автомобиль был переделан в санитарный и отправлен на фронт). Пожарный автомобиль демонстрировался на 4-й международной выставке в Петербурге вместе с другими экспонатами РБВЗ. К ним относились легковые автомобили С 24/40, один из них с внутренним управлением (у большинств-

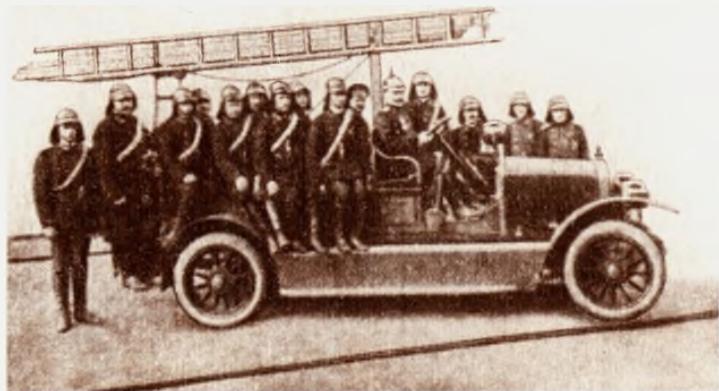


Рис. 138. Пожарный автомобиль "Русско-Балтийский" D24/40



Рис. 139. Гонимый автомобиль "Русско-Балтийский" 1913 г



Рис. 140. Гонимый автомобиль "Русско-Балтийский" 1914 г

ва автомобилей РБВЗ рычаг переключения передач и рычаг ручного тормоза находились за пределами кузова с правой стороны от водителя).

Было представлено несколько образцов упоминавшейся ранее модели К 12/24. Их двигатели имели тот же размер цилиндров (80×110), что и у модели К 12/20, но частота вращения была увеличена до 1500 об/мин.

Карбюратор, несмотря на предложение военных заменить его "Зенитом", оставался собственной конструкции фирмы. Вместо водяного патрубка, отлитого заодно с блоком, были поставлены две съемные трубки, соединяющиеся вблизи радиатора. Колесная база была увеличена до 2885 мм.

На основе этой модели были построены еще два автомобиля: К 12/24 (спортивный) с кузовом торпедо и К 12/30 (гоночный), кузов которого имел сигаретообразную форму. Этот автомобиль был снабжен пружинным стартером (вспомним, что еще в 1904 г. рижская фирма "Россия" А. Лейтнера применила к своему автомобилю "пружинный автомат"). По свидетельству И. Н. Бажанова, на спортивных автомобилях РБВЗ ставились двигатели с алюминиевыми поршнями. По предложению военного заказчика, некоторые автомобили К 12/24 11-й серии 1913 г. выпуска предназначались для обслуживания авиации, для чего снабжались грузовым кузовом-платформой. Известен один такой автомобиль с заводским № 238 — первый отечественный "пикап".

В 1914 г. были построены последние автомобили базовой модели К, об эволюции которых можно судить по возрастанию литровой мощности их двигателей: К 12/16 2-й серии — 7,27 л. с./л; К 12/20 8-й серии — 9,02 л. с./л; К 12/24 11-й серии — 10,9 л. с./л; К 12/30 — 13,6 л. с./л.

В том же 1913 г., когда в С.-Петербурге проводилась автомобильная выставка, были внесены изменения в автомобиль "Руссо-Балт" № 9, ранее принимавший участие в ралли "Монте-Карло". В печати называлась номинальная мощность его двигателя (с размером цилиндров 106×140 мм и рабочим объемом 4,9 л) 30 л. с. Автомобиль имел базу 3305 мм (типа О). Возможно, что эта модель могла обозначаться как О 30 (см. рис. 150). Затем на автомобиль был установлен новый кузов, а позже деревянные колеса были заменены проволочными тангентными (рис. 139).

