



**НАУЧНЫЕ И ИНЖЕНЕРНЫЕ ОБЩЕСТВА
ПЕТЕРБУРГА: ИСТОРИЯ И СОВРЕМЕННОСТЬ**
К 150-ЛЕТИЮ РУССКОГО
ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЩЕСТВА

МАТЕРИАЛЫ КРУГЛОГО СТОЛА



Санкт-Петербургский филиал
Института истории естествознания и техники им. С.И. Вавилова
Российской академии наук

**НАУЧНЫЕ И ИНЖЕНЕРНЫЕ
ОБЩЕСТВА ПЕТЕРБУРГА:
ИСТОРИЯ И СОВРЕМЕННОСТЬ**

К 150-летию Русского технического общества

Материалы круглого стола
(26 апреля 2016 года)

Санкт-Петербург
2019

УДК 94(47).084+061.22
ББК 63.3

Авторы:

Александров В.Л., Арпишкин В.М., Богданов А.С.,
Воробьева М.В., Дмитриев И.С., Друкаренко С.П.,
Забелина И.А., Иванов Б.И., Розанов Н.Н.,
Синельникова Е.Ф., Ситцев В.М., Ульянова С.Б.

Научные и инженерные общества Петербурга: история и современность. К 150-летию Русского технического общества. Материалы круглого стола (26 апреля 2016 года) / под ред. Е.Ф. Синельниковой. – СПб.: СПбФ ИИЕТ РАН; Саратов: Амирит, 2019. – 156 с.

Рецензенты: доктор исторических наук В.С. Соболев,
доктор экономических наук Н.И. Захаров.

Издание представляет собой сборник статей, подготовленных по итогам круглого стола «Научные и инженерные общества Петербурга: история и современность. К 150-летию Русского технического общества», состоявшегося 26 апреля 2016 г. в Санкт-Петербурге и посвященного истории и деятельности различных научных обществ, а также различным аспектам истории Русского технического общества.

Для историков науки и техники и широкого круга читателей.

ISBN 978-5-00140-312-8

© СПбФ ИИЕТ РАН, 2019
© Авторы, 2019

Содержание

Предисловие	4
Стенограмма открытия круглого стола.....	12
<i>Иванов Б.И.</i> Русское техническое общество: история создания, развития и ликвидации (к 150-летию со дня создания)	24
<i>Синельникова Е.Ф.</i> Русское техническое общество и власть в 1917–1920-е гг.	34
<i>Друкаренко С.П., Ситцев В.М., Воробьева М.В.</i> РТО – ВСНТО – Союз НИО: 150 лет на службе Отечеству	54
<i>Александров В.Л.</i> Российское и международное НТО судостроителей им. акад. А.Н. Крылова и развитие отечественного судостроения.....	72
<i>Дмитриев И.С.</i> «Настойчивость научного вопроса» (мировой эфир, артиллерия и искусство фандрайзинга: уроки Д.И. Менделеева)	92
<i>Ульянова С.Б.</i> Русское техническое общество и организации петербургских предпринимателей на рубеже XIX–XX в. (к проблеме индустриальной модернизации России).....	130
<i>Богданов А.С.</i> Взаимодействие Санкт-Петербургского общества геодезии и картографии с изыскательским сообществом при решении вопросов изучения и сохранения исторического наследия в сфере профессиональной деятельности.....	146
<i>Розанов Н.Н., Забелина И.А., Арпишкин В.М.</i> Оптическое общество им. Д.С. Рождественского – преемник Русского оптического общества.....	150
Сведения об авторах	154

ПРЕДИСЛОВИЕ

26 апреля 2016 г. состоялся круглый стол «Научные и инженерные общества Петербурга: история и современность», приуроченный к 150-летию Русского технического общества. Организаторами круглого стола выступили Санкт-Петербургский филиал Института истории естествознания и техники им. С.И. Вавилова Российской академии наук, Санкт-Петербургский научный центр Российской академии наук, Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I. Круглый стол проводился при содействии научно-просветительского проекта «Наследие Бетанкура».

Для организации и проведения научного мероприятия были сформированы Программный и Организационный комитеты. Программный комитет возглавлял президент Международного и Российского Союзов научных и инженерных общественных объединений, член Президиума Российской академии наук, академик Ю.В. Гуляев. Руководство Организационным комитетом было поручено главному научному сотруднику Санкт-Петербургского филиала Института истории естествознания и техники им. С.И. Вавилова Российской академии наук, д.филос.н., проф. Б.И. Иванову, который открывал юбилейное заседание, проходившее в Малом конференц-зале Санкт-Петербургского научного центра Российской академии наук.

Далее с приветствиями выступили: от имени Международного и Российского Союза научных и инженерных объединений и лично от председателя-президента Международного и Российского Союза НИО, члена Президиума РАН, академика Ю.В. Гуляева участников круглого стола приветствовал вице-президент Международного Союза НИО, секретарь Координационного совета Российского Союза НИО, государственный советник РФ, к.тех.н. С.П. Друкaренко; от имени председателя Санкт-Петербургского научного центра РАН, ака-

демика Ж.И. Алфёрова выступил главный ученый секретарь, д.эконом.н., проф. Г.В. Двас; от Комитета по науке и высшей школе Правительства Санкт-Петербурга собравшихся поприветствовала начальник Отдела научной политики и инноваций в науке и образовании Г.Р. Насырова; от Петербургского государственного университета путей сообщения Императора Александра I – проректор по научной работе, д.тех.н., проф. Т.С. Титова; от Института истории естествознания и техники им. С.И. Вавилова Российской академии наук – директор Санкт-Петербургского филиала к.соц.н. Н.А. Ащеулова.

После демонстрации документального фильма об академике А.Н. Крылове прозвучали научные доклады, тексты которых легли в основу статей, помещенных в данном сборнике. Затем представители некоторых научных обществ Санкт-Петербурга выступили с сообщениями об истории и текущей деятельности этих организаций, тексты которых также приводятся в этом издании.

Однако прежде чем перейти к итогам научного мероприятия, приведем краткую историю юбилеев Русского технического общества, неотъемлемой частью которой стал состоявшийся круглый стол.

В 1916 г. научно-техническая общественность России отмечала 50-летний юбилей Русского технического общества. В это время шла Первая мировая война, в которой участвовала Российская империя. Это обстоятельство не могло не отразиться на характере юбилейного заседания, в котором освещение традиционной проблематики деятельности общества за 50-летнюю историю его существования сочеталось с новациями последних лет, привнесенными в его деятельность председателем – Владимиром Ивановичем Ковалевским, находившемся на этом посту в 1906–1916 гг. В.И. Ковалевский понимал, что плодотворной работа Русского технического общества может быть лишь в том случае, если оно будет оказывать помощь промышленности не только наукой и техникой, но и содействием в установлении целесообразной экономической политики. Поэтому

Общество по инициативе В.И. Ковалевского часто выдвигало на разрешение, кроме развития различных отраслей промышленности, вопросы финансовые, экономические, юридические, общего и технического просвещения, защиты и охраны труда и т. п. В этом проявилась новаторская линия деятельности В.И. Ковалевского. Особенно отчетливо эта линия выразилась в его речи в мае 1916 г. по случаю 50-летнего юбилея общества. В ней он указывал на необходимость после завершения мировой войны начать другую войну, войну за экономическую независимость России, войну длительную и упорную, в которой Русское техническое общество должно было быть в рядах передовых бойцов. С этой целью В.И. Ковалевский предлагал организовывать последовательную разработку тех органических мер, которые были намечены в его докладе «Основные нужды русской промышленности» от 29 апреля 1915 г. и одобрены общим собранием общества. В юбилейной речи В.И. Ковалевский обратил внимание и на новое поприще в деятельности Русского технического общества, связанное с новой зарождающейся экономической Россией – Россией кооперативной, для которой общество призвано было создать общественную технику, содержание которой столь же разнообразно, как и сама кооперативная жизнь: от консультативной помощи до устройства и объединения производительных кооперативов.

Следующие юбилейные мероприятия состоялись в 2006 г. и были посвящены 140-летию создания Русского технического общества. В честь данного юбилея в Санкт-Петербурге, в Смольном институте 27–29 июня 2006 г. была проведена Международная научно-практическая конференция «Роль и значение научно-технической общественности в развитии науки и промышленности России и задачи на современном этапе». Открывал юбилейное заседание председатель-президент Международного и Российского союзов НИО, академик РАН Ю.В. Гуляев.

Программа конференции выглядела так:

– Приветствия в адрес конференции и в связи со 140-летием Русского технического общества.

– Демонстрация документального фильма об академике А.Н. Крылове.

– Доклад «Структура и основные направления деятельности Императорского Русского технического общества в дореволюционный период» – зав. сектором истории технических наук и инженерной деятельности Санкт-Петербургского филиала Института истории естествознания и техники им. С.И. Вавилова РАН, д.филол.н., проф. Б.И. Иванов.

– Доклад «Деятельность Союза научных инженерных организаций и традиции Русского технического общества» – вице-президент – первый секретарь Союза НИО, лауреат Государственной премии В.М. Ситцев.

– Доклад «Роль Русского технического общества и академика А.Н. Крылова в становлении и развитии судостроения в России» – президент НТО судостроителей, д.тех.н., проф. В.Л. Александров.

– Доклад «Развитие радиотехники в России со времен почетного члена Русского технического общества А.С.Попова до наших дней» – член Президиума РАН, академик РАН Ю.В. Гуляев.

– Доклад «Инновационные процессы развития промышленности России – основная область деятельности прикладной инженерной науки на современном этапе» – президент Международной и Российской инженерных академий, член-корреспондент РАН Б.В. Гусев.

– Доклад «Союз ученых, инженеров и специалистов производства Санкт-Петербурга продолжает традиции Русского технического общества» – председатель Межрегионального союза научных и инженерных объединений Санкт-Петербурга, академик РАН И.В. Горынин.

– Доклад «Роль РНТО в становлении и развитии высшего политехнического образования» – президент Санкт-Петербургского государственного политехнического университета, президент РНТО энергетиков и электротехников, академик РАН Ю.С. Васильев.

– Доклад «Роль Русского технического общества в развитии инженерной науки на Украине» – президент Национальной академии наук Украины, академик Б.Е. Патон.

– Доклад «Исторические основы взаимодействия и сотрудничества научно-технической общественности Азербайджана и России и перспективы их дальнейшего развития» – председатель Союза НИО Азербайджана Р.А. Гусейнов.

– Доклад «Научно-технические общества Китая и их роль в развитии промышленности страны» – представитель Союза инженерных общественных организаций Китая.

– Доклад «Общественные инженерные организации Германии и их роль в развитии современных технологий» – представитель Союза инженеров Германии.

В рамках конференции были проведены V съезд Международного союза НИО и IV пленум Российского союза НИО, а также участники посетили промышленные предприятия, научно-технические учреждения и организации, вузы Санкт-Петербурга.

Юбилейные мероприятия, посвященные 150-летию создания Русского технического общества, проходили в 2016 г. в Москве и Санкт-Петербурге.

22 апреля 2016 г. в Москве, в Московском государственном техническом университете им. Н.Э. Баумана состоялось расширенное совместное заседание Президиума Координационного совета Российского Союза научных и инженерных общественных объединений, Бюро Совета Международного союза научных и инженерных общественных объединений и Совета Ассоциации технических университетов, посвященное 150-летию создания Русского технического общества, под названием «Роль научно-технической общественности в научно-технологическом развитии страны». В рамках этого торжественного заседания его участниками были прочитаны доклады.

В заседании приняли участие представители научно-технических обществ, домов науки и техники, региональных структур – члены Союзов научных и инженерных общественных

объединений, научно-педагогической общественности и академических структур. Участники заседания обсудили исторические аспекты деятельности Русского технического общества как научной и просветительской организации, имеющей целью содействие развитию науки, техники и промышленности России. Деятельностью научных и технических обществ, особенно Русского технического общества, в значительной степени обусловлено формирование российской концепции инженерно-технического образования как самостоятельной отрасли научного знания.

Президиумом координационного совета Российского союза научных и инженерных общественных объединений, Бюро Совета Международного союза научных и инженерных общественных объединений и Ассоциацией технических университетов на заседании были сформулированы задачи и пути их решения для повышения роли научно-технической общественности в научно-технологическом развитии страны. Кроме того, участники заседания обязались приложить максимум усилий для сохранения и развития лучших традиций деятельности научно-инженерных организаций, чтобы внести достойный вклад в решение задач научно-технологического развития страны.

К 150-летию РТО в адрес Союза научных и инженерных общественных объединений были направлены многочисленные приветствия, в том числе от Председателя Правительства РФ Д.А. Медведева, Совета Федерации Федерального собрания Российской Федерации, Госдумы Российской Федерации, международных организаций, губернаторов и руководителей регионов, а также от руководителей крупных предприятий и научно-технических организаций

В Санкт-Петербурге 18 мая 2016 г. в холле читального зала Российского государственного исторического архива (РГИА) состоялось открытие историко-документальной экспозиции «Русское техническое общество. К 150-летию основания». В церемонии открытия приняли участие сотрудники архива, представители учреждений культуры и научной обществен-

ности Санкт-Петербурга. Открыл выставку директор РГИА С.В. Чернявский. Для участников церемонии главный специалист РГИА, к.ист.н. Н.Г. Зарембо провела экскурсию по историко-документальной экспозиции. Выставка была открыта для посетителей архива до 24 ноября 2016 г.

В рамках празднования 150-летия со дня создания Русского технического общества Международный союз научных и инженерных общественных объединений и Российский союз научных и инженерных общественных объединений, при поддержке Научно-технического общества им. академика А.Н. Крылова и Правительства Санкт-Петербурга организовали и провели 21 октября 2016 г. в Николаевском дворце (Дворце Труда) Международный научно-практический форум «Передовые технологии как основа стратегии развития общества».

Составными элементами этого форума были более 30 мероприятий, проведенных в различных регионах страны, среди которых отметим Всероссийскую научно-практическую конференцию «Современное состояние прикладной науки в области механики и энергетики» (г. Чебоксары), международную научно-практическую конференцию «Проблемы и перспективы инновационного развития экономики» (г. Алушта), Международную ежегодную научно-практическую конференцию «Возобновляемая и малая энергетика – 2016» (г. Москва).

Такова краткая история юбилеев Русского технического общества, которое, несмотря на прекращение деятельности в 1929 г., внесло огромный вклад в научно-техническое развитие страны и послужило отправной точкой для создания самостоятельных специализированных научных и инженерных обществ и их современных объединений.

По завершении работы круглого стола, посвященного 150-летию Русского технического общества, председатель Организационного комитета проф. Б.И. Иванов подвел итоги круглого стола и определил его значение для истории науки и техники. Отмечалось, что на основе анализа архивных и опубликованных материалов был выявлен круг научных и инже-

нерных обществ Санкт-Петербурга и представлена история их создания и современное состояние. Кроме того, выявлен круг ученых, занимающихся историей научных и инженерных обществ Санкт-Петербурга и России, подведены предварительные итоги уже проведенных исследований и намечены основные направления и формы будущих совместных работ.

Е.Ф. Синельникова, Б.И. Иванов

СТЕНОГРАММА ОТКРЫТИЯ КРУГЛОГО СТОЛА

Приветствие Международного и Российского союза научных и инженерных объединений – председатель-президент Международного и Российского СНИО, академик РАН *Юрий Васильевич Гуляев*

Директору Санкт-Петербургского филиала Института истории и естествознания и техники им. С.И. Вавилова Ащеуловой Н.А.

Уважаемая Надежда Алексеевна!

Уважаемые друзья и коллеги!

От имени Международного и Российского союза НИО и от себя лично горячо приветствую всех участников Круглого стола «Научные и инженерные общества Петербурга: история и современность»!

