

К ВОПРОСУ О ПРИЧИНАХ ТОПЛИВНОГО КРИЗИСА В РОССИЙСКОЙ ИМПЕРИИ В НАЧАЛЕ XX ВЕКА

Е.В. Бодрова[@], В.Н. Красивская

Московский технологический университет, Москва 119454, Россия

[@]Автор для переписки, e-mail: evbodrova@mail.ru

Изучение проблем, связанных с модернизацией нефтяной отрасли в конце XIX – начале XX вв., дает возможность утверждать, что быстрое техническое перевооружение нефтеперерабатывающих предприятий в указанный период было вызвано целенаправленной государственной политикой, весьма эффективной системой привилегий (патентов), массовой пропагандой технических знаний и достижений. Значительна и роль предпринимателей, поддерживающих отдельных изобретателей и научные общества, обеспечивших «приток умов» и инвестиций в Россию, способствовавших быстрому внедрению в производство технических новшеств. Так, переход к широкому использованию нефти в качестве промышленного топлива, благодаря изобретению «нобелевской форсунки», способствовал более интенсивному развитию фабрично-заводской промышленности. Однако сжигание нефтяного топлива под котлами паровых машин в огромных объемах оказалось крайне неэкономичным. Тем не менее, «нефтяной перекося» определил подавление угольной отрасли страны. Одновременно выявление причин топливного кризиса как одного из важнейших факторов, обусловивших крушение Российской империи, позволило заключить, что снижение нефтедобычи и увеличение спроса на мазут в годы Первой мировой войны при дефиците топлива и росте цен на него вызвало дезорганизацию всей экономики, сбои в поставках продовольствия, сырья и вооружений.

Ключевые слова: изобретение, форсунка, нефтяная отрасль, топливный кризис.

TO THE QUESTION OF THE REASONS OF THE FUEL CRISIS IN THE RUSSIAN EMPIRE AT THE BEGINNING OF THE 20th CENTURY

E.V. Bodrova[@], V.N. Krasivskaya

Moscow Technological University, Moscow 119454, Russia

[@]Corresponding author, e-mail: evbodrova@mail.ru

The study of problems related to the modernization of the oil industry at the end of the 19th – beginning of the 20th centuries allows asserting that the rapid technical re-equipment of oil refineries was due to the targeted state scientific and technical policy that was being implemented at that time, as well as to the highly effective system of privileges (patents) and mass promotion of technical knowledge and achievements. Besides, the role of entrepreneurs that supported individual inventors and research companies providing "brain gain" and investment in Russia was also significant. This contributed to the rapid introduction of technical innovations in production. Thus, the transition to extensive use of oil as industrial fuel contributed to a more intensive development of the factory industry. Modernization of the oil industry became a powerful incentive and, at the same time, a part of Russian industrialization. One of the most successful and quickly implemented innovations that were at the same time crucial for the changing nature of the Russian energy sector and the economy in general was the invention of "Nobel burner". It seemed that

this solved the problem of oil residues. However, it proved to be extremely uneconomical to burn large amounts of oil fuel under the boilers of steam engines. Thus, "oil" energetics formed. The "oil imbalance" resulted in the suppression of the coal industry of the country. At the same time identifying the causes of the fuel crisis as one of the most important factors that led to the collapse of the Russian Empire allowed us to formulate a conclusion that the decline in oil production and increased demand for fuel oil in the First World War by the military and metallurgical industries, railways, the shortage of fuel and rising prices led to the disorganization of the whole economy, disruptions in the supply of food, raw materials and weapons.

Keywords: *invention, injection nozzle, oil industry, fuel crisis.*

Глобальные вызовы, перед которыми оказалась Россия в начале третьего тысячелетия, требуют обеспечения технологического рывка, активизации инновационных процессов. На протяжении последних лет ведущие специалисты призывали изучать позитивный отечественный и зарубежный опыт, использовать его для создания подлинной интеграции науки, образования и производства, внедрения новейших технологий. Одной из наиболее известных является, в частности, концепция ресурсно-инновационной экономики, предлагающая модернизировать нефтегазовый комплекс страны, использовать полученные доходы и отечественный опыт «Второго Баку» для технического перевооружения всей российской промышленности [1].

Не менее актуальным в условиях санкционных технологических ограничений, на наш взгляд, представляется изучение исторического опыта осуществления модернизации нефтяной отрасли во второй половине XIX – начале XX вв. Исследуя результаты государственной научно-технической и социально-экономической политики того времени, важно акцентировать внимание на долговременных последствиях внедрения тех или иных изобретений, точнее, каким образом ими распорядились. Одним из наиболее ярких примеров блестящего с технической точки зрения и весьма неоднозначного для развития экономики решения является изобретение и широкое использование «нобелевской форсунки».

Достаточно быстрое внедрение этого изобретения в производство было обусловлено реализуемой на рубеже XIX–XX вв. целенаправленной государственной научно-технической политикой, весьма эффективной системой привилегий (патентов), массовой пропагандой технических знаний и достижений. Государство поддерживало организацию научно-промышленных и промышленных выставок, проведение конкурсов на лучшее изобретение, деятельность Императорского Русского технического общества и других научных обществ. Весьма эффективным было сотрудничество власти с научным и предпринимательским сообществом и при разработке государственной экономической политики, и в сфере форми-

рования кадрового потенциала. В частности, нельзя переоценить в обеспечении роста и технического перевооружения отечественной индустриальной базы России роль братьев Нобелей. Инженер-технолог С.И. Гулишамбаров в 1887 г. так оценивал их вклад: «Ни один промышленник не внес в русское нефтяное дело столько энергии и инициативы, сколько внесли бр. Нобель. Благодаря их деятельности, оно стало развиваться неимоверно быстро. Бр. Нобель первые ввели в Баку железные резервуары для хранения сырой нефти и продуктов ее переработки, они первые проложили трубопровод от балаханских промыслов к Черному городку. Они первые ввели наливную перевозку керосина на судах, они же первые поставили в Россию вагоны-цистерны для транспортировки осветительных материалов. Каждый из этих шагов доставался новаторам дорогой ценой, тогда как другие промышленники пользовались их результатами без всяких затрат» [2].

