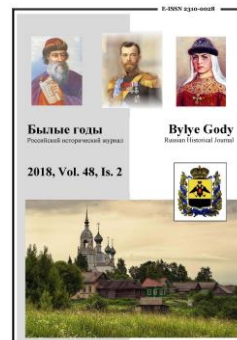


Copyright © 2018 by Academic Publishing House Researcher s.r.o.
Copyright © 2018 by Sochi State University



Published in the Slovak Republic
Co-published in the Russian Federation
Bylye Gody
Has been issued since 2006.

E-ISSN: 2310-0028
Vol. 48. Is. 2. pp. 598-609. 2018
DOI: 10.13187/bg.2018.2.598
Journal homepage: <http://bg.sutr.ru/>



The Imperial Russian Technical Society Activities, Aimed at the National Industry Development (the second half of XIX – beginning of XX centuries)

Alexandra F. Smyk^{a,*}, Ekaterina I. Makarenko^a

^a Moscow Automobile and Road Constructing State Technical University (MADI), Russian Federation

Abstract

The different aspects of the Russian state and the largest public organization - the Imperial Russian Technical Society (IRTS) interaction are considered. The main attention focused on interaction in the national technology and industry development, as well as the formation of its social base – the technical intelligentsia.

The conclusions of the authors on the topic are based on archived data, periodicals of IRTS and memoirs of famous scientists, statesmen and public figures of the second half of XIX – beginning of XX centuries. The significant role of IRTS in the development of both traditional and new branches of mechanical engineering: engine building, auto and aircraft construction, in the modernization of the military fleet by the forces of the national industry, is highlighted.

The contribution of differ figures (representatives of the scientific and pedagogical community also the large industrial capital) involved in the activities of IRTS is research. The authors concluded that the significant practical results at the national industry development was achieved among others because of a link between higher technical education and the high ideals of service to the homeland, which characterized the members of IRTS at the beginning of XX centuries .

The activity of IRTS on holding various All-Russian industry congresses and industrial exhibitions, support of leading scientists and professors, as well as steps towards consolidation of the whole scientific and technical community is investigated.

A special attention in the article is devoted to the study of the interaction of the government authorities, business circles and the emerging Russian technical intelligentsia.

Keywords: the Imperial Russian technical society, the development of the national industry, engineering industry, technical intelligentsia, All-Russian industry congresses, industrial exhibitions.

1. Введение

Переосмысление роли частных организаций в общественной жизни дореволюционной России началось сравнительно недавно, и в связи с этим вызывает интерес изучение вопросов взаимодействия государства и общественных организаций, инженерных ассоциаций, а также их возможностей для подъема экономики, производства, формирования и дальнейшей реализации промышленной политики. Наиболее крупной ассоциацией на протяжении последних пятидесяти лет существования Российской империи являлось Императорское русское техническое общество (ИРТО), основанное в 1866 г. в Санкт-Петербурге. Созданное по частной инициативе ученых и профессоров Санкт-Петербургских высших учебных заведений, инженеров и представителей государственного аппарата и промышленного капитала, общество участвовало в решении вопросов развития всех отраслей отечественной промышленности, транспорта, технического образования на всех уровнях – от начального для фабричных рабочих, воскресных и вечерних школ до специального и высшего технического. Очень скоро отделения ИРТО стали открываться по всей стране, а к началу XX в.

* Corresponding author

E-mail addresses: afsmiyk@mail.ru (A.F. Smyk), makarenko_madi@mail.ru (E.I. Makarenko)

имелось 40 местных отделений в промышленных городах и наиболее крупных административных центрах России, построенных по типу центрального.

Преследуя главную цель – содействие развитию техники и промышленности – ИРТО явилось проводником внутренней политики царского правительства, которое встало на путь реформирования после 1861 г. В российской истории деятельность столь масштабного общественного объединения, каким являлось Императорское Русское техническое общество на протяжении почти полувека, не имеет себе равных. К 1914 г. в России насчитывалось около ста общественных организаций инженерного и образовательно-технического характера, созданных по примеру ИРТО. Многогранная деятельность ИРТО и других возникших подобных общественных организаций свидетельствует о существовании в России инженерно-технического сообщества на рубеже XIX – XX вв., стремящегося участвовать в экономической, научной и культурной жизни своей страны.

2. Материалы и методы

Основную источниковую базу данного исследования составляют материалы фондов Российского Государственного исторического архива (г. Санкт-Петербург), в которых отложились документы, относящиеся к деятельности Императорского русского технического общества. Также изучались периодические издания ИРТО и мемуары известных ученых, государственных и общественных деятелей того времени. Значительный вклад в рассмотрение указанной проблемы внесли труды советских и современных российских историков, обществоведов.

В ходе исследования применялись как общие методы научного исследования: сравнительный, типологический, систематизации, так и специальные исторические методы: документальный анализ архивных источников, методом которого является сбор фактических данных. Использовался также метод исторической преемственности, который позволил оценить наследие прошлых достижений в развитии отечественной промышленности, становлении отечественной технической интеллигенции.

3. Обсуждения

История становления и развития инженерно-технического сообщества в России во второй половине XIX – начале XX вв., деятельность частных и общественных организаций, направленная на создание и укрепление отечественной промышленности, хотя и получила определенное развитие в научной литературе, но до сих пор представляет малоисследованную область отечественной историографии. Вопросам формирования в конце XIX в. отраслевых объединений в виде съездов промышленников добывающих и обрабатывающих отраслей, а также транспортников посвящены исследования как отечественных исследователей (Туманова, 2008; Бессолицын, 2016), так и зарубежных (Брэдли, 2016).

Изучению деятельности ИРТО посвящено немало работ, написанных в советский период, в которых рассмотрены различные аспекты: отраслевые съезды, созданные в период с 1870 по 1904 гг. (Филиппов, 1965); деятельность в области машиностроения (Костомаров, 1957); решение вопросов подготовки квалифицированных фабрично-заводских рабочих (Карелин, 1990). Признание большой роли ИРТО в мобилизации научных и инженерно-технических сил для развития экономики страны тем не менее не исключило господства в советской историографии идеологически ангажированной точки зрения «о классовой направленности деятельности общества», а о представителях промышленности – владельцах заводов, принимавших участие в деятельности ИРТО – как о «группе, которая требовала себе «место под солнцем» и оказывала сильное влияние на некоторых представителях высшей администрации» (Филиппов, 1965: 249).

Последние два десятилетия наблюдается возвращение интереса исследователей к изучению деятельности ИРТО: рассмотрена просветительская деятельность постоянной комиссии по техническому образованию (Рыжов, 2013); вопросы подготовки кадров для русской промышленности в решениях съезда русских деятелей по профессиональному и техническому образованию (Кузьмина, 2010); отношения власти и технических обществ России в начале XX в. (Туманова, 2002); ИРТО и развитие двигателестроения (Смык и др., 2016). Проблемы, связанные в той или иной степени с деятельностью ИРТО, затрагивались и на страницах российского исторического журнала «Былые годы». Исследовались вопросы, связанные с активностью общественных организаций, прослеживалась связь с влиянием общественных организаций на развитие инженерного дела, воспитанием патриотических чувств у представителей формирующейся отечественной интеллигенции, в том числе технической (Akoyeva et al., 2018). Интересные особенности становления социальной базы промышленности того времени затронуты А.Г. Даниловым (Danilov, 2016), Т.А. Катциной, Л.Е. Мариненко, Н.В. Пашиной, Е.А. Вакулиной (Kattsina et al., 2017). Факторы, механизмы и социально-экономические последствия модернизации России начала XX в. анализируются в работе «Военный фактор и мобилизационно-волновой механизм как главные характеристики модернизации России имперского периода» (Samokhin, Korolyova, 2017).

