

Чем могла стать и чем не стала царская Россия XIX века

С. Т. БРЕЗКУН

Чем могла стать и чем не стала царская Россия XIX века?

Для того, чтобы дать далеко не полный, конечно, но вполне представительный ответ, обратимся вначале – для сравнения – к мировой истории науки и техники со второй половины 20-х гг. XIX века. К тому моменту не только

сам великий реформатор России, но и «птенцы гнезда Петрова» уже давно отошли в лучший мир, и творческий дух в государстве почти выветрился, а новое отставание России от Европы уже определилось. И будет не лишним бросить короткий взгляд на достижения Европы, ставшие фактом к концу 1825 г., когда император Николай I сменил на российском престоле императора Александра I – то ли скончавшегося в Таганроге, то ли уставшего от трона и ушедшего в безвестность.

Передовые европейские страны с начала XIX века постепенно создавали научную, техническую и технологическую базу, преобразившую облик мира во второй половине столетия. И вот как это выглядело на примере ряда открытий и достижений того времени...

В 1800 г. итальянский физик Алессандро Вольта (его именем названа единица электрического напряжения – вольт) изобрел химический источник электрического тока – «вольтов столб».

В 1807 г. французский изобретатель Жозеф Мари Жаккар создал машину для изготовления крупноузорчатой ковровой ткани – ее сейчас называют жаккардовой.

В 1812 г. французский зоолог Жорж Кювье опубликовал свое «Исследование ископаемых останков» – первую монографию по палеонтологии.

В 1814 г. Лондон получил централизованное газовое освещение улиц, и в том же году в Англии началось серийное строительство паровозов.



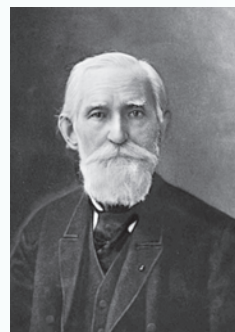
Н. Лобачевский



В. Буняковский



М. Остроградский



П. Чебышев

В 1815 г. немец Карл фон Зауэрбронн изобрел велосипед.

В 1820 г. француз Андре Мари Ампер (его именем названа единица силы тока – ампер) открыл явление электромагнетизма и стал одним из основателей электродинамики, а в следующем году англичанин Майкл Фарадей ввел понятие «электромагнитное поле».

В 1827 г. французский изобретатель Жозеф Нисефор Ньепс заложил основы фотографии...

Русский же вклад в технические новшества был почти нулевым, однако мог стать и значительным – при опережающей государственной поддержке. В конце концов и русские не во всем лаптем щи хлебали! В 1826 г. – первом полном году царствования Николая I, профессор Казанского университета Николай Лобачевский (1792–1856) создал неевклидову геометрию. И в том же году начал в Петербурге свою научную и педагогическую деятельность выдающийся математик Виктор Буняковский (1804–1889)... Русский математик Михаил Остроградский (1801–1862) с 1820-х гг. начал цикл работ в области математического анализа и теоретической механики. А с 1840-х гг. разворачивается деятельность великого русского математика Пафнутия Чебышева (1821–1894) – основателя петербургской математической школы, давшей позднее России А. Н. Коркина, А. А. Маркова, А. М. Ляпунова, В. А. Стеклова...

Это все были, правда, достижения, так сказать, чистого разума, не зависящие от технологической базы и прикладных исследований. Но кое-что мы могли и в прикладных сферах дея-



А. Н. Коркин



А. А. Марков



А. М. Ляпунов



В. А. Стеклов

тельности. Еще в 1807 г. профессор Московского университета Фердинанд Фридрих Рейсс открыл явление катафореза – переноса коллоидных частиц в электрическом поле... В 1820 году русская экспедиция Беллинсгаузена и Лазарева открыла новый материк – Антарктиду. Увы, тот материк, который лежал у нас под носом – русская Евразия, был нами еще и не очень-то открыт, не исследован и тем более толком не освоен.