С точки зрения современного историка А.А. Матвейчука, основным конкурентным преимуществом «Товарищества нефтяного производства братьев Нобель» являлся системный подход к новаторству и изобретательству, воплощенный в трех главных инженерных принципах: «простота, целесообразность и практичное решение задачи» [3]. На механическом заводе фирмы Нобелей в Санкт-Петербурге проектировалось, изготовлялось всё нефтепромысловое и нефтеперегонное оборудование. Значительный вклад в его создание внесли конструкторские разработки самого Людвига Нобеля. Фирма имела собственную исследовательскую лабораторию, приглашала ученых и специалистов из-за рубежа. По сути, Нобелям удалось создать не просто одну из первых в России вертикально-интегрированных компаний, но и локальную инновационную систему, причем различные технические новшества Нобелям приходилось внедрять сначала самостоятельно, зачастую вопреки мнению предпринимателей и специалистов. И лишь когда становилось очевидным, что работать по-новому гораздо выгоднее, их изобретения и методы начинали активно использоваться. Так было и с внедрением машинного бурения, позволившим

«Товариществу нефтяного производства братьев Нобель» резко нарастить объемы нефтедобычи, и со строительством мощного нефтеналивного флота, и с модернизацией нефтеперерабатывающих производств, быстро обеспечившей увеличение выпуска керосина.

Примером может стать использование кубовой батареи на заводах Нобеля. Позже русские инженеры В.Г. Шухов, Ф.А. Инчик, А.Р. Кушелевский и др. предложили усовершенствованные перегонные аппараты непрерывного действия. В качестве лучших специалистами назывались аппараты, разработанные В.Г. Шуховым и Д.И. Менделеевым, так как они позволяли осуществить непрерывную перегонку в одном компактном аппарате. В частности, Д.И. Менделеевым была разработана и испытана опытная конструкция куба непрерывного действия. На нефтеперегонном заводе «Товарищества Русско-Американского производства» в Кусково в 1883 г. перегонный куб этой конструкции обеспечивал непрерывную подачу нефти и отвод нефтяных остатков. Изобретение русских ученых явилось первым шагом к техническому перевороту, позволившему не только резко повысить производительность нефтеперегонных заводов, но и значительно глубже производить разделение нефти, тем самым повысив степень использования нефти и теплоту нагрева кубов, легче регулировать режим перегонки. Этот перегонный аппарат отличался весьма несложной конструкцией и потому был достаточно быстро внедрен в производство. Реализация непрерывного процесса нефтеперегонки позволила создать специализированные батареи для разгонки «тяжелой» нефти и нефтяных остатков после отбора из нефти керосина [4]. Так, была создана масляная кубовая батарея, позволившая развить производство смазочных масел, которые стали одной из важнейших составляющих российского экспорта. Заметим, что из страны в то время вывозилась лишь незначительная часть «сырой» нефти: ее удельный вес в экспорте составлял 0.05%. Согласно проведенным в то время расчетам, возможные убытки в случае экспорта «сырой» нефти вместо нефтепродуктов составили бы 19 копеек с пуда. Всего же в 1913 г. экспортировалось 10.3% нефтепродуктов от добычи, отрасль ориентировалась, прежде всего, на внутренний спрос [5]. Поэтому уже к началу 90-х годов XIX в. мощность нефтяных заводов России позволяла полностью удовлетворять потребность империи в смазочных маслах высокого качества.

Эксперты в нефтепереработке сумеют лучше оценить отличия и достоинства тех или иных аппаратов, но именно нобелевским инженерам-нефтяникам были вручены свидетельства на два важных изобретения: привилегия № 11236 от 8 декабря 1886 г. на «куб усовершенствованной системы для дробной и

непрерывной нефти» [6] и привилегия № 12402 от 30 декабря 1887 г. на «сепарационный аппарат для отделения механических примесей от нефти и ее продуктов» [6]. В работе над этими изобретениями, наряду с самим Л. Нобелем, активное участие принимали инженеры Я. Круселль, А. Леснер и К. Хагелин.

Советский исследователь С.М. Лисичкин, полагавший непатриотичным акцентировать внимание на роли братьев Нобелей в развитии российской нефтяной промышленности, утверждал, что этот аппарат был широко разрекламирован под названием «нобелевская батарея», но в действительности он был сконструирован В.Г. Шуховым на основе принципа менделеевского непрерывно действующего аппарата. Поэтому, с его точки зрения, название было неверным [7].

На заводе фирмы «С.М. Шибаев и Ко», учрежденной в 1879 г. как «Товарищество на вере», инженер А. Мейро в 1890 г. осуществил перегонку нефти на основе процесса термического крекинга с использованием аппарата изобретателя Г.В. Алексеева. Когда в 1911 г. результаты работы были впервые опубликованы, аппарат уже почти 5 лет эксплуатировался. Особенностью аппарата являлось использование вместо перегретого пара легких углеводородов. В 1889 г. на нефтеперегонном заводе Товарищества «Бранобель» был установлен непрерывно-действующий аппарат дробной перегонки конструкции В.Г. Шухова и Ф.А. Инчика (привилегия № 13200, 1888 г.) Эта установка обеспечила прорыв в нефтепереработке. Изобретатели смогли устранить самые существенные недостатки конструкции куба непрерывного действия [8]. Пять подобных установок построили на нефтеперегонном заводе С.М. Шибаева в Баку, и они работали с небольшими переделками с 1889 г. до середины 1920-х гг., обеспечивая переработку до 10 тыс. пудов нефти в сутки и получение большого числа нефтепродуктов – от легкого бензина до тяжелых масляных фракций. Компактность и простота устройства позволили пяти шуховским аппаратам заменить работу большой 15-ти-кубовой нобелевской батареи, обеспечив тройную экономию воды и топлива [9].

