

## НОБЕЛИ В РОССИИ

Л.А. Новиков, к.т.н.  
ООО «ЦНИДИ-Экосервис»

10–11 июня 2009 г. по инициативе Международной Ассоциации Нобелевского движения, при поддержке аппарата Правительства РФ и участии Санкт-Петербургского отделения РАН, научно-техническая общественность и представители бизнеса России отметили 150-летие со дня рождения Эммануэля Нобеля, выдающегося Российского промышленника и общественного деятеля, действительного Статского советника, гражданина России (с 1888 по 1920 г.) проведением в Санкт-Петербурге научно-практической конференции «Эммануэль Нобель — наука и бизнес — искусство управлять».

Эммануэль Нобель (в русском гражданстве Эммануил Людвигович Нобель) родился в Санкт-Петербурге 10 июня 1859 г. в семье промышленника шведского происхождения Людвига Эммануиловича Нобеля. Он был представителем уже третьего поколения знаменитой династии Нобелей в России, которая внесла неоценимый вклад в развитие военной и нефтяной промышленности, машиностроения и судостроения в Российской империи.

Читателям нашего журнала Э. Нобель знаком прежде сего как основоположник российского дизелестроения, создатель первого теплохода и дизельного двигателя для первой подводной лодки [1, 2], однако результаты его деятельности составляют лишь часть того огромного научно-технического потенциала, который был создан в России представителями этой знаменитой династии.

### Династия Нобелей в России

В 1837 г. в Россию из Швеции бежал от кредиторов талантливый изобретатель Эммануэль Нобель старший. В Швеции он был известен множеством полезных изобретений, но с их коммерческой реализацией Нобелю на родине решительно не везло.

В Санкт-Петербурге Нобель довольно быстро получил в управление завод по выпуску военной техники. Один из главных проектов изобретателя «Взрывная машина для потопления военных, торговых и иных неприятельских судов» (подводная мина) позволил ему рассчитаться со Шведскими кредиторами и добиться разрешения на въезд в Россию своей семьи — жены и трех сыновей: Роберта, Людвига и Альфреда.

С окончанием Крымской войны прервались и военные заказы. Механический завод, на котором работало более 1000 человек, в 1859 г. попал в список банкротов, и Нобель засобирався на родину, спасаясь уже от российских кредиторов. Однако выяснилось, что его дети вовсе не собираются возвращаться в Швецию. За семнадцать лет, проведенных в России, они стали вполне русскими.



Роберт Нобель  
1829–1896

Людвиг Нобель  
1831–1888

Альфред Нобель  
1833–1896

Все братья унаследовали отцовские способности к изобретательству. Три года старшие братья Роберт и Людвиг старались вытащить отцовское предприятие из затяжного кризиса. Но, несмотря на все усилия, поднять отцовский завод и уйти от долгов не удалось. Единственным выходом было основание нового предприятия, которым в 1862 г. стал механический и чугунолитейный завод «Людвиг Нобель», названный так в честь его основателя. Именно этот завод, оборудованный станками и механизмами, изобретенными Людвигом Нобелем (включая и первый прототип станка с программным управлением, работавший по шаблону), помог братьям расплатиться по кредитам и восстановить доброе имя Нобеля старшего. Альфред Нобель, младший из братьев, полностью посвятил себя научным занятиям химией. В лаборатории знаменитого русского ученого-химика, профессора Н.Н. Зинина он проводил почти все свое время. После длительной серии опытов ему удалось найти способ превращения нестабильного и опасного нитроглицерина во вполне инертное вещество, обладающее при детонации страшной разрушительной силой и получившей название «динамит». Детонатором служил изобретенный Людвигом металлический капсюль, который применялся в последствии в ружейных патронах. На минном полигоне в Петербурге успешно прошли испытания динамита, и чтобы узаконить свое право на изобретение, Альфред в 1863 г. покинул Россию и переехал Стокгольм.

В 1867 г. Альфред Нобель получил патент на динамит и, успешно продав его нескольким крупным Европейским компаниям, стал самым богатым химиком в истории человечества.