Отставала Россия от всколыхнутой Наполеоном Европы в политическом отношении, отставала в экономическом и в научном, однако отставание еще не стало катастрофическим, позорным – все можно было быстро исправлять... Уже были заложены ботанические сады в Дерпте, в Харькове и Крыму, основаны Харьковская, Дерптская, Николаевская астрономические обсерватории. В 1805 г. было создано Московское общество испытателей природы, а в 1817 г. в Петербурге – Минералогическое общество. В Петербурге с 1810 г. начал работать Институт инженеров путей сообщения, с 1819 г. – Главное инженерное училище, с 1828 г. – Петербургский практический технологический институт. В 1830 г. открылось московское Техническое училище... Работы для людей, желающих блага Отечеству, было непочатый край! Вот только потенциал их первый николаевский царизм игнорировал не менее бездарно, чем это проделывал в начале XX века второй николаевский царизм.

И это при том, что царская Россия даже в 40-е гг. XIX века еще сохраняла возможность обрести головокружительные созидательные перспективы, которые вполне могли реализоваться – при соответствующем государственном подходе – на отечественной научной и технической базе.

Академик Борис Викторович Тарле, описывая ситуацию конца 1840-х гг., отмечал, что

послы французского короля Луи-Филиппа «в ...своих интимных, шифрованных (курсив Тарле, – С.Б.), скрытых от нескромного глаза» донесениях то и дело беспокоились по поводу «слишком радикального, слишком нетерпеливого умонастроения, которое они

подозревают в императоре Николае относительно крепостного права». «Отложить, отложить и отложить реформу – вот общий их мотив...», – заключал Тарле.

Но почему о том так рьяно тревожились послы родины «Свободы, Равенства и Братства» – бывшей, правда? Да понятно почему! Европа боялась, что Россия возьмется за ум, освободится от остатков феодализма, соберется с силами, усвоит новые – пусть и не всегда ей самой добытые – научные и технические знания, да и совершит еще раз рывок к прогрессу почище петровского.

А предпосылки к тому были...

В 1831 г. англичанин Майкл Фарадей изобрел динамо-машину – генератор электрического тока... В 1839 г. американец Чарльз Гудийр открыл процесс вулканизации каучука, что позволяло ввести в широкое употребление резину, в том числе в электротехнике. С начала 1840-х гг. немец Эрнст Вернер Сименс занимался вопросами гальванопластики... В мае 1844 г. в США была установлена первая междугородная связь между Вашингтоном и Балтимором – 63 километра, при посредстве электромеханического телеграфа Морзе. В Европе и Америке начинался электрический век...

Но и Россия могла быстро стать могучей электрической державой – именно так! Причем эта возможность была связана, кроме прочего, с двумя конкретными именами подданных Российской империи – Бориса Якоби и Эмилия Ленца.

Выдающийся физик-электротехник Мориц Герман Якоби (1801–1874), ставший у нас Борисом Семеновичем, родился в Потсдаме, учился в Геттингене, до переезда в Россию работал в Кенигсберге, а с 1835 г. начал работать в Дерптском университете, а с 1837 г. и до конца жизни – в Петербурге. Борис Семенович считал Россию своим вторым отечеством, и именно здесь



Б. С. Якоби

совершил все свои основные изобретения и открытия.

Якоби был талантливым ученым-«прикладником» и инженером – идеальное сочетание для развития новых отраслей техники! В 1834 г. он сконструировал первый электродвигатель, а позднее успешно разрабатывал вопросы телеграфии, электрохимии и гальванопластики, электромагнитов, минной

электротехники, электрических измерений, конструкции и производства подземных и подводных кабелей...

Якоби конструировал электрические приборы, разработал более 10 типов телеграфных аппаратов, в том числе буквопечатающий. Много сил он отдал и постановке в России электротехнического образования, но...

Но, например, его стрелочные синхронно-синфазные телеграфные электромагнитные аппараты получили широкое распространение в... Германии. Эрнст Сименс – не только способный изобретатель, но и ловкий предприниматель, используя идеи Якоби, получил в Пруссии патент, и совместно с механиком Гальске начал выполнять заказы на проведение телеграфных линий. Впрочем, и гальванопластикой Сименс занялся тоже, похоже, не без знакомства с трудами Якоби, поскольку последний опубликовал полное описание гальванопластического процесса еще в 1840 г., намеренно не взяв патента и передав свое изобретение во всеобщее пользование.