Все эти вопросы не потеряли своей актуальности и в условиях новой индустриализации России на современном научно-технологическом уровне. В связи с этим перед авторами стояла задача изучения деятельности ИРТО, направленной на развитие отечественной промышленности и ее социальной базы – технической интеллигенции. В этой деятельности заслуживает особого внимания

существовавшая связь между высшим техническим образованием и высокими идеалами служения родине, которая характеризовала представителей высших технических учебных заведений и класса промышленной буржуазии, объединившихся в ИРТО. В истории отечественного машиностроения заметную роль сыграли инженеры-иностранцы, приехавшие в Россию во второй половине XIX в. и развившие свой бизнес на благо российской экономики, ставшие лидерами российского машиностроения, которые участвовали в благотворительности и просветительской деятельности. Среди них активные члены ИРТО – братья Нобели, построившие свои заводы в Петербурге и Баку, Г.И. Лист – в Москве. Общество приняло участие в модернизации русского флота с помощью отечественной промышленности (1909 г.), в развитии новых отраслей промышленности – автомобиле- и авиастроения, двигателестроения, в созыве, организации и проведении важнейших съездов того времени («Съезд деятелей, занимающихся построением и применением двигателей внутреннего сгорания» (1910 г.); «Первого Всероссийского воздухоплавательного съезда» (1911 г.), подготовке несостоявшегося «Первого Всероссийского съезда инженеров» (1912 г.). Деятельность ИРТО официально поддерживалась правительством и во многом способствовала претворению в жизнь программы реформирования страны, ее модернизации на промышленной основе, значительно влияла на реализацию политики, проводимой министром финансов, затем председателем Совета министров России С.Ю. Витте, а позже сменившим его на этом посту П.А. Столыпиным.

4. Результаты

С самого начала образования ИРТО его деятельность была связана с решением проблем развития машиностроения в Российской империи. Представители технической интеллигенции и промышленной буржуазии были едины в точке зрения: прогрессивное развитие страны возможно только при создании мощной отечественной промышленности, которую характеризует прежде всего высокий уровень производства машин. В 1867 г., когда Совету ИРТО был представлен доклад специальной комиссии «О необходимых мерах для развития в России машиностроительного дела», русское машиностроение отставало не только от развитых капиталистических стран, прежде всего Англии, Франции и Германии, но и от других отраслей промышленности в самой России. В докладе писалось о том, что «ни одна отрасль промышленности не развивает настолько технику и технические знания в народе, как машиностроительное дело. Покупая машины за границей, мы становимся беднее и материально, и умственно. Материально, потому что платим иностранцам за труд, который могли сами произвести, умственно, потому что лишаем себя возможности применить свои знания к делу, парализуем свои способности в изобретательности и все более и более отстаем в этом отношении от иностранцев» (Львов, 1867: 2).

В 1830 г. в России насчитывалось всего 7 машиностроительных заводов, в том числе 4 мелких. К 1860 г. насчитывалось 99 механических заводов, в 1871 г. число заводов увеличилось до 165 (Костомаров, 1957: 4). Машины, которые использовались на этих предприятиях, были целиком иностранного производства. Поэтому главная цель, поставленная перед РТО (Императорским обществом стало называться с 1874 г.) его организаторами, заключалась в устранении разрыва между наукой и производством, их сближение, внедрение новейших достижений науки в промышленность, что должно было вести к общему подъему отечественной промышленности. При организации РТО были учреждены четыре отдела, II Отдел получил название «Механической технологии, механики и машиностроения, а также приборостроения, телеграфа и полиграфии».

Рассматривая деятельность РТО по созыву и проведению отраслевых съездов, советский историк Н.Г. Филиппов писал: «В решениях съездов находили отражения требования молодой русской буржуазии, выдававшей свои классовые интересы за интересы всего общества и стремившейся с помощью научно-технической общественности оказать влияние на направление экономической политики правительства» (Филиппов, 1965: 249). В более раннем исследовании другой историк сделал заключение: «...крупный капитал использовал Русское техническое общество для достижения своих классовых интересов» (Костомаров, 1957: 25). А в связи с поступившим предложением на съезде в 1875 г. об обязательном 8-часовом рабочем дне с обеденным перерывом 1,5 часа он написал: «Это предложение вызвало злобные, насыщенные презрением к русскому рабочему выступлению Нобеля» (Костомаров, 1957: 25). Кто же были эти представители крупного капитала, как современники характеризовали их деятельность и в чем она заключалась?

Заседание II Отдела РТО 21 ноября 1866 г. проходило под председательством профессора механики Петербургского технологического института, впоследствии министра финансов, И.А. Вышнеградского. На этом заседании сделал свой первый доклад «О машинной формовке при отливке чугуна» член ИРТО Людвиг Эммануилович Нобель, создавший в 1862 г. механический завод в Петербурге и ставший впоследствии крупным специалистом в области машиностроения и нефтяной промышленности. 18 марта 1867 г. в ходе своего сообщения в РТО «О котельном производстве» Л.Э. Нобелем были поставлены вопросы: «Можем ли мы по цене соперничать с иностранцами в постройке машин; надобно ли желать, чтобы машины строились у нас, в России; если надобно этого желать, то при каких условиях возможно у нас развитие механических заводов» (Механический..., 1912: 28). Поставленные Нобелем вопросы стали предметом всестороннего изучения РТО положения механических заводов в России и возможных мер к развитию машиностроения. Председателем

комиссии для исследования состояния отечественного машиностроения был назначен крупный русский ученый-механик и инженер, специалист в области моторостроения Д.И. Журавский, а членами были И.А. Вышнеградский, инженер-строитель, впоследствии ставший директором Института инженеров путей сообщения, М.Н. Герсеванов, крупный ученый в области кораблестроения, М.М. Окунев, владельцы машиностроительных заводов – Л.Э. Нобель, Н.И. Путилов, В.А. Полетика. Сделанные ими заключения стали предметом первого ходатайства общества перед правительством. В результате деятельности комиссии и выработанных предложений был установлен новый таможенный тариф, но он был неудовлетворительно низким и не мог защитить отечественные машиностроительные заводы. Иностраный капитал, экспортируя свои машины в Россию, подавлял русскую промышленность не столько качеством, сколько дешевизной своих изделий, которая достигалась широко развитой специализацией производства. В результате непрерывающейся деятельности РТО в поддержку отечественного машиностроения правительство встало на путь протекционизма и в 1891 г. был введен тариф, когда размер пошлин на импортные изделия составлял 33 % стоимости товара.

Инженерный талант и опыт Л.Э. Нобеля был востребован в работе многочисленных комиссий ИРТО, где он защищал самостоятельность русской промышленности. В 1874 г. Л.Э. Нобель сделал сообщение в ИРТО «О влиянии казенных заказов на развитие частной механической промышленности», после обсуждения которого было выдвинуто предложение созвать съезд деятелей по машиностроительной промышленности. Позже Нобель делает еще два сообщения «О причинах застоя в нашей механической промышленности» и «О необходимости принятия правильно организованных покровительственных мер для поднятия горнопромышленного дела». Правительство отреагировало на резолюцию съезда ИРТО, определило ряд мероприятий по развитию машиностроения, но Нобель предупреждал о губительности полумер: «лишь одни казенные заказы бывают достаточно велики, чтобы дать возможность работе специализироваться и тем вызвать дешевизну изделий и технический прогресс; с другой стороны, эти заказы развивают промышленность лишь по временам, в бурные эпохи войн и перевооружений и этим самым вносят в нее полный переполох. ...За тридцать лет своей деятельности я несколько раз был богат и был разорен, и так как я знаю, что значит быть разоренным, то подожду общих законодательных мероприятий, прежде чем предприму что-либо новое» (Механический..., 1912: 30). Нобель хотел от правительства «покровительство систематическое», а не исключительные льготы и поддержку «казенными заказами». В 1874 г. принято решение о созыве при РТО «Съезда главных по машиностроительной промышленности деятелей». Программа съезда была передана в Министерство финансов для утверждения, вскоре она получила утверждение и 6000 рублей из казначейства на его проведение. Съезд проходил в Петербурге с 22 апреля по 11 мая 1875 г. под председательством первого председателя ИРТО, инженера путей сообщения А.И. Дельвига. Докладчиком по основному вопросу – тарифам, которые бы позволили конкурировать отечественному машиностроению с иностранным, – был Л.Э. Нобель (табл. 1).

