УДК 37; 378.09; 378.3; 378.11

РОЛЬ ГОСУДАРСТВА В СТАНОВЛЕНИИ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИХ УЧРЕЖДЕНИЙ В РОССИИ

Е.В. Бодрова@, заведующий кафедрой «История»
В.Н. Красивская, магистрант

Московский технологический университет, Москва, 119454 Россия
@Автор для переписки, e-mail: evbodrova@mail.ru

В статье рассмотрена проблема становления системы технического образования и научно-технических учреждений в России во второй половине X1X – начале XX вв., выявлены факторы, обеспечившие специфику и результативность этого процесса: привлечение научного сообщества к определению основных направлений развития научно-технической сферы, разработке общей стратегии модернизации страны; объединение усилий государства, ученых и предпринимателей с целью формирования и развития одной из лучших в мире систем инженерного образования, создания сети научных обществ и научных школ мирового уровня, активной пропаганды научно-технических достижений, позволившей вовлечь значительную часть общества в процессы модернизации.

Ключевые слова: научно-техническая политика, модернизация, техническое образование, научно-технические учреждения.

THE ROLE OF THE STATE IN THE DEVELOPMENT OF TECHNICAL EDUCATION AND SCIENTIFIC AND TECHNICAL INSTITUTIONS IN THE RUSSIAN EMPIRE

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

Moscow Technological University, Moscow, 119454 Russia
@Corresponding author e-mail: evbodrova@mail.ru

The article considers the problem of formation of the system of technical education and scientific and technical institutions in the second half of X1X – beginning of XX centuries, identified the factors contributing to the specificity and efficiency of this process: the involvement of the scientific community to the definition of the main directions of development of scientific and technical sphere, the development of a General strategy of modernization of the country; the joint efforts of government, scientists and entrepreneurs with the purpose of formation and development of one of the world's best systems engineering education, creating a network of scientific societies and scientific schools of world level, the active promotion of scientific and technical achievements, allowing to involve a significant part of society in modernization processes.

Keywords: science and technology policy, modernization, technical education, science and technology institutions.

Необходимость обеспечения экономического роста, импортозамещения, технологического рывка обусловливает значимость разработки научно обоснованной, с четким выбором приоритетов и механизмов государственной научно-технической политики (ГНТП) Российской Федерации. Изучение исторического опыта формирования ее концептуальных основ, определения приоритетных направлений, форм и методов реализации на разных этапах отечественной истории позволяет оценить эффективность деятельности государственных органов в этой сфере, выявить как достижения, так и противоречия, аккумулировать все самое позитивное, извлечь уроки. В условиях, когда национальным приоритетом должна стать успешная модернизация России, представляется важным определить особенности становления ГНТП в контексте трансформационных процессов, протекавших в нашей стране во второй половине XIX − нач. XX вв., выявить роль ученых и предпринимателей в определении вектора дальнейшего развития.

К настоящему времени изучены лишь отдельные аспекты интересующей нас проблемы. Так, предметом научного анализа исследователей по истории государства и права, правоведов стали проблемы защиты интеллектуальной собственности, нормативно-правовой базы государственной научно-технической политики [1–3]. Дискуссии, развернувшиеся в периодике в середине XIX в. относительно реорганизации патентной системы России, свидетельствуют о всё большем стремлении научного сообщества и литераторов защитить национальные интересы, права изобретателей и одновременно поощрять их к внедрению в производство своих проектов. В последние годы появились работы, где значительное внимание уделено такому важному направлению ГНТП, как пропаганда научно-технических знаний. В частности, в ряде работ рассмотрены проблемы участия государства и научных обществ в организации научно-промышленных выставок [4–8]. Однако целый ряд существенных аспектов исследуемой нами проблемы нуждается в переосмыслении и дальнейшем изучении.

Начало становления государственной научно-технической политики России правомерно связывать с периодом петровской модернизации, носившей во многом заимствующий, догоняющий, мобилизационный, избирательный, фрагментарный, с огромными издержками для населения характер. Эти особенности определили не только основные направления, формы и методы внутренней и внешней политики этого периода, но и специфику российской модели модернизации в целом, вектор преобразований, в частности, в научно-технической сфере. Со времен Петра важнейшими отличиями государственной научно-технической политики Российской империи явились активное государственное регулирование, инициатива преобразований «сверху» в условиях ограниченности средств, выбор приоритетных и поддерживаемых государством направлений в сфере науки и техники, исходя из «великодержавных» интересов. Величайшая заслуга Петра – создание системы государственного попечительства промышленности. Но если он определил специфику и традиции российской модернизации, новые тенденции развития науки и образования в первой четверти XVIII в., то М.В. Ломоносов продолжил формирование системы отечественного национального образования с выраженной патриотической и культурно-исторической направленностью, приданием ей универсального и фундаментального характера. Он обеспечил не только соединение западного и российского дискурсов развития просвещения и образования, но и интеграцию образования, науки и промышленности.