Людвиг Нобель занимался в Петербурге усовершенствованием стрелкового оружия. Появление патрона с металлическим капсюлем и «магазинной обоймы» Нобеля вполне можно назвать революционным событием в оружейном деле. В 1870 г. Людвиг и Роберт Нобели в компании с полковником артиллерийской службы П. Бильдерлингом, взяли в аренду казенный оружейный завод в г. Ижевске. По условиям аренды они обязались за семь лет поставить русской армии 200 тыс. ружей. План был перевыполнен в два с половиной раза: за указанный срок их было произведено около 500 тыс. Это стало возможным в результате полного переоснащения завода, установки новых станков, большая часть которых была спроектирована Людвигом, организацией (впервые в России) производства специальной стали для стволов. Создавая свои новые станки и механизмы, Л. Нобель всячески содействовал внедрению в России метрической системы измерений, что позволило впоследствии продавать их и производимую на заводах Нобелей продукцию в Европу.

Их старания не остались незамеченными: в 1875 г. Людвиг Нобель был награжден орденом Святой Анны 2-й степени «за заслуги, содействие и особые труды по устройству в Ижевском оружейном заводе технической части».

#### **Нефтяные промыслы братьев Нобель**

В 1876 г. Людвиг отправил старшего брата в командировку на Кавказ за ореховым деревом для ружейных прикладов. В своем отчете Роберт написал Людвигу в Санкт-Петербург, что везти орех с Кавказа крайне невыгодно и что он намерен на имеющиеся деньги приобрести нефтяную вышку. Первый нефтеносный участок (близ поселка Балаханы) обошелся ему в 5000 рублей. Чуть позже он купил и первый керосиновый заводик в Черном городе, заводском районе Баку.

О блестящих перспективах своего нового дела Роберт поспешил сообщить брату Альфреду, работающему в это время в Швеции и посетовал на сложности с транспортировкой керосина, который перевозили в бочках на ослах. Спустя некоторое время от Альфреда был получен ответ. «Любезный брат, мне кажется, что транспортировка такого предмета, как нефть и ее продукты, не должна представлять трудности, поскольку она является жидкостью, и для ее переноса по заранее известному маршруту необходимо по всей его протяженности проложить достаточного диаметра трубу, а на ключевых точках поставить спе-



**Нефтяные промыслы  
«Товарищества Бранобель» в Баку**

циальные насосные станции.» К письму были приложены схема работы трубопровода, чертеж парового насоса, приспособленного для перекачки вязких жидкостей, и карта Кавказских гор, на которой карандашом был проложен маршрут первого нефтепровода.

К концу 1876 г. по приглашению брата Людвиг переехал из Петербурга на Кавказ. Он быстро оценил перспективы развития нового дела и уже через год прочел Императорскому русскому техническому обществу (он был одним из учредителей и первых его членов) доклад на тему «Взгляд на Бакинскую нефтяную промышленность и ее будущее». В этом докладе Людвиг предложил использовать в промышленности отходы нефтепроизводства. Основным продуктом нефтепереработки тогда считался керосин, а к отходам относились бензин, соляр и мазут.

К разработке новых технологий и новой техники для переработки, транспортировки и использования отходов нефтеперегонки были привлечены знаменитые ученые Д.И. Менделеев, К.И. Лисенко, а также прекрасные инженеры О.К. Ленц и В.Г. Шухов.

В том же 1877 г. в шведском городе Мотала сошел со стапелей первый в мире танкер — наливной пароход «Зороастр», в топках паровой машины которого вместо угля впервые стали использовать мазут и соляровое масло, распыляемые через специально сконструированную форсунку (сейчас она называется инжектором). Интересно, что после демонстрации этой форсунки сначала на технической выставке в Лондоне, а позже (в 1893 г.) на всемирной выставке в Чикаго англичане и американцы (самые ревностные поборники авторских прав) попросту заимствовали и широко использовали это изобретение. Однако Людвиг Нобель, считая, что для сокращения количества отходов переработки нефти инжектор будет полезен всем, не предъявил к тогдашним «пиратам» никаких претензий.