Ваше мероприятие посвящено значимому для нашей страны юбилею – 150-летию создания Русского технического общества, правопреемником которого является Союз НИО. Поддержав 150 лет назад инициативу наиболее прогрессивных промышленников и инженеров, видных ученых и преподавателей, император Александр II в апреле 1866 г. утвердил Устав Русского технического общества и тем самым заложил основу для дальнейшего развития науки, экономики, промышленности и технического образования в государстве.

В настоящее время, как и прежде, научные и инженерные общества объединяют лучшие интеллектуальные силы страны – инженеров, общественных деятелей, ученых, исследователей и специалистов промышленного производства нашей страны. Их научные достижения и открытия получили широкое признание во всем мире.

Научные и инженерно-технические общества внесли огромный и неоценимый вклад в развитие экономики России, принимали и продолжают принимать участие в решении многих важнейших для страны экономических и социальных задач.

Наши организации объединяют исторические корни, человеческий и гражданский долг служению своей Отчизне, общие интересы во благо развития страны, совместные мероприятия. Надеемся, что и в дальнейшем будем оставаться надежными и верными коллегами и единомышленниками.

Мы желаем всем крепкого здоровья, стабильного процветания, неиссякаемой созидательной энергии, успехов в вашей самоотверженной работе, которая так нужна сегодня России!

Приветствие Санкт-Петербургского научного центра РАН – главный ученый секретарь СПбНЦ РАН, д.экон.н. Григорий Викторович Двас

Добрый день, уважаемые коллеги!

По поручению и от имени председателя СПб НЦ РАН академика Жореса Ивановича Алфёрова приветствую всех участников нашего Круглого стола и благодарю вас, что вы откликнулись на приглашение участвовать в работе круглого стола, посвященного 150-летию РТО.

Для нас очень важно выступить и принять участие в этом заседании, поскольку очень важна деятельность РТО, а сегодня многочисленных инженерных обществ, для развития не только экономики, но и всей общественной жизни Санкт-Петербурга и России в целом.

Надо сказать, что изучая деятельность РТО с начала его основания я пришел к выводу, что наверно наиболее правильно, выражаясь сегодняшним языком, было бы назвать его Русское инновационное общество, потому что задачи, которые решались в комиссиях общества и самим обществом в целом были направлены на внедрение и применение самых новых и самых современных, на тот момент, достижений науки и техники, решение практических задач, то есть именно то, что мы сейчас называем широким словом «инновация».

И если мы посмотрим на наиболее серьезные и значимые проблемы, которые решались РТО, которые внесли наибольший вклад в развитие России, то мы увидим, что во главе ко-

миссий, созданных РТО, стояли самые выдающиеся ученые того времени. При этом с некоторой горечью можно отметить, что те проекты, над которыми тогда работали эти комиссии РТО, до сегодняшнего дня не потеряли своей актуальности. Достаточно вспомнить проект по переработке природного газа, который разрабатывала комиссия под руководством нашего великого химика Александра Михайловича Бутлерова, и с сожалением признать, что на сегодняшний день мы не решили полностью эту проблему. По-прежнему Россия поставляет в основном непереработанный природный газ. И только сейчас мы подходим к тому, чтобы в ближайшей перспективе начать строительство заводов по глубокой переработке газа и его сжижению для транспортировки.

Когда мы сегодня говорим о таких крупных проектах как газопровод «Южный поток» или нефтепровод «Восточная Сибирь» – тихоокеанское побережье, мы с некоторым удивлением можем вспомнить, что аналогичные проекты рассматривались более 100 лет назад на заседаниях комиссии РТО под руководством еще одного нашего великого ученого Дмитрия Ивановича Менделеева и крупного промышленника Эммануила Нобеля. Проект назывался «Закавказский нефтепровод» и касался транспортировки углеводородов из южных частей России в Закавказье и далее в Турцию, эта проблема не решена и по сегодняшний день.

Еще можно вспомнить проект нашего великого электротехника Павла Николаевича Яблочкова, который разработал масштабный проект по электроосвещению страны, и реализован он далеко не полностью, что мы знаем по отдаленным населенным пунктам и недостаточному освещению автомобильных трасс.

Я не случайно упомянул сегодня Нобеля: конечно, мы должны помнить о том, что первая Нобелевская премия появилась вовсе не в Швеции, как это обычно считают, а именно в России. Дело в том, что Альфред Нобель учредил ежегодную премию в своем завещании в 1895 г. Но это он сделал по примеру своего

брата Людвиг Нобеля, который в 1889 г., то есть за 6 лет до этого, учредил премию РТО, премию имени своего отца Эммануил Нобеля, которая присуждалась раз в 5 лет и имела более прикладное, инновационное назначение. Премия им. Эммануила Нобеля была учреждена для награждения выдающихся личностей за выдающиеся заслуги в сфере науки и техники. И мне кажется, что можно было бы подумать о том, чтобы восстановить эту премию, которая вполне дополняла бы Нобелевскую премию, поскольку она присуждается в основном за достижения в области фундаментальной науки, а ее аналог, присуждаемый за прикладные исследования, те работы, которые внедрены, получили свое развитие в практической экономике, – отсутствует, что несправедливо, поскольку приоритет в установлении Нобелевской премии принадлежит российскому Нобелю.

Таким образом, мы можем сделать вывод о том, что деятельность РТО внесла достаточно серьезный вклад не только в становление науки, научно-технического знания, а способствовала не только развитию экономики, но и развитию российского общества в целом.

К сожалению, как мы знаем, РТО распалось на множество отдельных научно-технических обществ, и в этом смысле, как представитель другого старого общества России, я являюсь руководителем регионального отделения Русского географического общества, которое на 20 лет старше, чем РТО, я могу с позиции «старшего брата» пожелать успехов и удачной деятельности всем научным и инженерным обществам Санкт-Петербурга, России, которые сегодня существуют, работают и приносят пользу и городу и стране.

Большое спасибо, что вы откликнулись на наше приглашение! Всем всего доброго!

**Приветствие Комитета по науке и высшей школе
Правительства Санкт-Петербурга – начальник Отдела
научной политики и инноваций в науке и образовании
*Галина Рафаиловна Насырова***

Я рада от имени Комитета по науке и высшей школе приветствовать участников круглого стола «Научные и инженерные общества Петербурга: история и современность», посвященного 150-летию Русского технического общества.

Последнее время много говорится о необходимости поддержки общественных организаций. Есть даже такой термин, который, без сомнения, все слышали: социально-ориентированные некоммерческие организации. Этот термин сейчас очень популярен.

Хочется отметить, что Правительством Санкт-Петербурга и Комитетом по науке и высшей школе на протяжении уже более 15 лет ежегодно проводится конкурс для поддержки именно научных обществ Санкт-Петербурга. Даже в непростые кризисные годы мы его сохраняем, хотя и при небольшом финансировании. И ежегодно мы поддерживаем проекты как старейших научных обществ Санкт-Петербурга, так и вновь создаваемых.

Мне хотелось всем нам пожелать, чтобы в дальнейшем научные общества Санкт-Петербурга развивались, чтобы туда был приток молодежи, чтобы там рождались новые интересные проекты. А мы со своей стороны, со стороны города, будем рады, если мы в пределах своих полномочий будем способны вам помочь, поддержать ваши проекты.

Спасибо вам большое! Я надеюсь, что сегодня на круглом столе будут рассмотрены интересные вопросы. Желаю плодотворной работы и интересных дискуссий!



Сергей Петрович Друкаренко зачитывает приветствие от председателя-президента Международного и Российского СНИО, академика РАН *Юрия Васильевича Гуляева*



Приветствие Комитета по науке и высшей школе Правительства Санкт-Петербурга – начальник отдела научной политики и инноваций в науке и образовании *Галина Рафаиловна Насырова*



Приветствие Санкт-Петербургского научного центра РАН – главный ученый секретарь СПбНЦ РАН, д.эконом.н. *Григорий Викторович Двас*



Приветствие Петербургского государственного университета путей сообщения Императора Александра I – проректор по научной работе ПГУПС, д.тех.н., проф.
Тамила Семеновна Титова



Приветствие Санкт-Петербургского филиала Института истории естествознания и техники им. С.И. Вавилова РАН – к.соц.н., директор СПбФ ИИЕТ РАН
Надежда Алексеевна Ащеулова



Выступление с докладом –
Борис Ильич Иванов



Выступление с докладом –
Елена Федоровна Синельникова



Выступление с докладом –
Сергей Петрович Друкаренко



Выступление
с докладом – *Владимир
Леонидович Александров*



Выступление с докладом –
Игорь Сергеевич Дмитриев



Выступление с докладом –
Светлана Борисовна Ульянова



Выступление
с докладом – *Анатолий
Станиславович Богданов*



Выступление с докладом –
Николай Николаевич Розанов



Участники круглого стола

Приветствие Петербургского государственного университета путей и сообщений Императора Александра I – профессор по научной работе ПГУПС, д.тех.н., проф. *Тамила Семеновна Титова*

Уважаемые коллеги! По поручению ректора Петербургского государственного университета путей сообщения Императора Александра I Александра Юрьевича Панычева приветствую участников круглого стола «Научные и инженерные общества Петербурга: история и современность» (к 150-летию Русского технического общества).

Императорское русское техническое общество, 150-летие которого мы отмечаем в эти дни, ставило перед собой благородную задачу содействия развитию техники и промышленности в России, содействовало развитию научных исследований.

Наука во все времена занимала ведущую роль в развитии государства и общества. Движение вперед, развитие мысли, технический прогресс и глубина познания – цели, которые реализует наука. С 1724 г., когда указом Петра I была основана Российская академия наук, научные исследования в нашей стране признаны делом государственной важности. Михаил Ломоносов и Сергей Королев, Дмитрий Менделеев и Лев Ландау, Иван Павлов и Петр Капица – эти люди прославили нашу страну и вывели отечественную науку на качественно новый уровень.

В список имен, составляющих славу российской науки, золотыми буквами вписано имя Августина Хосе Педро дель Кармен Доминго де Канделярия де Бетанкура и Молина – «русского испанца», одного из крупнейших ученых-механиков своего времени, приглашенного Александром I на службу в Россию.

Августин де Бетанкур оставил глубокий след в истории науки и техники не только как человек, стоявший у истоков инженерно-транспортного образования в России. В его техническое и творческое наследие вошли выдающиеся архитектурные проекты и изобретения, не превзойденные до сих пор никем и используемые в наши дни; яркие инженерные решения, оставши-

еся в истории российской и мировой научной мысли. Он стал организатором и первым ректором Института Корпуса инженеров путей сообщения – первого инженерно-транспортного высшего учебного заведения России.

Именно поэтому Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I выступил инициатором научно-просветительского проекта «Наследие Бетанкура», который вовлекает в свою орбиту учебные заведения, научные и общественные организации. Проект реализуется в преддверии 260-летия великого ученого и инженера под патронатом Министерства транспорта Российской Федерации и Федерального агентства железнодорожного транспорта. С удовольствием отмечаю, что Санкт-Петербургский филиал Института истории естествознания и техники имени С.И. Вавилова Российской академии наук вошел в число партнеров Университета. Знаменательно то, что соглашение о сотрудничестве было подписано директором филиала Надеждой Алексеевной Ащеуловой и ректором Университета Александром Юрьевичем Паньчевым 8 февраля 2016 г., в День российской науки.

На прошедшем 20 апреля в Смольном заседании Попечительского совета ПГУПС сопредседатель Совета, губернатор Санкт-Петербурга Г.С. Полтавченко предложил в рамках «Наследия Бетанкура» проводить в нашем городе ежегодный международный инженерный форум, по аналогии с Петербургским экономическим форумом. В рамках этого мероприятия может вручаться премия Бетанкура за самые удачные проекты молодых ученых. Предполагается, что форум может быть приурочен ко дню рождения великого «русского испанца» и проведен в начале февраля.

Пользуясь случаем, хочу предложить всем присутствующим присоединиться к проекту «Наследие Бетанкура», чтобы общими силами повышать интерес общества к отечественной науке, популяризировать инженерное образование и, в конечном итоге, заниматься благородным делом – воспитанием и развитием нашей молодежи.

Искренне желаю всем собравшимся и, в первую очередь, Санкт-Петербургскому филиалу Института истории естествознания и техники имени С.И. Вавилова процветания, развития и неуклонного движения вперед!

Приветствие Санкт-Петербургского филиала Института истории естествознания и техники им. С.И. Вавилова РАН – к.соц.н., директор СПбФ ИИЕТ РАН Надежда Алексеевна Ащеулова

Глубокоуважаемые коллеги, от имени Санкт-Петербургского филиала Института истории естествознания и техники Российской академии наук и всего историко-научного сообщества разрешите поприветствовать вас на юбилейном мероприятии Русского технического общества! 10 лет назад наш Филиал активно участвовал в организации и проведении конференции, посвященной 140-летию РТО. Председатель Российского и Международного союзов научных и инженерных общественных объединений академик Юрий Васильевич Гуляев торжественно отрывал юбилейную конференцию, которая носила название «Роль и значение научно-технической общественности в развитии науки и промышленности России».

В этом году историки науки и техники выступили с инициативой продолжить важную традицию и отметить 150-летие РТО. При этом нами выдвинута задача активизировать деятельность научных и инженерных обществ Петербурга, наладить плодотворное сотрудничество. Как и десять лет назад нам активно в этом помогает РосСНИО и Союз НИО.

Мы надеемся, что программа круглого стола в достаточной мере отражает историю становления научных и инженерных обществ Санкт-Петербурга, позволит проанализировать их современное состояние и наметить пути преодоления барьеров на пути их развития.

Желаем продуктивной работы, интересных дискуссий, а также новых идей!

**РУССКОЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЩЕСТВО:
ИСТОРИЯ СОЗДАНИЯ, РАЗВИТИЯ И ЛИКВИДАЦИИ
(К 150-ЛЕТИЮ СО ДНЯ СОЗДАНИЯ)**

Технические общества в России возникли во второй половине XIX в. по инициативе передовых ученых и инженеров, объединившихся для содействия развитию отечественной науки, техники, промышленности. До этого времени значительных объединений представителей технической мысли не существовало. Объяснялось это в какой-то степени отсталостью промышленно-технической базы, слабым развитием технических специальностей и малочисленностью технической интеллигенции. Шестидесятые годы XIX в., связанные с реформами Александра II, ознаменовались пробуждением общественной активности. В это время в России сложились объективно благоприятные условия для создания научных и технических обществ, имевших своей задачей оказание помощи развитию промышленности, пропаганде научных идей и распространению технических знаний среди широких масс населения. Это был период становления ряда новых отраслей русской промышленности, расцвета науки, когда с крупнейшими открытиями и изобретениями, поражавшими весь мир, выступили русские ученые и инженеры: Д.К. Чернов, П.Н. Яблочков и др. Именно в этот период, в 1866 г., 150 лет назад было создано Русское техническое общество (РТО) – первое и ведущее научно-техническое общество России, свободно объединившее в своих рядах российских ученых, технологов, предпринимателей и сыгравшее выдающуюся роль в истории России. Русское техническое общество было образовано по инициативе 11 лиц, признаваемых его учредителями.

Это – профессор Лесного института в Петербурге Е.Н. Андреев, ставший первым его секретарем, инженер-строитель М.Н. Герсеванов, архитектор П.П. Мижухев, корабле-

строитель М.М. Окунев, член Корпуса горных инженеров П.Н. Алексеев, промышленник И.П. Балабин, артиллерист В.Н. Бестужев-Рюмин, офицер флота Н.И. Казнаков, фотограф А.В. Фрибес, инженер А.А. Корнилов. Они образовали инициативный комитет, которым в 1864 г. был подготовлен и подан на рассмотрение в правительственные органы проект устава, согласованный с министерствами финансов и внутренних дел 12 апреля 1866 г. Проект устава РТО, рассмотренный Комитетом министров, 22 апреля 1866 г. получил «высочайшее соизволение царя»¹.

Первое общее собрание РТО состоялось 24 мая 1866 г. и открылось программной речью одного из его учредителей – Е.Н. Андреева, изложившего основные цели общества и его организационные принципы.