Исследование показало, что во второй половине XIX – нач. XX вв. к формированию концептуальных основ государственной научно-технической политики, выбору приоритетных направлений социально-экономического развития России весьма активно привлекалось научное сообщество. Практика участия ученых в государственных делах сложилась в 70–90-е гг. XIX в. Из университетских профессоров вышли влиятельные министры финансов – Н.Х. Бунге и А.И. Вышнеградский. С 1894 г. усилиями С.Ю. Витте ведомствам было предоставлено особое право принимать на службу специалистов, «не имевших необходимых чинов и даже прав на государственную службу». Сам С.Ю. Витте использовал профессиональную экспертизу при осуществлении денежной реформы (среди его экспертов был профессора И.И. Кауфман, А.Н. Миклашевский, П.П. Цитович) [9]. Целью С.Ю. Витте, как известно, стало создание самостоятельной национальной индустрии, защищенной на первых порах от иностранной конкуренции таможенным барьером, с сильной регулирующей ролью государства, что должно было укрепить экономическое и политическое положение России на международной арене.

Великим ученым Д.И. Менделеевым были определены основные направления государственной поддержки научно-технической сферы, в частности, предложен проект реорганизации Академии наук, где он требовал самым решительным образом изменить «всё направление ее деятельности и всю ее структуру». Насильственно-бюрократическому навязыванию правительством своих установок Менделеев противопоставил девиз: «Наука есть дело вольное и совершенно свободное». Он предлагал значительно расширить состав Академии, потому что теперь «движение науки усилиями единичных лиц заменилось таким, в котором общие усилия многих превосходят по результату усилия даже так называемых гениальных людей» [10]. Д.И. Менделеевым были обозначены и важнейшие направления реорганизации системы образования: фундаментализация, государственная поддержка, но не огосударствление; создание технических университетов, разделение инженерных вузов на технические вузы и инженерные школы. Великий ученый выступал за создание такой системы образования, которая сочетала бы духовное и естественнонаучное начала [11].

Полагая, что патриотизм, любовь к Отечеству является одним из главных отличий между развитой общественной системой и «полуживотным» существованием, Менделеев активно участвовал в разработке промышленной и таможенной политики. В 1862 г. он выступил на съезде промышленников с докладом «Об условиях развития заводского дела в России», в котором утверждал, что ориентация России на одно только земледелие равнозначна ориентации на бедность, на экономическую зависимость, на систематическое отставание, на утрату исторического лица [12]. В своих работах «Толковый тариф, или исследование о развитии промышленности России в связи с ее общим таможенным тарифом 1891 г.», «Учение о промышленности» и многих других ученый писал о важнейших направлениях развития российской промышленности, способах ее модернизации. В 1889 г. он вошел в функционирующий при Министерстве финансов Совет торговли и мануфактур. С 1882 г. настаивал на учреждении Министерства промышленности и торговли, которое и было создано в 1905 г. не без значительного его влияния.

Чрезвычайно актуальным представляется призыв Менделеева: «…ограниченный рост промышленности совершенно не пригоден нашему краю и не приличен нашему народу... Идя помаленьку, мы никогда не догоним соседей, а надо не только догнать, но

и перегнать... Ведь только независимость экономическая есть независимость настоящая, всякая прочая – фиктивная... Мы живем в эпоху, когда богатство и сила народов определяются преимущественно индустрией, а наши дети и внуки, вероятно, доживут до того, что богатства и вся сила народная будут определяться умелым сочетанием индустрии с сельским хозяйством» [13]. «За будущее ручаться нельзя даже с миллионами солдат, – писал Д.И. Менделеев, – потому что по обе стороны от нас – теснее жить, чем у нас, а в почве и в стране нашей много завидного, всем людям надобного. И если мы сами не пустим его в мировой оборот – позарятся, пожалуй» [14].