Год спустя был построен первый в мире нефтепровод Балаханы—Черный город. Изобретенные братьями нефтекачалки позволили добывать

нефть даже из сравнительно бедных и считавшихся до того бесперспективными месторождений. Для дальнейшего развития производства требовалось привлечение больших средств, и в 1879 г. на свет появляется «Товарищество нефтяного производства братьев Нобель» («Товарищество Бранобель»).

Людвиг был в полном восторге от налаженного дела. «На всем лежит отпечаток порядка, системы и целесообразности... Дороги у нас выстланы камнем, мосты в исправности, все здания удобные и просторные, опрятные и красивые, а технические сооружения и вовсе потрясающи...», — писал он о нефтехранилище в Царицыне. Не прошло и десяти лет, как случайная покупка Роберта Нобеля выросла в миллионное дело. Строили на века — чтобы и себе, и людям.

Для гражданина Российской империи словосочетание (бренд) «Товарищество Бранобель» звучало более внушительно, чем для нас сегодня «Газпром». В списке крупнейших российских компаний оно стабильно занимало одно из первых мест. Причем это была не просто нефтедобывающая компания, а настоящая корпорация, занимавшаяся всем, что связано с нефтью: разведкой, добычей, транспортировкой, хранением, переработкой, продажей, утилизацией отходов перегонки, а также исследованиями и разработками. Кроме танкеров, которых к 1880 г. у товарищества было уже 13, и нефтепроводов, которых к концу века насчитывалось уже 25 (общей длиной 260 верст), братья Нобели применили для транспортировки специальные «наливные вагоны», конструкция которых не изменилась до наших дней. Усилиями братьев Нобель Россия, которая совсем недавно была импортером керосина, стала одним из крупнейших его поставщиков.

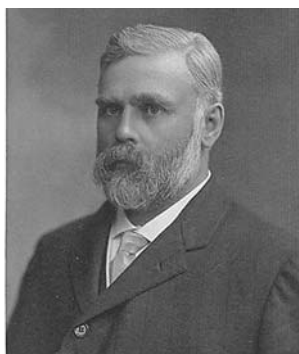
Все это не замедлило сказаться на цене нефтепродуктов. Устройство нефтепроводов и постройка речных танкеров, в топках которых сжигались отходы нефтеперегонки, позволило сократить расходы и уменьшить стоимость керосина с 2 рублей (в 1877 г.) до 25 копеек (в 1888 г.) за фунт.

#### **Нобелевская премия**

В истории с учреждением Международной Нобелевской премии есть одна малоизвестная, но существенная деталь: у знаменитой Нобелевской премии была русская предшественница.

В 1888 г. после тяжелой болезни умер самый энергичный и деятельный из братьев Нобелей — Людвиг. В знак высокой оценки его заслуг в деле развития промышленности и науки в 1889 г.

правление «Товарищества Братьев Нобель» объявило об учреждении в России Нобелевской премии, посвященной памяти Людвиг Нобеля. Денежной премией и золотой медалью награждались соискатели «...за лучшее сочинение или исследование по металлургии или нефтепромышленности или за какие-либо выдающиеся изобретения, или усовершенствования в технике этих же производств». В комиссию по рассмотрению конкурсных работ входили виднейшие ученые России: Д.И. Менделеев, Ф.Ф. Бельштейн, Н.С. Курнаков и другие. А первым лауреатом российской Нобелевской премии 31 марта 1895 г. стал русский инженер А. И. Степанов за исследование «Основы теории горения ламп».



**Эммануил Людвигович Нобель  
(1859–1932)**

Самая престижная международная Нобелевская премия была учреждена Альфредом Нобелем и присуждалась за выдающиеся достижения в пяти областях: медицина, физика, химия, литература и миротворчество.

Существует множество версий и слухов о причинах, побудивших его к этому поступку, однако доподлинно известно два факта: первый — все свое огромное состояние Альфред завещал в фонд международной научной премии; второй — завещание не было должным образом оформлено и могло быть оспорено наследниками.