В 1841–1842 гг. Якоби провел в Петербурге – одним из первых в мире – кабельные линии «Зимний дворец – Главный штаб» и «Зимний дворец – Главное управление путей сообщения», а в 1843 г. – кабельную линию от Петербурга до Царского Села протяженностью в 25 километров. Однако Якоби был ученым, а не дельцом, и в результате телеграфные линии, соединившие в 1854 г. Петербург с Варшавой, Ревелем (Таллином), Гельсингфорсом (Хельсинки), и ряд других прокладывал в России тот же Сименс.

Большие прибыли от этих проектов, а особенно прокладка телеграфа «Петербург – Севастополь» во время Крымской войны, позволили Сименсу открыть вместо небольшой берлинской мастерской крупный завод, положив начало будущему электротехническому концерну «Сименс-Гальске». Так Европа на российском горбу



Э. Х. Ленц

въезжала в электрическую эру. А ведь николаевская Россия имела в те годы не только Бориса Якоби, но еще и Эмилия Ленца (1804–1865) – тоже выдающегося физика!

Эмилий Христианович Ленц был уроженцем русского тогда Дерпта (основан как Юрьев русскими, ныне Тарту). Не закончив Дерптский университет, он был

взят русским мореплавателем Коцебу в качестве физика в кругосветное путешествие (1823–1826 гг.) – с заходом в Русскую Америку – на шлюпе «Предприятие». Вскоре по возвращении был избран адъюнктом Петербургской академии наук, по поручению которой провел геодезические измерения на Кавказе и Каспии... А с 1830-х гг. в реорганизованной им же физической лаборатории Академии наук Ленц начал свои знаменитые работы по электричеству и магнетизму... Он же много сделал для постановки русской научной физической школы, был крупным деятелем российского высшего образования.

Ленц был ученым, и энергичным ученым, не боявшимся, как видим, промокнуть в штормах и загореть под степным солнцем. Его деятельность, как и деятельность Якоби, – целая эпоха в истории русской физики, и не только русской! Но Ленц, как и Якоби, был, повторяю, ученым. Делом Ленца и Якоби было двигать вперед науку и технику, чем они и занимались. Делом же российского императора Николая I было финансировать науку и технический прогресс! Он и мог, и обязан был делать это, да вот же – не делал. Государственные ассигнования на науку и образование были близоруко скудными и даже преступно скудными для страны, где высший слой на удивление и зависть Европе постоянно сорил золотом в заграничных вояжах...

Ленц и Якоби были не просто современниками и жителями одного города – они вместе работали, их общий труд (1838–1844 гг.) «О законах электромагнитов», где были даны методы расчета электромагнитов в электрических машинах, сохранял свою актуальность до 1880 г., когда были открыты законы магнитной цепи.

Голова кругом идет от мысли, какой могла бы стать Россия, если бы царь Николай I миллионы, истраченные им на Венгерский поход 1848 г., да использовал бы на мощную государственную

поддержку той же деятельности Якоби, Ленца и их соратников и сотрудников... Использовал на развитие при помощи этих двух выдающихся своих подданных российской электрофизики, а также создание и развитие российской электротехнической промышленности...

Сименс стал электротехническим «королем», основателем великой электротехнической империи, а ведь законодателем в новой сфере деятельности человечества могла бы стать Российская империя Николая I.

Не стала.

И никого из тех, кто обладал в России государственным весом, средствами, властью, это не тревожило, не оскорбляло, не задевало, не подвигало на решения и действия по выправлению ситуации во благо России – настоящей и будущей...

Наиболее сильной оказалась, пожалуй, до-революционная русская математическая наука, давшая миру особо крупный ряд блестящих имен, и это выявляло два момента. Первый был для России обнадеживающим: русский ум проявлял себя вполне первоклассным, способным на мощные достижения в самую «царице наук» математику... Второй же момент обличал царизм: выходило, что самых крупных успехов русские ученые достигали в том, что не требовало развитой и дорогостоящей научно-исследовательской материальной базы.