Огромную роль в научном и экономическом развитии страны сыграл В.И. Вернадский. Он рассуждал об ответственности ученых за применение научных открытий, рассматривал науку в качестве средства развития человечества, ставил задачу распространения научного знания на все мировое сообщество. «Разве мыслимо ослаблять государственную деятельность в области научного искания и научного исследования в XX в., когда на мировой арене с каждым годом все больше и больше значения приобретает научное знание, когда в этой борьбе государств и рас побеждает тот, кто является более образованным, более владеющим научной техникой и научной мыслью нашего времени?» [15], – писал ученый. В.И. Вернадский утверждал, что грань между прикладной и «чистой наукой» исчезла, «техника все глубже охватывается чистым знанием, а теория все сильнее облекает задачи практической жизни. И было бы величайшей ошибкой для всякого народного правительства, вырывая из науки ее часть, давать народу полузнание как раз в тот момент, когда можно дать ему полное знание» [16]. Отстаивая автономию и самоуправление высшей школы, В.И. Вернадский сформулировал важнейшие ее задачи: приучать подрастающее поколение «научно мыслить и научно работать», быть «носительницей просвещения в обществе и народе», «распространять новые знания, новые приемы и мышления» [17].

В разработке основ ГНТП на рубеже XIX–XX вв. принимали также участие Н.А. Умов, К.Э. Циолковский, С.Ф. Ольденбург, К.А. Тимирязев и др. Однако успех осуществления очередного этапа российской модернизации зависел не только от разработок, формулируемых учеными, высшей бюрократией, но и от умения воплощать теорию в практику повседневной жизни с учетом интересов различных слоев российского общества и, одновременно, руководствуясь приоритетной целью сохранения статуса великой державы. Индустриализация, ориентированная на достижение этой цели, могла быть реализована лишь в случае сбалансированной, последовательной социально-экономической политики, учитывающей особенности исторического развития страны, факторы, обусловившие эту специфику, политики, обеспечивающей стабильность и динамизм одновременно. В реальности добиться этого не удалось, но многие разработанные тогда концепции явились фундаментом российской индустриализации.

Одним из важнейших направлений ГНТП исследуемого периода являлось создание условий для экономического роста и преодоление таких проблем, как дефицит квалифицированных кадров. Открывшееся в Москве в 1830 г. Ремесленное училище (ныне – МГТУ им. Н.Э. Баумана), именуясь таким образом, пошло не западным, а российским путем, отказавшись от сугубо практического образования. Первоначально выпускники училища должны были овладеть навыками «искусных мастеров с теоретическими сведениями». В 1868 г. училище получило звание «Императорского». Со временем оно прославилось великолепной научно-методической школой, сотрудничеством с Московским

университетом, превратившись в подлинно элитный технический университет. 545 выпускников со званием мастера было подготовлено за период с 1839 по 1867 гг. Впоследствии многие из них заняли посты руководителей в промышленности России [18].

Дефицит инженеров, требование все большей дифференциации специализаций обусловило значительное внимание государства и научного сообщества к становлению системы высшего технического образования, которая сформировалась во второй половине XIX в. Были открыты Горный Институт, Технологический Институт в Санкт-Петербурге, Харьковский технологический институт, Рижский политехнический институт, Императорское московское техническое училище, Томский технологический институт, Императорское московское инженерное училище, Варшавский технологический институт. Высшие технические учебные заведения были созданы раньше средних и низших технических училищ, в качестве основной задачи определяли подготовку опытных инженеров – руководителей в технических и промышленных предприятиях, обучение контингента лиц, необходимых для замещения правительственных технических должностей [19]. Осуществлялась государственная поддержка и в сфере развития среднего технического образования. Средние технические заведения давали общее и среднее специальное образование, срок обучения составлял от 6 до 8 лет [20], часть из них предоставляла возможность затем поступать в высшие специальные (технические) учебные заведения. В их ряду: ремесленное училище в городе Лодзи, Иркутское техническое училище, Комиссаровское техническое училище в Москве [19]. Так называемые низшие технические учебные заведения готовили младший технический персонал – мастеров, механиков, машинистов и т.д. К ним относились низшие технические училища, железнодорожные, мореходные, горные училища, художественно-промышленные школы, промышленные школы. Ремесленные учебные заведения осуществляли подготовку квалифицированных рабочих, ремесленников [21].

Трудно переоценить в этой связи роль ряда российских ученых и государственных деятелей, прежде всего, министра финансов С.Ю. Витте, инициировавших создание сети политехнических вузов для подготовки инженеров узкоспециального профиля по образцу немецких высших технических школ (политехникумов). В разработке этого проекта принимали участие также Д.И. Менделеев, А.Н. Крылов, А.С. Попов, Д.К. Чернов, Н. Попов и др. Несмотря на появление новых учебных заведений технического профиля, в течение всего XIX в. и в начале XX в. продолжала ощущаться острая нехватка национальных инженерных кадров. В начале XX в. только 4 тыс. чел. из 200 тыс. выпускников вузов имели диплом о техническом образовании. Лишь 5% от всего количества студентов учились на физико-математических и инженерных факультетах [22]. Но это были отечественные специалисты, которые имели высокий социальный статус и отличались не только блестящей профессиональной подготовкой, но и поистине одержимым стремлением превратить страну в великую индустриальную державу. Инженер А. Фенин писал: «В каком-то смысле мы были действительно «новыми» для современного русского общества людьми. Мы, не наследственные профессионалы – промышленники, а представители разных слоев русской интеллигенции, может быть, одними из первых, в историческом ходе развития нашей интеллигенции, нашли пафос в хозяйственном созидательном труде» [23].