В 1914 г. был увеличен размер двигателя (с размером цилиндров 107×140 мм) и поставлен новый более вытянутый кузов (рис. 140). Последняя модернизация этого автомобиля заключалась в установке мощного радиатора, состоящего из двух половин, образующих острый угол, и в выведении отработавших газов непосредственно в атмосферу через четыре коротких патрубка. Сведений о мощности двигателя и частоте вращения обнаружить не удалось, но на проходивших в С.-Петербурге автомобильных гонках была достигнута скорость порядка 130 км/ч.

На упоминавшейся выставке были показаны “Русско-Балтийский” автобус (рис. 141), построенный, по-видимому, на базе грузовика М 24/35, а также тягач (рис. 142), предназначенный для передвижения мишеней Сергиевского артиллерийского полигона. Если судить по другим “тяжелым” автомобилям РБВЗ, то на тягаче должен быть установлен двигатель 40/65 л. с. (вероятно “развитый” из двигателя модели 40/60 л. с.).

По сообщению газеты “Рижская мысль” от 8 января 1913 г., “...в автомобильных мастерских Русско-Балтийского вагонного завода в настоящее время строится вагон-мотор с двигателем внутреннего сгорания, могущий двигаться по железной дороге и обыкновенным грунтовым дорогам. Вагон сконструирован инженером завода М. А. фон Отто и рассчитан на 24 человека (при двигателе в 40--70 л. с.), скорость хода может быть доведена до 60 верст в час”. Далее говорится, что вагон пойдет по железной дороге до Пскова, а обратно по грунтовым дорогам. Сконструирован он для Владикавказской железной дороги, и на него взят патент. О дальнейшей судьбе этой “автомотриссы” (так называли этот вагон в печати) рассказал И. Н. Бажанов в личном сообщении: выехав из цеха, вагон провалился под землю. М. А. фон Отто подал в отставку (как выяснилось, несколько позже он организовал в Петербурге мастерскую по изготовлению автомобильных кузовов).

После ухода с РБВЗ Ж. Ноттера в феврале 1912 г. на должность заведующего автомобильным отделом РБВЗ был приглашен немецкий инженер доктор Эрист Валентин, прибывший в Ригу 3 сентября того же года. В прошлом он сотрудничал с такими фирмами, как “Гоброн-Брийе”, “Наган”, “Берлинер Моторваген-фабрик”, но больше был известен как автомобильный гонщик и корреспондент немецких и американских газет. В 1911 г. его пригласила “для

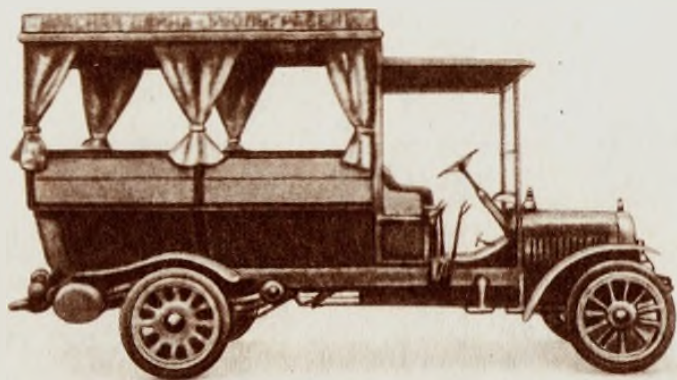


Рис 141. Автобус “Русско-Балтийский” 1913 г.



Рис. 142. Тягач артиллерийских мишеней "Русско-Балтийский"

улучшения конструкций автомобилей" фирма "Рекс-Симплекс" ("король простоты") в г. Роннебург, после чего он перешел на РБВЗ. Может быть поэтому западные историки автомобиля считают, что "Русско-Балтийские" автомобили ведут свое "происхождение" от фирмы "Фондю" и от "Рекс-Симплекс". Фактически ранние модели этой фирмы с одно- и двухцилиндровыми двигателями ("Де Дион-Бутон" и "Фафнир") не могли служить прототипами для автомобилей РБВЗ. В 1907 г. появился "Рекс-Симплекс" С 17/30 с 4-цилиндровым двигателем (с размером цилиндров 100×140 мм), выпускавшийся до 1914 г. Наряду с ним с 1908 г. фирма стала строить автомобили с двигателями меньшего литража (с размером цилиндров 75×120 мм и рабочим объемом 2,12 л) по лицензии "одной бельгийской фирмы". Судя по размеру цилиндров, такой фирмой могла быть "Фондю", через посредство которой Э. Валентин мог выйти на Русско-Балтийский завод.