Таблица 1. Хронология выступлений Л.Э. Нобеля в ИРТО

Дата	Название доклада	Результат
1875	1. О том, возможно ли различать железо, бессемеровский металл и сталь, и о важности решения этого вопроса для промышленности. 2. О влиянии на развитие технических производств разных способов заготовления предметов для военного ведомства посредством торгов.	Установлен новый таможенный тариф (1881 г.) Решение о созыве Съезда главных по машиностроительной промышленности деятелей (1875 г.)
1876	1. О синдикате машиностроителей и горнозаводчиков для содействия выделке и распространению машин. 2. О своевременности введения метрических мер и весов в России.	Проект введения метрических мер и весов в России был разработан и представлен правительству.
1877	Взгляд на бакинскую нефтяную промышленность и ее будущее	План развития нефтяной промышленности России и образование «Акционерного товарищества нефтяного производства братьев Нобель»
1882	1. О нефтяной промышленности России. 2. Ламповый вопрос и употребление нефти как топлива	Применение нефтяных остатков для отопления паровых котлов. Изобретение Нобеля – форсунка для сжигания мазута – получила известность как «нобелевская горелка».

После смерти Л.Э. Нобеля на торжественном собрании в ИРТО, посвященном его памяти, он был назван «выдающимся практическим деятелем», «промышленным деятелем в самом широком смысле», а «его труды заслуживают должного внимания русского общества» (В память..., 1889). В 1889 г. «Товарищество Братя Нобель» обратилось в Совет ИРТО с предложением учредить золотую медаль имени Л.Э. Нобеля за «лучшее сочинение или исследование по металлургии или нефтепромышленности, или за какие-либо выдающиеся изобретения, или усовершенствования в технике этих производств, принимая во внимание наибольшее их практическое применение к развитию в России» (РГИА. Ф. 90. Оп. 1. Д. 321. Л. 2). И это была первая Нобелевская премия, задолго до учреждения Альфредом Нобелем премии, присуждаемой Шведской Королевской академией. Сыновья Л.Э. Нобеля продолжили вести дело «Товарищества Бр. Нобель», и их деятельность в ИРТО была связана с развитием двигателестроения. Приобретя патент на изготовление двигателей внутреннего сгорания (ДВС) системы Р. Дизеля, «Завод Людвиг Нобель» приступил к производству этих двигателей, конкурируя с лучшими иностранными заводами. Заслуга Э.Л. Нобеля состояла в том, что он нашел оригинальное решение для работы двигателя Дизеля на сырой нефти, разработал двигатель, который стал называться «русским двигателем».

С 1890-х гг. ИРТО начинает организовывать отраслевые съезды, связанные с машиностроением, во многом благодаря программе Витте, предусматривавшей развитие национальных отраслей. О том, как развивалось отечественное машиностроение в последней четверти XIX века, пишет Максим Горький в своих газетных очерках, посвященных Всероссийской торгово-промышленной и художественной выставке 1896 г., организованной при участии ИРТО в Нижнем Новгороде. Горький пишет, что если на предыдущих выставках в 1870 и 1872 гг. эта отрасль была представлена в зачаточном состоянии, то в 1882 г. было представлено множество экспонатов, произведенных на заводах Бромлея, Поле, Листа и других, но при этом «двигателей газовых, керосиновых и других на выставке 1882 г. не было. Первоначальные попытки строить таковые были сделаны в 1888–1890 гг. Первый двигатель в России был построен инженером-механиком Е.Э. Бромлеем... В данное время двигатели работают в массах: Бромлей и Липгарт в Москве. Локомотивы строят Липгарт, Бромлей, Нобель в Петербурге, Рихард Поле – в Варшаве, и, несмотря на конкуренцию Запада, дело сильно развивается..., прогресс в сфере русского машиностроения есть» (Горький, 1896). На выставке 1896 г. был представлен первый русский автомобиль Е. Яковлева и П. Фрезе, пущен первый электрический трамвай. Председатель ИРТО М.И. Кази заведовал двумя отделами выставки: «Производства фабрично-заводские и фабрично-ремесленные», «Машинный и электротехнический».

В докладе ИРТО профессор Санкт-Петербургского технологического института Георгий Филиппович Дешп говорил о «двигателе Нобеля»: «Столь хорошие результаты, полученные при двигателях, построенных на одном из наших русских заводов, весьма замечательны..., безукоризненно исполненные русские нефтяные двигатели не уступают заграничным» (Механический..., 1912: 76). По заказам «Товарищества Бр. Нобель» в России впервые началось строительство нефтеналивных теплоходов с дизельными двигателями – на Сормовском заводе дизель-электроходы «Вандал» (1903 г.), «Сармат» (1904 г.). Свои патентные права на производство дизельных двигателей «Товарищество Бр. Нобель» вскоре переуступили Обществу Коломенского машиностроительного завода, Рижскому чугунолитейному и машиностроительному заводу, Николаевскому судостроительному заводу, что послужило быстрому развитию производства в России двигателей нового типа и вытеснению производства паровых машин. На заседаниях ИРТО слушались доклады о новых конструкциях дизель-моторов, о реверсивных ДВС, о применении их в городском и железнодорожном транспорте, на морских и речных судах, об автомобилестроении.

Одним из членов Московского отделения ИРТО, внесших значительный вклад в развитие отечественного машиностроения, являлся владелец двух крупных машиностроительных заводов в Москве Густав Иванович Лист. Родился он в Берлине, профессиональную подготовку получил в Америке, в совершенстве освоив токарное дело и литейное производство, а с 1856 г. начал трудиться в России в должности механика на заводе своего брата, строившего первые сахарные заводы на юге России. Известность и богатство пришли к Густаву Листу как изобретателю и производителю пожарного оборудования: пожарных насосов, огнетушителей, пожарных автомобилей и создателю первых в России пожарных команд. Для военно-морского ведомства завод Листа поставлял турбины, насосы, помпы, оборудование Густава Листа стояло на «Варяге», «Авроре», «Потемкине», «Ослябе», «Петропавловске» и других кораблях российского флота (Коршунов, 2016). Он являлся учредителем и почетным членом Комиссаровского технического училища. Создание этого училища в Москве относится к 1867 г., когда по инициативе московских промышленников была учреждена ремесленная школа с трехгодичным сроком обучения, преобразованная затем в техническое училище с пятилетним сроком обучения. Проявляя постоянный интерес к развитию техники, Лист также, как и братья Нобели, следил за ее современным состоянием, сам занимался изобретательской деятельностью. В РГИА хранится российская привилегия №14256 от 11 июля 1895 г., выданная саксонскому подданному Г. Листу (российским подданным он стал в 1896 г.), инженеру-механику В. Листу и крестьянину Я. Казакову (РГИА. Ф. 24. Оп. 4. Д. 875). Привилегия выдана на 10 лет на двухтактный керосиновый двигатель, технические параметры которого рассмотрены в работе

А.Ф. Смык (Смык и др., 2017). В доме Г. Листа в Москве неоднократно бывали братья Нобели, изобретатель П.Н. Яблочков. Г.И. Лист, сам приняв российское подданство, положил начало российской инженерной династии: его сын и внук окончили Императорское Московское техническое училище (ИМТУ), стали известными инженерами уже в советское время.