Особенностями российского инженерного образования того периода явилось его тесное взаимодействие с наукой, высокий уровень профессиональной подготовки. Это

направление государственной научно-технической политики оказалось одним из самых эффективных, обеспечивших, в немалой степени, бурный экономический рост и технический прогресс России в исследуемый и последующие периоды. Факторами успехов отечественной высшей технической школы, признанных в то время и в мировом сообществе, являлись государственная поддержка в процессе ее становления, научно обоснованная и последовательно реализуемая программа ее развития. В разработке программы, методических рекомендаций и учебной литературы самое активное участие принимали члены Русского технического общества.

Организация в 1866 г. Русского технического общества (РТО), которое внесло огромный вклад и в промышленное, и в научно-техническое развитие страны, в формирование средней и высшей технической школы, в вовлечение всего общества в модернизационный процесс, явилось поистине рубежным событием в эволюции ГНТП всего исследуемого периода. РТО было первой и ведущей крупной научно-технической общественной организацией, созданной в России по инициативе одиннадцати лиц, признаваемых его учредителями: профессора Петербургского Лесного института Е.Н. Андреева, ставшего его первым секретарем, инженера-строителя М.Н. Герсеванова, архитектора П.П. Мижуева, кораблестроителя М.М. Окунева, члена корпуса горных инженеров П.Н. Алексеева, промышленника И.П. Балабина, артиллериста В.Н. Бестужева-Рюмина, офицера флота Н.И. Казнакова, фотографа А.В. Фрибеса, инженера А.А. Корнилова, члена Конференции Николаевской инженерной академии, основателя и в течение 52 лет редактора первого в России периодического научно-технического издания «Инженерный журнал» инженер-генерала А.А. Савурского. В 1864 г. ими был подготовлен и подан на рассмотрение в правительственные органы проект Устава общества, который после согласования с министрами финансов и внутренних дел 12 апреля 1866 г. рассматривался Комитетом министров, а 22 апреля 1866 г. − получил «высочайшее соизволение» Императора. Ко времени проведения первого собрания Общество состояло из 322 чел. К 1917 г. оно насчитывало в своих рядах около 3000 человек, а вместе с периферийными отделениями – свыше 10 тыс. [24].

Торжественное открытие РТО состоялось 20 ноября 1866 года [25]. Целью его создания, как было заявлено в §1 Устава от 22 апреля 1866 г., явилось «содействие развитию техники и технической промышленности в России» и «распространение знания о ней». В 1874 г. за особые заслуги Общество получило звание «Императорского» (ИРТО). РТО проводило исследовательскую, научно-техническую работу в специально созданных отделах общества, оказывало консультационную помощь промышленникам и инженерам, занималось проведением съездов, организацией публичных чтений и лекций с целью популяризации технических знаний, изданием технических журналов, справочников и словарей, поддержкой технического образования: открытием училищ, школ, классов и мастерских для детей и взрослых. РТО имело свой технический музей, публичную техническую библиотеку, лабораторию для проведения исследований и испытаний, а также собственный воздушный шар. РТО оказывало помощь в научных изысканиях, изобретениях, премировало лучшие научные и технические работы, создавало сеть технических библиотек, организовывало выставки, выступало в качестве посредника между техниками и заказчиками, ходатайствовало перед правительством о развитии технического дела. РТО стало местом для дискуссий относительно важнейших приоритетов НТП, экономической политики в целом, форм поддержки изобретателей и охраны их прав [26].

Следует отметить, что Фонд РТО в Российском Государственном Историческом Архиве пострадал во время пожара, вызванного попаданием вражеского снаряда в здание Сената в 1941 г. Тем не менее, сохранившиеся документы позволили исследовать различные направления деятельности РТО, которое объединяло 16 отделов, около 40 местных отделений по всей стране, 60 школ и училищ под своим протекторатом. В советское время РТО было ликвидировано по решению коллегии Ленинградского областного отдела рабоче-крестьянской инспекции от 20 июня 1929 г. В 1931 г. вместо него была создана сеть инженерно-технических обществ [27].