По свидетельству С. И. Макаровского [11], Э. Валентин наметал построить на РБВЗ три модели автомобилей: маленький 4-местный, среднего класса и 3,5-тонный грузовик. Реализован был только второй тип, Е 15/30 с 4-цилиндровым двигателем компоновки моноблок с односторонним расположением клапанов. Магнето и водяная помпа имели привод от вала, расположенного перпендикулярно блоку цилиндров и в свою очередь имевшего привод от распределительного вала через червяк. Шестеренчатый масляный насос, как и у современных нам автомобилей, помещался в картере двигателя. Двигатель имел размер цилиндров 95×130 мм, что давало рабочий объем цилиндров 3,68 л. Автомобиль имел базу 3250 мм и колею 1400 мм.

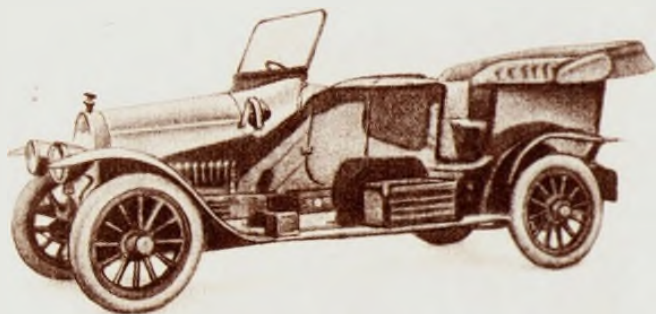


Рис. 143. Торпедо "Русско-Балтийский" Е15/30

Автомобиль "Русско-Балтийский" Е 15/30 (рис. 143) рекламировался в 1913—1914 гг., но был построен лишь в начале 1915 г. Экономически он себя не оправдал: стоил он 7000 руб., но уступал по всем показателям испытанной модели С 24/40, стоявшей не на много дороже — 7500 руб. Всего были построены три-четыре десятка автомобилей Е 15/30 17-й серии в диапазоне заводских номеров примеров 457—484. В годы первой мировой войны на 20-ти из них были установлены санитарные кузова.

Вероятно в 14-ю и 15-ю серии автомобилей РБВЗ входили грузовики. К ним относился 5-тонный автомобиль модели Т 40/65 с 4-цилиндровым двигателем (с размерами цилиндров 120×165 мм и рабочим объемом 8,0 л). Головки цилиндров, отлитые в два блока, бы-

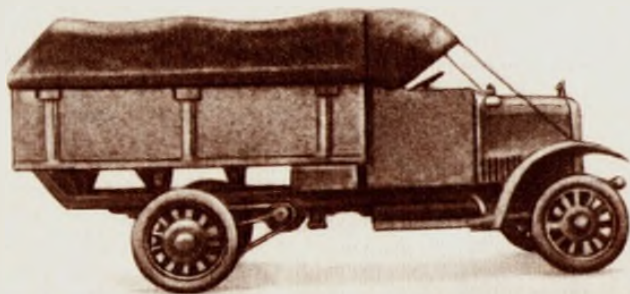


Рис. 144. 5-тонный грузовик "Русско-Балтийский" Т40/65



Рис. 145. 3-тонный грузовик "Русско-Балтийский" М24/40

ли Т-образной формы. Грузовик имел колесную базу 3650 мм и колею 1500 мм.