Да, Николай I основал Пулковскую обсерваторию и провел ряд мер по государственной поддержке науки и инженерного образования – совсем уж игнорировать новую реальность было нельзя. Но его царствование не стало «звездной порой» ни русской науки, ни русской техники, ни русской промышленности. Николай был человеком, нельзя сказать, чтобы заурядным. Однако наиболее незаурядной его чертой оказалась, пожалуй, незаурядная ограниченность, органическая непытливость натуры. Он как-то обронил: «Мне не нужно ученых голов, мне нужно верно-подданных». Ну, как говорится, каждому свое.

У первой николаевской России, а затем у России дважды александровской (Александра II и Александра III) были впереди лишь тупики да глухие, кривые окольные тропы – до самого октября 1917 г., когда Россия оказалась на ее главном историческом распутье XX века и сумела выбрать верный путь.

Царствование Александра II пришлось на время открытия Менделеевым периодического

закона химических элементов в 1869 г. и закладки основ эволюционной эмбриологии Александром Ковалевским и Мечниковым в 1865 г... В одно время с императором Александром II жили и работали математики Чебышев, Остроградский и Софья Ковалевская, физик Столетов, металлург Чернов, биолог Северцов, геологи Мушкетов и Черский, антрополог и этнограф Миклухо-Маклай, путешественники Пржевальский и Певцов, химики Зинин и Марковников, физиолог Павлов (тот самый, будущий нобелевский лауреат), биолог и селекционер Мичурин...

Великий русский химик Бутлеров в 1861 г. заложил основы химии органических соединений, а палеонтолог Владимир Ковалевский в 1869 г. – основы эволюционной палеонтологии...

Русский химик-органик Зинин своими открытиями заложил основы будущей промышленности взрывчатых веществ и искусственных красителей...

Физиолог Сеченов в 1863 г. издал труд «Рефлексы головного мозга», а биолог Тимирязев с 1871 г. начал цикл работ по фотосинтезу растений...

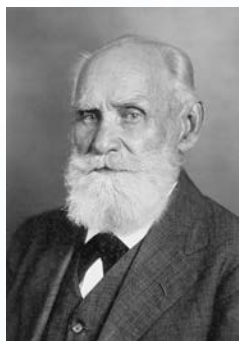
Как грибы росли научные общества: русских врачей, фармацевтов, техников, энтомологов, химиков, естествоиспытателей и т. д. в Петербурге, Москве, Харькове, Казани, Киеве, Одессе... Открывались новые биологические станции, ботанические сады, астрономические и метеорологические обсерватории...

В 1872 г. Лодыгин изобрел лампу накаливания, а Яблочков в 1876 г. – более совершенную дуговую лампу – «свечу Яблочкова», и в том же году – первый трансформатор переменного тока...

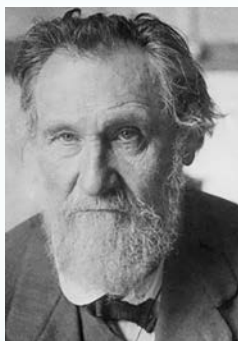
«Кажется трудно отрадней картину нарисовать, генерал?» – этими словами завершал свое стихотворение «Железная дорога» Некрасов, тоже современник Александра II. Но, во-первых, сам император ко всему этому отношения не имел – ни малейшего. Во-вторых, в мире тогда вообще бурно развивались все отрасли знания и техники, и русский «александровский» вклад на фоне общих достижений человечества выглядел отнюдь не впечатляюще. Русские научные успехи были яркими, но намного более скромными, чем могли бы быть. Причем повинны в том были не русские ученые, а все та же российская верховная власть!

Так, например, выдающийся ученый-химик Зинин (1812–1880) еще в 1840-е гг., то есть еще в николаевские времена, провел ряд исследований с огромным практическим потенциалом.

Однако открытия Зинина не стали исходной точкой для бурного развития в России химической промышленности – их использовала Европа. Зинин скончался 6 февраля 1880 г., а 25 февраля Германское химическое общество собралось на траурное заседание, посвященное



И. П. Павлов



И. И. Мечников



А. Ковалевский



С. Ковалевская

памяти Зинина. Председатель общества Август-Вильгельм Гофман – один из создателей промышленности красителей в Германии, сказал, что «если бы Зинин не сделал ничего более, кроме превращения нитробензола в анилин, то его имя и тогда осталось бы записанным золотыми буквами в истории химии»...