В обществе ко времени проведения данного собрания состояли 332 человека. Организационные собрания Общества проходили также 27 мая и 9 ноября 1866 г. На них был уточнен состав почетных членов, официально избраны почетный председатель, товарищ председателя и секретарь Общества. Почетным председателем был избран князь Николай Максимилианович, герцог Лейхтенбергский, товарищем председателя – барон А.И. Дельвиг, который позднее, в период с 8 марта 1867 г. до 21 ноября 1870 г., находился на посту председателя РТО, секретарем Общества – уже упоминавшийся профессор Лесного института Е.Н. Андреев. Официальное торжественное открытие РТО состоялось 20 ноября 1866 г. На нем с приветственным словом выступил почетный председатель, князь Николай Максимилианович. Он произнес речь, в которой подчеркнул, что «русской мысли и русскому делу дан обширный простор, и Россия, богатая средствами на необъятном пространстве своем, имеет у себя и своих людей мысли и дела, чтобы явить богатства свои и стать в уровень с государствами, опередившими ее на поприще как теоретических, так и практических знаний»².

¹ Записки Русского технического общества. Вып. 1. СПб., 1867. С. 1–4.

² Там же. С. 11.

Согласно своему уставу РТО имело целью «содействовать развитию техники и технической промышленности в России»³.

Средствами к достижению этой цели ему указаны:

1. чтения, совещания и публичные лекции о технических предметах;

2. распространение теоретических и практических сведений посредством периодических и других изданий;

3. содействие к распространению технического образования;

4. предложения к разрешению технических вопросов, особенно интересующих отечественную промышленность;

5. устройство выставок мануфактурных и заводских изделий;

6. исследование заводских и фабричных материалов, изделий из особенных употребительных в России способов работы как по собственному избранию Общества, так и по запросам других Обществ и частных лиц;

7. учреждение технической библиотеки и по мере средств химической лаборатории и технического музея;

8. посредничество между техниками и лицами, нуждающимися в их услугах;

9. содействие к сбыту малоизвестных туземных произведений;

10. ходатайство перед Правительством о принятии мер, могущих иметь полезное влияние на развитие технической промышленности в России⁴.

Первоначально Общество подразделялось на 4 отдела:

Отдел I – Химических производств и металлургии;

Отдел II – Механической технологии, механики и машиностроения;

Отдел III – Строительного и горного искусства и архитектуры;

³ Полное собрание законов Российской империи. Собр. 2-е. Т.1. XLI. № 43219. Устав Русского технического общества. С. 397.

⁴ Там же.

Отдел IV – Судостроения, морской техники, артиллерии и оружейного производства⁵.

С развитием промышленности деятельность РТО все более расширялась, захватывая специальные отрасли техники, вследствие чего к четырем отделам, возникшим при организации Общества, в 1866 г. добавилось еще 11 отраслевых отделов: в 1878 г. – V отдел (фотографический), в 1880 г. – VI отдел (электротехнический) и VII отдел (воздухоплавательный), в 1881 г. – VIII отдел (железнодорожный), в 1884 г. – IX отдел (по техническому образованию), в 1906 г. – X отдел (сельско-технический), в 1907 г. – XI отдел (промышленно-экономический) и XII отдел (содействия труду), в 1908 г. – XIII отдел (горный), в 1910 г. – XIV отдел (техники городского и земского хозяйства), в 1915 г. – XV отдел (мелиоративный)⁶.

Согласно Уставу Общество «составляли»: почетные члены, действительные члены, члены-соревнователи и члены-корреспонденты⁷. Руководство Обществом осуществлял Совет, который организовывал различные собрания и совещания, комиссии по отдельным техническим вопросам, выставки, лекции, присуждал премии, собирал взносы. Во главе РТО стояли председатель, выбираемый из действительных или почетных членов, товарищ председателя и секретарь, избиравшиеся из числа действительных членов через каждые три года. На пост председателя обычно избирался не научный деятель, а лицо, занимавшее высокое положение в свете и имевшее доступ в высшие правительственные сферы. Почетными членами избирались лица, имеющие особые заслуги на поприще техники, оказывавшие важную помощь обществу или значительное содействие его успехам. Почетными членами РТО были такие

⁵ Русское техническое общество. Краткий исторический очерк деятельности Императорского Русского технического общества с его основания по 1-е января 1893 г. СПб., 1893. С. 2.

⁶ Филиппов Н.Г. Научно-технические общества России (1866–1917 гг.). М., 1976. С. 33.

⁷ Полное собрание законов Российской империи. Собр. 2-е. Т.1, XLI. № 43219. Устав Русского технического общества. С. 388.

всемирно известные ученые и инженеры, как Д.И. Менделеев, Н.Е. Жуковский, Д.К. Чернов, Т.А. Эдисон, А.Г. Эйфель, а также высокопоставленные лица в ранге министров, которые могли быть полезными Обществу. Действительными членами могли быть избраны лица, занимающиеся какой-либо отраслью науки и техники. Учредители состояли одновременно и действительными членами. Среди действительных членов в разные периоды его деятельности состояли выдающиеся представители разных социальных слоев России:

– русские ученые и инженеры, высоко поднявшие авторитет русской науки. Среди них: А.Н. Крылов, А.С. Попов, Н.Е. Жуковский, П.Н. Яблочков и многие другие;

– промышленники: Л.Э. Нобель, С.И. Мамонтов, Н.И. Путилов;

– представители высших слоев буржуазии: И.А. Вышнеградский, В.И. Ковалевский, Ф.П. Литке и др.

Членами-соперниками могли быть все те, кто не подходил под вышеупомянутые условия, но интересовался предметом занятий Общества. Члены-корреспонденты избирались из числа иностранцев, содействие которых признавалось полезным для Общества. Членов-корреспондентов РТО имело в Лондоне, Париже, Берлине, Вене, Чикаго, Нью-Йорке, Брюсселе, Амстердаме и в других городах Европы и Америки⁸.

Личный состав Императорского русского технического общества уточнялся по годам и публиковался в виде отдельного издания⁹.

По социальному составу в РТО численно преобладала техническая интеллигенция (свыше 60%), далее шли служащие (10%), крупные военные (9%), промышленники (8,1%), гражданские чиновники (4,5%), одиночные представители рабочих профессий¹⁰.

⁸ Там же.

⁹ См., например: Личный состав Императорского Русского технического общества. Проверен на 10-е декабря 1903 года. СПб., 1903. 49 с.

¹⁰ Филиппов Н.Г. Указ. соч. С. 25–26.

Каковы же основные научные и практические результаты деятельности РТО? Не имея возможности перечислить их все, назовем лишь важнейшие из этих достижений:

- разработка мероприятий о введении метрической системы мер и весов;
- разработка вопроса о привилегиях на изобретения;
- издание руководств о торговом судостроении;
- составление правил о пользовании электрическим током;
- разработка специальных вопросов по сооружению и эксплуатации железных дорог;
- разработка вопросов низшего, среднего и высшего технического образования;
- устройство особого технического музея;
- устройство Русского отдела на Лондонской Всемирной выставке и многих других;
- участие Общества во Всероссийской мануфактурной выставке 1870 г. для содействия русской промышленности и торговле;
- деятельное участие в разных международных конгрессах, съездах и выставках, например, в Филадельфии, а также во Всероссийской выставке в 1882 г. в Москве;
- устройство в 1890 г. в С.-Петербурге съезда по техническому образованию.

Это все результаты коллективной деятельности РТО. А сколь впечатляющи индивидуальные достижения членов Общества! Назовем лишь некоторые из них:

- работы Д.К. Чернова в области металлургии (1868 г.);
- работы 70-х годов П.Н. Яблочкова, А.Н. Лодыгина, В.Н. Чиколева в области электротехники;
- разработка А.Н. Крыловым теории «О килевой качке корабля на волнении» (1895 г.);
- передача А.С. Поповым радиосигналов (1895 г.) и многие другие.

Значительна издательская деятельность РТО. Это периодические издания Общества: «Записки Императорского рус-

ского технического общества», журналы «Электричество», «Железнодорожное дело» и «Техническое образование», а также специальные издания: труды съездов, комиссий, сборники статей, бюллетени, вестники, указатели, справочники, монографии. Для осуществления своей плодотворной научной и широкой общественной деятельности РТО располагало определенной материальной базой. Оно имело технический музей, химическую лабораторию, выставочные павильоны, техническую библиотеку, частично финансировавшиеся правительством¹¹.

Развитие промышленности в России явилось толчком для создания местных отделений РТО: Кавказского, учрежденного в Тифлисе в 1868 г.; Киевского и Новороссийского (1871 г.), Московского (1876 г.), Бакинского, Казанского, Харьковского и Нижегородского (1879 г.), Эстляндского (1881 г.), Туркестанского, Домбровского, Донского, Пермского (1890 г.). Позднее были открыты Екатеринославское, Кронштадтское, Бессарабское и другие отделения. К началу XX в. РТО имело 40 отделений, созданных в промышленных и административных центрах страны. Начав с 332 членов в 1866 г., Общество к 1917 г. насчитывало в своих рядах около 3 тыс. человек, а вместе с периферийными отделениями – свыше 10 тыс.¹² Возникновение и деятельность РТО, его быстро растущий авторитет в промышленных и правительственных кругах послужили толчком для активизации научно-технической общественности различных профессий. После создания РТО в дореволюционной России были образованы и другие научно-технические общества уже по отдельным отраслям знаний: Русское химическое общество, возникшее в 1868 г., Лесное общество (1869 г.), Русское металлургическое общество (1910 г.), в том числе общества при высших учебных заведениях: Политехническое общество при Московском техническом училище (1878 г.), Общество тех-

¹¹ Русское техническое общество. Краткий исторический очерк деятельности Императорского Русского технического общества с его основания по 1-е января 1893 г. СПб., 1893. С. 13–15.

¹² Там же. С. 6.

нологов 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.) и многие другие¹³.

Такова далеко не полная панорама деятельности РТО в период с 1866 до 1917 г., которая выглядит достаточно впечатляющей. Не случайно Общество за свою деятельность уже ровно через 8 лет после «высочайшего соизволения» царя, 22 апреля 1874 г., удостоилось наименования «Императорского»¹⁴, что усиливало его положение, повышало значение в глазах чиновной бюрократии, что, несомненно, имело влияние на расширение круга деятельности и на увеличение числа членов. РТО, распространившее свою деятельность на всю страну, вследствие участия в его работе членов правительства, предоставления пособий из казны, разных прав и привилегий, приобрело официальное значение. Это не значит, конечно, что РТО не имело в своей деятельности трудностей. На протяжении всей своей истории оно испытало серьезные финансовые затруднения, нехватку помещений. О проблемах с помещением Общества свидетельствует, например, доклад ревизионной комиссии Общему собранию господ членов Императорского русского технического общества по ревизии денежной отчетности за 1889 г. и баланса на первое января 1890 г.: «О недостаточности помещения распространяться нечего: Канцелярия Комиссии по техническому образованию помещается в дамской уборной, в Библиотеке негде поставить шкафов, Канцелярия Общества при выставках должна занимать временное помещение, заседания Подкомиссий должны происходить иногда вне Соляного городка и т. д.»¹⁵. Однако, несмо-

¹³ Филиппов Н.Г. Указ. соч. С. 41–42.

¹⁴ Там же. С. 34–35.

¹⁵ Иванов Б.И. История Русского технического общества и его уроки (к 140-летию со дня основания) // Петербург – колыбель русской авиации. Восьмые Международные научные чтения, посвященные памяти И.И. Сикорского и творческому наследию выдающихся российских авиаторов. Доклады секции истории авиации / Объединенный музей СПГУ ГАФ ГУАП «Пулково» и ФГУП Аэропорт «Пулково» /. Вып. 3. СПб., 2006. С. 194.

тря на эти трудности, деятельность РТО была исключительно успешной, положив начало целой эпохе активного участия научно-технической общественности в ускоренном развитии науки, техники и промышленности, создании ее экономического потенциала, по уровню приближающегося к развитым странам Европы, в деле подготовки кадров и формирования российской технической интеллигенции. РТО, будучи политехническим по составу членов и характеру деятельности, проводило специализацию в своих отделах. Отраслевые отделы и специально создаваемые при них комиссии объединяли группы специалистов, которые решали конкретные научные и производственные вопросы в ведущих отраслях промышленности, составляя различные технические документы и инструкции, выступали в роли экспертов. Отраслевая специализация с годами углублялась, увеличивалось количество отделов, которые явились впоследствии основой возникновения ряда отраслевых научно-технических обществ. Когда же Обществу приходилось решать вопросы, имеющие общегосударственное значение, оно выступало как единая организация.

После октября 1917 г. РТО продолжало действовать в условиях нового государственного строя и добилось определенных успехов, особенно в направлении разработки и реализации всем известного плана ГОЭЛРО. Позже наблюдается заметная активизация деятельности отраслевых научно-технических обществ и снижение роли РТО, которое прекратило свое существование в июне 1929 г.

Начался новый этап в развитии научных и инженерных обществ в нашей стране, когда одиночный лидер политехнического типа, каким было на протяжении 1866–1929 гг. РТО, сменяется групповым лидером, объединенным неформально для решения общегосударственных и межгосударственных проблем научно-технического прогресса, координируя эту деятельность с другими государственными организациями. Я же, в плане учета исторического опыта РТО, хотел бы обратить внимание на одно принципиальное соображение.

Отмечая плодотворную в целом работу Союза НИО, считаю, что в его структуре помимо существующих объединений должны найти место и другие структуры, бывшие в РТО и отсутствующие в современной структуре Союза НИО. Необходимо, во-первых, воссоздание в рамках нового образования технического музея – Музея истории науки и техники, значение которого для целей научно-исследовательской, просветительской и культурно-мировоззренческой деятельности исключительно велико. Необходимо, во-вторых, воссоздание комиссии по техническому образованию, которая бы на новом этапе занималась разработкой концепции среднего и высшего технического образования, включающей в себя, в числе прочего, также и преподавание истории науки и техники как необходимой базы для формирования творческой личности. Однако в деятельности Союза должен быть учтен и момент, имеющий принципиальный характер. Он связан с необходимостью разработки общей концепции научно-технического развития с опорой на высокие технологии, с привлечением для ее разработки ведущих специалистов самых различных областей: инженеров, экономистов, правоведов, философов, историков науки и техники. Без разработки такой концепции Союз НИО не сможет в полной мере реализовать стоящие перед ним задачи.

И, наконец, последнее предложение. Учитывая исторический опыт эффективного функционирования Русского технического общества, находившегося под высоким покровительством, а также уникальность и значимость на современном этапе Союза НИО, считаю целесообразным обратиться к президенту страны с просьбой взять Союз НИО под свое покровительство, разрешив добавить в его название слово «президентский» со всеми вытекающими отсюда последствиями. Этот величественный жест президента многократно окупится повышением эффективности деятельности этого Союза на благо России.

РУССКОЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЩЕСТВО И ВЛАСТЬ В 1917–1920-Е ГГ.

В дореволюционной России сложилась своеобразная система организации научно-исследовательской работы. К 1917 г. она включала Академию наук, университеты, немногочисленные лаборатории ведомств и промышленных предприятий, различные ученые комитеты и комиссии, и научные общества, среди которых одним из самых крупных и активнодействующих было Императорское русское техническое общество, существовавшее к тому моменту более полувека.

Это была организация с четкой структурой, определенными функциями и формами работы, своими традициями и сложившимися годами взаимоотношениями с властью¹. Русское техническое общество (РТО) в последовавший за Февральской революцией короткий период существования Временного правительства не прибегало к помощи власти для решения возникавших финансовых и материальных проблем². После Октябрьской революции РТО, как и другие научные общества, было вынуждено налаживать отношения с новой советской властью.