На фотографии (рис. 144) изображен автомобиль модели Т 40/65 1914 г. выпуска. По некоторым данным, на части этих грузовиков двигатели имели одностороннее расположение клапанов (на этом не раз настаивало Военное ведомство). Указывались и другие размеры цилиндров (120×150). Такие размеры цилиндров имел немецкий грузовик (3,5 т) фирмы "Ллойд". Кстати, предложенная Э. Валентином модель автомобиля Е 15/30 по двигателю, да и по ходовой части поразительно схожа не с "Рекс-Симплекс" С 17/30, прозванным "роннебургским Мерседесом", а с легковым автомобилем "Ллойд" 15/30 с размерами цилиндров 95×130 мм (такими



Рис. 146. Полугусеничный автомобиль "Русско-Балтийский" 1915 г.

же, как у модели Е 15/30). В 1915 г. была выпущена и модернизированная модель грузовика М 24/40 (рис. 145). Он значился как 2-тонный.

В 1914 г. Э. Валентин оставил пост заведующего автомобильным отделом РБВЗ и покинул Россию. В это же время завод принял решение строить автомобили только базовой модели С. Один из таких автомобилей 1915 г. с установленными на нем гусеницами изображен на фотографии (рис. 146). Вероятно это был "Русско-Балтийский" С 24/40 18-й серии.

Специальные автомобили

Целесообразно коснуться автомобилей РБВЗ, относящихся к "специальным" — полугусеничным и бронированным. История первых такова. В 1910 г. во Франции был проведен конкурс автомобилей, предназначенных для движения по снегу. Француз Р. Ле Грап установил на передние колеса автомобиля "Роллап-Пилеп" лыжи, а задние обмотал цепями. В том же году этот автомобиль экспонировался на 3-й международной автомобильной выставке в С.-Петербурге (вспомним, что еще в 1901 г. фирма "Старлей", директором которой был француз Луи Мази, с той же целью обмотала задние колеса автомобиля веревками). 19 апреля 1911 г. (важно обратить внимание на даты) полковник Свяцкий направил начальнику Управления военных сообщений рапорт, в котором говорилось о приспособлении автомобиля для движения по снегу: "С весны 1910 г. мною была начата работа в указанном направлении... Прошу сохранить мои права по охранному свидетельству № 46953 на мое изобретение" (ЦГВИА, фонд 2000, опись 4, дело 1081, листы 111—122). К рапорту были приложены описание автомобиля и чертежи. На чертеже (рис. 147) изображен автомобиль с цепной передачей (типа "Мерседес" или "Лесснер"), у которого сзади внутри рамы находится гусеница, которую можно опускать при движении по снегу или бездорожью. Предусматривался и вариант с двумя гусеницами. Идею гусеничного хода Свяцкий мог заимствовать у парового трактора Блинова, экспонировавшегося на выставке 1896 г. в Нижнем Новгороде.

Соперником полковника Свяцкого явился привилегированный конкурент — француз Адольф Кегресс (1879—1943), личный шофер Николая II и заведующий технической частью императорского гаража в Царском Селе. Как мы уже говорили, он ранее работал техником в моторном отделении петербургского завода "Лесснер", которым был поставлен царскому гаражу автомобиль своей постройки. В 1909 г., когда этот завод закончил постройку автомобилей системы "Даймлер-Луцкого", граф Орлов, имевший два таких автомобиля, представил А. Кегресса царю и А. Кегресс переехал в Царское Село.

В 1911 г. в С.-Петербурге состоялось первое испытание моторных средств транспорта, предназначенных для движения по снегу.