На машиностроительных заводах Г.И. Листа большое значение при приеме на работу имели образование и квалификация инженеров и техников, в дальнейшем для повышения квалификации они отправлялись на механические и литейные заводы Германии, Англии и Америки. Впервые в Москве при заводууправлении Листа было создано конструкторское бюро и при нем школа чертежников для учеников рабочих, также существовала уникальная техническая библиотека и архив. Конструкторский отдел и чертежное бюро длительное время возглавлял специалист высочайшей квалификации, инженер-механик, профессор Александр Александрович Гетье, выпускник ИМТУ 1887 г., в последствии с 1899 г. преподаватель машиностроения в ИМТУ, специалист по проектированию насосов и паровых машин, проектированию деталей машин и кранов (Коршунов, 2016). Г.И. Лист в 1894 г. вместе с другими представителями промышленного капитала, членами Московского отделения ИРТО, выкупили и передали в собственность отделения земельный участок размером около 4 га вблизи станции Б. Мытищи для проведения опытных работ по повышению огнестойкости жилых построек, для наглядного обучения крестьян противопожарному делу, и на свои средства Г.И. Лист оборудовал пожарный пункт. В июне 1912 г. его сын – А.Г. Лист, совладелец литейно-механического завода «Густав Лист» – стал председателем автомобильного отдела, организованного в Московском отделении ИРТО.

Большая научно-исследовательская работа велась в ИРТО по применению бензиновых и керосиновых двигателей для самолетов и автомобилей. В 1907 г. в Петербурге была устроена первая международная выставка автомобилей, на которой были представлены экспонаты крупнейших фирм мира, демонстрировалось описание двигателей автомобилей, их схемы и чертежи. В 1909 г. в ИРТО была создана постоянная автомобильно-авиационная комиссия под председательством профессора Н.С. Лаврова. Учитывая лидирующее положение России в мире по производству и совершенствованию двигателей Дизеля, ИРТО принимает решение о проведении с 6 по 15 мая 1910 г. в Санкт-Петербурге «Съезда деятелей, занимающихся построением и применением двигателей внутреннего сгорания», на который были приглашены многие видные зарубежные специалисты в области двигателей внутреннего сгорания, в том числе и изобретатель Р. Дизель (РГИА. Ф. 90. Оп. 1. Д. 293). Всего в работе съезда принимали участие около 200 человек. Это были известные русские специалисты, такие, как профессора Н.А. Быков, В.И. Гриневецкий, Г.Ф. Депп, Н.Р. Брилинг, Д.С. Зернов, В.П. Аршаулов и др., представители всех русских заводов, строивших двигатели, и многих организаций, связанных с эксплуатацией двигателей. Из числа иностранных специалистов, помимо Р. Дизеля, присутствовали также немецкий инженер и авиаконструктор, профессор Г. Юнкерс и инженер К. Винанда (немецкий завод нефтяных двигателей «Отто Дейтц»). Работа съезда проходила в семи секциях (двигатели стационарные; применение ДВС для нужд сельского хозяйства, кустарной промышленности и домашнего обихода; двигатели, применяемые для передвижения по воде; двигатели для передвижения по различным дорогам; двигатели для воздухоплавания; турбины внутреннего сгорания; различные сорта горючего, потребляемого ДВС) и была организована так, что первую половину дня участники посещали заводы – общества Лесснер, Людвиг Нобеля, первого Российского товарищества воздухоплавания, лаборатории тепловых двигателей Санкт-Петербургского политехнического института, электрическую станцию Санкт-Петербургского общества электрических сооружений, а затем слушали научные доклады (Труды..., 1910). Накануне съезда 24 апреля 1910 г. открылась первая в России Международная выставка двигателей внутреннего сгорания, которую посетило 16 тысяч человек. Впервые была создана экспертная комиссия по проведению испытаний работы двигателей внутреннего сгорания различных производителей, в которую вошли известные специалисты-теплотехники, среди них профессора Санкт-Петербургского технологического института Г.Ф. Депп и Н.А. Быков. В трудах экспертной комиссии отмечалось: «Выставка явилась первым опытом массового испытания однородных двигателей, так как все испытания произведены одними и теми же лицами и приборами, одними и теми же методами и приблизительно в одинаковых условиях, есть основание считать, что неизбежные при всяких испытаниях погрешности были одинаковыми для всех испытанных двигателей» (Труды экспертной..., 1910).

В этом же, 1910 году, с 1 июля по 25 сентября в Екатеринославле проходила «Южно-Русская областная промышленная, сельскохозяйственная и кустарная выставка». Почетным попечителем выставки стал П.А. Столыпин. На выставке демонстрировались достижения в сельском хозяйстве, сельхозмашиностроении, других отраслях промышленности и кустарных промыслах. Особый интерес у посетителей вызвали сельскохозяйственные машины, представленные в большом количестве, произведенные в основном российскими заводами (из Одессы, Елисаветграда, Николаева, Харькова, Сорново, Коломны, Прибалтики). Здесь же экспонировалась и зарубежная техника. Возможности многих новых машин демонстрировались непосредственно в деле, на близлежащих, отведенных для этого полях (самосбрасывающая жатка, паровые плуги, сеялки и др.). В альбоме, посвященном описываемой выставке, говорится: «Отметим особо еще акционерные общества Коломенского завода

и Мальцовских заводов, показавшие в своих собственных павильонах, что русское сельскохозяйственное машиностроение ничем не уступает заграничному производству» (Альбом..., 1911). В 1915 г. в своем технико-экономическом исследовании «Русское производство тепловых двигателей всех родов» крупный специалист-теплотехник, профессор и директор Императорского Московского технического училища В.И. Гриневецкий дал общую характеристику развития русского производства тепловых двигателей с 1900 по 1912 гг. Анализируя состояние русского производства по всем видам тепловых двигателей, он писал: «Производство двигателей внутреннего сгорания прогрессирует чрезвычайно быстро и составляет теперь решительно преобладающую и наиболее жизненную отрасль нашего производства тепловых двигателей» (Гриневецкий, 1915: 123).

В начале XX в. во всем мире начался бум в новой области машиностроения – авиастроения. В России эта отрасль получила развитие, и началом широкого строительства опытных летательных аппаратов стал 1909 г. В апреле 1911 г. в Петербурге прошел организованный ИРТО первый Всероссийский воздухоплавательный съезд под председательством Н.Е. Жуковского, к участию были привлечены члены правительства, морские офицеры (вопросам использования авиации в военно-морском флоте России было уделено много внимания). Был представлен как заслуживающий признания аэроплан инженера Я. Гаккеля, созданный первым в России авиастроительным заводом «Первое российское товарищество воздухоплавания «С.С. Шетинин». Промышленный подъем в России в 1890-е гг. и появление крупных заводов с их большими производственными и техническими возможностями, а также научный и инженерный талант Д.И. Менделеева (по его инициативе в 1880 г. в ИРТО был организован VII – воздухоплавательный – отдел (РГИА. Ф. 90. Оп. 1. Д. 809), Д.К. Чернова, К.Э. Циолковского, Н.Е. Жуковского, А.Ф. Можайского и других русских ученых позволили заложить основы отечественной авиации. В ИРТО на заседаниях воздухоплавательного отдела рассматривались уникальные изобретения летательных аппаратов русских инженеров – О.С. Костовича (1883 г.) (Записки..., 1883: 123-126), Е.С. Федорова (1888 г.) (Записки..., 1888), двухтактный ротативный авиационный двигатель А.Г. Уфимцева, аэростат К.Э. Циолковского (1890 г.).