РТО состояло из действительных членов, почетных членов, членов-соревнователей и членов-корреспондентов. В ряду почетных членов − изобретатель электрической лампочки Т.А. Эдисон, создатель Эйфелевой башни и Статуи Свободы Л.Г. Эйфель. С лекциями и докладами на заседании общества выступали выдающиеся деятели науки и техники России: Д.И. Менделеев, А.М. Бутлеров, К.Э. Циолковский, Н.Е. Жуковский, А.С. Попов, П.Н. Яблочков, Д.К. Чернов, И.А. Вышнеградский, А.Н. Крылов, А.П. Бородин, Н.П. Петров, Л.А. Белелюбский, М.А. Павлов. В ряду действительных членов в разные периоды его деятельности состояли русские промышленники: Л.Э. Нобель, С.И. Мальцев, Н.И. Путилов, Д.П. Шипов, Н.С. Авдаков, П.И. Губонин, С.С. Поляков, А.Н. Неустроев и др.; ученые и инженеры зарубежных стран: Л. Блерио, Я. Ачессон, П. Дековиль, Х. Генри, В. Контамен и др.; представители высших слоев российской бюрократии: И.А. Вышнеградский, А.И. Дельвиг, В.И. Ковалевский, Ф.П. Литке, К.П. Посьет и др. По социальному составу в РТО численно преобладала техническая интеллигенция (инженеры и техники разных специальностей − свыше 60%), сравнительно меньшее число составляли служащие государственного аппарата и аппарата управления хозяйством (10%), крупные военные (9%) и гражданские чиновники (4.5%), промышленники (8.1%); одиночные представители рабочих профессий являлись в основном лицами иностранного происхождения [24].

Годовой доход РТО в 1913 г. составлял 270 тыс. руб. Источники его доходов − императорский вклад (25 тыс. руб.); государственные субсидии на проекты; членские взносы; поддержка промышленников и меценатов; эксплуатация собственности; доходы от издательства, чтения лекций, выставок.

С 1867 г. общество стало издавать «Записки Русского Технического общества» (с 1874 г. «Записки Императорского Русского Технического Общества»). Отделы общества выпускали журналы: «Железнодорожное дело» (издавался с 1882 по 1917 гг.); «Труды Бакинского отделения Императорского Русского Технического Общества» (издавался в Баку с 1886 по 1917 гг.); «Техника воздухоплавания»; «Техническое образование»; «Фотограф»; «Химический вестник»; «Электричество». Местные отделения публиковали «Труды», «Вестник» и «Записки». Издавались также труды съездов, организуемых РТО, комиссий, сборники статей, бюллетени, вестники, указатели, справочники, монографии. За издание учебной и научно-популярной литературы, учебники для профессиональных школ в 1890 г. были учреждены премии Государственного Совета [28].

Важным вкладом ИРТО в техническое перевооружение промышленности стало проведение различных конкурсов на то или иное изобретение. Руководство Общества пыталось заинтересовать те или иные государственные органы в поддержке подобных конкурсов с целью материального поощрения ими изобретателей. Экспертиза была очень

строгой. Так, за 1887–1889 гг. ИРТО было проведено 2 конкурса на соискание премии Военного Министерства за лучший тип нефтяной печи или топки, но они дали отрицательные результаты, так как ни один из представленных приборов не удовлетворял условиям конкурса [30].

15 мая 1868 г. в РТО была учреждена особая Постоянная комиссия по техническому образованию, которая печатала свои труды под наименованием сначала «Труды комиссии», а затем «Техническое образование» [24]. Основными направлениями деятельности этой комиссии являлись: административное – устройство и ведение училищ, школ, курсов и т.п., деятельность по распространению технического образования; разработка теоретических вопросов технического образования; разработка и совершенствование методик преподавания, введение новых предметов и пр. [31]. Более 100 лет назад его членами были определены как наиболее значимые составляющие высшего технического образования: фундаментальность подготовки, дающая возможность выпускникам заниматься не только инженерной, но и научно-технической деятельностью; непрерывность образования, регулярное повышение квалификации [32]. Постоянная комиссия РТО по техническому образованию превратилась в крупный научно-педагогический и организационный центр технического и профессионального образования, активно участвовала в разработке единой политики в области подготовки рабочих и специалистов среднего и высшего звена.