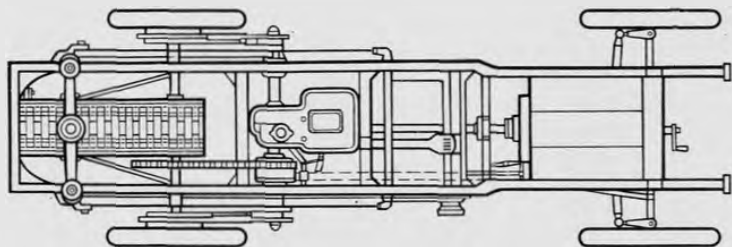


Рис. 147. Схема автомобиля с гусеницей полковника Святского

В нем приняли участие аэросани с пропеллером, а также автомобиль французской фирмы ФЛ, на которой А. Кегресс установил лыжи и цепи, в точности повторив опыт Р. Ле Грана. Только 18 февраля 1918 г. А. Кегресс подал заявку на привилегию на гусеничный движитель для автомобиля, получив охранное свидетельство № 51724, а привилегия была выдана ему 31 мая 1914 г. Гусеничный движитель Кегресса имел то преимущество, что мог быть установлен почти на любой автомобиль, не требуя его переделки (достаточно было только снять с автомобиля задние колеса и вместо каждого из них поставить по гусенице).

В 1913 г. приспособление Кегресса было установлено в мастерской царского гаража на 45-сильный автомобиль, радиатор которого украшала мерседесовская трехлучевая звезда (автомобиль мог быть и "Лессенером", поскольку радиаторы автомобилей этой марки импортировались из Германии). В том же году А. Кегресс заключил с РБВЗ соглашение об установке его приспособления на автомобиле "Русско-Балтийский". Судя по сохранившимся фотографиям, гусеницы были установлены на том экземпляре модели С 24/35, который успешно выступил в ралли "Сан-Себастьян" в 1912 г. В 1915 г. гусеничное приспособление было использовано на новой модификации автомобиля РБВЗ.

По словам западных авторов, Россия имела в годы первой мировой войны "целую флотилию полугусеничных автомобилей" самых различных марок. В 20—30-е годы французская фирма "Ситроен" поставила на свои автомобили гусеницы А. Кегресса, усовершенствованные Жаком Анстеном. На таких автомобилях состоялись два организованных фирмой грандиозных пробега — трансафриканский "Черный круиз" и трансасиатский "Желтый круиз". В этих пробегах участвовали племянник А. Кегресса, а также известный русский художник Александр Яковлев, сын создателя первого русского автомобиля Е. А. Яковлева.

К сказанному можно добавить, что гусеничные движители ставились в годы войны не только на обычные, но и на бронированные автомобили (как уже говорилось, первую попытку ввести броневики в русскую армию сделал в 1904 г. князь М. А. Накашидзе, стро-

ивший в Варшаве автомобиль "Интернациональ". Переконструированный им броневедомитель французской фирмы "Шаррон" поступил в Россию в 1906 г. уже после его смерти).

В 1914 г. Россия заказала английской фирме "Остин" 212 бронированных автомобилей и 29 их шасси. Кроме того, было решено установить броню на шести автомобилях марки "Русско-Балтийский". Поскольку бронированным автомобилям посвящена специальная литература, ограничимся приведением лишь одного эпизода, характеризующего активную деятельность русских предпринимателей. В декабре 1914 г. в порту Архангельска появился человек, который вызвал подозрение у Охранного отделения (полиции) тем, что расспрашивал персонал порта о военных грузах, прибывающих в Архангельск. Особенно он интересовался бронированными автомобилями. У задержанного, оказавшегося жителем С.-Петербурга Б. А. Братолюбовым, был обнаружен фотоаппарат. Расследование показало, что этот гражданин приехал в Архангельск по поручению своего старшего брата Александра Братолюбова, в мастерской которого на Кронверкском проспекте, 37 производилось оборудование автомобилей для Военного ведомства (ЦГВИА, фонд 802, опись 4, дело 3423, листы 188—189). В мастерскую А. Братолюбова первоначально было отправлено шесть автомобилей "Русско-Балтийский" модели D 24/40 для бронирования под № 432, 433, 435—438 (пять из них были переданы Госбанком). Эти автомобили имели базу 3370 мм и колею 1435 мм, размер шин 895×135 (как у предполагавшейся модели 40/60 л. с.). К этим автомобилям были добавлены еще четыре модели С 24/40 (в частности, один из них № 531 имел базу 3160 мм и колею 1360 мм). Последний из этих автомобилей имел заводской № 541. Комиссия, в которую входил уже упоминавшийся И. Н. Бажанов, признала бронированные А. А. Братолюбовым автомобили слишком тяжелыми. В дальнейшем бронирование и перебронирование автомобилей, в основном фирмы "Остин", проводилось на Путиловском и Ижорском заводах.