Следующим этапом модернизации нефтеперерабатывающего производства стали разработанные в 1891 г. В.Г. Шуховым и С.П. Гавриловым приборы для дробной перегонки и разложения нефти и подобных жидкостей под значительным давлением в трубчатой печи. В дальнейшем эта конструкция получила название крекинг-установки. Впервые в мире для осуществления крекинг-процесса изобретателями была предложена система труб, подвергаемых действию горячих газов, причем трубы могли быть как прямыми, так и спирально изогнутыми. В привилегии Российской империи на изобретение В.Г. Шухова и С.П. Гаврилова № 12926 от 27 ноября

1891 г. описана его суть: «При недостаточности естественной циркуляции для удаления остатков кокса в трубах, а равно и для лучшей передачи тепла вводится искусственная циркуляция» [10]. Таким образом, в России была зарегистрирована первая в мире промышленная установка термического крекинга нефти в трубчатой печи [11]. Создавая ее, изобретатели стремились увеличить выход керосина, не подозревая, что это революционный технологический прорыв мирового масштаба – установка для получения бензина. Однако, к сожалению, как это часто бывает, установка в то время не была построена, отсутствовали даже публикации в печати. Только через много лет удалось внедрить крекинг-процесс в нашей стране. Как это тоже часто бывало, за приоритет изобретения правообладателям патента пришлось бороться с американцами в 1920-х гг. В ходе судебных процессов приоритет В.Г. Шухова был подтвержден, и в 1929 г. он вместе с изобретателем турбобура М.А. Капелюшниковым начал работу над созданием новой нефтеперегонной установки. Спустя 43 года после выдачи патента установка, получившая название «Советский крекинг», была запущена [12]. Исследователями называются и иные даты запуска: 1930, 1934 год [13, 14]. Так или иначе, до 1935 г. установка работала как опытная, на ней испытывались различные технологические схемы и режимы, но затем была законсервирована. В 1936 г. ее снесли из-за невозможности размещения 12 соляровых крекингов на территории завода [14].

В 1929 г. Шухов В.Г. был избран почетным членом Академии наук СССР и награжден премией им. В.И. Ленина. В 1932 г. указом Президиума ВЦИК Советов ему было присвоено звание Героя Труда. В.Г. Шухов в своем дневнике рассказывал о том, как встречался с американцами в Сокольниках, доказывая свое первенство и отказываясь сотрудничать с ними: «...Работаю для нашей нефтяной промышленности, а не для американской» [15]. В одной из статей изобретатель написал, что «русская нефтяная промышленность может спокойно строить аппараты для крекинга без упреков со стороны американцев в даровом позаимствовании» [16]. Международный патентный суд признал Шухова первым и единственным изобретателем крекинг-процесса [17].

Горный инженер С.К. Квитко опередил американца Бартона, разработав новый способ термического разложения нефтяных остатков в начале XX в. Изобретение Квитко еще до Первой мировой войны предполагало использовать Морское министерство. Уже была заказана часть аппаратуры за границей, но начавшаяся война помешала осуществлению намеченного плана [18, 19]. Промышленная реализация этого способа в нашей стране была осуществлена только в 1925 г.

Таким образом, судьба многих российских изобретений того времени оказалась весьма не простой. Тем не менее, техническое перевооружение нефтяной отрасли стало мощным стимулом и, одновременно, составляющей индустриализации России.

Одним из самых успешно и быстро внедренных изобретений, имеющих определяющее значение для изменения характера российской энергетики и экономики в целом, явилось изобретение «нобелевской форсунки», решившей, казалось, проблему нефтяных остатков.

В течение нескольких десятилетий второй половины XIX в. основным целевым продуктом нефтепереработки являлся керосин, причем привозной американский был вытеснен с отечественного рынка, а Россия вполне успешно конкурировала с США и другими странами на рынках мировых. Мазут как остаток переработки нефти был тогда побочным продуктом, около 70% которого долгое время сжигалось в земляных амбарах. Специалисты пытались его использовать, но приспособления для его экономичного, полного и безопасного сжигания создать не удавалось, хотя конструкции предлагались самые разнообразные: в 1869 г. – инженером Порецким, в 1873 г. – инженером Каменским, в 1866 г. – Шпаковским [12]. Определенного успеха достиг В.И. Калашников, назвавший свою нефтяную форсунку «Митральеза» и получивший за нее в 1885 г. на Нижегородской выставке медаль Императорского Русского технического общества с надписью: «Достойному» и медаль «За трудолюбие и искусство». Только за первые 12 лет (с 1884 по 1896 гг.) на волжских пароходах было установлено около 700 форсунок системы Калашникова [7].

Самая совершенная конструкция форсунки, по утверждению многих специалистов, принадлежала все-таки В.Г. Шухову. В 1876 г. он ее изобрел, а в 1880 г. получил патент. Его форсунка быстро вытеснила серию самых разнообразных аппаратов для сжигания жидкого топлива, так как в ней вытекающий по узкому каналу мазут распылялся водяным паром в мельчайшую пыль. Распыленный мазут в топке испарялся, хорошо смешивался с воздухом и полностью сгорал. Распыление жидких топлив при помощи пара оказалось настолько эффективным, что такие форсунки используются и в наше время, наряду с воздушными и механическими [21]. Эта форсунка заняла первое место в теплотехнике [22], открыла широкие возможности для применения жидкого топлива. «Горный журнал» с гордостью писал по этому поводу: «В деле нефтяного отопления Россия далеко оставила за собою все остальные государства, и наши приборы для этой цели постоянно служат предметом удивления американцев, приезжающих в Баку» [7].