ИРТО обладало правом создания при фабриках и заводах учебных заведений с низкой платой или бесплатным обучением и обеспечением учебными пособиями. В них осуществлялась подготовка мастеров, машинистов, чертежников, рабочих по различным ремеслам для заводов, фабрик, железных дорог, строительного дела. Учебные заведения РТО возникли как общественные. В 1876 г. они стали общественно-государственными и в этом качестве вошли в систему образования России. Первое техническое училище РТО было создано в 1869 г. в Петербурге [29]. В 1874 г. насчитывалось 13 подобных учебных заведений (623 учащихся), в 1880-е гг. − 32 (2.5 тыс. учащихся), к 1917 г. − 60 (8 тыс. учащихся и 500 педагогов, часть которых работала бесплатно). Для взрослых рабочих читались лекции по отдельным предметам. Были созданы также временные ремесленные курсы для народных учителей: зимние − для преподавателей естествознания, классы для служащих ремесленных и торговых заведений и т.п. Они финансировались из средств РТО, отдельных государственных ведомств (в том числе Министерства путей сообщения, инженерных и артиллерийских управлений и др.), земств и городских бюджетов, частных пожертвований, предпринимателей (Н.А. Варгунина, И.С. Мальцова, К.Ф. фон Мекка, Э. Нобеля и др.).

Российский общественный деятель, меценат, в течение долгого времени глава Иркутска В.П. Сукачёв назвал время деятельности Восточно-Сибирского отделения РТО (ВСОИРТО) (1868−1878 гг.) лучшими годами XIX столетия: «В Иркутске устраиваются мужские и женские воскресные школы, женское училище, преобразованное потом в женскую гимназию, составляется общество, учреждающее публичную библиотеку, при ней открываются литературно-разговорные вечера, на которых читаются рефераты, обсуждаются общественные вопросы, юридические вечера, посвященные обсуждению положения готовившейся тогда судебной реформы, основываются сперва вечерние собрания, затем общество врачей, читаются публичные лекции, развивают свою деятельность и

тюремные, и статистический комитеты, губернские ведомости настойчиво наводят на мысль о необходимости иметь свой университет» [33]. ВСОИРТО организовывало выставки, способствовало развитию технического образования. Так, в Иркутске была открыта реальная прогимназия, где преподавали члены ВСОИРГО (Российского географического общества) и ВСОИРТО. Такое учебное заведение, позволившее восполнить дефицит специалистов со знанием математики, естественных и технических наук, получило поддержку властей, городской общественности и промышленного капитала. Городское общество пожертвовало на него 9200 руб., а золотопромышленники и частные лица – 6800 руб. [34]. В гимназии функционировали музеи, библиотека, физический, метеорологический и химический кабинеты. Именно члены ВСОИРТО, заручившись поддержкой Великого князя Алексея Александровича, способствовали превращению гимназии в техническое училище, основным контингентом обучающихся которого были дети мещан и чиновников [35].

Ученые, инженеры, предприниматели, просвещенные бюрократы, всемерно пропагандируя научно-технические знания в обществе, способствовали его нацеленности на обеспечение технологического рывка, стадию «взлета», без которой, согласно теории модернизации, она обречена на неуспех.

Одним из тех, кто поддержал создание Императорского Русского технического общества, был Людвиг Нобель, принимавший активное участие в его деятельности и на протяжении многих лет жертвовавший значительные суммы на научные исследования. Являясь Почетным членом постоянной комиссии по техническому образованию ИРТО с 1884 по 1888 гг., Л. Нобель скрытно (через академика А.В. Гадолина) вносил в ИРТО по 5000 руб. на различные технические разработки, которые позволили Обществу осуществить значительное число научных исследований, в том числе и разработку мер по введению в России метрической системы [36].

Велика заслуга ИРТО в деле увековечения памяти самого Людвига Нобеля, одного из учредителей ИРТО и его активнейшего члена. В июле 1888 г. фирма «Бранобель» приняла решение об учреждении премии и Золотой медали им. Людвига Нобеля, выделив для Императорского русского технического общества капитал в 6000 руб. В 1889 г. Совет Общества и «Товарищества нефтяного производства бр. Нобель» разработали Перечень главных оснований для Положения о премии. В частности, было принято решение, что премия и медаль вручаются за «лучшее сочинение или исследование по металлургии или нефтепромышленности или за какие-либо выдающиеся изобретения и усовершенствования техники этих же производств» [37].

После создания РТО в России были образованы и другие научно-технические общества уже по отдельным отраслям знаний. В их ряду: Русское химическое общество (1868 г.), Лесное общество (1869 г.), Русское металлургическое общество (1910 г.), общества при высших учебных заведениях: Политехническое общество при Московском техническом училище (1878 г.), Общество технологов при Технологическом институте в Петербурге (1884 г.), Общество горных инженеров (1887 г.), Общество гражданских инженеров (1894 г.), Общество инженеров-электриков при Электротехническом институте (1892 г.) [24]. Значимый вклад в развитие научно-технической сферы России внесли такие организации, как Всероссийский союз инженеров, Санкт-Петербургское собрание

инженеров путей сообщения, горных инженеров, гражданских инженеров, Политехническое общество при Московском техническом училище, Южнорусское общество технологов при Харьковском технологическом институте, Русское физико-химическое общество, Московское математическое общество и др. Всего в конце 70-х гг. XIX в. в России функционировало 350 научных обществ [38]. Они выступали инициаторами разработок определенных научных проблем и были своеобразными методическими центрами.