В связи с национализацией банковской системы в декабре 1917 г.³ РТО лишилось своих капиталов, которое оно хранило в Государственном банке и частью в Волго-Камском банке⁴, и ему пришлось обратиться во властные органы за субсидиями. Финансирование РТО представлялось органам советской

¹ О создании Русского технического общества, его деятельности и взаимоотношениях с властью в дореволюционной России см.: Брэдли Дж. Правительство и общественное доверие. Русское техническое общество // Брэдли Дж. Общественные организации в царской России: наука, патриотизм и гражданское общество / пер. с англ. М., 2012. С. 297–360.

² Центральный государственный архив Санкт-Петербурга (ЦГА СПб). Ф. 2555. Оп. 1. Д. 58. Л. 23.

³ Декрет о национализации банковской системы был принят 14 (27) декабря 1917 г.

⁴ ЦГА СПб. Ф. 2555. Оп. 1. Д. 58. Л. 134.

власти вполне целесообразным, т. к. большевики, воодушевленные идеей создания современного, промышленно-развитого государства, большое значение придавали техническим наукам, значение которых для социалистической реорганизации народного хозяйства и обороны страны было особенно велико.

Для получения субсидии было необходимо представить смету на предстоящее полугодие. В июле 1918 г. «старейшая русская научно-техническая общественная организация за полным отсутствием каких бы то ни было средств» обратилась в Наркомпрос в Москву и просила «впредь до рассмотрения сметы» выдать аванс в размере 50 тыс. рублей⁵. Однако в то спокойное время выделенные средства не всегда попадали в руки ученых. 23 августа 1918 г. «исполняющий обязанности председателя Русского технического общества С.П. Максимов, получив чек из Комиссариата по Просвещению на авансовую сумму в 50 тыс. рублей ... и по нему деньги из Народного банка, подвергся нападению грабителей в момент перехода в Соляной городок в 3 часа дня на набережной Фонтанки ..., причем был ранен»⁶, деньги были отняты у С.П. Максимова вместе с портфелем. Об этом происшествии был составлен подробный акт, а Совет общества был вынужден за восстановлением похищенного аванса обратиться в Наркомпрос⁷.

Необходимо отметить, что начиная с октября 1918 г. все вопросы о сметах, сверхсметных ассигнованиях и субсидиях стали решаться на местном уровне в созданном 1 октября того же года в Петрограде Научном отделе Наркомпроса Союза коммун Северной области⁸.

В конце 1918 г. РТО направило в Научный отдел смету, «ограничившись минимальной производительной работой» и обратив все свое внимание на разработку вопросов, «решение которых насущно необходимо в связи с окончанием вой-

⁵ Там же. Л. 9.

⁶ Там же. Л. 15.

⁷ Там же. Л. 15-15об.

⁸ Союз коммун Северной области существовал с мая 1918 г. по февраль 1919 г.

ны⁹ и перестройкой всего государственного уклада»¹⁰. Отдел посчитал, что «общая схема расходов общества и соответствующий план его деятельности не вызывают возражений»¹¹, однако запрашиваемая РТО на первое полугодие 1919 г. субсидия в 461 378 рублей была сокращена до 290 000 рублей¹². Тем не менее, в ожидании субсидий на помощь могли прийти и конкретные чиновники. Так, «когда Научный отдел, наконец, получил возможность субсидировать [Русское техническое] общество, последнее через З.Г. Гринберга¹³ уже получило небольшие суммы для насущных расходов и начало существовать»¹⁴.

Естественно, вопрос субсидий и государственного финансирования деятельности научных обществ в первые годы советской власти стоял очень остро. Большую часть документооборота между научными обществами и властными органами составляла переписка именно по вопросам финансирования. Научные общества осознавали, что в изменившихся условиях они находятся в полной зависимости от власти, от ее расположения, поэтому все бумаги, направляемые ими, составлялись подчеркнuto уважительно.

РТО, напротив, открыто выражало недовольство властью, которая задерживала ассигнования и выдавала их в недостаточном объеме. Летом 1920 г. секретарь общества В.В. Старостин в заключение докладной записки о деятельности общества потребовал от местного органа Наркомпроса создать «условия, благоприятные для деятельности общества», которыми, по его мнению, являлись: 1) своевременная выдача денег и не только на оплату служащих, но и на текущую деятельность общества, а для чего необходимо, чтобы у общества всегда имелись в распоряжении 100 тыс. рублей; 2) предоставить обществу право и возможность оплачивать деятельность сотрудников,

⁹ Имеется ввиду окончание Первой мировой войны.

¹⁰ ЦГА СПб. Ф. 2555. Оп. 1. Д. 58. Л. 50.

¹¹ Там же. Л. 52.

¹² Там же. Л. 52об.

¹³ Товарищ Народного комиссара по просвещению.

¹⁴ ЦГА СПб. Ф. 2555. Оп. 1. Д. 58. Л. 134.

чтобы этот заработок не был ниже, чем в других отраслях труда; 3) дать обществу право и возможность печатать свои оповещения в периодической печати; 4) восстановить обществу возможность занять вновь все помещения, которыми оно фактически распорядилось до 1918 г. в Соляном городке¹⁵.

Несмотря на это, власть весьма лояльно относилась к РТО, субсидировала его, хотя и не всегда в полном объеме, и была крайне заинтересована в функционировании этого общества в целом, и в разработке им отдельных вопросов. Так, в частности, Отдел ученых учреждений и высших учебных заведений просил Русское техническое общество присылать все протоколы Комиссии по общей реформе технического образования, «деятельностью которой отдел очень интересуется», т. к. отдел не имел возможности «посылать на заседания своих представителей»¹⁶. Кроме того, представители РТО входили в состав Центрального совета экспертов, созданный в январе 1918 г. в системе Высший совет народного хозяйства (ВСНХ) для координации прикладных научно-технических работ в промышленности¹⁷. Десять членов общества также состояли и в других правительственных организациях, в том числе в Петроградской научной комиссии при Научно-техническом отделе ВСНХ¹⁸.

РТО встречало поддержку местных властных органов в вопросах материального снабжения. Так, через них запрашивались дрова для отопления помещений общества, т. к. из-за отсутствия топлива в условиях наступивших морозов зимой 1918/1919 г. «пришлось прекратить временно всякие собрания»¹⁹. В ноябре 1919 г. РТО обратилось в Научный отдел с просьбой о предоставлении ему дров по установленной для него норме, ведь их отсутствие сильно отражалось на продуктивности работы РТО и тормозило деятельность²⁰.

¹⁵ Там же. Л. 134об.

¹⁶ Там же. Л. 102.

¹⁷ Филиппов Н.Г. Научно-технические общества СССР (1917–1941). М., 1977. С. 9.

¹⁸ ЦГА СПб. Ф. 2555. Оп. 1. Д. 58. Л. 54–55.

¹⁹ Там же. Л. 130.

²⁰ Там же. Л. 96.

Совет РТО просил Петроградское управление научными учреждениями (ПУНУ) в октябре 1921 г. сделать распоряжение о предоставлении ему на ноябрь одной кубической сажени²¹ дров, причем Совет просит «не отказать в отпуске» какого-либо количества дров как можно скорее для кипячения воды, т. к. «не отапливая помещения в октябре месяце нет никакой физической возможности вести занятия в канцелярии без согревания хотя бы кипятком служащих общества»²². ПУНУ эту просьбу перенаправило в Топливный отел Петрогубнаробраза.

Кроме того, ученые страдали от недостаточности продовольственного пайка. Смертность среди этой категории граждан была высока. Н.М. Бородин, прослуживший в обществе 20 лет, скончался 2 апреля 1919 г. «по причине истощения»²³. В те трудные голодные годы важной задачей государства по отношению к науке было сохранение кадров ученых²⁴, поэтому к 1921 г. власть нашла возможность выделить более 6 тыс. пайков ученым и их семьям в Петрограде²⁵. Несмотря на это, служащие РТО продолжали находиться в бедственном положении. РТО пыталось добыть продовольствие для своих служащих путем включения их в списки ПУНУ для получения пайка. Так, 24 марта 1921 г. Совет РТО обращался в Отдел ученых учреждений и Высших учебных заведений Подотдела ученых учреждений с просьбой «присоединить список служащих общества всего в количестве 8 человек (вместо 20 в прежнее время) к спискам отдела для получения продовольственного пайка», т. к. «хлопоты в Москве о таком количестве лиц отнимут много труда и времени, между тем, если общество должно существовать, то надо обеспечить его слушающих наравне со служащими других обществ и Отдела»²⁶.

²¹ 1 кубическая сажень = 9, 71 м³.

²² ЦГА СПб. Ф. 2555. Оп. 1. Д. 58. Л. 113.

²³ Там же. Л. 78.

²⁴ Лахтин Г.А. Организация советской науки: история и современность. М., 1990. С. 8.

²⁵ Siegelbaum L.H. Soviet state and Society between revolutions, 1918–1929. Cambridge University Press, 1994. P. 58–59.

²⁶ ЦГА СПб. Ф. 2555. Оп. 1. Д. 58. Л. 104.

В то же время, на отдельных членов научных обществ обрушивались репрессии. РТО обращалось в Научный отдел Наркомпроса СКСО в ноябре 1918 г. с просьбой ходатайствовать перед Чрезвычайной комиссией по борьбе с контрреволюцией, спекуляцией и преступлениям по должности об освобождении из-под ареста двух членов общества – Э.Г. Перримонда и М.В. Гололобова, находившихся в Выборгской военно-пересыльной тюрьме²⁷. Кроме того, с конца октября 1918 г. член общества Б.А. Эфрон находился под арестом «в числе заложников»²⁸. Общее собрание РТО 8 февраля 1919 г. постановило «обратиться в Чрезвычайную комиссию по борьбе с контрреволюцией и спекуляцией и в другие учреждения от имени Общего собрания с просьбой о скорейшем рассмотрении дела Б.А. Эфрона и об его освобождении, как крайне полезного работника и специалиста по финансово-экономическим вопросам, по которым в данное время в обществе ощущается сильный недостаток за выбытием многих членов из Петрограда»²⁹. Однако, увенчалось ли успехом вмешательство РТО, неизвестно, сведений об этом не обнаружено.

Показательна судьба Петра Иоакимовича (Акимовича) Пальчинского, в 1920-е гг. возглавлявшего РТО. Он как член Временного правительства был арестован первый раз в ходе Октябрьской революции, затем в марте 1918 г. выпущен на свободу³⁰. 25 июня того же года он вновь подвергся аресту и без предъявления каких-либо обвинений посажен в тюрьму. РТО и другие организации, отдельные ученые обратились к В.И. Ленину с ходатайством о его освобождении. 3 декабря 1918 г. Ленин в телеграмме Г.Е. Зиновьеву в Петросовет просил немедленно решить вопрос о деле П.А. Пальчинского³¹. Однако в начале 1919 г. он все еще остается под арестом в Доме предваритель-

²⁷ Там же. Л. 42.

²⁸ Там же. Л. 55 об.

²⁹ Там же.

³⁰ Волков В.А., Куликова М.В. Российская профессура: «под колпаком» у власти // Вопросы истории естествознания и техники. М., 1994. № 2. С. 74.

³¹ Там же.

ного заключения, где ему «разрешалось принимать всех имеющих к нему надобность по общественным и частным делам три раза в неделю»³². Находясь в заключении, П.А. Пальчинский активно работал, написал несколько книг, подготовленный им доклад «Восстановление экономической жизни, трудовая школа и Русское техническое общество» был прочитан на собрании РТО В.Н. Якубовым, который три раза в неделю навещал его³³. Общее собрание РТО 8 февраля 1919 г. постановило «поручить В.Ф. Найденову и В.В. Старостину³⁴ от имени Общего собрания посетить М.П. Кристи и З.Г. Гринберга с просьбой о скорейшем освобождении председателя Общества П.И. Пальчинского». 17 марта 1919 г. он вышел на свободу. Однако его опять арестовали по политическим мотивам в 1922 г., затем еще раз 21 апреля 1928 г.³⁵, а в 1929 г. он был расстрелян «за контрреволюционную деятельность»³⁶.

Несмотря на то, что РТО находилось в приоритете у власти, аресты его членов происходили в период Гражданской войны, при этом его численный состав в эти годы также снижался. Так, если в 1917 г. в РТО входили 1146 человек, в 1918 г. – 1112, в 1919 г. только 626, а в 1920 г. всего 350 человек³⁷, правда, уже в 1921 г. в обществе состояли 496 человек, а в 1922 г. членов общества было 460³⁸.

В целом, в первые годы после Октябрьской революции деятельность РТО не замерла, но значительно сократилась в сравнении с предшествующим периодом. Из пятнадцати отделов общества продолжало работать только три. Однако при обществе была создана Комиссия по общей реформе технического

³² ЦГА СПб. Ф. 2555. Оп. 1. Д. 58. Л. 56 об.

³³ Там же. Л. 57, 59–69.

³⁴ В.Ф. Найденов в отсутствие П.А. Пальчинского являлся исполняющим обязанности председателя РТО, В.В. Старостин был секретарем.

³⁵ Делицой А.И. П.А. Пальчинский в последние месяцы жизни. 1928–1929 гг. // Вопросы истории. 2010. № 7. С. 141.

³⁶ ЦГА СПб. Ф. 2556. Оп. 3. Д. 80. Л. 10об.

³⁷ Там же. Ф. 2555. Оп.1. Д. 272. Л. 96.

³⁸ Там же. Д. 353. Л. 2, 13.

образования, проводились общие собрания, на которых заслушивались и обсуждались научные доклады. РТО пользовалось поддержкой новой советской власти, и члены общества активно сотрудничали с государственными учреждениями и организациями в качестве экспертов. Тем не менее, отдельные члены общества подвергались репрессиям.

После официального завершения Гражданской войны и подавления основных крупных вооруженных очагов антисоветских выступлений начался переход к новой экономической политике (нэп), выразившийся в ослаблении централизации в экономике и ужесточении контроля партии, монополизации власти, усилении идеологической борьбы во всех сферах жизни общества³⁹. Переход к нэпу означал также и начало нового этапа в отношениях власти и научных обществ.

27 августа 1921 г. губисполком, «в целях учета количества и состава, действующих в городе Петрограде и Петроградской губернии обществ и союзов», принял постановление об обязательной перерегистрации обществ и союзов Петрограда в Отделе управления губисполкома⁴⁰. РТО было зарегистрировано 15 февраля 1922 г. и было внесено в Реестр обществ и союзов под № 25⁴¹.

На государственном уровне массовая перерегистрация общественных организаций началась с момента вступления в силу Постановления ВЦИК и СНК РСФСР «О порядке утверждения и регистрации обществ и союзов, не преследующих цели извлечения прибыли, и порядке надзора за ними»⁴², принятого 3 августа 1922 г. Если район деятельности общества ограничивался одной губернией или областью, проект устава представлялся в Отдел управления губисполкома. Общества, масштаб деятельности которых выходил за пределы одной губер-

³⁹ Колодникова Л.П. Советское общество 20-х годов XX века (по документам ВЧК – ОГПУ). М., 2009. С. 7.

⁴⁰ Вестник Петросовета. 1921. 27 августа.

⁴¹ ЦГА СПб. Ф. 1001. Оп. 9. Д. 4. Л. 24 об.

⁴² СУ РСФСР. 1922. № 49. Ст. 622. С. 787.

нии или области, проекты уставов направляли на утверждение в НКВД через соответствующий областной или губернский отделы управления. Непосредственно в НКВД представлялись уставы обществ, предусматривающие деятельность во всероссийском масштабе. Соответственно, РТО 30 сентября 1922 г. направило устав в НКВД, т. к. считало себя организацией всероссийской⁴³. Однако, с регистрацией возникли проблемы. Процесс регистрации часто затрудняли и затягивали устаревшие уставы научных обществ, подаваемые ими во властные органы. Например, РТО продолжало функционировать, как и некоторые другие общества города, на основе еще дореволюционного устава, поэтому неудивительно, что спустя месяц после отправки документов из Москвы в сентябре 1922 г. пришло постановление с требованием переработать устав, «согласовав с конституцией Республики»⁴⁴.