Российских же императоров Николая I и Александра II такой «золотой фонд» подвластной им империи не интересовал. И экспериментальную, например, часть своей докторской диссертации 1872 г. «Исследование о функции намагничения мягкого железа» 33-летний Александр Столетов вынужден был выполнять в заграничной командировке в лаборатории своего учителя – знаменитого Густава Кирхгофа, поскольку в Московском университете, где преподавал Столетов, возможностей для серьезной экспериментальной работы не существовало.

Еще в 1869 г. упомянутый выше отставной поручик Александр Лодыгин (1847–1923) разработал проект «электролета» – летательного аппарата с несущим винтом, вращающимся от электродвигателя. По сути, это был первый в мире проект беспилотника. Однако александровские чиновники отказали автору в поддержке, сославшись на отсутствие средств, а также на «чрезмерную новизну проекта».

Вот уж воистину показательный и представительный для царской России пример отсутствия полета мысли и бескрылости мышления! Идеи и потенциал таких сынов Отечества, как Лодыгин, были бесценным национальным достоянием, но что было до всего этого царям и их присным? А ведь Лодыгин проявил себя как изобретатель-универсал. Он, например, не только разработал тот проект лампы накаливания, который позднее усовершенствовал американец Эдисон, но и дал этой лампе – уже после ламп Эдисона с угольной нитью – ту вольфрамовую нить, которая стоит в наших лампочках по сей

день! В начале 1880-х гг., не имея средств для ведения работ, Лодыгин уехал из России за границу, и вернулся на родину лишь после 1905 г. Но в 1916 г. был опять вынужден уехать в США, где и умер.

Вспомним и изобретателя радио Попова. Поддержки правительство его усилия в полный его потенциал, и Россия могла бы стать передовой радиотехнической державой. Тоже не стала.



П. Н. Яблочков

На судьбе же Павла Николаевича Яблочкова (1847–1894), еще одного выдающегося русского изобретателя-электротехника, стоит остановиться более подробно. Она оказывается той каплей воды, в которой, как и в судьбе Лодыгина, судьбе многих других русских технических талантов, особенно отражается вся гниль дважды александровской – Александра II, и затем Александра III – России.

«Чистым» великим ученым проще, особенно математикам. Последним для успешной работы вообще требуются лишь карандаш и бумага. Думай, пиши, читай, а там смотришь – твои портреты на стенах учебных аудиторий... Потенциально великим изобретателям реализовать себя принципиально труднее, для этого необходимо благоприятное сочетание ряда факторов.

«Чистым» великим ученым проще, особенно математикам. Последним для успешной работы вообще требуются лишь карандаш и бумага. Думай, пиши, читай, а там смотришь – твои портреты на стенах учебных аудиторий... Потенциально великим изобретателям реализовать себя принципиально труднее, для этого необходимо благоприятное сочетание ряда факторов.

Спектр интересов Яблочкова поражает – от светотехники до техники сильных токов, от электрогенераторов до щелочных гальванических элементов, от трансформаторов до промышленных методов ветвления и передачи на расстояние электрической энергии... Уже говорилось о несостоявшейся в николаевские времена Рос-

сийской электротехнической империи с Якоби и Ленцем во главе. Позднее у России тоже был электротехнический шанс, и он во многом связан как раз с Яблочковым. Однако электрореформатора российской жизни Яблочкова Россия, увы, не получила. Царской России в ее «александровском» формате инженерные новаторы были ни к чему. И все свои наиболее «пошедшие» изобретения Яблочков реализовал – вынужденно – во Франции, где на них хорошо нажилась электрическая компания «Société Générale d'électricité procédés Jablochhoff», эксплуатировавшая французские патенты Яблочкова.

В частности, «электрическая свеча» Яблочкова, как вполне пригодный массовый источник света, в течение 1876–1880 гг. совершила переворот в технике освещения и дала мощный толчок становлению промышленной электротехники и производства электрической энергии. «Русский свет» заливал Париж и крупные европейские города и добрался даже... до России.