О том, что мнение и компетентность членов ИРТО имели большое значение для правительственных кругов России, говорит просьба, с которой в 1909 г. в ИРТО обратился один из представителей императорской семьи: «Считал бы весьма своевременным, чтобы четвертый отдел выяснил средства отечественной промышленности на случай усиления флота, дабы обойтись без помощи иностранцев» (Об усилении..., 1909: 3). Под председательством военного моряка и гидрографа Н.Н. Беклемишева состоялось обсуждение вопроса об усилении отечественного флота в IV отделе ИРТО, и его материалы опубликованы для всей российской общественности в приложении к журналу-сборнику «Море». После поражения русского флота в Русско-японской войне 1905 г. членами ИРТО обсуждались меры по восстановлению отечественного флота, среди которых – «распределение казенных (государственных) заказов на постройку военных судов русским заводам, организация при Главном управлении торгового мореплавания специального бюро по разработке типовых конструктивных чертежей, для сосредоточения сведений по теоретическим и прикладным вопросам судостроения и для распространения их путем периодического справочного издания, ... желательно введение в курсы кораблестроения технических учебных заведений программы, отвечающей практическим требованиям жизни и дела» (Об усилении..., 1909: 7). В выступлениях члены ИРТО отстаивали точку зрения о строительстве флота силами русской промышленности: «все, что строится для флота, должно быть построено в России», иначе в случае войны «мы от заграницы ни полкорабля не получим» (Об усилении..., 1909: 44). Протокол заседания ИРТО содержал обращение к представителям промышленности содействовать предлагаемому усилению военного флота, он поступил во все отделения ИРТО, а также к председателю Совета министров П.А. Столыпину. Здесь государственная политика, проводимая Столыпиным, последовательным и решительным сторонником укрепления военно-стратегической мощи России, продвигавшим идею строительства своего флота и укрепления его могущества, совпадала с мнением научно-технической интеллигенции и представителями промышленного капитала (Пожигайло, Шелохаев, 2005: 105, 173). О готовности немедленно приступить к выполнению заказов Морского министерства высказались заводы Общества франко-русских заводов, Общества судостроительных, механических и литейных заводов в Николаеве, Общество продажи изделий русских металлургических заводов, Рижский судостроительный завод «Ланге и сын», Петербургский металлургический завод (Об усилении..., 1909). Все они подтвердили готовность исполнять заказы, в своих письмах, направленных в ИРТО, писали о том, что для этого достаточно оборудования, металла и рабочей силы.

Укрепление военно-промышленного комплекса России стало одним из приоритетов государственной политики начала XX века. В условиях импортозамещения создавались новые отрасли промышленности, среди них двигателестроение, становление которого во многом связано с деятельностью ИРТО. Все эти достижения были бы невозможны, если бы в Российской империи не была бы проведена реформа среднего и высшего технического образования, создан соответствующий «образовательный потенциал», в котором инженеры представляли особую часть общества, элиту технических кадров, способствовавшую экономическому и техническому подъему России (Соловьев и

др., 2017). Во время правления Николая II целенаправленно осуществлялась государственная политика развития технического образования: массово открывались новые инженерные вузы по всей стране – в Петербурге, Москве, Киеве, Харькове, Варшаве, Самаре, Екатеринославле, Томске и других крупных городах. Выпуски инженеров из этих институтов начались после 1904 г., а серьезные кадровые вливания русская промышленность получила в 1908–1909 гг. (Смык, 2014).

Роль научно-технической общественности в развитии русского машиностроения заключалась в публичном обсуждении и отстаивании поощрительной экономической политики для отечественных производителей, главными элементами которой были установление высоких таможенных тарифов, предоставление выгодных государственных заказов, установление льготных железнодорожных тарифов, государственных субсидий и кредита, выдача специальных премий за вывоз товаров отечественной промышленности.

Вместе с развитием промышленности и появлением новых отраслей – автомобилестроения, воздухоплавания – ИРТО стало расширять сферу своей деятельности, выступало от имени всего научно-технического сообщества, стремилось к консолидации профессиональных групп отечественных инженеров. Количественные оценки ключевых показателей развития системы инженерного образования показывают, что «Россия уже между 1904 и 1914 годами (вместе с США) стала мировым лидером в области технического образования, обойдя Германию» (Сапрыкин, 2009: 46). В 1912 г. в ИРТО была создана комиссия по разработке вопроса о созыве в ближайший год Всероссийского съезда инженеров. По мнению комиссии, к участию в предполагаемом съезде «желательно привлечь инженеров всех специальностей из числа русских подданных, имеющих диплом об окончании какой-либо (русской или иностранной) высшей технической школы» (РГИА. Ф. 90. Оп. 1. Д. 302. Л. 1). Идея о созыве съезда зародилась среди московских и петербургских инженеров и технологов, которые считали, что, помимо выяснения многих общих для инженеров разных специальностей вопросов, «съезд мог бы положить начало объединению русских техников на почве общей научно-технической работы».

Первоначально представление о том, что инженерно-технические объединения должны взять на себя важные функции экспертной оценки технических проектов, определения стандартов безопасности, эксплуатационной надежности, шло от различных немецких объединений инженеров и техников, критиковавших чрезмерно жесткую государственную регламентацию, которая могла превратиться в препятствие техническому прогрессу, и предлагавших делегировать регламентирующие функции инженерно-техническим союзам. Эти идеи сыграли большую роль и повлияли на самосознание российских инженеров того времени. Возрастание самосознания инженеров, укрепление их ведущего положения в современном обществе требовали широкого обсуждения.

В ИРТО была создана комиссия по подготовке Всероссийского съезда инженеров, которая вела большую работу по рассылке информации о программе съезда, составлению анкеты (она называлась опросным листком), по организации совещаний, на которых рассматривались материалы созываемого съезда. Примерная программа съезда содержала следующие вопросы для обсуждения: 1) научные, научно-технические и общественно-технические вопросы; 2) корпоративные и профессионально-правовые вопросы; 3) современная постановка технического образования; 4) издание общего технического журнала; 5) организация периодических съездов инженеров. Предполагалось обсудить не только проблемы, касающиеся роли инженеров в экономическом развитии страны, но и, что принципиально важно для развития промышленности, социальные вопросы, связанные со статусом инженера в обществе. В опросном листке была предпринята попытка социологически изучить мнение представителей технической интеллигенции о проблемах, которые и в настоящее время отражают процессы, происходящие в этом социальном слое (Макаренко, 2010; Макаренко и др., 2018).

В опросном листке содержалась 45 вопросов, которые можно разделить по блокам: профессиональный, образовательный, социальных гарантий, материального обеспечения, поддержки проводимой экономической и промышленной политики, научного сопровождения инженерного труда и др. Опросные листки рассылались по всем отделениям ИРТО, к концу 1913 г. предполагалось завершить их обработку и начать подготовку к проведению съезда. В протоколе совещания, которое состоялось 23 апреля 1913 г. в Петербурге в правлении ИРТО, записано: «Желательно созвать съезд инженеров в 1914 г., обсудив экономическое положение инженеров и их роль в экономическом развитии страны». Протокол подписали Д.С. Зернов – председатель общества технологов в Санкт-Петербурге, Е.Л. Зубашев – Южно-Русское общество технологов, И.И. Бобарыков – Общество сибирских инженеров, А. Корчагин – Московское политехническое общество (РГИА. Ф. 90. Оп. 1. Д. 302. Л. 4).