Форсунка получила название «нобелевской», так как благодаря Нобелям быстро была внедрена и

стала в больших объемах производиться на их механическом заводе в Санкт-Петербурге. «Нобелевская форсунка» совершила переворот в нефтяной промышленности и изменила топливно-энергетический баланс России [23]. Форсунка, распыляя мазут струей пара, позволила использовать его в качестве топлива и сжигать под котлами паровых машин. Правительство поддержало и изобретение, и его внедрение. 28 декабря 1883 г. Департамент торговли и мануфактур выдал Л. Нобелю привилегию № 10111 «на усовершенствованную систему нефтяного отопления, применимую ко всякого рода промышленным целям» [24]. Описание содержало краткую характеристику: «Система нефтяного отопления характеризуется существенным устройством и расположением корытообразных колосников, приспособленных к топке котлов и разного рода печей, как обыкновенных, так и металлургических... Она работает при естественной тяге, без помощи дутья, пара или воды» [25, 26].

Внедрение «нобелевской форсунки» и других изобретений в корпорации Нобелей стало ярким доказательством того, что технические и технологические инновации являются неотъемлемой частью производства и именно они способны обеспечить необходимый и достаточный уровень конкурентоспособности компании, даже в условиях неблагоприятной рыночной конъюнктуры. Профессор Горного института, известный нефтехимик К.И. Лисенко говорил о Л. Нобеле: «Я не стану перечислять всего, что сделано Нобелем в области перегонки нефти и укажу только на главное: он первым устроил непрерывную перегонку, первым поставил кубы и мешалки на открытом воздухе, завел тщательный контроль дистиллятов и готовых продуктов, устроил подогревание нефти, подлежащей перегонке горячими остатками, ввел перегонку нефти на керосин с перегретым паром» [27].

С самого начала создания компании у Нобелей работали ученые, геологи, химики, горные инженеры, инженеры-техники, архитекторы. Результаты их изысканий и изобретений использовались и в технике эксплуатации промыслов, и в разведке. Руководство компании не жалело средств, даже в том случае, когда результаты оказывались отрицательными [28]. Важно, что сырую нефть «Товарищество производства братьев Нобелей» вывозило в ничтожных количествах: в 1901 г. не более 65 тыс. пудов, в 1904 г. – 2281 тыс. пудов [29] и всегда выступало против стремления ряда чиновников самого высокого ранга и части предпринимателей придать российской экономике сырьевой характер.

Практически все современные исследователи оценивают вклад Нобелей в индустриализацию России как очень значительный. Однако оценки их роли в создании так называемого «нефтяного перекося»

и в развитии топливного кризиса, имевших самые серьезные для страны последствия, разнятся. Так, ряд авторов самым важным достижением Нобелей называют именно превращение нефтяной промышленности из «осветительной» в топливную: главными потребителями нефтепродуктов стали железные дороги и заводы [30]. И напротив, часть исследователей характеризует роль ряда технических изобретений в нефтяной отрасли того времени как весьма неоднозначную, поскольку мазут в качестве топлива стал использоваться и в промышленности, и на флоте, и на железных дорогах. В результате изобретения «нобелевской форсунки» мазут из негодного отброса превратился в главный нефтяной товар. С началом упадка российского керосинового экспорта из-за острой конкурентной борьбы на внешних рынках доходы, полученные от мазута, стали для нефтяной промышленности России преобладающими [31–34].

Однако из-за низкого процента извлечения керосина из нефти и сжигания нефтяных остатков под паровыми котлами И.А. Дьяконова справедливо охарактеризовала тип энергетики, сложившийся тогда в России, энергорасточительным [31]. Рассуждая о специфике нефтеперерабатывающей промышленности страны, исследователь характеризует ее как «мазутную». Стоит подчеркнуть, что правительство этот перекося всячески поддерживало: керосин был обложен акцизом, а мазут – свободен от него. До 70–80% бакинской нефти при получении керосина шло в «остатки», т.е. в мазут, который все чаще использовался на внутреннем рынке как промышленное топливо, применение которого в России в 1900 г. составляло 41.7% от всего потребляемого топлива, т.е. в объеме большем, чем во всей Западной Европе [35]. Часто к мазуту добавляли «сырую» нефть, что превращало сжигание такого нефтепродукта под паровыми котлами в совсем небезопасное.

«Мазутное» направление в топливной промышленности США не приобрело столь всеобъемлющих масштабов, как в России, из-за добываемой там «легкой нефти» и ориентации на использование в энергетике по преимуществу не нефти, а каменного угля. В России же «нефтяной перекося» создавал серьезные препоны на пути развития угольных районов местного значения, в том числе, Подмосковского бассейна, значительно снизившего добычу к 1893 г. Донбасс не разделил эту участь во многом из-за строительства Екатерининской железной дороги, соединившей донецкий каменный уголь с криворожской железной рудой, что способствовало бурному росту южной базы металлургии, привлекавшей иностранные капиталовложения.

Подобный тип энергетики обусловил не только серьезное отставание угольной отрасли России, но и закрытие значительной части предприятий, исполь-

зующих «нефтяное» топливо, сокращение рабочих в период революции 1905 года и в ходе Первой мировой войны. На фоне снижения нефтедобычи и роста цен на нее «нефтяной перекося» явился одной из важнейших причин топливного кризиса [31]. Один из зарубежных предпринимателей, работавших в то время в горной промышленности дореволюционной России, писал: «Не будет преувеличением сказать, что недостаток угля стал основной причиной крушения России в военном и, прежде всего, в экономическом отношении. Недостаток угля поднял цены на него. Вследствие этого все остальные цены автоматически рванули вверх, поскольку жизнь современного хозяйственного организма основывается на угле и зависит от него» [35].

Современный исследователь В.Н. Косторниченко формулирует, на наш взгляд, также совершенно справедливый вывод о том, что «катастрофическое положение с топливом стало во многом результатом структурного кризиса российской энергетики, вызванного, прежде всего, создавшимся в России уже к 1900 г. «нефтяным перекося», когда широкое использование нефти в качестве топлива... означало непомерную зависимость российской экономики от состояния дел в нефтяной отрасли» [36].