Кампания по перерегистрации научных обществ совпала с высылкой представителей интеллигенции, так называемых «инакомыслящих», на «философских пароходах» осенью 1922 г. Этому предшествовал ряд публикаций в периодической печати. В частности, деятельность РТО подверглась критике В.И. Ленина в его известной программной статье «О значении воинствующего материализма»⁴⁵, вышедшей в марте 1922 г. Сам журнал «Под знаменем марксизма» начал издаваться с января 1922 г., основу его редакции составили видные деятели большевистской партии: И.И. Степанов-Скворцов, М.Н. Покровский, В.И. Невский, Я.Э. Стэн, Д.Б. Рязанов и другие.

В статье Ленин критиковал журнал РТО «Экономист», называя его «органом крепостников, прикрывающихся, конечно, манией научности, демократизма и т. п.»⁴⁶. И далее подчеркивал, что «марксистскому журналу (имеется в виду «Под знаме-

⁴³ ЦГА СПб. Ф. 1001. Оп. 6. Д. 169. Л. 28.

⁴⁴ Там же. Д. 540. Л. 4.

⁴⁵ Ленин В.И. О значении воинствующего материализма // Под знаменем марксизма. 1922. № 3. С. 5–12.

⁴⁶ Там же. С. 11.

нем марксизма. – Е.С.) придется вести войну против подобных современных “образованных крепостников”, т. к. «вероятно, не малая их часть получает у нас даже государственные деньги и состоит на государственной службе для просвещения юношества»⁴⁷. Ленин закончил статью следующими словами: «Рабочий класс в России сумел завоевать власть, но пользоваться ею еще не научился, ибо он бы подобных преподавателей и членов ученых обществ давно бы вежливо препроводил в страны буржуазной демократии»⁴⁸.

Кроме того, статья в «Правде» от 1 сентября 1922 г., подписанная инициалами «Н.П.», выражала еще большую враждебность по отношению к ученым, входящим в научные общества: «Каста ученых всегда была сильна своею замкнутостью»; «Произошла Октябрьская революция. Что же сделали так называемые светочи науки? Часть из них бежала за границу, а часть заперлась, как в бастионах, в стенах своих ученых и научных учреждений и обществ»⁴⁹.

В такой атмосфере недоверия к «старой интеллигенции» объединенной в научные общества, РТО столкнулось с новыми проблемами. 26 сентября 1922 г. ПУНУ решило передать в полное заведование Педагогическому музею здание в Соляном городке⁵⁰, которое он до этого времени делил с РТО, для того чтобы «обществу там были отведены нужные ему сейчас помещения, по согласованию с Педагогическим музеем»⁵¹. ПУНУ также просило общество «в срочном порядке принять меры к очищению в здании Соляного городка помещения, занятого экспонатами технического музея»⁵². В ответ на это РТО запросило у Акцентра 900 рублей на перенос музея, при этом уточнив, что «как только будут отпущены средства, немедлен-

⁴⁷ Там же. С. 12.

⁴⁸ Там же.

⁴⁹ Н.П. Светочи науки // Правда. 1922. 1 сентября. С. 1.

⁵⁰ РТО размещалось по адресу ул. Пантелеймоновская (сейчас ул. Пестеля), д. 2.

⁵¹ ЦГА СПб. Ф. 2555. Оп. 1. Д. 540. Л. 101.

⁵² Там же.

но будет преступлено к переноске экспонатов»⁵³. Общество не прекращало попытки сохранить помещения за собой и обратилось 16 октября 1922 г. к ПУНУ с просьбой «оставить занимаемые Русским техническим обществом помещения в хозяйственном заведывании общества»⁵⁴. Однако, ПУНУ отказало⁵⁵, и тогда общество предложило «перенести в центр, в Москву разрешение этого вопроса»⁵⁶. Этого также не было сделано. В начале 1923 г. ПУНУ была создана комиссия для разрешения «вопроса о размещении Педагогического музея в здании Соляного городка»⁵⁷, в которую был приглашен и представитель общества. Однако, фактически освобождения помещений не произошло, т. к. в этот период проводилась перерегистрация общества и статус РТО был не определен.

Кампания по перерегистрации научных обществ вошла в новую стадию ввиду опубликования «Нормального устава научных, литературных и научно-художественных обществ, не преследующих целей извлечения прибыли и состоящих в ведении Главнауки»⁵⁸ в июле 1923 г. Все научные общества должны были привести свои уставы в соответствие с ним и зарегистрировать их в соответствующих властных органах.

8 сентября 1923 г. РТО направило свой переработанный устав на регистрацию в Ленгубисполком, вместе с необходимыми бумагами. Согласно новому уставу целью общества являлось: «Объединение в пределах СССР лиц, научно работающих в области техники, технической экономики, технической промышленности и технического и профессионального образования в СССР, а также научную разработку относящихся к этой области вопросов, распространение соответствующих сведе-

⁵³ Там же. Л. 103. Стиль документа сохранен.

⁵⁴ Там же. Л. 111.

⁵⁵ Там же. Л. 110.

⁵⁶ Там же. Л. 114.

⁵⁷ Там же. Л. 11.

⁵⁸ Нормальный устав научных, литературных и научно-художественных обществ, не преследующих целей извлечения прибыли и состоящих в ведении Главнауки Наркомпроса // Бюллетень НКВД. 1923. № 12. Ст. 158. С. 88–89.

ний и пробуждение интересов к задачам Общества в общественной среде»⁵⁹. Согласно уставу общество состояло из XVII отделов: I. Химический; II. Механический; III. Строительный; IV. Военной и военно-морской техники; V. Фототехники и полиграфии; VI. Электротехнический; VII. Авиационно-воздухоплавательный; VIII. Сухопутно-транспортный – железнодорожный; IX. Технического и профессионального образования; X. Сельско-технический; XI. Промышленно-экономический; XII. Содействия труду; XIII. Горнопромышленный; XIV. Коммунальный; XV. Водного хозяйства и мелиорации; XVI. Автомобильный; XVII. Воднотранспортный⁶⁰.

Однако, т. к. общество являлось организацией, чья деятельность выходила за пределы одного региона, документы были перенаправлены в НКВД, где в начале 1924 г. было принято решение отказать РТО в регистрации. Тем не менее, на местном уровне, учитывая предписание НКВД, Междуведомственная комиссия при Административном отделе Ленгубисполкома 12 февраля 1924 г. приняла решение предложить РТО «вследствие параллелизма в его деятельности с задачами утвержденной НКВД Всероссийской ассоциации инженеров (ВАИ)» влиться в нее не позднее 1 марта⁶¹. В противном случае, по истечении указанного срока РТО должно быть ликвидировано. Такая мера как включение обществ в другие организации, по мнению советских историков А.П. Купайгородской и Н.Б. Лебиной, была своеобразной формой их ликвидации⁶². Действительно, такой же ликвидации путем объединения в будущем подвергались и другие научные общества⁶³.

Необходимо несколько слов сказать об ассоциации, на слиянии РТО с которой настаивали власти. В марте 1917 г.

⁵⁹ ЦГА СПб. Ф. 1001. Оп. 6. Д. 284. Л. 3.

⁶⁰ Там же. Л. 3–4.

⁶¹ ЦГА СПб. Ф. 1001. Оп. 6. Д. 284. Л. 35.

⁶² См.: Купайгородская А.П., Лебина Н.Б. Указ. соч. С. 13.

⁶³ Например, Общество врачей по ушным, горловым и носовым болезням и Русское отоларингологическое общество (1930 г.), так же как и Общество детских врачей и Научное общество охраны материнства и младенчества, были слиты в одно (1931 г.).

в Петрограде был создан Всероссийский союз инженеров, который на своей декабрьской конференции 1918 г. принял решение о переименовании союза во Всероссийскую ассоциацию инженеров (ВАИ)⁶⁴, с 1922 г. ассоциация стала всесоюзной. Научно-техническую и просветительскую деятельность вели местные отделения ВАИ, которые были тесно связаны и активно участвовали в работе местных государственных учреждений⁶⁵.

Несмотря на решение местных и центральных властных органов, РТО не оставило попытки по утверждению своего нового устава в Москве, т. к. «слияние с ВАИ не отвечает интересам общества», а «вопрос о параллелизме ... подлежит компетенции Наркомпроса по Отделу Главнауки»⁶⁶. В следствие этого губисполком получил распоряжение из НКВД никаких мер к ликвидации РТО не предпринимать, т. к. устав его пересматривался⁶⁷, причем деятельность общества не приостанавливалась.

На чрезвычайном общем собрании РТО 3 марта 1924 г. по вопросу о слиянии с ВАИ выступил действительный член общества Николай Васильевич Попов. Он поддерживал идею слияния и в своем выступлении, обращаясь к опыту работы ВАИ, призывал РТО «при новом укладе жизни содействовать развитию русской техники и промышленности»⁶⁸. Резолюция заведующего Ленинградским Академическим центром М.П. Кристина тексте доклада была следующая: «Начал за упокой, а кончил за здоровье Технического общества, не последовательно»⁶⁹.

Однако, уже 16 мая 1925 г. в Ленгубисполком поступило новое решение Центрального административного управления НКВД, подтвердившее необходимость слияния РТО с ВАИ, причем не позднее 15 июня⁷⁰. Вскоре последовала телеграмма из Москвы о том, что губисполкому следует воздержать-

⁶⁴ Филиппов Н.Г. Указ. соч. С. 18.

⁶⁵ Там же. С. 26.

⁶⁶ ЦГА СПб. Ф. 1001. Оп. 6. Д. 284. Л. 38.

⁶⁷ Там же. Л. 39.

⁶⁸ ЦГА СПб. Ф.2555. Оп. 1. Д.724. Л. 24.

⁶⁹ Там же. Д.724. Л. 24об.

⁷⁰ Там же. Л. 44.

ся от исполнения этого решения «впредь до особого распоряжения».

По мнению Ленинградского отделения Главнауки (ЛОГ), высказанному им в обращении в Главнауку 2 марта 1925 г., «наиболее рациональным решением было бы постановление о ликвидации названного общества, в виду того, что в настоящее время работа его почти совершенно замерла»⁷¹.

Очередное рассмотрение вопроса о регистрации РТО в Москве состоялось 11 марта 1925 г., при этом было сохранено прежнее решение, слияние должно было произойти не позднее 15 апреля, а в случае отказа РТО ждала ликвидация⁷².

В начале апреля 1925 г. это постановление было доведено до РТО⁷³, которое не прекращало борьбу за самостоятельность. 20 мая 1925 г. вопрос о дальнейшем существовании РТО был внесен НКВД на рассмотрение Совета народных комиссаров СССР⁷⁴. В связи с чем, губиполкому в очередной раз было приказано не предпринимать никаких действий в отношении РТО⁷⁵.

Характерной представляется в этом затянувшемся процессе роль ОГПУ. Дело в том, что регистрация устава РТО вызвала возражения со стороны Политического управления «по мотивам, что во главе его стоят лица, не внушающие со стороны политической доверия в их деятельности, во-вторых, что существование параллельно с ВАИ (Ассоциация инженеров) другой, сходной по задачам организации – не желательно»⁷⁶. По этим причинам в регистрации отказывалось, причем «официальным мотивом при переговорах с представителями общества выдвигалось второе соображение»⁷⁷.

⁷¹ Там же. Ф. 2555. Оп. 1. Д. 959. Л. 25.

⁷² Там же. Ф. 1001. Оп. 6. Д. 284. Л. 74.

⁷³ Там же. Л.43.

⁷⁴ Государственный архив Российской Федерации (ГАРФ). Ф. 393. Оп. 43а. Д. 1060. Л. 29.

⁷⁵ Там же. Л. 54.

⁷⁶ Там же. Л. 20.

⁷⁷ Там же.

Однако нарком внутренних дел А.Г. Белобородов в секретной записке на имя председателя Административно-финансовой комиссии СНК СССР Г.М. Леплевского 15 мая 1925 г. указывал, что «все наиболее значимые в нашем теперешнем строительстве вопросы разрабатывались в РТО по несколько лет и было бы совершенно неразумным эту работу сводить фактически на нет, разогнав РТО», и далее: «по моему мнению, РТО нам будет полезно и устав его надо зарегистрировать»⁷⁸. Такого же взгляда он придерживался и в будущем: 29 декабря 1926 г. в секретном письме в Управление делами СНК Н.П. Горбунову он выступал за регистрацию устава РТО⁷⁹.

На заседании СНК СССР в июне 1925 г. была признана нецелесообразной передача РТО из ведения Наркомпроса в ведение Научно-технического отдела ВСНХ СССР, но слияние общества с ВАИ, напротив, представлялось необходимым⁸⁰. В ответ РТО отправило развернутое обоснование своего несогласия с этим решением⁸¹. Таким образом, вопрос был возвращен в СНК и в ноябре 1925 г. все еще не был разрешен⁸².

В январе 1926 г. РТО, по рекомендации губисполкома, в соответствии с декретом ЦИК и СНК СССР «О порядке утверждения уставов и регистрации обществ и союзов, не преследующих цели извлечения прибыли и распространяющих свою деятельность на территорию всего Союза ССР, и о надзоре за ними»⁸³ подало свой устав на регистрацию в СНК, как организация всесоюзная. На очередном заседании СНК в ноябре 1926 г. вновь обсуждалась судьба РТО. На этот раз постановили: «Признать нецелесообразным утверждение устава РТО в порядке общесоюзного законодательства»⁸⁴. И это несмотря на поддержку пре-

⁷⁸ Там же. Л. 20 об.

⁷⁹ Л. 56.

⁸⁰ Там же. Л. 24.

⁸¹ Там же. Л. 27–28.

⁸² Там же. Л. 31.

⁸³ СУ РСФСР. 1924. № 63. Ст. 626.

⁸⁴ Там же. Л. 57.

зидента Академии наук СССР А.П. Карпинского, который являлся почетным членом РТО⁸⁵.

Тем не менее, официальный статус общества продолжал оставаться неопределенным, устав не был утвержден, но общество и не ликвидировали. Все это не мешало обществу проводить заседания совета и общие собрания, на которых заслушивать научные доклады и т. п. В 1925 г. РТО организовало регулярное проведение «научно-технических лекций-бесед»⁸⁶. Относительно численности общества, можно отметить, что состав, несмотря на естественную убыль, пополнялся новыми членами и отличался стабильностью. Так, на 1 мая 1928 г. в обществе состояли 350 человек⁸⁷. 22 мая 1927 г. на общем собрании РТО была принята программа развития его деятельности⁸⁸.

Вопрос об официальном статусе РТО оставался открытым, когда 6 февраля 1928 г. ВЦИК и СНК РСФСР было утверждено Положение об обществах и союзах, не преследующих целей извлечения прибыли⁸⁹. Началась новая кампания по перерегистрации, для научных обществ она проводилась на основе новых Типовых уставов научных, литературно-художественных, научно-технических и т. п. обществ, имеющих филиальные отделения и не имеющих таковых⁹⁰, опубликованных 1 августа 1928 г.

22 мая 1928 г. РТО, ограничив район своей деятельности пределами РСФСР, подало новый устав для регистрации в НКВД⁹¹. 25 июня 1928 г. начальник Отдела административного надзора обратился в ВСНХ за заключением по уставу РТО⁹². В целом не возражая против утверждения, в ответе на этот за-

⁸⁵ Там же. Л. 58.

⁸⁶ ЦГА СПб. Ф. 1001. Оп. 6. Д. 284. Л. 109-110б.

⁸⁷ ГАРФ. Ф. 393. Оп. 43а. Д. 1060. Л. 67.

⁸⁸ Там же. Л. 85–91.

⁸⁹ Положение об обществах и союзах, не преследующих цели извлечения прибыли // Собрание узаконений (СУ) РСФСР. 1928. № 22. Ст. 157.

⁹⁰ Бюллетень НКВД. 1928. № 27. Ст. 247.