В связи с тем, что Россия вступила в Первую мировую войну, в ИРТО 16 августа 1914 г. поступил ответ из Министерства внутренних дел: «В виду переживаемых ныне событий Министерство признало несвоевременным созыв в Санкт-Петербурге с 26 декабря сего года по 5 января 1915 г. Первого Всероссийского съезда инженеров» (РГИА. Ф. 90. Оп. 1. Д. 302. Л. 8). Начавшаяся война подвела Российскую империю к революционному свержению существующего строя, открыв новый путь развития, в котором трансформировалась сама деятельность ИРТО. А планы ИРТО по созыву

Первого Всероссийского съезда инженеров и объединению инженерного сообщества России остались нереализованными. Съезд не состоялся, а вместе с ним были упущены возможности решения многочисленных проблем, связанных с решением научно-технических и общественно-политических вопросов деятельности инженеров.

Одна из основных проблем, которая остается нерешенной и сегодня, заключается в том, что российские инженеры были и сейчас остаются пионерами в области разработки многих технологий, но мировое признание получают не отечественные изобретатели, а те, кто сумел на практике применить свое изобретение или открытие. В области инноваций, когда идет процесс коммерциализации изобретений и создаются новые технологии, мы по-прежнему являемся слабым игроком. Так было в XVIII в. во времена изобретателя парового двигателя И.И. Ползунова, в XIX в. – изобретателя радио А. Попова и изобретателя лампы накаливания А. Лодыгина, в XX в. – создателя транзисторного радиоприемника О. Лосева. Этот список изобретений, где российские инженеры были первыми, можно продолжать. Одно из решений данной проблемы видится в создании условий, когда общество ценит и культивирует такие качества, как способность к изобретению и практичность, креативность, а экономическая система обеспечивает инвестиционные возможности.

5. Заключение

Императорское Русское техническое общество во второй половине XIX – начале XX вв. внесло существенный вклад в развитие отечественного машиностроения, отстаивая интересы отечественных производителей, развивая техническое образование всех уровней, поддерживая идеи консолидации инженерного сообщества. Необходимо отметить, что феномен исключительно высокой эффективности на протяжении нескольких десятилетий деятельности ИРТО во многом связан с патриотическими настроениями технической интеллигенции, которая собственными силами смогла реализовать масштабные научные и просветительские проекты, направленные на развитие отечественной промышленности и обеспечила ее переход на индустриальный путь.

Достойные представители ИРТО, выпускники высших технических учебных заведений Российской империи, обладали не только глубокими научными и практическими знаниями, но и лучшими нравственными и моральными качествами, свойственными российской интеллигенции в целом. Таким образом, в конце XIX – начале XX вв. в России начала складываться новая социально-профессиональная общность: техническая интеллигенция. Это была элитарная, высокообразованная когорта кадров, способствовавшая экономическому и техническому подъему России, выходу страны на качественно новый уровень промышленного производства, развития науки и техники, расширения профессионального технического образования.

Анализ деятельности ИРТО показывает, что одним из главных социально-исторических уроков является необходимость консолидации усилий государства, общественных организаций, предпринимательских кругов вокруг решения задач развития промышленности и экономической независимости России.

Литература

- Альбом, 1911** – Альбом Южнорусской областной сельскохозяйственной, промышленной и кустарной выставки в Екатеринославе 1910 года. СПб.: Б.Н. Клебанов, 1911. 275 с.
- Бессолицын, 2016** – Бессолицын А.А. Государство и отраслевые съезды предпринимателей в России в конце XIX – начале XX в.: проблемы и механизмы взаимодействий. М., 2016. 75 с.
- Брэдди, 2012** – Брэдди Дж. Общественные организации царской России: наука, патриотизм и гражданское общество. М.: Новый хронограф, 2012. 448 с.
- В память..., 1889** – В память о Людвиге Эмануиловиче Нобеле. СПб.: Тип. «Арт. журн.», 1889. 16 с.
- Горький, 1896** – Горький М. Машинный отдел // *Нижегородский листок*. 1896. 17 авг. С. 3.
- Гриневецкий, 1915** – Гриневецкий В.И. Русское производство тепловых двигателей всех родов // *Вестник инженеров*. 1915. Т. 1. № 4. С. 123.
- Записки, 1883** – Записки И.Р.Т.О. СПб., 1883. Вып. 2. Отд. 11. С. 123-126.
- Записки, 1888** – Записки И.Р.Т.О. СПб., 1888. № 1. С. 48-98.
- Карелин, 1990** – Карелин В.А. Школы русского технического общества для рабочих и их детей // *Советская педагогика*. 1990. № 2. С. 114-120.
- Коршунов, 2016** – Коршунов С.В. Промышленники, купцы, инженеры Листы. В кн.: Русская система обучения ремеслам. Истоки и традиции. Т. II. М.: НОЦ «Контролинг и управленческие инновации» МГТУ им. Н.Э. Баумана; ООО «Высшая школа Инженерного бизнеса», 2016. С. 131-162.
- Костомаров, 1957** – Костомаров В.М. Из деятельности Русского технического общества в области машиностроения. М.: Машгиз, 1957. 178 с.
- Кузьмина, 2010** – Кузьмина О.В. К вопросу о подготовке квалифицированных кадров для русской промышленности на рубеже XIX–XX вв. (Съезд русских деятелей по профессиональному и техническому образованию) // *Научно-технический вестник Санкт-Петербургского*

государственного университета информационных технологий, механики и оптики. 2010. № 4 (68). С. 113-116.

[Львов, 1867](#) – Львов Ф.Н. О необходимых мерах для развития в России машиностроительного дела: Доклад Комиссии Совету РГО. СПб., 1867. 31 с.

[Макаренко, 2010](#) – Макаренко Е.И. Социальная база технической интеллигенции в условиях кризиса // *Социологические исследования*. 2010. № 10. С. 26-29.

[Механический завод, 1912](#) – Механический завод Людвиг Нобель: 1862–1912. СПб.: Т-во Р. Голике и А. Вильборг, 1912. 160 с.

[Об усилении, 1909](#) – Об усилении флота средствами отечественной промышленности. Беседа при IV отделе Императорского Русского технического общества. СПб., 1909. 72 с.

[Пожигаило, Шелохаев, 2005](#) – *Пожигаило П.А., Шелохаев В.В.* Петр Аркадьевич Столыпин: интеллект и воля. М.: РОССПЭН, 2005. 239 с.

[РГИА](#) – Российский государственный исторический архив.

[Рыжов, 2013](#) – Рыжов С.Д. Просветительская деятельность постоянной комиссии по техническому образованию Русского технического общества // *Этносоциум и межнациональная культура*. 2013. № 6 (60). С. 82-89.

[Сапрыкин, 2009](#) – Сапрыкин Д.Л. Образовательный потенциал Российской империи. М.: ИИЕТ РАН, 2009. 176 с.

[Смык, 2014](#) – Смык А.Ф. От Императорского инженерного училища к отраслевым транспортным институтам (1810–1930) // *Вестник Московского автомобильно-дорожного государственного технического университета (МАДИ)*. 2014. № 2 (37). С. 3-14.

[Смык и др., 2016](#) – Смык А.Ф., Спиридонова Л.В., Спиридонов А.А. Императорское Русское техническое общество и развитие двигателестроения в России // *Грузовик*. 2016. № 6. С. 33-41.

[Смык и др., 2017](#) – Смык А.Ф., Спиридонова Л.В., Спиридонов А.А. Густав Лист – изобретатель двигателя внутреннего сгорания // *Грузовик*. 2017. № 12. С. 40-44.