В июле 1915 г. в связи с военной обстановкой РБВЗ был эвакуирован из Риги (основное вагонное производство было переведено в Тверь). Историки автомобиля, наши и зарубежные, ошибочно полагают, что на этом производство автомобилей "Русско-Балтийский" прекратилось. Они были неправы, называя число 541 построенных в Риге автомобилей. Судя по последней партии из 38 автомобилей, поставленных РБВЗ армии, их было выпущено больше. Приведем их заводские номера: 411, 537, 543—578 (ЦГВИА, фонд 802, опись 1 (дополнительная), дело 1848, листы 22—23). Мы увидим, что есть основание считать, что в Риге был построен 581 автомобиль. Об этом писал автор данной книги в работе [6].

Авиамоторный отдел РБВЗ после эвакуации был открыт в С.-Петербурге, где продолжалось производство двигателей РБВЗ-6 мощностью в 150 л. с., которые устанавливались на строившиеся там же самые большие в мире самолеты "Илья Муромец". Двига-

тель представлял собой модернизированную копию немецкого 6-цилиндрового двигателя фирмы "Аргус", в создании которого участвовал инженер Б. Г. Луцкой, в бытность директором этой фирмы. В том же помещении, где изготовлялись авиамоторы, был размещен и прибывший из Риги отдел автомобилей.

Наконец, следует сказать о том, что среди последних разработок фирмы "Русско-Балтийский вагонный завод" западные историки автомобиля называют постройку этим заводом автомобилей с двигателями, имеющими верхний распределительный вал. Эта версия ведет свое происхождение от публикаций Алека (Александра Эдуардовича) Ульмана, уроженца России. Как сообщил автору этой книги Г. Н. Георгано (по поручению Г. Борджеса), Ульман видел в детстве в Петербурге автомобиль марки "Испано-Сюиза", у которого на эмблеме название фирмы было написано по-русски. Отсюда он предположил, что этот автомобиль был построен на РБВЗ.

Предположение А. Ульмана представляется ошибочным. Такой автомобиль мог быть построен другим русским заводом, к рассмотрению автомобилей которого мы приступаем в следующем разделе главы.

5.3. Автомобили "Русского автомобильного завода И. П. Пузырев"

Автомобили с нижним расположением клапанов

Современники считали, что завод И. П. Пузырева был третьим в России, строившим автомобили и их двигатели, после заводов "Лесснер" и "Русско-Балтийский" и первым, специально предназначенным для изготовления только автомобилей.

Основателем этого завода стал Иван Петрович Пузырев [15] (рис. 148), потомственный дворянин, сын генерал-майора, юрист по образованию. Этому предшествовали следующие события. В С.-Петербурге в мае 1907 г. состоялась 1-я международная автомобильная выставка, в которой приняла участие немецкая торговая фирма "Зорге и Забек", открывшая вскоре в С.-Петербурге свой филиал на Малой Конюшенной, 12. В середине июня того же года И. П. Пузырев взял на себя представительство этой фирмы в С.-Петербурге.

Летом 1909 г. И. П. Пузырев опубликовал заявление, в котором говорилось: "...С 1 июня сего года я от представительства берлинской фирмы Зорге и Забек — отказался" ("Автомобиль", 1909 г. № 13). Мотивом отказа было то, что эта немецкая фирма сама ничего не производила, являясь лишь посредником между изготовителями автомобильных деталей и покупателями. В результате этого предлагаемые ей изделия продавались по завышенным ценам. И. П. Пузырев решил сам установить прямые связи с производителем.