Одним из важнейших направлений ГНТП в исследуемый период явилась также поддержка со стороны власти участия российских ученых и предпринимателей во всемирных выставках и организация политехнических выставок, сыгравших значительную роль в популяризации научно-технических знаний, в стимулировании внедрения в производство новейших достижений. Государство достаточно много средств вкладывало в организацию подобных выставок, фактически не получая от них доходов [8]. Так, Председатель ИРТО П.А. Кочубей обратился 26 декабря 1886 г. к Министру Государственных Имуществ М.Н. Островскому с просьбой о выделении дополнительных средств для вручения премий победителям проводимых обществом конкурсов, одновременно обращая его внимание на необходимость проведения специальной выставки с целью распространения в стране нефтегазового освещения. «Нельзя, – писал он, – чтобы пропадали нефтяные остатки. Для этого нужна выставка, способная показать, как их использовать, какие есть способы и аппараты» [39].

Таким образом, исследование показало, что во второй половине XIX в. шел процесс становления ГНТП Российской империи, намечались приоритетные направления, механизмы их осуществления. В качестве важнейших направлений нами определены формирование системы высшего технического образования и научно-технических учреждений. Особенностями этого процесса явились: активное участие научного сообщества в разработке ГНТП; объединение усилий государства, научного сообщества и предпринимателей для развития отечественного инженерного образования, отличавшегося высоким уровнем, фундаментальностью и ориентацией на практическую деятельность одновременно. Результатом конструктивного диалога ведущих ученых и власти явилось также создание сети научных обществ и научных школ мирового уровня, активная пропаганда научно-технических знаний. Была разработана стратегия экономического развития страны. Анализ трудов и дискуссий, ведущихся в научной среде и периодике, изучение программных документов, разрабатываемых государственными органами при участии ведущих ученых, позволяют утверждать, что в процессе формирования концептуальных основ ГНТП в полной мере учитывались такие факторы, как проведение индустриализации в условиях «догоняющей модернизации»; технологическое отставание; возрастание роли государства в хозяйственных процессах; обширность и разнородность территорий; традиционное преобладание административных методов управления над экономическими; низкий образовательный уровень населения, дефицит квалифицированных специалистов и др. Слепое копирование западных образцов исключалось.

При всех неоднозначных оценках результатов российской индустриализации того периода удалось добиться высоких темпов экономического роста, сформировать слой инженерно-технической интеллигенции, представители которой имели высокую квалификацию и внесли огромный вклад в развитие науки и техники, определили специфику инженерной деятельности в дальнейшем.

Литература:

1. Афанасьева В.И. Привилегия как источник исключительного права в процессе становления и развития патентного права России X–XIX вв. (историко-правовое исследование): автореф. дис. . . . д-ра юрид. наук. М., 2007. 39 с.

2. Евстифеев А.А. Становление российского патентного права: дис. . . . д-ра юрид. наук. Екатеринбург, 1999. 325 с.

3. Перчик А.И. История нефтяного законодательства в России [Электронный ресурс] // URL: http://www.oil-industry.ru/Hist_Journ/index.php?ELEMENT_ID=179465 (дата обращения 20.02.2016)

4. Фукс И.Г., Матвейчук А.А. Технологическая сага: «Товарищество нефтяного производства братьев Нобель» на всемирных и российских выставках. М.: Древлехранилище, 2009. 336 с.

5. Шпаков В.Н. История всемирных выставок. М.: АСТ: Зебра Е, 2008. 384 с.

6. Семёнова О.В. Политехническая выставка 1872 года [Электронный ресурс]. URL: http://rus-istoria.ru/component/k2/item/145-politehnicheskaya-vystavka-1872-goda

7. Никитин Ю. Праздник российской промышленности и науки // Мир выставок. 2011. 21 декабря 2011 г. Исторические страницы.

8. Корепанова С.А. Выставочная деятельность в России в XIX веке (промышленные и научно-промышленные выставки): дис. . . . канд. ист. наук. Екатеринбург: Урал. гос. ун-т им. А.М. Горького, 2005. 26 с.

9. Алексеев В.В., Сапоговская Л.В. Исторический опыт промышленной политики в России (краткий научно-практический опыт). Екатеринбург: Академкнига, 2000. С. 5–15, 34–36.

10. Д.И. Менделеев: биография // [Электронный ресурс] URL: http://webelements.narod.ru/elements/Mendeleev/biography.html (дата обращения: 24.10.2011).