Полагаем важным дополнить и подтвердить подобные выводы исследователей ссылкой на ряд документов и научных публикаций. Так, еще в 1920-е гг. известный экономист В.И. Фролов писал о том, что рыночная экономика конца XIX – начала XX вв. мало смотрела на широкие теоретические, а тем более стратегические расчеты, ибо все решал коммерческий интерес данного конкретного момента: «Было выгодно сжигать мазут, и его сжигали десятками миллионов тонн» [33]. Под теоретическими расчетами автором понимались оценки Д.И. Менделеева, считавшего еще в 1886 г., что сжигание под котлами нефтяных остатков, из которых можно и должно вырабатывать ценнейшие продукты, противоречило народнохозяйственным интересам России [37].

Изученные нами документы позволяют уточнить позицию Д.М. Менделеева по этому вопросу. На самом деле, она менялась. Известно, что к рекомендациям ученого российское правительство прислушивалось. С целью получения более точной и объективной оценки состояния нефтяного дела в январе 1888 г. министр государственных имуществ М.Н. Островский распорядился о выдаче Д.И. Менделееву 1600 руб. на покрытие расходов по поездке на Юг России и Кавказ. Министерство обосновывало эту командировку следующим образом: у углепромышленников Юга России «возникают опасения, что нефтяные остатки, успешно конкурирующие с каменным углем, послужат к упадку отечественной каменноугольной промышленности». Как раз для предупреждения «вредных последствий такового вли-

яния нефтяных остатков» руководство Министерства и посчитало полезным командировать профессора Санкт-Петербургского университета Д.И. Менделеева, «хорошо знакомого с положением нефтяного производства в России и за границей» [38]. Большое значение для характеристики принятых тогда правительственных решений и изучения сложившейся в начале XX века весьма опасной экономической ситуации имеет найденная нами в Российском государственном историческом архиве в Санкт-Петербурге сопроводительная записка Д.И. Менделеева, направленная им в Министерство государственных имуществ и названная «Вопросы, относящиеся к каменноугольной и нефтяной промышленности». В ней, в частности, ученый писал: «Нигде в мире нефтяное топливо не составляет предмета обширного потребления, в России же нефть применяется как топливо..., а с проведением нефтепровода, конечно, станет потребляться и на Причерноморье... Нефтяное топливо успешно соперничает в Москве не только с дровами, но и с донецким углем» [38]. В связи с этим ученый задавался следующими вопросами:

«1. Не составляет ли нефтяное топливо высшее промышленное благо России, какого лишены другие страны?

2. Имеет ли донецкий и другие каменные угли возможность соперничать противу нефти в Центральной России и Поволжье?

3. Какое всеобщее значение может иметь нефтяное топливо после проведения нефтепровода и при возможности сбыта нефтяных остатков в иные страны?

4. Следует ли поэтому выжидательно относиться к возможной конкуренции между нефтяными остатками и донецким углем или следует деятельно принять участие в этом соперничестве, дабы оно так или иначе решилось в скорейшем времени для блага страны и ее предпринимателей?» [38].

Отвечая на эти вопросы и настаивая на особой ценности нефтяных остатков, которые давали «важные преимущества пароходам» и могли бы стать предметом мировой торговли, Д.И. Менделеев в 1888 г. стал полагать правильным осуществление правительственных мероприятий «направляющего влияния» с целью поддержки увеличения производства нефтяного топлива: «Как растениям необходимо тепло солнца, так заводам и паровым двигателям необходимо топливо» [38]. Между тем, реальная практика и расчеты, осуществленные позднее, показали, что теоретические изыскания ученого относительно ценности нефтяного топлива не подтвердились.

Таким образом, реализуемая на рубеже веков государственная научно-техническая политика и поддержка значительной частью предпринимателей и ученых [39] обусловили быстрое техническое перевооружение нефтяной отрасли, ставшей одной из

составляющих форсированной индустриализации России. Так, изобретение «нобелевской форсунки» явилось рубежным событием в модернизации нефтяной отрасли, в индустриализации России в конце XIX – начале XX вв. в целом. Переход к широкому использованию нефти в качестве промышленного топлива способствовал более интенсивному развитию фабрично-заводской промышленности в ряде регионов страны. С другой стороны, Россия, используя в начале XX в. нефтяное топливо в огромных объемах, сжигала его крайне неэкономичным образом – под котлами паровых машин. Российская экономика, в отличие от других стран, сделавших своим господствующим энергетическим топливом каменный уголь, востребовала его запасы лишь в незначительной степени. Подобным образом сформировался «мазутный» характер энергетики. «Нефтяной перекося» определил подавление угольной отрасли страны. Между тем объемы нефтедобычи снижались, и в годы Первой мировой войны увеличение спроса со стороны военной, металлургической отраслей, железных дорог при дефиците топлива обусловило дезорганизацию всей экономики, сбой в поставках продовольствия, сырья и вооружений. Останавливали работы фабрики и заводы, работавшие на оборону. Промышленность Москвы не получала и половины от требуемого нефтяного топлива.

«Нефтяной перекося», сложившийся в результате массового внедрения нефтяной форсунки, из-за стратегических и теоретических просчетов, в первую очередь, определил и непомерную зависимость российской экономики от состояния дел в нефтяной отрасли в начале XX в. Устранение усиливающегося топливного кризиса, имевшего сильное дестабилизи-

рующее влияние на экономическую и внутриполитическую ситуацию, требовало все более активного государственного регулирования по устранению создавшегося в российской промышленной энергетике значительного и феноменального для мировой промышленности и ее энергетики того периода дисбаланса. Уже в начале Первой мировой войны тенденция к этатизации определилась достаточно четко: первым органом межведомственного регулирования стал Центральный комитет по снабжению топливом, созданный по решению Совета Министров 23 июля 1914 г. при Министерстве торговли и промышленности. Затем 4 марта 1915 г. был сформирован Комитет по распределению топлива при Министерстве путей сообщения. Фактически под контроль со стороны государства было поставлено распределение минерального топлива между потребителями. Действовало и Особое совещание по топливу, установившее предельные цены на него. Виновные в неисполнении постановлений могли быть подвергнуты заключению в тюрьме или крепости на срок не менее трех месяцев или денежному взысканию не свыше 3000 рублей [40]. Однако решить топливную проблему, как и стабилизировать внутриполитическую ситуацию в стране, власти так и не удалось.