Основным наследником состояния Альфреда был сын Людвиг Нобеля — Эммануил. После смерти всех трех братьев он управлял огромной промышленно-финансовой корпорацией, созданной Нобелями за полстолетия. Теперь все зависело от его решения: признать или не признать завещание Альфреда. Признание завещания ставило в крайне тяжелое положение «Товарищество Бранобель». Потеря трети капитала не могла пройти для него незаметно.

Оспорить завещание пытались другие наследники, обращавшиеся с этим спорным делом к королю Швеции, но Эммануил Людвигович Нобель был непреклонен. «Я восхищен благородным поступком своего дяди. Вся его доля в товариществе будет перечислена в фонд Нобелевской премии по мере возможности», — заявил он душеприказчику.

Для того чтобы выплатить фонду необходимые средства, Эммануилу пришлось заложить несколько заводов и вышек. Рабочие товарищества полгода получали зарплату расписками. Практически все долгосрочные проекты были заморожены, не говоря уже о поисково-разведочных работах. Казалось, что империи Нобелей (товарищество добывало тогда более 30 % всей

добываемой в России нефти) пришел конец. Но в этой, казалось бы, безнадежной ситуации неожиданно счастливую роль для товарищества сыграл немецкий изобретатель Р. Дизель и петербургский завод «Людвиг Нобель» (после 1917 г. переименованный в «Русский дизель»).

#### Развитие Э. Нобелем дизелестроения в России

К концу XIX века производилось несколько видов двигателей внутреннего сгорания, однако все они обладали довольно низким КПД (не более 15 %). В 1892 г. немецкий инженер Рудольф Дизель подал заявку на патент, а в 1896 г. построил первый работоспособный образец принципиально нового двигателя с воспламенением



Завод «Людвиг Нобель» в Санкт-Петербурге (1904 г.)

от сжатия, работающего на керосине с КПД, близким к 26 %, что было почти в два раза больше, чем у известных двигателей. Историю создания этого двигателя мы подробно описали в первом номере нашего журнала за 2008 г. В нашей сегодняшней истории мы хотели бы лишний раз подчеркнуть то, насколько быстро и безошибочно Э. Нобель, представляющий уже третье поколение Нобелей в России, так же, как и его знаменитые предки, сумел оценить блестящую перспективу и найти столь разнообразные области применения новому двигателю Р. Дизеля.

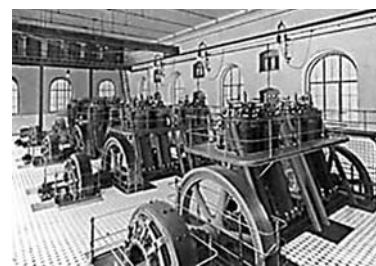
То, что произошло 14 февраля 1898 г., газетчики окрестили «делкой века». За комплект чертежей и право монопольного использования изобретения Р. Дизеля на территории России Э. Нобель, не торгуясь, заплатил 50 тыс. фунтов стерлингов. В феврале 1898 г. чертежи были получены, и под руководством профессора Г.Ф. Деппа началась постройка первого российского двигателя Дизеля. По настоянию Э. Нобеля в конструкцию немецкого прототипа русские инженеры внесли немало новых прогрессивных решений, позволивших двигателю работать на сырой нефти. Испытания первого дизеля были завершены в 1899 г. и показали легкость пуска, плавный ход, полное сгорание топлива, надежное регулирование мощности и устойчивую работу при малых нагрузках. В двигателе с диаметром цилиндра 260 мм и ходом поршня 410 мм была достигнута проектная мощ-

ность 20 э. л. с. при 180 об/мин, а затем и максимальная мощность 25 э. л. с.

Подводя итог проделанной работе по созданию первого отечественного дизеля, в докладе на конгрессе по прикладной механике, Г.Ф. Депп заявил: «Мы обеспечили двигателю Дизеля великое будущее».

Сразу же после завершения испытаний первого образца, который Э. Нобель распорядился сохранить как музейный экспонат, завод «Людвиг Нобель» приступил к серийному выпуску дизелей. В 1900 г. году их было изготовлено 7 штук, в следующем 1901 г. — 14, а в 1902 г. уже 20. Дизелестроение стало основным профилем производственной деятельности Механического Чугуно-Стале-Медно-Литейного и котельного завода (см. 4 стр. обложки).