[Туманова, 2002](#) – Туманова А.С. Власть и технический прогресс: воздухоплавательные и автомобильные общества дореволюционной России под наблюдением департамента полиции // *Вопросы истории естествознания и техники*. 2002. № 4. С. 787-794.

[Туманова, 2008](#) – Туманова А.С. Общественные организации и русская публика в начале XX века. М.: Новый хронограф, 2008. 328 с.

[Труды съезда, 1875](#) – Труды Съезда главных по машиностроительной промышленности деятелей. Вып. 1: Доклады. СПб., 1875. 381 с.

[Труды Съезда, 1910](#) – Труды Съезда деятелей, занимающихся построением и применением двигателей внутреннего сгорания. СПб., 1910. 178 с.

[Труды экспертной, 1910](#) – Труды Экспертной комиссии Международной выставки двигателей внутреннего сгорания, устроенной Императорским Русским техническим обществом в 1910 г. в С.-Петербурге / Сост. Д.П. Титов; ред. Н.А. Быков. СПб., 1910. 152 с.

[Филиппов, 1965](#) – Филиппов Н.Г. Съезды, созванные Русским техническим обществом в 1870–1904 гг. // *Труды Московского государственного историко-архивного института*. 1965. Т. 19. С. 217-272.

[Akoyeva et al., 2018](#) – Akoyeva N.B., Denisov N.G., Karapetyan L.A. Pages of History of Imperial Russian Military and Historical Society // *Bylye Gody*. 2018. № 47 (1). pp. 402-410.

[Danilov, 2016](#) – Danilov A.G. Finishing touches to the portrait of Kuban intelligentsia at the turn of the XIX-XX centuries // *Bylye Gody*. 2016. № 40 (2). pp. 479-488.

[Kattsina et al., 2017](#) – Kattsina T.A., Marinenko L.E., Pashina N.V., Vakulina E.A. Russian Societies of the Mutual Credit in the years of Economic Recovery (1909–1913) // *Bylye Gody*. 2017. № 43 (1). pp. 265-273.

[Makarenko et al., 2018](#) – Makarenko E.I., Petrova L.G., Solovyev A.N., Prikhodko V.M. Assessing the Needs of Technical Intelligentsia for Professional Development // *Advances in Intelligent Systems and Computing*. 2018. Vol. 715. pp. 233-238. DOI: 10.1007/978-3-319-73210-7_28.

[Samokhin, Korolyova, 2017](#) – Samokhin K.V., Korolyova L.Yu. The Military Factor and the Mobilization Wave Mechanism as the Main Features of Modernization in Russia during the Imperial Period // *Bylye Gody*. 2017. № 46 (4). pp. 1219-1228.

[Solovyev et al., 2017](#) – Solovyev A.N., Petrova L.G., Prikhodko V.M., Makarenko E.I. Quality of Study Programmes or Quality of Education // *Advances in Intelligent Systems and Computing*. 2017. Vol. 544. pp. 362-366. DOI 10.1007/978-3-319-50337-0_34.

References

[Al'bom, 1911](#) – Al'bom Juzhno-russkoj oblastnoj sel'skohozjajstvennoj, promyshlennoj i kustarnoj vystavki v Ekaterinoslave 1910 goda [Album of the Southern Russian regional agricultural, industrial and handicraft exhibition in Ekaterinoslav of 1910]. SPb., 1911. 275 p. [in Russian].

[Bessolicyn, 2016](#) – Bessolicyn A.A. (2016). Gosudarstvo i otraslevye s#ezdy predprinimatelej v Rossii v konce XIX – nachale XX v.: problemy i mehanizmy vzaimodejstvij [The state and branch congresses of businessmen in Russia at the end of XIX – the beginning of the 20th century: problems and mechanisms of interactions]. Moscow, 75 p. [in Russian].

- Brjedli, 2012** – *Brjedli Dzh.* (2012). Obshhestvennyye organizacii carskoj Rossii: nauka, patriotizm i grazhdanskoe obshhestvo [Voluntary associations in tsarist Russia: science, patriotism, and civil society]. Moscow, Novyj hronograf, 448 p. [in Russian].
- V pamjat', 1889** – V pamjat' o Ljudvige Jemanuiloviche Nobele [In memory of Ludwig Emanuilovich Nobel]. SPb., 1889. 16 p. [in Russian].
- Gor'kij, 1896** – *Gor'kij M.* (1896). Mashinnyj otdel [Machine department]. *Nizhegorodskij listok.* 17 avg. p. 3. [in Russian].
- Grineveckij, 1915** – *Grineveckij V.I.* (1915). Russkoe proizvodstvo teplovyh dvigatelej vseh rodov [Russian production of heat engines of all childbirth]. *Vestnik inzhenerov.* Vol. 1. № 4. P 123. [in Russian].
- Zapiski, 1883** – Zapiski I.R.T.O. [Notes of the Russian technical society]. SPb., 1883. Vyp. 2. Otd. 11. pp. 123-126. [in Russian].
- Zapiski, 1888** – Zapiski I.R.T.O. [Notes of the Russian technical society]. SPb., 1888. № 1. pp. 48-98. [in Russian].
- Karelin, 1990** – *Karelin V.A.* (1990). Shkoly russkogo tehničeskogo obshhestva dlja rabočih i ih detej [Schools of the Russian technical society for workers and their children]. *Sovetskaja pedagogika.* № 2. pp. 114-120. [in Russian].
- Kostomarov, 1957** – *Kostomarov V.M.* (1957). Iz dejatel'nosti Russkogo tehničeskogo obshhestva v oblasti mashinostroenija [From activity of the Russian technical society in the field of mechanical engineering]. Moscow. 178 p. [in Russian].
- Kuz'mina, 2010** – *Kuz'mina O.V.* (2010). K voprosu o podgotovke kvalificirovannyh kadrov dlja russkoj promyšlennosti na rubezhe XIX-XX vv. (Sezd russkih dejatelej po professional'nomu i tehničeskomu obrazovaniju) [To a question of training of qualified personnel for the Russian industry at a boundary of the 19-20th centuries. (A congress of the Russian figures on professional and technical education)]. *Nauchno-tehničeskij vestnik Sankt-Peterburgskogo gosudarstvennogo universiteta informacionnyh tehnologij, mehaniki i optiki.* № 4 (68). pp. 113-116. [in Russian].
- L'vov, 1867** – *L'vov F.N.* (1867). O neobhodimyh merah dlja razvitija v Rossii mashinostroitel'nogo dela: Doklad Komissii Sovetu RTO [About necessary measures for development in Russia of machine-building business]. SPb. 31 p. [in Russian].
- Makarenko, 2010** – *Makarenko E.I.* (2010). Social'naja baza tehničeskaj intelligencii v uslovijah krizisa [Social base of the technical intellectuals in the conditions of crisis]. *Sociologičeskie issledovanija.* № 10. pp. 26-29. [in Russian].
- Mehanicheskiy zavod, 1912** – Mehanicheskiy zavod Ljudvig Nobel': 1862-1912 [Mechanical plant Ludwig Nobel: 1862-1912]. SPb, 1912. 160 p. [in Russian].
- Ob usilenii, 1909** – Ob usilenii flota sredstvami otechestvennoj promyšlennosti. Beseda pri IV otdel Imperatorskogo Russkogo tehničeskogo obshhestva [About strengthening of the fleet means of the domestic industry. A conversation at IV department of Imperial Russian technical society]. SPb., 1909. 72 p. [in Russian].
- Pozhigajlo, Shelohaev, 2005** – *Pozhigajlo P.A., Shelohaev V.V.* (2005). Petr Arkad'evič Stolypin: intellekt i volja [Pyotr Arkadyevič Stolypin: intelligence and will]. Moscow. 239 p. [in Russian].
- RGIA** – Rossijskij gosudarstvennyj istoričeskij arhiv [Russian state historical archive].
- Ryzhov, 2013** – *Ryzhov S.D.* (2013). Prosvetitel'skaja dejatel'nost' postojannoj komissii po tehničeskomu obrazovaniju Russkogo tehničeskogo obshhestva [Educational activity of the constant commission on technical education of the Russian technical society]. *Jetnosocium i mezhnacional'naja kul'tura.* № 6 (60). pp. 82-89. [in Russian].
- Saprykin, 2009** – *Saprykin D.L.* (2009). Obrazovatel'nyj potencial Rossijskoj Imperii [Educational capacity of the Russian Empire]. Moscow. 176 p. [in Russian].
- Smyk, 2014** – *Smyk A.F.* (2014). Ot Imperatorskogo inženernogo učitel'skogo učilishha k otraslevym transportnym institutam (1810-1930) [From the Imperial Engineering School to the transport industry institutions (1810-1930)]. *Vestnik Moskovskogo avtomobil'no-dorozhnogo gosudarstvennogo tehničeskogo universiteta (MADI).* № 2 (37). pp. 3-14. [in Russian].
- Smyk et al., 2016** – *Smyk A.F., Spiridonova L.V., Spiridonov A.A.* (2016). Imperatorskoe Russkoe tehničeskoe obshhestvo i razvitie dvigatelestroenija v Rossii [The Imperial Russian Technical Society and Engine Building Development in Russia]. *Gruzovik.* № 6. pp. 33-41. [in Russian].
- Smyk et al., 2017** – *Smyk A.F., Spiridonova L.V., Spiridonov A.A.* (2017). Gustav List-izobretatel' dvigatelja vnutrennego sgoranija [Gustav List - the Inventor of the Internal Combustion Engine]. *Gruzovik.* № 12. pp. 40-44.
- Tumanova, 2002** – *Tumanova A.S.* (2002). Vlast' i tehničeskij progress: vozduhoplavitel'nye i avtomobil'nye obshhestva dorevoljucionnoj Rossii pod nabljudenijem departamenta policii [Power and technical progress: aeronautic and automobile societies of pre-revolutionary Russia under observation of department of police]. *Voprosy istorii estestvoznaniya i tehniki.* № 4. pp. 787-794.
- Tumanova, 2008** – *Tumanova A.S.* (2008). Obshhestvennyye organizacii i russkaja publika v nachale XX veka [Public organizations and the Russian public at the beginning of the XX century]. Moscow. 328 p.
- Trudy Sezda, 1875** – Trudy Sezda glavnyh po mashinostroitel'noj promyšlennosti dejatelej. Vyp. 1: Doklady [Congress of the figures, main on mechanical engineering industry. Issue 1: Reports]. SPb., 1875. 381 p.