Положение, сложившееся в современной экономике, ее сырьевая зависимость также является следствием стратегических просчетов [41]. Во многом оно не позволит осуществить в наиболее благоприятные сроки техническое перевооружение нефтегазового комплекса страны. Полагаем, что изучение исторического опыта должно способствовать извлечению уроков при разработке стратегии дальнейшего развития российской экономики.

Список литературы:

1. Дмитриевский А.Н. Ресурсно-инновационная экономика: история, проблемы, перспективы // Энергетическая политика. 2011. № 2. С. 35–40.
2. Гулишамбаров С.И. Краткий очерк нефтяной промышленности на Кавказе // ИРТО. Выставка предметов освещения и нефтяного производства, 1887-1888 гг. СПб., 1887. С. 20–25.
3. Матвейчук А.А. Нобелевская вертикаль [Электронный ресурс] – URL <http://www.gazprom-neft.ru/press-center/sibneft-online/arhive/2014-may/1104855/> (дата обращения 21.02.2017).
4. Сергиенко С.Р. Роль русских ученых и инженеров в развитии химии и технологии нефти. М.-Л., 1949. 140 с.
5. Иголкин А.А. Нефтяной фактор во внешне-экономических связях России за последние 100 лет // Экономический вестник Ростовского государственного университета. 2008. Т. 6. № 1. С. 87–93.
6. Свод привилегий, выданных в России в 1886 г.

References:

1. Dmitrievsky A.N. Resource-innovation economy: History, problems, prospects // Energeticheskaya politika (Energy Policy). 2011. № 2. P. 35–40. (in Russ.)
2. Gulishambarov S.I. A brief sketch of the oil industry in the Caucasus // IRTO. Exhibition of lighting and oil production, 1887-1888. SPb., 1887. P. 20–25. (in Russ.)
3. Matveichuk A.A. Nobel vertical. [Electronic resource] – URL <http://www.gazprom-neft.ru/press-center/sibneft-online/arhive/2014-may/1104855/> (accessed 21.02.2017). (in Russ.)
4. Sergienko S.R. The role of Russian scientists and engineers in the development of chemistry and technology of petroleum. M.-L., 1949. 140 p. (in Russ.)
5. Igolkin A.A. The oil factor in the foreign economic relations of Russia during the past 100 years // Economic Bulletin of Rostov State University. 2008. V. 6. № 1. P. 87–93. (in Russ.)
6. A set of privileges, issued in Russia in 1886 for the Department of Trade and Manufactures. SPb., 1886.

по Департаменту Торговли и Мануфактур. СПб., 1886. С. 133, 171.

7. Лисичкин С.М. Выдающиеся деятели отечественной нефтяной науки и техники. М.: Недра, 1967. 284 с.

8. Матвейчук А.А. Нефтяник из Богородска [Электронный ресурс] – URL http://matveychykaa.info/index/neftjanik_iz_bogorodska/0-82 (дата обращения 21.02.2016).

9. Вышетравский С.А. Непрерывно-действующий нефтеперегонный аппарат системы В.Г. Шухова // Нефтяное и сланцевое хозяйство. 1925. № 18. С. 238–241.

10. Свод привилегий, выданных в России в 1891 г. по Департаменту Торговли и Мануфактур. 1891. Привилегия № 175. С. 1–4.

11. Изобретения России. Крекинг [Электронный ресурс] URL <http://rus-eng.org/invention/Kreking.htm> (дата обращения 21.02.2017).

12. Мир-Бабаев М.Ф. Краткая история азербайджанской нефти. Баку: Азернешр, 2009. 376 с.

13. Вавицкий И.Д., Петропавловская И.А. Инженерная и научная деятельность В.Г. Шухова (краткий очерк) // В.Г. Шухов выдающийся инженер и ученый. Труды объединенной научной секции АН СССР, посвященной научному инженерному творчеству почетного академика В.Г. Шухова / Отв. ред. И.П. Мельников, Л.Ю. Ишлинский. М., 1984. С. 6–10.

14. Ахмадова Х.Х., Сыркин А.М., Мовсумзаде Э.М. Предпосылки создания процесса термического крекинга // Социально-гуманитарные проблемы современности: человек, общество и культура. Коллективная монография. Кн. 3. Красноярск: Научно-инновационный центр, 2011. С. 58–104.

15. Шухов Е.М. Владимир Григорьевич Шухов. Первый инженер России. М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2003. 366 с.

16. Шухов В.Г. Заметка о патентах по перегонке и разложению нефти при повышенном давлении // Нефтяное и сланцевое хозяйство. 1923. Т. V. № 10. С. 481–483.

17. Ермаков Ю. Глыбы // Техника – молодежи. 1999. № 11. С. 64–67.

18. Пархоменко В.Е. Крекинг-процесс инж. С.К. Квитко // Нефтяное хозяйство. 1951. № 7. С. 53–59.

19. Трегубов А. Конструктивная сторона в установке для крекинга по патенту инж. Квитко // Азербайджанское нефтяное хозяйство. 1926. № 5. С. 51–59.

20. Николаев Г., Иванов А., Емельянов А. Советские инженеры. М., 1985 <http://bookre.org/reader?file=772014&pg=3> (дата обращения 21.02.2017)

21. Большая энциклопедия Нефти и Газа. Форсунка – система. [Электронный ресурс] – URL <http://www.ngpedia.ru/id568793p3.html> (дата обращения 21.02.2017).

P. 133, 171. (in Russ.)

7. Lisichkin S.M. Outstanding figures of Russian oil science and technology. Moscow: Nedra Publ., 1967. 284 p. (in Russ.)