Первые одноцилиндровые двигатели использовались в основном как стационарные для привода механизмов и электрогенераторов. В это время начиналась электрификация городов и в 1903 г. в Санкт-Петербурге была построена первая городская дизельная электростанция для бесперебойного снабжения электрическим освещением центрального района города.



Первая дизельная электростанция в Санкт-Петербурге (1903 г.)

Одновременно были развернуты масштабные работы по созданию новых конструкций двух- и трехцилиндровых быстроходных двигателей судового применения. Идею о возможности использования дизелей на судах впервые в 1898 г. высказал инженер К.П. Боклевский. Он же в начале 1902 г. предложил один из первых проектов дизельного судна и утверждал, что с таким двигателем оно могло бы пойти из любого европейского порта России во Владивосток, не заходя в иностранные гавани за топливом. Идея оказалась плодотворной и сразу же нашла практическое применение.

Первым достаточно крупным дизельным судном стала трехвинтовая нефтеналивная баржа «Вандал» с электродвижением, построенная в России в 1903 г., которую Э. Нобель окрестил «теплоходом». Корпус судна был собран на Сортовском заводе. Затем, уже в Санкт-Петербурге, установили три четырехтактных дизеля. Они имели по три цилиндра диаметром 290 мм, ход поршня 430 мм и развивали мощность 120 э. л. с. при частоте вращения 240 об/мин. Длина первого отечественного судна, приводимого в движение дизель-генератором составляла 74,5 м. Оно при-

нимало 750 т груза, скорость его хода не превышала 7,4 узла. В августе 1904 г. в журнале «Русское судоходство» было опубликовано следующее сообщение о новом судне: «Товарищество братьев Нобель выстроило в нынешнюю навигацию на своем заводе железное судно наподобие баржи. Судно будет приводиться в движение тремя машинами совершенно нового образца, невиданного еще нигде, а в особенности на р. Волге».

Накопленный при создании теплохода «Вандал» опыт был использован при проектировании и строительстве следующей самоходной нефтеналивной баржи, введенной в строй в 1904 г. Энергетическая установка нового теплохода, получившего название «Сармат», состояла из двух четырехцилиндровых дизелей, каждый из которых развивал мощность 180 э. л. с. при частоте вращения 240 об/мин. Коммерческое использование этих теплоходов при перевозке нефти по р. Волге показало, что их энергетические установки значительно более экономичны, чем у пароходов. Так, теплоход «Сармат» в течение суток расходовал 1,15 т топлива (сырой нефти, солярового масла или мазута), в то время как котел паровой машины на пароходе аналогичных размеров и мощности сжигал 6,5 т. Расходы также заметно снизились за счет сокращения машинной и кочегарной команды. Энергетическую установку «Сармата» обслуживали шесть человек: машинист, его помощник и четыре масленщика.

Настоящая техническая революция в энергооснащении флота не осталась без внимания военного ведомства России. Двухцилиндровые дизели стали устанавливаться на канонерских лодках, а впоследствии и на более крупных военных кораблях. В результате скорость кораблей, приводимых дизелями, выросла в полтора раза, а дальность автономного плавания — в несколько раз. Одной из нерешенных задач применения дизелей на судах того времени было отсутствие простой и надежной системы реверса. Конструкция реверса четырехтактных дизелей не удавалась даже Аугсбургскому заводу, однако и эту непростую задачу блестяще решили русские инженеры.

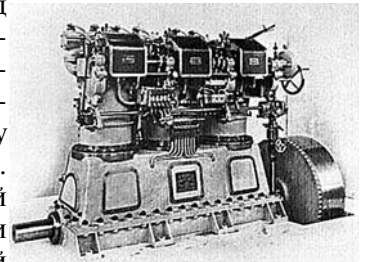
В 1906 г. Военно-морское ведомство предложило Балтийскому судостроительному заводу построить дизельную подводную лодку, где дизель обеспечивал бы надводный ход и зарядку аккумуляторов. Балтийский завод обратился к заводу Нобеля с предложением построить два реверсивных четырехтактных дизеля, так как только четырехтактные дизели могли тогда обеспечить надежную работу при большом противодавлении, связанном с выпуском газов под воду. Завод Нобеля принял предложение и за полтора года создал систему реверса четырехтактного

дизеля, известную как система проф. Н.А. Быкова. 11 июля 1908 г. первый в мире четырехтактный реверсивный дизель был изготовлен и успешно прошел испытания. Реверс осуществлялся за 10–12 секунд путем осевого перемещения по распределительному валу двух комплектов кулачных шайб переднего и заднего хода. Эта система реверса используется в мировом дизелестроении до настоящего времени.