Trudy Sezda, 1910 – Trudy Sezda dejatelej, zanimajushihhsja postroeniem i primeneniem dvigatelej vnutrennego sgoranija [Works of the Congress of the figures who are engaged in construction and use of internal combustion engines]. SPb., 1910. 178 p.

Trudy jekspertnoj, 1910 – Trudy Jekspertnoj komissii Mezhdunarodnoj vystavki dvigatelej vnutrennego sgoranija, ustroennoj Imperatorskim russkim tehničeskim obshhestvom v 1910 g. v S.-Peterburge [Works of Commission of experts of the International exhibition of internal combustion engines organized with Imperial Russian technical society in 1910 in St.-Petersburg]. SPb., 1910. 152 p.

Filippov, 1965 – *Filippov N.G.* (1965). Sezdy, sozvannye Russkim tehničeskim obshhestvom v 1870-1904 gg. [The congresses convened by the Russian technical society in 1870-1904]. *Trudy Moskovskogo gosudarstvennogo istoriko-arhivnogo instituta*. Vol. 19. pp. 217-272.

Akoyeva et al., 2018 – *Akoyeva N.B., Denisov N.G., Karapetyan L.A.* (2018). Pages of History of Imperial Russian Military and Historical Society. *Bylye Gody*. № 47 (1). pp. 402-410. [in Russian].

Danilov, 2016 – *Danilov A.G.* (2016). Finishing touches to the portrait of Kuban intelligentsia at the turn of the XIX-XX centuries. *Bylye Gody*. № 40 (2). pp. 479-488. [in Russian].

Kattsina et al., 2017 – *Kattsina T.A., Marinenko L.E., Pashina N.V., Vakulina E.A.* (2017). Russian Societies of the Mutual Credit in the years of Economic Recovery (1909–1913). *Bylye Gody*. № 43 (1). pp. 265-273. [in Russian].

Makarenko et al., 2018 – *Makarenko E.I., Petrova L.G., Solovyev A.N., Prikhodko V.M.* (2018). Assessing the Needs of Technical Intelligentsia for Professional Development. *Advances in Intelligent Systems and Computing*. Vol. 715. pp. 233-238. DOI: 10.1007/978-3-319-73210-7_28.

Samokhin, Korolyova, 2017 – *Samokhin K.V., Korolyova L.Yu.* (2017). The Military Factor and the Mobilization Wave Mechanism as the Main Features of Modernization in Russia during the Imperial Period // *Bylye Gody*. № 46 (4). pp. 1219-1228. [in Russian].

Solovyev et al., 2017 – *Solovyev A.N., Petrova L.G., Prikhodko V.M., Makarenko E.I.* (2017). Quality of Study Programmes or Quality of Education. *Advances in Intelligent Systems and Computing*. Vol. 544. pp. 362-366. DOI 10.1007/978-3-319-50337-0_34.

Деятельность Императорского русского технического общества, направленная на развитие отечественной промышленности (вторая половина XIX – начало XX вв.)

Александра Федоровна Смык^{a, *}, Екатерина Игоревна Макаренко^a

^a Московский автомобильно-дорожный государственный технический университет (МАДИ), Российская Федерация

Аннотация. В статье рассмотрены вопросы взаимодействия российского государства с крупнейшей общественной организацией – Императорским русским техническим обществом (ИРТО) – в области развития отечественной техники и промышленности, а также формирования ее социальной базы – технической интеллигенции.

На основе архивных данных, периодических изданий ИРТО и мемуаров известных ученых, государственных и общественных деятелей того времени показана значительная роль ИРТО в развитии как традиционных, так и новых отраслей машиностроения: двигателестроения, авто- и авиастроения, в модернизации военного флота силами отечественной промышленности.

Рассмотрен вклад отдельных деятелей – представителей научно-педагогического сообщества, крупного промышленного капитала, который позволяет сделать вывод о существенных практических результатах, достигнутых ИРТО по развитию отечественной промышленности и в целом способствовавших экономической независимости России. Авторы обращают внимание на существовавшую связь между высшим техническим образованием и высокими идеалами служения родине, которая характеризовала представителей высших технических учебных заведений и класса промышленной буржуазии, объединившихся в ИРТО.

Исследована деятельность ИРТО по проведению различных Всероссийских съездов деятелей, занимающихся вопросами машиностроения, промышленных выставок, поддержке ведущих ученых и профессоров, а также шаги по пути консолидации всего научно-технического сообщества.

Особое место в работе отводится изучению вопросов взаимодействия власти, предпринимательских кругов и формирующейся отечественной технической интеллигенции.

Ключевые слова: Императорское русское техническое общество, модернизация отечественной промышленности, машиностроение, техническая интеллигенция, Всероссийские отраслевые съезды, промышленные выставки.

* Корреспондирующий автор

Адреса электронной почты: afsmysk@mail.ru (А.Ф. Смык), makarenko_madi@mail.ru (Е.И. Макаренко)