8. Matveichuk A.A. Oilman from Bogorodsk [Electronic resource] – URL http://matveychykaa.info/index/neftjanik_iz_bogorodska/0-82 (accessed 21.02.2016). (in Russ.)

9. Vyshetravskiy S.A. Continuously-operating refinery machine system named after V.G. Shukhov // Neftyanoe i slantsevoe khozyaistvo (Oil and Slate Farming). 1925. № 18. P. 238–241. (in Russ.)

10. A set of privileges, issued in Russia in 1891 under the Department of Trade and Manufactures. 1891. Privilege No. 175. P. 1–4. (in Russ.)

11. The invention of Russia. Cracking [Electronic resource] – URL <http://rus-eng.org/invention/Kreking.htm> (accessed 21.02.2017). (in Russ.)

12. Mir-Babayev M.F. A brief history of Azerbaijani oil. Baku: Azerneshr Publ., 2009. 376 p. (in Russ.)

13. Vavitskiy I.D., Petropavlovskiy I.A. Engineering and scientific activities of V.G. Shukhov (brief article) // V.G. Shukhov, outstanding engineer and scientist. Proceedings of the joint scientific section of the USSR Academy of Sciences dedicated to the research, engineering creativity honorary academician V.G. Shukhov / Eds. I.P. Mel'nikov, L.Yu. Ishlinskiy Moscow, 1984. P. 6–10. (in Russ.)

14. Akhmadova Kh.Kh., Syrkin A.M., Movsumzade E.M. The background of the process thermal cracking // Socio-humanitarian problems of modernity: Man, society and culture. The collective monograph. Book 3. Krasnoyarsk: Scientific-Innovative Centre, 2011. P. 58–104. (in Russ.)

15. Shukhova E.M. Vladimir Grigoryevich Shukhov. The first engineer of Russia. Moscow: MG TU im. N. Bauman Publ., 2003. 366 p. (in Russ.)

16. Shukhov V.G. A note on patents for the distillation and decomposition of oil at elevated pressure // Neftyanoe i slantsevoe khozyaistvo (Oil and Slate Farming). 1923. V. V. № 10. P. 481–483. (in Russ.)

17. Ermakov Yu. Blocks // Tekhnika – molodezhi (Technology for Youth). 1999. № 11. P. 64–67. (in Russ.)

18. Parkhomenko V.E. Cracking process of engineer S.K. Kvitko // Neftyanoe khozyaistvo (Oil Farming). 1951. № 7. P. 53–59 (in Russ.)

19. Tregubov A. Constructive side in the installation for cracking on the patent of engineer Kvitko // Azerbaidzhanskoe neftyanoe khozyaistvo (Azerbaijan Oil Farming). 1926. № 5. P. 51–59. (in Russ.)

20. Nikolaev G., Ivanov A., Emelyanov A. Soviet engineers. M., 1985 <http://bookre.org/reader?file=772014&pg=3> (accessed 21.02.2017) (in Russ.)