⁹¹ ГАРФ. Ф. 393. Оп. 43а. Д. 1060. Л. 60.

⁹² Там же. Л. 95.

прос, были высказаны некоторые соображения относительно содержания отдельных параграфов устава РТО.

ОГПУ, в свою очередь, категорически возражало против регистрации РТО, т. к. в его состав входило «значительное количество представителей реакционной интеллигенции, пытающейся через общество провести чуждые влияния»⁹³.

Однако новый комиссар внутренних дел РСФСР В.Н. Толмачев в августе 1928 г. обратился лично к главе ОГПУ В.Р. Менжинскому с тем, чтобы тот ознакомился с материалами о регистрации РТО, т. к. ликвидация этого научного общества, хорошо известного «своей полезной деятельностью и за пределами СССР», могла привести к возникновению «на 11-м году революции нежелательных для нее настроений среди интеллигентских и примыкающих к ним кругов»⁹⁴.

Решение ОГПУ по РТО осталось без изменений, в связи с тем, что, в частности, как было указано в ответе, «часть его членов – вредители, привлекавшиеся к ответственности по делу контр-революции организации Донугля /РАБИНОВИЧ, ПАЛЬЧИНСКИЙ/», что свидетельствовало о «вредности» продолжения его существования и необходимости его полной ликвидации⁹⁵.

В.Н. Толмачев 21 сентября 1928 г. изложил всю историю регистрации РТО начиная с 1921 г. секретарю ЦК ВКП(б) Л.М. Когановичу с тем, чтобы тот дал директивные указания по этой проблеме, а именно: «считает ли ЦК ВКП(б) политически возможным ликвидацию РТО, существующего свыше 60-ти лет без каких-либо конкретных проступков со стороны общества или нарушений существующего законодательства или ярко выраженных вредных моментов в деятельности общества»⁹⁶. Ответа не последовало, при этом вопрос о судьбе РТО вновь был отложен.

⁹³ Там же. Л. 99.

⁹⁴ Там же. Л. 100об.

⁹⁵ Там же. Л. 101.

⁹⁶ Там же. Л. 103.

Перерегистрация обществ была приостановлена в январе 1929 г.⁹⁷, тогда же НКВД в ответ на запрос предоставил в Агитационно-пропагандистский отдел ЦК ВКП(б) список обществ и справку за подписью наркома внутренних дел В.Н. Толмачева о работе его ведомства по регистрации и надзору за общественными организациями всероссийского и всесоюзного масштаба за период с 1922 по 1929 г. На основании данных, полученных в НКВД, Агитационно-пропагандистский отдел ЦК ВКП(б) составил докладную записку и направил ее в Оргбюро, на заседании которого 27 мая 1929 г. «состояние дел в сфере общественных организаций было признано неудовлетворительным»⁹⁸. Согласно постановлению, подытоживающему заседание, предполагалось ликвидировать неработающие общества, а также организации, существование которых «нецелесообразно по политическим соображениям», слить общества с аналогичными целями, причем это должно было осуществляться посредством перерегистрации⁹⁹. В секретной Инструкции НКВД № 236/9с от 13 июля 1929 г. было сообщено о возобновлении перерегистрации; именно этот документ, по мнению И.Н. Ильиной, «послужил сигналом к началу масштабной “чистки”, результатом которой стало резкое сокращение числа общественных организаций в стране»¹⁰⁰.

На региональном уровне, «чистка» научных обществ началась с их тотальной проверки. Обследование РТО проводилось 7 и 25 мая 1929 г. комиссией из 29 человек из различных организаций, в том числе от Областной рабоче-крестьянской инспекции, Облкома, Обллита, Обл. СНК, Секции научных работников, Ленсовета и др. Комиссия, проводившая обследование, ставила в вину обществу и то, что функционировало только 8 его отделов. Выводы комиссии были неутешительные: «На основании результатов обследования признать, что Русское

⁹⁷ Ильина И.Н. Общественные организации в России в 1920-е гг. М., 2000. С. 82.

⁹⁸ Там же. С. 84.

⁹⁹ Там же. С. 84–85.

¹⁰⁰ Там же. С. 86.

техническое общество является организацией нежизненной, оторванной от советской общественности и не отвечающей тем вопросам, которые представляются всей хозяйственной жизнью СССР, особенно в связи с индустриализацией страны»¹⁰¹, «в силу приведенных соображений Русское техническое общество с его филиалами необходимо закрыть»¹⁰². По результатам проверки, на заседании Коллегии Ленинградской областной рабоче-крестьянской инспекции 20 июня 1929 г. было вынесено постановление закрыть РТО, а срок для ликвидации был установлен в полтора месяца¹⁰³.

Была создана ликвидационная комиссия, которая работала с 2 июля до 19 сентября 1929 г. Интересно, что после ликвидации РТО началась борьба за его помещения в Соляном городке: их хотел занять Институт древесины, хотя в них размещался уже Сельскохозяйственный музей и Институт научной педагогики, библиотеку передали в Комитет по делам изобретений, химическую лабораторию Институту древесины, мебель разошлась по госучреждениям.

Последнее упоминание об РТО можно найти в «Списке добровольных обществ функционировавших и ликвидированных по городу Ленинграду за 1930 г.», содержащем данные по состоянию 31 декабря 1930 г., РТО в списке значится под № 144, с отметкой «ликвидировано»¹⁰⁴.

По мнению историка В.А. Кричко, закрытие РТО произошло, во многом, из-за того, что к концу 1920-х гг. «старые научно-технические общества фактически выполнили свою задачу», поскольку «быстрое развитие отраслей народного хозяйства, рост предприятий промышленности и транспорта, появление кадров специалистов – все это требовало создания новых, широко представленных организаций научно-технической

¹⁰¹ ЦГА СПб. Ф. 2556. Оп. 3. Д.80. Л.11.

¹⁰² Там же.

¹⁰³ Там же. Л. 128.

¹⁰⁴ ЦГА СПб. Ф. 1000. Оп. 48. Д. 77. Л. 13.

общественности, тесно связанной с производством»¹⁰⁵. На наш взгляд, это слишком ограниченный взгляд на проблему, т. к. переплетение множества политических, экономических и идеологических факторов привело к исчезновению одного из самых крупных и продуктивных научных обществ России.

Таким образом, можно выделить несколько периодов во взаимоотношениях власти и РТО в период с 1917 г. до конца 1920-х гг. В первые послереволюционные годы РТО оказывалась всяческая поддержка: как материальная, так и финансовая, а его существование признавалось целесообразным, его деятельностью интересовались. После окончания Гражданской войны взаимоотношения власти и РТО стали развиваться очень напряженно: его деятельность перестала вызывать доверие, а самостоятельное существование оказалось под вопросом, что, в конечном счете, привело к его ликвидации.

¹⁰⁵Кричко В.А. Продолжая традиции... (К 125-летию Русского технического общества). М., 1991. С. 28–29.

С.П. Друкаренко, В.М. Ситцев, М.В. Воробьева

РТО – ВСНТО – СОЮЗ НИО: 150 ЛЕТ НА СЛУЖБЕ ОТЕЧЕСТВУ

Сообщество ученых, инженеров, технических специалистов, организаторов производства и научно-педагогической общестственности нашей страны отмечает в текущем году 150-летний юбилей созданного в Санкт-Петербурге Русского технического общества (в советское время – Всесоюзный совет научно-технических обществ, далее – ВСНТО). В настоящее время продолжателями славных традиций научно-технических обществ являются Международный и Российский союзы научных и инженерных общественных объединений (далее – Союз НИО).

В истории страны Русское техническое общество, которое на протяжении своей деятельности неоднократно меняло свое название, по праву может быть названо первой и наиболее влиятельной общественной научно-технической организацией, внесшей существенный вклад в развитие науки, промышленного производства, повышения квалификации фабрично-заводских рабочих и формирования отечественной системы инженерно-технического образования.

РТО – ВСНТО – Союз НИО – самая массовая в стране организация. С ее деятельностью неразрывно связаны важные страницы летописи нашей страны. Создание и развитие Русского технического общества послужило подъему промышленного производства в Российской империи, индустриализации страны в предвоенный период, позволило создать мощный оборонно-промышленный комплекс в годы Великой Отечественной войны и в последующие годы, помогло возродить народное хозяйство из послевоенных руин и решить амбициозные технические и технологические задачи в советское время.

К торжественному открытию РТО (20 ноября 1866 г.) общество состояло из 485 человек. В начале XX века оно объединяло свыше 3 тыс. действительных членов общества. Перед на-

чалом февральской революции 1917 г. РТО насчитывало свыше 10 тыс. человек. К началу Великой Отечественной войны в стране действовало 26 научных инженерно-технических обществ, объединяющих в своих рядах свыше 1,5 млн. ученых, инженеров, техников, передовых рабочих.

В стенографическом отчете торжественного пленума Всесоюзного совета научно-технических обществ от 17 ноября 1966 г., когда официально отмечалось 100-летие научно-технических обществ, указано, что ВСНТО «объединяет около 3 миллионов инженеров, техников, научных работников, специалистов сельского хозяйства и рабочих-новаторов. Организации обществ имеются во всех республиках, краях и областях. На предприятиях, стройках, в совхозах и колхозах, в научно-исследовательских и проектных учреждениях создано свыше 60 тыс. первичных организаций НТО».

Разносторонняя научно-техническая и организационная деятельность ВСНТО способствовала дальнейшему росту его рядов.

В 1976 г. у научно-технические общества объединяли свыше 7,8 млн. инженеров, техников, научных работников, рабочих-новаторов и т. п.

Во главе научно-технических обществ стояли академики Е.П. Велихов, Ю.В. Гуляев, И.В. Горынин, А.Н. Дмитриевский, А.В. Фокин, член-корреспондент АН СССР Н.Н. Тиходеев, профессор С.П. Капица.

На 1 января 1991 г. в Союз НИО СССР входили 34 всесоюзных научно-технических общества, в которых состояло 10 млн. человек. В различных регионах страны работали 70 Домов науки и техники Союза НИО СССР.

В настоящее время Союз НИО объединяет юридические лица.

РТО – ВСНТО – Союз НИО – одна из старейших национальных общественных организаций не только в России, но и во всем мире. Более ранние национальные инженерные организации были созданы в Великобритании (1818 г.), Польше (1835 г.), Швейцарии (1837 г.), Германии (1856 г.), Франции (1860 г.).

Союз НИО является членом Всемирной федерации инженерных организаций с момента ее организации. ВФИО учреждена в 1968 г. под эгидой ЮНЕСКО и включает свыше 90 национальных инженерных стран мира.

К основным целям деятельности этой Всемирной организации относятся:

- способствовать техническому прогрессу в мировом экономическом и общественном развитии;
- повышать роль инженерной профессии в интересах всего человечества;
- укреплять сотрудничество между инженерными и не инженерными организациями;
- развивать инженерное образование и обучение;
- поддерживать обмен профессиональной информацией между инженерами;
- укреплять мир на Земле.

Необходимо отметить, что академик А.Ю. Ишлинский (рис. 1), который на протяжении 21 год (с 1970 г.) был бессменным председателем ВСНТО, а затем возглавлял Союз НИО, в течение 20 лет руководил ВФИО (вице-президент в 1971–1987 гг., президент в 1987–1991 гг.), затем до конца жизни был почетным президентом этой международной организации.

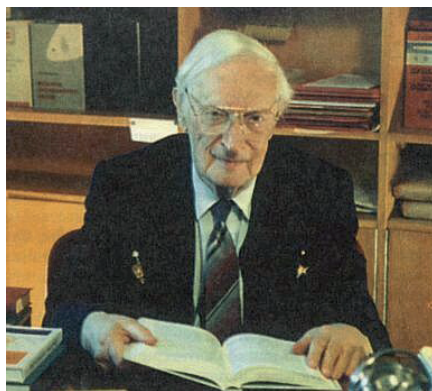


Рис. 1. Академик А.Ю. Ишлинский, советский и российский ученый-механик, организатор науки и педагог

Представление интересов нашей страны в международных организациях, развитие международного сотрудничества с национальными федерациями конкретных стран – это одно из важных направлений деятельности Союза НИО.

В настоящее время президентом Российского и Международного союзов научных и инженерных общественных объединений является член президиума РАН, академик Юрий Васильевич Гуляев.

Вектор активности международной деятельности сегодня смещается в сторону стран БРИКС. Укрепляется сотрудничество с Всекитайской федерацией инженерных организаций. В мае 2015 г. в присутствии президента Индии подписано соглашение между РосСНИО и Институтом инженеров Индии (рис. 2), которое включает, в частности, положения о кооперации организаций в сфере аккредитации инженерных программ, создании «Бассейна технологий», реализации в будущем совместных международных мероприятий.



Рис. 2. Подписание соглашения президентом Российского Союза научных и инженерных общественных объединений и Президентом Индийского Института Инженеров (Institution of Engineers) В.М. Редди

Как и в других странах, деятельность РТО – Союза НИО направлена на развитие науки и техники, на активное участие в управлении научно-технологическим процессом.

К настоящему времени в Международный Союз НИО входит 10 национальных научно-инженерных объединений и 35 профессиональных обществ и ассоциаций. Среди них Ассоциация технических университетов, Ассоциация инженерного образования России, Ассоциация инженерных вузов и другие – которые являются крупнейшими объединениями России и имеют большой авторитет как у нас в стране, так и за рубежом.

Российский Союз НИО состоит из 23 научно-технических общества, в том числе НТО нефтяников и газовиков имени И.М. Губкина, Российское геологическое общество, Ядерное общество России, Российское научно-техническое общество судостроителей имени академика А.Н. Крылова, Общество горных инженеров, Российское химическое общество им. Д.И. Менделеева, Тоннельная ассоциация России, и 25 региональных союзов, а также 19 региональных домов науки и техники. При РосСНИО созданы комитеты: по возобновляемым источникам энергии, по проблеме качества, по проблемам сушки и термовлажной обработке, по проблемам возрождения отечественной текстильной и легкой промышленности.

Важным направлением деятельности РосСНИО является проведение Всероссийского конкурса «Инженер года» и ведение реестра профессиональных инженеров страны.

Руководителями Союза НИО и его членских организаций являются известные в высшей школе, в научных и промышленных кругах страны персоны: академик Ю.В. Гуляев – президент Международного и Российского союзов научных и инженерных общественных объединений, возглавляет Российское научно-техническое общество радиотехники, электроники и связи им. А.С. Попова, Герой России Александров Владимир Леонидович возглавляет Научно-техническое общество судостроителей имени академика А.Н. Крылова, ректор Бауманского технического университета Александров Анатолий Александрович является президентом Ассоциации технических университе-

тов, ректор Российского государственного университета нефти и газа имени И.М. Губкина Мартынов Виктор Георгиевич руководит НТО нефтяников и газовиков имени академика И.М. Губкина, ректор Сибирского государственного аэрокосмического университета Ковалев Игорь Владимирович является президентом Красноярского краевого Союза научных и инженерных организаций (объединений).

Почти все руководители ВСНТО – Союза НИО в советский период имели ученое звание академика Российской академии наук (таблица 1).

В соответствии с развитием науки и технологий, изменялись технологические уклады, изменялся характер работы инженера и ученого, создавались новые направления исследований, зарождались новые научно-технические общества.

За последние 10 лет появились и вступили в члены Союза НИО такие общества как Нанотехнологическое общество России, Российское научно-техническое вакуумное общество, Творческий Союз научных и инженерных объединений (обществ) Крыма, Вневедомственный экспертный Совет по проблемам воздушно-космической обороны (некоммерческое партнерство).