В 1878 г. добрался до России и Яблочков. Он организовал «Товарищество электрического освещения П. Н. Яблочков-изобретатель и К°», однако предпринимателем оказался намного более слабым, чем изобретателем. К тому же в 1879 г. американец Эдисон довел до достаточного совершенства лампу накаливания и с 1881 г. начал ее фабричное производство. Собственно, Эдисон – действительно талантливый изобретатель, но еще и делец, использовал для своей лампы незапатентованные идеи опять-таки русского изобретателя, на этот раз – известного нам Лодыгина.

Так или иначе, начальный импульс мировой системе массового электрического освещения дал русский инженер Яблочков. На Первом конгрессе электриков в Париже в 1881 г. Яблочков был награжден орденом Почетного легиона. В России же, во времена Александра II, а затем и Александра III таланты Яблочкова и Лодыгина оказались невостребованными – ни промышленниками, ни государством. А ведь Павел Яблочков и Александр Лодыгин могли при государственной поддержке стать русскими Эдисонами и вывести Россию на новый мировой рынок – электротехнический. Особенно, если бы государство соединило технический гений Яблочкова, Лодыгина и их коллег с развивающимся научным гением физика Столетова.

Но и это не состоялось.

Материально Яблочков жил стесненно... Надорвав здоровье, переехал на Саратовщину, где сорока семи лет от роду умер и был похоронен в

селе Сапожок. Лишь в 1952 г. по постановлению Совета Министров СССР, принятому в 1947 г. – в столетнюю годовщину со дня рождения Яблочкова, на его могиле был установлен памятник.

В то время, как Яблочков в России бился в бедности и умирал, передовые страны мира технически и технологически преобразались, приумножая научные и инженерные знания...

В 1856 г. немец Иоганн Карл Фульрот открыл в Неандертальской долине близ Дюссельдорфа останки ископаемого человека, названного неандертальцем. В 1868 г. француз Ларте открыл в районе грота Кро-Маньон древнюю стоянку человека современного типа, названного кромаignonцем. Русская археология тогда пребывала в зачаточном состоянии. Хотя тут уж, казалось бы, всей «техники» – лопата, да недорого стоящие мужицкие руки. А если бы археологии в России уделяли должное внимание, то ископаемый человек мог бы называться не по немецкой долине или французскому гроту, а костенковцем – по воронежскому селу Костенки. Там – но лишь в 1879 г. – Иваном Семеновичем Поляковым, прожившим всего-то 42 года, была открыта древнейшая стоянка каменного века. Систематические раскопки в Костенках начала уже Советская власть – в первом же мирном 1922 г.

В 1856 г. году английский инженер Генри Бессемер создал конвертер для дешевой выплавки стали путем продувки через жидкий чугун кислорода... Через восемь лет – в 1864 г., французский металлург Пьер Мартен запустил первую мартеновскую печь. За год до пуска первого мартена в Лондоне открылось первое метро, а в 1873 г. в Сан-Франциско вступила в строй первая в мире трамвайная линия.

В 1860 г. француз Этьен Ленуар создал первый двигатель внутреннего сгорания, в 1885 г. немецкий инженер Карл Фридрих Бенц сконструировал первый бензиновый автомобиль, а в 1889 г. Даймлер его создал в металле. За год до прорыва Даймлера американский изобретатель Джордж Истмен выпустил в продажу дешевый и простой в обращении фотоаппарат «Кодак».

В 1866 г. был проложен первый трансатлантический подводный кабель, а 17 ноября 1869 г. был торжественно открыт Суэцкий канал. Александр Грейам Белл в 1876 г. продемонстрировал первый телефон, а Томас Алва Эдисон в 1877 г. – первый аппарат для записи звука, фонограф...

Александр II «Освободитель» в 1877 г., через десять лет после бездарной и преступной про-

даже им Русской Америки, полез на Балканы – освободить неблагодарных «братушек» и залезать во внешние долги уже не по уши, а по макушку. А ведь и без этого Российская империя «стараниями» «великих» «геополитиков» Николая I, Александра II и его брата Константина была в государственных долгах, как императорская фрейлина на балу – в шелках. Если к 1 января 1853 г., до Крымской войны, государственный долг России составлял и так уже немалую сумму в 732 миллиона рублей, то к 1 января 1862 г. он вырос до без малого двух с половиной миллиардов золотых тогдашних рублей! И эти долги образовывались отнюдь не оттого, что обеспечивали эффективное развитие России.