21. Big encyclopedia of Oil and Gas. Nozzle system. [Electronic resource] – URL <http://www.ngpedia.ru/>

22. История нефтяной и газовой промышленности [Электронный ресурс] – URL <http://stud24.ru/geology/istoriya-neftyanoj-i-gazovoj-promyshlennosti/94375-284300-page7.html> (дата обращения: 17.02.2017).
23. Гулишамбаров С.И. Нефтяное отопление пароходов и паровозов: С прил. 52 черт. разных аппаратов для нефт. отопления и граф. изображения развития нефт. пром-сти на Кавказе с 1830 по 1880 г. / [Соч.] инж.-технол. Ст. Гулишамбарова. СПб.: Тип. (б.) А.М. Котомина, 1880. 30 с.
24. Документы жизни и деятельности семьи Нобель. Т. 1. СПб.: Гуманистика, 2009. 480 с.
25. Заявление 06.10.1882. Опубликовано 28.12.1883 // Записки ИРТО и свод привилегий. 1885. Вып. 9. Привилегия 174. С. 1–4. 1 л. черт.
26. Свод привилегий, выданных в России в 1883 г. по Департаменту Торговли и Мануфактур. СПб., 1883. С. 174.
27. Памяти Людвиг Эммануиловича Нобеля Торжеств. заседание Имп. рус. техн. о-ва 31 марта 1889 г. СПб.: Издательство: тип. бр. Пантелеевых, 1889. 59 с.
28. Двадцатипятилетие Товарищества нефтяного производства бр. Нобель. 1879–1904 гг. СПб.: Т-во Р. Голике и Вильборг, 1904. 171 с.
29. Тридцать лет деятельности Товарищества нефтяного производства братьев Нобель. 1879–1909. СПб., 1914. 416 с.
30. Драгульский С.А. Рождение нефтяной отрасли в России [Электронный ресурс] – URL: <http://www.ria-stk.ru/mi/adetail.php?ID=45523> (дата обращения: 20.02.2017).
31. Дьяконова И.А. Нефть и уголь в энергетике царской России в международных сопоставлениях. М.: РОСПЭН, 1999. 296 с.
32. Beeby-Thompson. The oil fields of Russia and the Russian petroleum industry. London: C. Lockwood, 1908. 415 p.
33. Фролов В.И. Экономика нефтяного хозяйства. М.-Л.: Совет нефтяной пром-сти, 1928. 392 с.
34. Першке С., Першке Л. Русская нефтяная промышленность, ее развитие и современное положение в статистических данных. Тифлис, 1913. 66 с.
35. Дьяконова И.А. Нефть и уголь в промышленной энергетике России XIX в. – начала XX века : автореф. дис. ... д-ра ист. наук. М., 1996. 40 с.
36. Косторниченко В.Н. К вопросу о национализации отечественной нефтяной промышленности в 1918 г. // Экономическая история. Обзорение / Под ред. Л.И. Бородин. Вып. 10. М.: Изд-во МГУ, 2005. С. 80–100.
37. Менделеев Д.И. Сочинения: в 25-ти т. Л.-М.: Изд-во АН СССР. Т. X. Нефть, 1949. С. 645, 587; Т. XIX. Экономические работы. II, 1950. С. 693.
- id568793p3.html (accessed 21.02.2017). (in Russ.)
22. The history of the oil and gas industry [Electronic resource] – URL <http://stud24.ru/geology/istoriya-neftyanoj-i-gazovoj-promyshlennosti/94375-284300-page7.html> (date accessed: 17.02.2017). (in Russ.)
23. Gulishambarov S.I. Oil heating steamships and locomotives: With the attachment of 52 drawings of different apparatus for oil heating and a graphic depiction of the development of the oil industry in the Caucasus from 1830 to 1880 / Eng.-Technol. St. Gulishambarov Compositions. SPb.: Tipografiya (b.) A.M. Kotomnina, 1880. 30 p. (in Russ.)
24. Documents of life and activities of the Nobel family. V. 1. SPb.: Gumanistika Publ., 2009. 480 p. (in Russ.)
25. Statement 06.10.1882. Published 28.12.1883 // Zapiski IRTTO and set of privileges. 1885. Iss. 9. Privilege 174. P. 1–4. 1 list of drawing. L. S. 1 the devil. (in Russ.)
26. A set of privileges, issued in Russia in 1883, the Department of Trade and Manufactures. Saint Petersburg, 1883. P. 174. (in Russ.)
27. To the memory of Ludwig Emmanuilovich Nobel Ceremonial Meeting of the Imperial Russian Technical Society. Islands 31 March 1889. Saint Petersburg: Publisher: Tipografiya of Panteleyev's brothers, 1889. 59 p. (in Russ.)
28. Twenty-fifth anniversary of the Partnership of oil production of Nobel's brothers. 1879–1904. Saint Petersburg: Partnership of R. Golike and Vilborg, 1904. 171 p. (in Russ.)
29. Thirty years of activity of the Partnership of oil production of Nobel's brothers. 1879–1909. Saint Petersburg, 1914. 416 p. (in Russ.)
30. Dragulsky S.A. The birth of the oil industry in Russia [Electronic resource] – URL: <http://www.ria-stk.ru/mi/adetail.php?ID=45523> (accessed 20.02.2017). (in Russ.)
31. Dyakonova I.A. Oil and coal in the power industry of tsarist Russia in international comparisons. M: ROSPEN, 1999. 296 p. (in Russ.)
32. Beeby-Thompson. The oil fields of Russia and the Russian petroleum industry. London: C. Lockwood, 1908. 415 p.
33. Frolov V.I. Economics of oil farming. Moscow-Leningrad: the Council of the Oil Industry, 1928. 392 p. (in Russ.)
34. Perske S., Perske L. Russian oil industry, its development and current situation of the statistical data. Tiflis, 1913. 66 p. (in Russ.)
35. Dyakonova I.A. Oil and coal in industrial energy of Russia at the XIX century – the beginning of 20th: abstract of diss. ... D.Sc. (History). Moscow, 1996. 40 p. (in Russ.)
36. Kostornichenko V.N. To the question of the nationalization of the domestic oil industry in 1918 // Ekonomicheskaya istoriya. Obozrenie (Economic History. Survey) / Ed. by L.I. Borodkin. Iss. 10. Moscow:

38. Российский государственный исторический архив. Ф. 37. Оп. 31. Д. 421. Л. 4-6, 7, 8, 11-11 об.
39. Бодрова Е.В., Красивская В.Н. Роль государства в становлении технического образования и научно-технических учреждений в России // Российский технологический журнал. 2016. Т. 4. № 5 (14). С. 89–101.
40. Центральный государственный архив Москвы. Ф.1109. Оп.1. Д. 7. Л.34.
41. Бодрова Е.В., Калинов В.В., Филатова М.Н., Гусарова М.Н., Сергеев С.В. Государственная политика в нефтегазовой сфере в контексте российской модернизации. М.: МАОРИ, 2014. 813 с.
- MGU Publ., 2005. P. 80–100. (in Russ.)
37. Mendeleev D.I. Compositions: in 25 v. Leningrad- Moscow: USSR Academy of Sciences Publ. Vol. X. Oil, 1949. P. 645, 587; Vol. XIX. Economic works. II, 1950. P. 693. (in Russ.)
38. The Russian State Historical Archive. F. 37. Op. 31. D. 421. L. 4–6, 7, 8, 11.
39. Bodrova E.V., Krasivskaya V.N. The role of the state in the development of technical education and science and technology institutions in Russia // Rossiyskiy tekhnologicheskiy zhurnal (Russian Technological Journal). 2016. V. 4. № 5 (14). P. 89–101. (in Russ.)
40. Central State Archive of Moscow. F. 1109. Op.1. D. 7. L. 34. (in Russ.)
41. Bodrova E.V., Kalinov V.V., Filatova M.N., Gusarova M.N., Sergeev S.V. The state policy in the oil and gas sector in the context of Russian modernization. Moscow: MAORI Publ., 2014. 813 p. (in Russ.)

Об авторах:

Бодрова Елена Владимировна, доктор исторических наук, профессор, заведующий кафедрой истории Института экономики и права ФГБОУ ВО «Московский технологический университет» (119454, Россия, Москва, пр-т Вернадского, д. 78).

Красивская Валерия Николаевна, магистр кафедры экономики и инновационного предпринимательства Института экономики и права ФГБОУ ВО «Московский технологический университет» (119454, Россия, Москва, пр-т Вернадского, д. 78).

About authors:

Elena V. Bodrova, D.Sc. (History), Professor, Head of the Chair of History, Institute of Economics and Law, Moscow Technological University (78, Vernadsky Pr., Moscow, 119454, Russia).

Valeriya N. Krasivskaya, Master, the Chair of Economics and Innovative Entrepreneurship, Institute of Economics and Law, Moscow Technological University (78, Vernadsky Pr., Moscow, 119454, Russia).