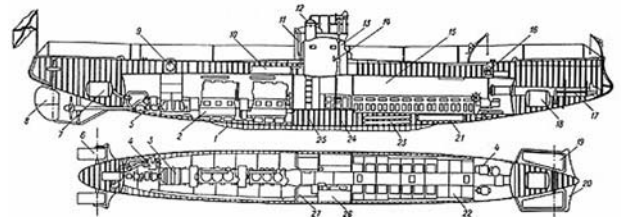
На первой дизельной подводной лодке «Минога» было установлено два трехцилиндровых реверсивных быстроходных дизеля с диаметром цилиндра 275 мм, ходом поршня 350 мм, развивающих мощность 120 э. л. с. каждый при частоте вращения 400 об/мин. Двигатели были установлены один за другим и работали на один вал. В 1909 г. лодка прошла все испытания, в том числе и первое погружение, которое состоялось 7 ноября 1908 г.

В Германии на заводе в Аугсбурге (M.A.N.) первый дизель для подводной лодки был изготовлен на год позже, только в конце 1909 г. В этом же 1909 г. завод «Людвиг Нобель» выиграл конкурс у завода M.A.N. в Аугсбурге на поставку трех дизелей по 300 л. с. для более крупной (с тремя гребными винтами) подводной лодки «Акула», постройка которой шла на Балтийском заводе. Русские дизели оказались дешевле и были построены в более короткие сроки.

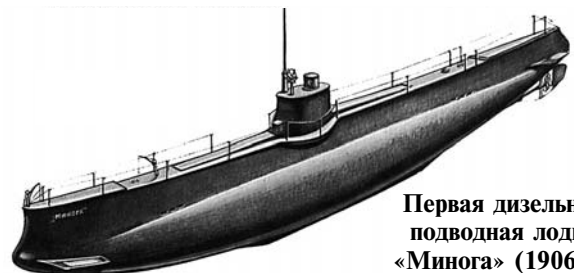
Заказы на дизельные двигатели всех назначений быстро росли, и завод в Санкт-Петербурге просто перестал с ними справляться. Заботясь



Первый реверсивный судовый дизель мощностью 120 л. с. (1906 г.)



Общее расположение подводной лодки «Минога»  
1 — оцинкованный хальк; 2 — двигатель Дизеля; 3 — гребной электродвигатель; 4 — цитробежные помпы; 5 — упорный подшипник; 6 — кормовые горизонтальные рули; 7 — кормовая дифференциальная цистерна; 8 — вертикальный руль; 9 — спасательный буй; 10 — газовый коллектор; 11 — шкатулка газопровода; 12 — рубочный ящик; 13 — боевая рубка; 14 — штурвал вертикального руля; 15 — носовое отделение; 16 — трюсовая вышка; 17 — торпедные аппараты; 18 — носовая дифференциальная цистерна; 19 — носовые горизонтальные рули; 20 — кормовые рули; 21 — воздухопроводники для торпедной стрельбы; 22 — аккумуляторы; 23 — воздухопроводники для продвинутой цистерны; 24 — носовая средняя цистерна; 25 — помещения для офицеров; 27 — топливные цистерны



Первая дизельная подводная лодка «Минога» (1906 г.)