В настоящее время к основным направлениям деятельности Союза НИО относятся:

- оказание помощи и поддержки членам Союза в реализации их интеллектуального потенциала, организационных и экономических возможностей в деле развития научно-технического и социального прогресса страны;

- организация и проведение выставок, конференций, курсов;

- проведение ежегодного всероссийского конкурса «Инженер г.» (распоряжения Правительства РФ от 22.01.2001 г. № 77-р и от 10.10.2002 г. № 1428-р);

- присуждение молодежной премии «Надежда России» в области науки и техники (постановление Правительства РФ от 05.08.2010 г. № 602);

– присуждение ежегодной стипендии им. В.Г. Шухова для студентов вузов, занимающихся научно-исследовательской работой;

– организация и проведение профессионально-общественной аккредитации образовательных программ и сертификация инженерных кадров;

– увековечивание памяти российских инженеров, изготовление и установка памятников С.П. Королеву, В.Г. Шухову, А.Н. Крылову;

– проведение международных научно-практических форумов;

– подготовка и издание научных трудов, выпуск сборников, журналов, буклетов и т. д.

Несколько слов о результатах работы в текущем году:

Подведены итоги XVI Всероссийского конкурса «Инженер года». По итогам первого тура всероссийского этапа конкурса 800 кандидатов вышли в финал. Участники конкурса получили аттестацию на звание «Профессиональный инженер России»: 201 участник конкурса по версии «Профессиональные инженеры» и 147 участников конкурса по версии «Инженерное искусство молодых».

Среди победителей конкурса 85 кандидатов наук и 16 докторов наук, 19 человек награждены орденами и медалями, 21 человек имеют звание заслуженный или почетный специалист в сфере своей профессиональной деятельности, 3 человека являются лауреатами премии Правительства Российской Федерации в области науки и техники.

Лауреатами молодежной премии «Надежда России-2015» стали три коллектива в составе: БУКАТО Владимир Казимирович, НОСЫРЕВ Николай Алексеевич, ЖМУРЕНКОВ Артем Германович из АО «Центр технологии судостроения и судоремонта» (г. Санкт-Петербург), АРХИПОВ Алексей Игоревич – сотрудник НИИ буровых технологий РГУ нефти и газа имени И.М. Губкина (г. Москва), а также КОМАРОВА Наталья Владимировна, АНДРИАНОВА Мария Сергеевна

и КУЗНЕЦОВ Александр Евгеньевич из ФГБУ «НПК «Технологический центр МИЭТ» (г. Москва, Зеленоград). Премия «Надежда России» внушительная по величине и составляет 150 тысяч рублей для коллектива соискателей или 100 тысяч рублей для одного соискателя.

Союз НИО – исторический преемник Русского технического общества, созданного в 1866 г., когда Император Александр II утвердил Устав Русского технического общества. В Уставе отмечено, что РТО «имеет целью содействовать развитию техники и технической промышленности в России».

На торжественном открытии Общества почетный председатель Общества – Его Императорское Высочество князь Николай Максимилианович, герцог Лейхтенбергский после молебна обратился к присутствующим с речью: «Учреждение Русского Технического Общества исполняет важный пробел в усиливающейся промышленной деятельности России. Вспомним добром тех, от кого мы брали науку и руководство для технического образования и технической промышленности, но не все же быть учениками, не все же, действуя разрозненно и без доверия к самим себе, ожидать указаний извне, или от забот правительства. В настоящее благословляемое Богом царствование русской мысли и русскому делу дан обширный простор и Россия, богатая средствами на необъятном пространстве своем ждет у себя и своих людей мысли и дела, чтобы явить богатства свои и стать в уровень с государствами, опередившими ее на поприще, как теоретических, так и практических знаний».

Первым председателем РТО избран барон Андрей Иванович Дельвиг (рис. 3). Государь Император Всемилостивейше дал Русскому техническому обществу статус (наименование) «Императорское» и принял над ним шефство.

К началу XX века РТО имело разветвленную сеть из 40 местных отделений, работавших в промышленных городах и наиболее крупных административных центрах России.



Рис. 3. Первый председатель РТО барон Андрей Иванович Дельвиг

Первое иногороднее отделение РТО – Кавказское – организовал в 1868 г. один из учредителей РТО, инженер-строитель Михаил Николаевич Герсеванов после переезда в Тифлис. На протяжении 15 лет он возглавлял Кавказское отделение РТО, а затем, в 1883–1901 гг., был директором Петербургского института путей сообщения.

В 1876 г. создается Московское отделение РТО. Среди 69 его учредителей были авторитетные в научных и инженерных кругах личности, в том числе директор Императорского Технического училища В.К. Дела-Восс и доцент химии Московского университета А.П. Сабанеев.

В 1916 г. РТО имело 33 иногородних отделения, в том числе: Бакинское (с 1879 г.), Благовещенское (на Амуре), Бессарабское (Кишинев), Владивостокское, Вологское, Волыньское (Житомир), Воронежское, Донское (Ростов на Дону, с 1890 г.), Екатеринославское, Иваново-Вознесенское (Владим. губ.), Кавказское, Казанское (с 1879 г.), Киевское (с 1871 г.), Кременчугское, Красноярское, Кубанское (Екатеринодар), Московское, Нижегородское (с 1879 г.), Николаевское (Херсон. губ.), Новочеркасское, Одесское (с 1871 г.), Пензенское,

Пермское (с 1890 г.), Полтавское, Самарское, Саратовское, Терское (Грозный), Томское, Харбинское, Харьковское (с 1879 г.), Черноморское (Новороссийск, с 1871 г.)

На собраниях, конференциях и съездах РТО выступали всемирно известные ученые, инженеры, изобретатели. Среди них профессор Д.И. Менделеев сделал доклад «О нефтяном промысле в Америке». Будущий академик А.Н. Крылов произнес знаменитую речь «О килевой качке корабля на волнении».

Людвиг Нобель выступил с основным докладом на заседании РТО 15 октября 1882 г. по вопросу о нефтяной промышленности в России. Представители династии Нобелей жили в России и весьма плодотворно трудились во второй половине XIX века и в начале XX века. Всемирно известная Нобелевская премия была учреждена по завещанию Альфреда Нобеля. Младшие братья Нобель в 1879 г. учредили «Товарищество нефтяного производства братьев Нобель» и активно развили нефтяную промышленность России.

В 1889 г. «Товарищество нефтяного производства Братья Нобель» предложило РТО присуждение один раз в пять лет премии и медали имени Людвиг Нобеля за исследования и разработки в области науки и техники (рис. 4).



Рис. 4. Медаль РТО имени Людвиг

Впервые премия имени Л.Э. Нобеля вместе с Золотой медалью присуждена в 1896 г. замечательному русскому инжене-

ру-технологу А.И. Степанову за исследование «Основы теории ламп». Следующее присуждение премии и медали состоялось в 1898 г. Награды был удостоен доктор В.И. Баскаков за удачное решение проблемы экономичного сжигания нефти «без посредства пульверизации». Третья премия Нобеля присуждена в 1905 г. инженеру-технологу А.Н. Никифорову за предложенный прогрессивный способ получения бензола и его гомологов из нефти добываемых в России марок.

Братья Нобель размещали свои заказы в строительной конторе А.В. Бари, где работал первый инженер России В.Г. Шухов.

К новаторским предложениям Людвиг Нобеля следует отнести: внедрение машинного бурения, строительство нефтепроводов, улучшение качества керосина и технологии глубокой переработки нефти, организация речной и железнодорожной наливной перевозки нефти и нефтепродуктов, устройство сети перевалочных и распределительных нефтебаз внутри страны.

Много замечательных представителей технической интеллигенции находим среди председателей РТО – ВСНТО (рис. 5 и 6).

21 ноября 1870 г.–11 апреля 1892 г.



Кочубей Петр Аркадьевич
(1825 – 1892)

11 апреля 1892 г.–28 февраля 1894 г.



Посьет Константин Николаевич
(1820 - 1899)

28 февраля 1894 г.–24 июня 1896 г.



Кази Михаил Ильич
(1839 – 1896)

30 ноября 1896 г.–30 января 1905г.



Петров Николай Павлович
(1836 – 1920)

2 декабря 1906 г.– 23 января 1916 г.



Ковалевский Владимир Иванович
(1848 - 1934)

февраль 1916 – 1924 г.



Иванов Дмитрий Львович
(1846 – 1924)

Рис. 5. Председатели РТО



Рис. 6. Председатели ВСНТО

В 1933 г. общество возглавил академик Г.М. Кржижановский (рис. 7), который ранее руководил комиссией по электрификации России, известной как план ГОЭРЛО.

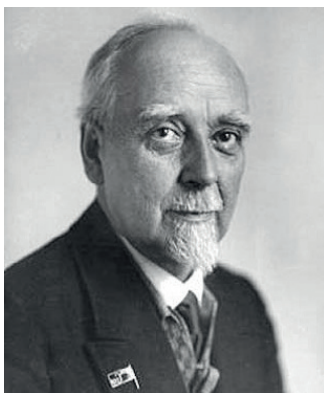


Рис. 7. Председатель ВСНИТО Г.М. Кржижановский

Среди председателей ВСНТО – академик Александр Михайлович Самарин, который в 1953–1955 гг. работал директором Института истории естествознания и техники имени С.И. Вавилова.

В 1973 г. научно-технические общества награждены высшей государственной наградой – орденом Ленина «за большой вклад в развитие научно-технического прогресса, активную работу по пропаганде научных и технических знаний среди трудящихся».

В последние годы по инициативе Союза НИО проводилась работа по увековечиванию памяти российских инженеров путем изготовления и установки памятников. Деньги собирали всем миром, свой вклад внесли и юридические организации, и физические лица. Помогали и местные органы исполнительной власти. Памятник известному ученому, конструктору и инженеру Сергею Павловичу Королеву открыт в Москве в сентябре 2008 г. В декабре 2008 г. открыт памятник гениальному инженеру Владимиру Григорьевичу Шухову на Тургеневской площади в г. Москве (создан с участием ОАО «Лукойл»). Памятник великому ученому-кораблестроителю, академику А.Н. Крылову открыт в прошлом году в Чувашии, на его родине.

С самого начала своей деятельности РТО занималось развитием среднего и высшего профессионального технического образования в стране. Оно стояло у истоков создания системы среднего технического образования в стране и взрастило тысячи квалифицированных рабочих кадров.

Вся деятельность научно-технических обществ, история создания и развития РТО – ВСНТО – Союза НИО неразрывно связана с высшей технической школой в разнообразных формах сотрудничества и отражает новаторский подход как в области образования, так и в области инженерного технического дела.

В годы зарождения РТО, по инициативе секретаря РТО профессора Лесного института Евгения Ивановича Андреева при РТО создана Комиссия по техническому образованию под его председательством. РТО вело активную работу по распространению технических знаний и развитию профессионально-технического образования, являлось хорошей кузницей

кадров. В конце XIX века во многих промышленных городах страны Обществом были организованы вечерние и воскресные общеобразовательные школы и курсы, профессионально-технические училища для рабочих и их детей.

Важным направлением деятельности Союза НИО в настоящее время являются вопросы обеспечения качества подготовки и профессиональной деятельности инженеров. Речь идет об организации и проведении профессионально-общественной аккредитации образовательных программ и сертификации инженерных кадров

Среди международных альянсов в сфере аккредитации образовательных программ в области науки и техники обратим внимание на FEANY (ФЕАНИ) – Европейская федерация инженерных организаций; WA – Вашингтонское соглашение; ENAEE – Европейская сеть аккредитации инженерного образования; ABET – Совет по аккредитации в области техники.

С аккредитацией образовательных программ тесно связан процесс сертификации специалистов. Сертификация специалистов – это процесс определения профессиональной готовности специалиста к самостоятельной практике.

Союз НИО, проводя с 2000 г. конкурсы на звание инженера-профессионала (Всероссийские конкурсы «Инженер года», «Надежда России», «Инженер десятилетия»), формирует реестр профессиональных инженеров, заложил основу сертификации инженерных кадров.

Сертифицированные профессиональные инженеры, внесенные в соответствующие национальные регистры, – это, по сути, инженерная элита промышленных компаний и государства в целом. Именно они двигают экономику по пути инноваций и обеспечивают ее конкурентоспособность.

Наиболее продвинутыми организациями по вопросам развития сертификации профессиональных инженеров в стране, в том числе с учетом международных требований, является Союз НИО и Ассоциация инженерного образования России, которые действуют на основе соглашения, заключенного в 2010 г.

Главным университетом в АИОР является Томский политехнический университет (президент – Ю.П. Похолков).

При этом РосСНИО представляет интересы страны в Европейской организации – ФЕАНИ, а АИОР – входит в Международное соглашение по сертификации профессиональных инженеров и в Регистр инженеров Азиатско-тихоокеанского экономического содружества.

Трехсторонним решением Союза НИО, АИОР и Томской торгово-промышленной палаты создан Центр международной сертификации профессиональных инженеров. Функционирует Российский мониторинговый комитет профессиональных инженеров ФЕАНИ и АТЭС. Разработана документация и ведется подготовка к созданию региональных центров сертификации профессиональных инженеров.

Бесспорно, что вопросы аккредитации образовательных программ, оценки качества образования и вопросы признания иностранных дипломов взаимосвязаны.

22 апреля 2016 г. в рамках юбилейных мероприятий, посвященных 150-летию создания Русского технического общества, в Московском государственном техническом университете имени Н.Э. Баумана проведено совместное заседание Президиума Координационного совета РосСНИО, Бюро Совета Международного Союза НИО и Совета Ассоциации технических университетов по теме: «Роль научно-технической ответственности в научно-технологическом развитии страны».

Председатель Правительства Российской Федерации Д.А. Медведев, обращаясь к участникам этого торжественного мероприятия, дал высокую оценку деятельности Союза НИО: «РТО было создано по инициативе выдающихся ученых и инженеров, стремившихся вывести экономику России на качественно новый уровень. И после высочайшего утверждения императором Александром II его Устава, оно стало одной из наиболее влиятельных научно-технических организаций. В разные годы членами вашего общества были Д.И. Менделеев и П.Н. Яблочков, А.С. Попов и В.Г. Шухов, многие другие вы-

дающиеся люди, которые внесли неоценимый вклад в становление нашего государства как мировой державы.

Сегодня эти замечательные традиции продолжают Российский и Международный союзы научных и инженерных общественных объединений. Ваша деятельность ярко демонстрирует высокий интеллектуальный и творческий потенциал современной России, возможности академических и вузовских коллективов в разработке новых видов техники и создании высоких технологий. Важно, что вы активно вовлекаете в свои ряды студентов и молодых специалистов, поддерживаете реализацию инновационных программ и проектов.

Уверен, что 150-летний юбилей Русского технического общества придаст вам новых сил и энергии, будет способствовать повышению значения и роли научно-технической общественности в развитии инновационной экономики».

Участники заседания подтвердили, что сохранение исторических традиций российской научно-инженерной школы, результаты образовательной и научно-исследовательской, инновационной деятельности, развитие и эффективное использование интеллектуального потенциала научно-педагогических работников, ученых лежат в основе социально-экономического развития страны, ее национальной безопасности.

Подчеркну, что в настоящее время особенно важно сосредоточение усилий научных и инженерных организаций на первоочередных задачах и направлениях деятельности, определяющих научно-технологическое и инновационное развитие страны. Большинство проблем возможно решить только на основе консолидации усилий ученых, инженеров и научных работников, специалистов, опережающего развития инжиниринговой деятельности и наличия высокопрофессиональных инженерных кадров, масштабного внедрения передовых инновационных технологий.