Правда, на царствование Александра II пришелся бурный рост железных дорог, с 1865 по 1875 г. их протяженность выросла с 3 842 верст до 19 029 верст и продолжала увеличиваться. Однако и здесь личной заслуги императора не было – просто крымская катастрофа показала, что невозможно огромной стране обходиться лишь телегами и кибитками. К тому же частные подряды на казенное железнодорожное строительство стали золотой жилой для казнокрадов, подрядчиков и международных финансовых дельцов вроде финансового агента царя – барона Ротшильда, а также Ротшильдов лондонских и парижских.

Для лучшего представления о финансовой стороне жизни второй александровской России сообщу, что российский платежный баланс был обременен не только преобладанием импорта над экспортом, но и огромными расходами русских туристов за рубежом – их число увеличилось с 62,8 тысяч человек в 1866 г. до 328,9 тысяч человек в 1875 г... Эта картина знакома и нам в XXI веке, как знакомо и то, что во второй александровской России увеличивалось число постоянно живущих за границей на доходы, получаемые из России.

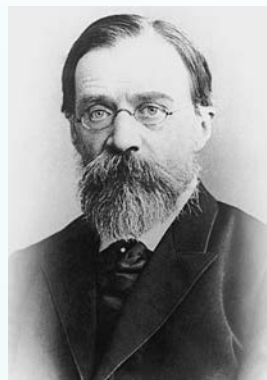
Возрастало число иностранцев, приехавших в Россию на заработки и вывозивших полученные деньги за рубеж – с 1866 по 1875 г. их набралось свыше 872 тысяч человек. Так по России начинала бить ее возрастающая отсталость и нехватка отечественных квалифицированных специалистов.

Впрочем, и это нам тоже знакомо.

И все это было мелочью по сравнению с тем, что с 1 января 1862 г. по 1 января 1877 г. внешний и внутренний государственный долг России вырос с 2 миллиардов 492,9 миллиона рублей до 4 миллиардов 452,1 миллиона рублей. За грани-

цу «уплывали» сотни миллионов рублей в виде процентов и дивидендов иностранным кредиторами. А превышение вывоза драгоценных металлов над ввозом составило почти 56 «золотых» миллионов.

Вот с таким «блестящим» финансовым балансом Российская империя Александра II ввязывалась в очередную балканскую войну – ради того, чтобы в итоге в политую русскую кровь Болгарии сел на трон немецкий царь.



А. Г. Столетов

С марта 1881 г. на российский престол заступил Александр III, радевший о науке и технике не больше отца и деда. Скажем, середина царствования Александра III пришлась на открытие законов фотоэффекта выдающимся русским физиком Александром Григорьевичем Столетовым (1839–1896). Столетов стал основателем первой, по сути,

русской научной физической школы, он был ученым мирового класса, по его предложению в 1881 г. на Международном конгрессе электриков была принята единица электрического сопротивления – ом, в честь немецкого физика Ома. При всем при том кандидатура Столетова, сочувствовавшего революционным настроениям студентов, в 1893 г. была при выборах в Академию наук снята, что тяжело отразилось на Столетове, омрачило последние годы его жизни и, весьма вероятно, ускорило его кончину. А ведь Столетов был крупной величиной не только в русской, но и, как сказано, в мировой физике.

Уж не знаю, почему выходило так, однако на протяжении всего XIX века в России всегда имелся особо значительный человеческий потенциал развития электротехнического дела. О том, что этот потенциал последовательно царской властью игнорировался, говорилось. Вот еще одно показательное и возмутительное подтверждение сказанному на примере еще одной личной судьбы – выдающегося русского электротехника Михаила Осиповича Доливо-Добровольского (1861–1919). Он известен прежде всего как создатель техники трехфазного тока – основы всей современной электроэнергетики.