о расширении производства дизелей не только как потребителей нефтепродуктов, но и как основы для развития транспортного машиностроения и промышленного производства, Э.Л. Нобель передал право постройки дизелей и имеющиеся чертежи нескольким русским заводам: Коломенскому машиностроительному (1903); заводу Фельзера в Риге (1907); Николаевскому судостроительному и Харьковскому паровозостроительному (1909); Обществу Сормовских заводов (1911). Развитие дизелестроения в России, как и предвидел проф. Г.Ф. Депп, стремительно развивалось и до революции 1917 г. занимало лидирующие позиции в Европе и в мире. Стратегические противники России в Западной Европе, прежде всего Германия, понимали, что промышленное развитие мощного восточного соседа необходимо срочно остановить и, как показал дальнейший ход развития истории, им удалось найти правильное и эффективное решение.

В результате бурного развития дизелестроения, руководимая Э.Л. Нобелем промышленная и нефтяная империя братьев Нобель к 1910 г. полностью восстановила свои лидирующие позиции в экономике Российской империи.

Дизельных денег хватило не только на то, чтобы вновь поднять чуть было не рухнувшее товарищество на должную высоту, но и на то, чтобы развивать его дальше. К этому времени «Товарищество Бранобель» владело сетью нефтепроводов общей протяженностью более полутора тысяч километров, тринадцатью заводами, из которых шесть являлись нефтеперегонными, а семь — машиностроительными. В собственности товарищества находилось 65 танкеров, 110 стальных барж и 124 других судна. На предприятиях компании трудились более 30 000 человек.

Октябрьский переворот разрушил дело Нобелей. В 1918 г. Э.Л. Нобель, чудом спасшийся от Советов, продал нефтепромыслы в г. Баку Рокфеллеру (Standard Oil of New Jersey) за смешную цену 7,5 млн долларов. И правильно сделал, потому что спустя два неполных года (в 1920 г.) в Баку вошла Красная Армия, и все нефтепромыслы были национализированы. Покинув пределы распавшейся Российской империи в 1921 г., он с семьей перебрался в Швецию, и полностью отойдя от дел, прожил в Стокгольме оставшиеся ему двенадцать лет на деньги, вырученные от сделки с Рокфеллером.

Знакомство со знаменитой династией Нобелей и ее неопределимым вкладом в промышленное развитие России дает нам возможность провести некоторые исторические параллели.

Состояние Российского двигателестроения и машиностроения сегодня находится в глубоком системном кризисе. Заводы закрываются один за другим, исследования в прикладной науке и технике практически не финансируются и не проводятся на должном уровне, позиции лидерства в мировом двигателестроении утрачены и их похоже никто не планирует восстанавливать.

Если прибегнуть к образному сравнению, то состояние Российского двигателестроения сегодня напоминает состояние дома Нобелей на Пироговской набережной в Санкт-Петербурге и прилегающей к нему промышленной площадки бывшего завода «Русский Дизель». Окна заколочены наглухо, кругом запустение, разруха и беспорядок. По какому-то трагическому совпадению через сто лет после постройки первого русского двигателя по патенту Р. Дизеля, завод «Русский Дизель» и его филиал, построенный в пригороде Санкт-Петербурга к 100-летию российского дизелестроения, были



Дом Нобелей в Санкт-Петербурге (2009 г.)  
(вид с набережной и вид со двора)

ликвидированы.

Мы конечно же понимаем, что главной целью Нобелей в России было развитие собственного дела, но ведь они не забывали ни о развитии промышленности страны, в которой работали, ни о социальном партнерстве, возводя школы, больницы, удобное жилье для рабочих, учреждая стипендии и научные премии.

Уже много лет мы рассуждаем об инновационной модели развития отечественной промышленности, но до сих пор топчемся на месте, не решаясь перейти к практическим действиям. Возможно история династии Нобелей в России может послужить достойным вниманием историческим примером.

### Литература

1. В.П. Дмитриев, В.Р. Пургин. Завод Нобеля занял передовые позиции в мировом дизелестроении // Двигателестроение. — 1999. — № 1. — С. 3–7.
2. Новиков Л.А. Рудольф Дизель и его поршневого двигателя с воспламенением от сжатия // Двигателестроение. — 2008. — № 1. — 2008. — С. 3–9.
3. Чумаков В. Ю. Русский капитал: От Демидовых до Нобелей. Изд-во ЭНАС, 2008.