11. От химии к политической экономии: Д.И. Менделеев как обществовед // Исследователь. Научно-методический журнал. 2009. №1 (1) [Электронный ресурс] URL: http://ir.redu.ru/article/Lyudi_nauchnogo_poiska/21 (дата обращения: 24.10.2011).

12. Лебедев Н.А. Русские экономисты XIX века о протекционизме и свободе торговли. М.: Ин-т экономики РАН, 2000. С. 226.

13. Овчинников Ю.А. Жизнь и деятельность Д. И. Менделеева [Электронный ресурс] URL: http://www.ras.ru/FStorage/download.aspx?id=c30180d6-85d8-4140-b50a-eac1800bf19b (дата обращения: 06.09.2016).

14. Менделеев Д.И. Соч. Т. XXIII. Л.- М.: Изд-во АН ССР, 1952. С. 94.

15. Вернадский В.И. Перед грозой // Публицистические статьи. М.: Наука, 1995. С. 173.

16. Вернадский В.И. О сохранении Таврического университета // О науке. Научная деятельность – Научное образование. СПб.: Изд-во РХГИ, 2002. Т. II. С. 263.

17. Вернадский В.И. Академическая жизнь // Публицистические статьи. М.: Наука, 1995. С. 164.

18. МВТУ им. Н.Э. Баумана 1830–1980. М.: Высшая школа, 1980. С. 5.

19. Энциклопедический словарь (Ф.А. Брокгауз, И.А. Эфрон). Том XXXIII. СПб.: Издательское дело, 1901. С. 128.

20. Кузьмин Н.Н. Низшее и среднее специальное образование в дореволюционной России. Челябинск: Южно-Уральское книжное отделение, 1971. С. 57–58.

21. Веселов А.Н. Низшее профессионально-техническое образование в России: очерк по истории профессионально-технического образования в дореволюционной России. М.: ПТИ, 1955. 325 с.

22. Там же. С. 168.

23. Фенин А.И. Воспоминания инженера. Прага: Русский институт в Праге, 1938. С. 143.

24. Иванов Б.И. 140 лет Русскому техническому обществу [Электронный ресурс] URL: http://www.emitent-spb.ru/anniversary/03/(дата обращения 13.02.2016).

25. Записки Русского Технического Образования и свод правил, выдаваемых по департаменту торговли и мануфактур. СПб., 1867–1917 гг. С. 27.

26. РГИА. Ф. 90. Оп. 1. Дд.272, 326, 197, 321,155, 635 и др.

27. РГИА. Ф. 90. Историческая справка.

28. Бодрова Е.В., Гусарова М.Н., Калинов В.В., Калинова К.В., Сергеев С.В. Государственная научно-техническая политика в модернизационной стратегии России: монография. М.: Изд-во Московского гуманитарного университета, 2013. 315 с.

29. Карелин В.А. Школы Русского технического общества для рабочих и их детей // Советская педагогика. 1990. № 2. С. 114–120.

30. РГИА. Ф. 90. Оп. 1. Д. 326. Л. 38.

31. Корольков Н.М. Краткий обзор деятельности постоянной комиссии по техническому образованию. СПб., 1912. С. 10.

32. Какова должна быть высшая техническая школа. 1-ое заседание Комиссии по вопросу о высших технических учебных заведениях 12 октября 1897 года // Записки Русского Технического Общества. СПб. 1897. № 11. С. 17–28.

33. Иркутск. Его место и значение в истории и культурном развитии Восточной Сибири / под ред. В.П. Сукачева. М.: Типо-литография Высочайше утвержденнаго Товарищества И.Н. Кушнерев и Ко, 1891. 270 с.

34. Горощенова О.А. От навигацкой школы к техническому университету: монография. Ч. 1. (1754–1917) / науч. ред. С.Н. Полторак; редкол. И.М. Головных и др. Иркутск: Изд-во ИрГТУ, 2009. 217 с.

35. Восточно-Сибирское отделение Императорского русского технического общества (ВСОИРТО) [Электронный ресурс] URL: http://irkipedia.ru/content/vostochno_sibirskoe_otdelenie_imperatorskogo_russkogo_tehnicheskogo_obshchestva_vsoirto(дата обращения 13.02.2016)

36. Мир-Бабаев М.Ф. Краткая история азербайджанской нефти. Баку, 2010. С. 43.

37. РГИА. Ф. 90. Оп. 1. Д. 321. Л. 4.

38. Проскурякова Н.А. Россия в XIX веке. / Образование. Наука. Культура: учебн. пособие. М.: Дрофа, 2010. С. 52.

39. РГИА. Ф. 37. Оп. 31. Д. 379. Л. 3.