В 1878 г. (с семнадцати лет!) Доливо-Добровольский начал учиться в Рижском политехническом институте, но за участие в политических

выступлениях был исключен без права поступления в российские высшие учебные заведения. В результате в 1881 г. Михаил поступил в Дармштадтское высшее техническое училище на электротехническое отделение машиностроительного факультета, которое и окончил в 1884 году. Вначале Доливо-Добровольского оставили в училище ассистентом, но вскоре он стал работать конструктором на германских заводах американской электротехнической компании Эдисона. Так царская Россия сама лишала себя своих талантов.

Позднее германский филиал фирмы Эдисона был преобразован во «Всеобщую компанию электричества» – знаменитую «АЕГ», и именно здесь прошла основная деятельность Доливо-Добровольского, ставшего в 1909 г. директором АЕГ. Михаил Осипович, сделавший для развития мировой электротехники колоссально много, сохранил связи и с русской научно-технической общественностью, сотрудничал с русским инженером Классоном, работавшим позднее и в Советской России. Однако царизм, вначале изгнав Доливо-Добровольского с родной земли, не сделал ничего для того, чтобы впоследствии вернуть его и дать русскому электротехническому гению достойное его возможностей поле деятельности на родине, в России. После начала Первой мировой войны Михаил Осипович, как русский подданный, покинул Германию, и до 1918 г. – до конца войны, жил в Швейцарии, нуждаясь. Это подорвало его здоровье и стало причиной преждевременной смерти.

Еще в 1880 г. русский электротехник Лачинов теоретически обосновал возможность дальних электропередач, а в 1888 г. Доливо-Добровольский построил первый трехфазный генератор переменного тока, и затем в 1890 г. – асинхронный электродвигатель переменного тока. Если бы последние русские цари были под стать русским научно-техническим талантам! Но, как видим, отечественная наука в России Александра III Романова, а затем и в России его сына Николая II, не поощрялась и третировалась. Речь, конечно, о далеком уже прошлом. Но во имя возможного умного нашего будущего, забывать о таком прошлом нам негоже. Да и ушло ли это прошлое в РФ в прошлое?

И, наконец, последнее...

У читателя может возникнуть вопрос: «А как там было с государственной поддержкой у них?». Вообще-то, на такой вопрос надо бы ответить просто: «А что нам до них? Своим умом

жить надо, тем более что русский человек умом, вроде бы, не обделен». Но если все же сравнивать, то можно, например, сообщить, что в той же наполеоновской Франции имущие не в лохмотья рядились и были не менее отвратительно расточительны, чем их российские собратья. Однако во Франции и в России положение ученых в одни и те же годы и близко нельзя было сравнить! Математик Монж (1746–1818) и химик Бертоле (1748–1822) вошли в Сенат, химик Фуркруа – в Государственный совет. При поддержке государства и лично Наполеона процветали исследования Лагранжа (1736–1813), Лапласа (1749–1827), Гей-Люссака (1778–1850), Ламарка (1744–1829), Кювье (1769–1832), Сент-Илера (1772–1844), Ампера (1775–1836). Кто мешал проводить такую же политику Александру I, Николаю I, Александрам II и III, Николаю II?

Что уж говорить о государственной и частной поддержке науки в Англии в XIX веке и даже ранее, и в Германии. Имея в виду Германию, достаточно вспомнить Общество кайзера Вильгельма, образованное в 1911 г. и объединившее крупнейшие германские научно-исследовательские институты. Но уже во второй половине XIX века в Германии в дополнение к традиционным научным центрам были созданы новые технические институты в Брауншвейге, Мюнхене, Ганновере, Ахене, Берлине... В царской России имелись университеты в Москве, Киеве, Харькове, Дерпте, Казани, Одессе, существовал ряд инженерных вузов, прежде всего – в Петербурге и Москве, но мощное, преображающее жизнь к лучшему, объединение государственных интересов и интересов научно-технического прогресса произошло в России только после Великой Октябрьской Социалистической революции.

Только тогда, когда высшая власть стала действовать в интересах широких трудящихся масс и опираться на их творческие силы, Россия превратилась в «страну героев, страну мечтателей, страну ученых». А имущая элита царской России – как аристократическая ее часть, так и буржуазная – интересам Державы была чужда. Потому и взирала равнодушно на то, как Россию обгоняют другие страны.

БРЕЗКУН Сергей Тарасович –
профессор Академии военных наук