Таблица 1. Председатели ВСНТО – Союза НИО

	Г-ы во главе ВСНТО-СНИО	Звание академика, г. присвоения	Член-корреспондент, г. присвоения	ВУЗ, г. окончания
Кржижановский Г.М.	1933–1937	Отделение физико-математических наук (энергетика), 1929	–	Санкт-Петербургский технологический институт, 1894
Бардин И.П.	1938–1942	Отделение математических и естественных наук (металлургия), 1932	–	Киевский политехнический институт, 1910
Байков А.А.	1942–1945	Отделение математических и естественных наук (металлургия, химия), 1932.	Отделение физико-математических наук (по разряду физическому), 1928	Петербургский университет, 1893
Чудаков Е.А.	1945–1953	Отделение технических наук (механика), 1939	Отделение математических и естественных наук, 1933	Императорское московское техническое училище (МГТУ им. Н.Э. Баумана), 1916
Стрелецкий Н.С.	1953–1955	–	Отделение математических и естественных наук, 1931	Петербургский институт инженеров путей сообщения, 1911
Силуянов В.Г.	1955–1968	–	–	Московский институт механизации и электрификации сельского хозяйства, 1935

Самарин А.М.	1968–1970	Отделение физикохимии и технологии неорганических материалов (конструкционные материалы и их обработка), 1966	Отделение физических наук, 1946	Московская горная академия (впоследствии Московский институт стали), 1930
Ишлинский А.Ю.	1970–1988	Отделение технических наук (механика, автоматика), 1960	–	Московский государственный университет, 1935
Дмитриевский А.Н.	1992–2002	Отделение геологии, геофизики, геохимии и горных наук (разведка и разработка месторождений полезных ископаемых), 1991	Отделение геологии, геофизики, геохимии и горных наук, 1987	Московский институт нефтехимической и газовой промышленности им. И.М. Губкина, 1961
Гуляев Ю.В.	1992-н/в	Отделение информатики, вычислительной техники и автоматизации (элементная база, материалы вычислительной техники и диагностика), 1984	Отделение общей физики и астрономии, 1979	Московский физико-технический институт, 1958

РОССИЙСКОЕ И МЕЖДУНАРОЖНОЕ НТО СУДОСТРОИТЕЛЕЙ ИМ. АКАД. А.Н. КРЫЛОВА И РАЗВИТИЕ ОТЕЧЕСТВЕННОГО СУДОСТРОЕНИЯ

Осмысливая полуторавековой путь нашего Общества от его зарождения как IV Отдела «Судостроения, морской техники, артиллерии и оружейного производства» Русского технического общества до наших дней, нельзя не отметить определенную цикличность в его развитии.

Начало каждого цикла связано с крупными и трагическими страницами русской истории, вызывавшими к жизни новые общественные силы, которые постепенно крепили и вывели на авансцену истории как преобразователи значимых сфер жизни нашего Отечества. Процесс накопления потенциала этих сил порой занимал десятилетие, после чего при мирном течении жизни становился значимым фактором общественного развития.

По отношению к Русскому техническому обществу, его Отделу судостроения и обществам-преемникам такими историческими событиями явились Крымская война 1853–1856 гг., Русско-японская война 1904–1905 гг., Февральская буржуазная и Октябрьская социалистическая революции 1917 г. и последовавшая за ними Гражданская война, Великая Отечественная война 1941–1945 гг., трагическое крушение Советского Союза в 1991–1993 гг.

Каждое из названных мной исторических событий происходило при различных экономических и политических условиях, но применительно к развитию нашего Научно-технического общества обязательно приводило к привлечению в его ряды выдающихся ученых судостроителей и флотоводцев, предпринимателей и организаторов производства, инженеров и просто энтузиастов судостроительной общественности. При этом совершенствовалась организационная структура НТО судостро-

ителей, расширился масштаб деятельности, актуализировались направления и сферы научных исследований и практической работы в соответствии с тенденциями научно-технического прогресса.

В только что прозвучавшем историческом докладе достойно оценена роль организаторов и выдающихся деятелей отечественного морского и судостроительного дела, названы их имена и конкретный вклад в развитие нашего Научно-технического общества. Чтобы не повторяться, назову лишь некоторые из них. Это – В.А. Римский-Корсаков, И.П. Алымов, В.М. Катышев, Н.Е. Кутейников, С.К. Джевецкий, И.Г. Бубнов, К.П. Боклевский, А.Н. Крылов, Ф.П. Литке, И.А. Шестаков, К.Н. Посьет, М.Н. Беклемишев, Ю.А. Шиманский, В.Л. Поздюнин, П.Ф. Папкович, Н.Н. Исанин, И.В. Горынин, В.М. Пашин.

Значим их вклад в развитие отечественного судостроения и нашего общественного объединения, но не менее значим тот факт, что в каждом из названных мной циклов, независимо от общественно-экономических условий, Научно-техническое общество существовало как организация сначала сотен, потом тысяч, а затем десятков тысяч энтузиастов и патриотов России, избравших своим служением Отечеству морское и кораблестроительное дело.

На долю одних из них пришлись времена бурного развития Общества судостроителей, другим «достались» времена «затухания» активности судостроительной общественности и деятельности обществ-предшественников нашего НТО. Но все наши предшественники, участвовавшие в организации, руководстве или просто работе НТО судостроителей стремились реализовать цель, определенную Уставом Русского технического общества: общественное объединение должно обеспечивать «Соединение науки с практикой, содействие развитию русской промышленности и техники, создание отечественных технических кадров». Единство этой цели для всей истории нашего Научно-технического общества является стратегической

наследственной традицией, обеспечивающей его жизнеспособность.

Второй традицией, переданной нам историческим опытом обществ-предшественников нашего НТО судостроителей, начиная с IV Отдела Русского технического общества, является набор средств для достижения поставленной цели. Эти средства, сформулированные в Уставе Русского Технического общества, на современном языке научно-технического прогресса включают следующие основные инструменты содействия развитию отечественного судостроения:

- направленность научных разработок ученых-членов Общества на предметные, технологические и организационно-производственные инновации в судостроительную промышленность;

- научно-экспертная оценка инновационных проектов, предлагаемых для внедрения в реальное судостроительное производство;

- всемерное методическое и практическое содействие развитию кораблестроительного образования;

- просветительская научно-техническая деятельность Общества среди судостроительной общественности.

Третья традиция, заложенная в Уставе Русского технического общества и определявшая деятельность всех его отделов, – организация работы на основе годовой Программы, т. е. фактически на планомерной основе при полной ответственности отделов за результаты работы. При этом Программа строилась на преимущественно собственных исследованиях, работах и мероприятиях членов Русского технического общества.

Российское Научно-техническое общество судостроителей им. акад. А.Н. Крылова организационно сформировалось как преемник Всесоюзного НТО судостроения в 2002 г. С первых дней своей работы Центральное правление Общества придавало первостепенное значение сохранению, развитию и претворению в жизнь традиционных ценностей, выработанных всей предшествующей историей нашей организации.

Прежде всего, восстановлена традиция организации деятельности Общества на планомерной основе, для чего Президиум НТО ежегодно разрабатывает Тематические планы по следующим разделам:

- организация научно-технических конференций, семинаров, совещаний, проводимых на основе научных и практических работ членов общества по проблемам развития судостроения и судоходства, выставки по экологии, экономике, управлению производством, подготовке и переподготовке кадров, публичные мероприятия по истории судостроения, работы молодежного и инновационного комитетов Общества;

- международное сотрудничество, определяющее участие в международных семинарах, выставках, конференциях, встречах рабочих групп, в работе комиссий и международных проектах;

- организационные вопросы и издательская деятельность.

Важной чертой, определяющей современное планирование работы научно-технического общества судостроителей, выступает динамичность задач и расширение их масштабов. Эта динамичность создается новыми приоритетами научно-технического прогресса и задачами экономического развития отрасли. Поэтому Президиум НТО уделяет первостепенное внимание актуальности целеполагания планов деятельности Общества.

В последние годы Российское НТО судостроителей тщательно координирует Тематические планы Общества с Государственной программой Российской Федерации «Развитие судостроения и техники для освоения шельфовых месторождений на 2015–2030 гг.», входящей в нее Федеральной целевой программой «Развитие гражданской морской техники» на 2009–2016 годы, долгосрочной Стратегией развития судостроительной промышленности на период до 2020 г. и на дальнейшую перспективу, программой «Модернизация транспортной системы России на 2010–2019 гг.», рядом других важнейших документов. Деятельность Общества постоянно актуализируется с учетом решений о развитии отечественного судостроения, принимаемых на высшем государственном

уровне. Особую роль в организации работы НТО имеет оценка фактического состояния российского судостроения.

Исследования современного российского судостроения проводятся в настоящее время на двух уровнях. Во-первых, рассматривается деятельность только ряда организаций, в установленном порядке включенных в Сводный реестр организаций оборонно-промышленного комплекса (ОПК) и/или отнесенных к стратегическим. Таких предприятий порядка 130, на которых занято около 145 тыс. человек. Государственную политику в области морской техники и судостроительной промышленности по этим предприятиям реализует Министерство промышленности и торговли РФ (Минпромторг России). Обобщенный анализ отечественной судостроительной индустрии проводится по более широкому кругу предприятий, так как в России еще более 200 организаций ведут свою хозяйственную деятельность в области судостроения.

Российское Научно-техническое общество судостроителей им. акад. А.Н. Крылова за время своей деятельности расширило масштаб вовлечения ученых и инженеров в свои ряды, во многом перешагнув ведомственные границы прежнего Минсудпрома СССР. Поэтому оценку состояния российского судостроения целесообразно также изложить в более широком аспекте¹.

Траектория развития отечественного судостроения за последнее десятилетие характеризуется следующим:

- динамика российского корабле- и судостроения (сектор ОПК) в сопоставимых ценах позволяет заключить, что в 2006–2007 гг. в судостроительной промышленности наблюдался серьезный спад, и уровень производства в 2008 г. всего лишь примерно на 10% превосходил уровень 2004 г.;
- с 2009 г. начинается более быстрый рост, хотя в 2011 г. снова был спад;

¹ Тресорук А.А., Фролов И.Э. Российское судостроение: проблемы развития и пути повышения его работоспособности // Научные труды: Институт народнохозяйственного прогнозирования РАН. Выпуск № 13/2011. С. 463–485.

– в общей сложности в 2014 г. уровень промышленного производства в российском корабле- и судостроении превосходил уровень 2008 г. в 1,5 раза (и в 1,7 раза – уровень 2004 г.) в сопоставимых ценах;

– объемы производства в натуральном выражении с учетом предприятий, не входящих в ведомственную статистику Минпромторга России, показывают, что за 2012 г. было сдано 162 ед. гражданских судов, катеров и других плавсредств, в 2013 г. – 170, а в 2014 г. – около 120;

Экспертные оценки состояния отечественного судостроения сводятся к следующим выводам:

1. Темпы роста промышленной продукции корабле- и судостроения после 2010 г. уступают темпам роста выпуска промышленной продукции в оборонно-промышленном комплексе.

2. Наблюдается устойчивая тенденция снижения в судостроительной отрасли валовой добавленной стоимости в создаваемой продукции. Это свидетельствует о тенденции к снижению рентабельности судостроительного производства в России и низких темпах роста производительности труда на российских верфях. Падающая динамика показателя валовой добавленной стоимости также указывает на увеличение импортной составляющей в производстве, ремонте и модернизации судов.

3. Доля гражданской продукции, производимой предприятиями судостроительного комплекса, имеет самое низкое значение среди отраслей оборонной промышленности. Соответственно, в период 2004–2011 гг. зависимость от военных заказов в судостроении была на сверхвысоком уровне – в среднем порядка 75%. Однако в отдельные периоды доля гражданской продукции за счет реализации единичных крупных коммерческих заказов резко возрастала. «Инициаторами» таких работ были преимущественно компании, тесно аффилированные с государством (например, заказчики морской техники для добычи углеводородов на морском шельфе). Тем самым, определяющим при формировании портфеля контрактов рос-

сийской судостроительной промышленности ранее являлись и остаются параметры государственного оборонного заказа.

4. Сводные натуральные объемы сданных судов (за исключением военного сектора) не имеют значимой тенденции к росту.

Таким образом, анализ позволяет сделать общий вывод о значительном росте военного сектора производства при крайне умеренном росте гражданского сектора судостроения, переходящего в стагнацию. В 2012–2014 гг. на военное производство стабильно приходилось более 80% произведенной продукции. По экспертному мнению, уже в ближайшие годы оно увеличится до 85%. За период 2004–2014 гг. в сопоставимых ценах (к базисному 2004 г.) объем промышленной гражданской продукции отрасли увеличился всего лишь на 5%, военной – на 95%. При этом взрывной рост военного сектора был продемонстрирован именно в период с 2001 по 2014 г. Основным фактором столь существенного роста является Государственный оборонный заказ, а не экспорт. В частности, к 2014 г. по сравнению с 2005 г. объем выполняемых работ в рамках гособоронзаказа увеличился примерно в 2,5 раза, а с учетом контрактов, финансируемых за счет банковских кредитов, привлеченных под государственные гарантии, – более чем в три раза.

Эксперты подчеркивают, что решение проблемы устойчивого долгосрочного роста российского судостроения лежит не в его «военной специализации», а именно в преодолении стагнации его гражданского сектора. Именно в отечественном гражданском судостроении сохраняется несоответствие между конкурентным характером отрасли в мире и низкой конкурентной средой в российском судостроении, проектировании и производстве комплектующих. Существенно отстает общий уровень технологии и организации работ по сравнению с лидерами мирового судостроения. Удельная трудоемкость производства в российском судостроении в 3–5 раз выше, чем на иностранных предприятиях, а продолжительность постройки судов в 2–2,5 раза больше. Как следствие, российские судостроители

уступают зарубежным конкурентам по всем ключевым критериям – цена, качество и срок исполнения.

Существующие проблемы развития отечественного судостроения достаточно реалистично оцениваются на государственном уровне. Особо в условиях острой потребности в продукции гражданского назначения.

Потребности в современных судах и морской технике отраслей национальной экономики, связанных с морской и водной деятельностью, постоянно возрастают. Прогнозные потребности основных внутренних заказчиков гражданской продукции до 2030 г. составляют до 1200 единиц судов и морских технических средств.

Особо актуально строительство современной морской техники для освоения шельфовых месторождений углеводородов, включающей производство:

- платформ разведочных и добывающих – более 30 единиц,
- судов обеспечения, технического и служебно-вспомогательного флота – более 150 единиц,
- газозовов, в том числе ледового класса – более 20 единиц.

Требуется строительство уникальных судов для возрождения Северного морского пути, включающих:

- атомный ледокол-лидер мощностью 110 Мвт – 1 единица,
- универсальные атомные ледоколы мощностью 60 Мвт – 5 единиц,
- линейные дизельные ледоколы 25 Мвт и 18 Мвт – 12 единиц,
- вспомогательные и портовые ледоколы мощностью 4–7 Мвт – 8 единиц,
- плавучие атомные электростанции для северных регионов – 7 единиц.

Также требуется существенное обновление российского морского транспортного флота, предусматривающее строительство до 230 единиц танкеров, в том числе дедвейтом более

70 тыс. тонн, балкеров, универсальных и многоцелевых судов, лесовозов.

Перед речным флотом России стоит масштабная задача кардинального обновления своего флота, для чего кораблям необходимо построить до 750 единиц судов речного и смешанного (река-море) плавания, судов технического флота, судов для государственных нужд и надзора.

Отечественный рыбопромысловый флот также нуждается в кардинальном обновлении, испытывая потребность более чем в двухстах больших и малых специализированных судах.

Потребности морской науки в научно-исследовательских судах составляют 25 единиц.

Только за 3 ближайших года рост объемов гражданского судостроения, включая научные и опытно-конструкторские работы, должен составить 23% и достичь в 2018 г. более 59 млрд. руб.

С такими задачами может справиться только инновационная экономика судостроения, и для ее ускорения государство планомерно реализует следующие меры:

1. Создание научно-технического задела, предусматривающего инвестиции в фундаментальные и поисковые исследования с учетом приоритетных технологических направлений и обновление опытно-экспериментальной базы.

2. Развитие инжиниринга, базирующегося на проектировании продукции под заданную стоимость, конкурентоспособность, серийность заказов и использовании отечественной интеллектуальной собственности.

3. Развитие импортозамещения на основе освоения новых производств и локализации действующих.

4. Нарращивание производственных мощностей при планировании их развития с учетом обеспечения импортозамещения, долгосрочной загрузки и экономической эффективности.

5. Кадровое совершенствование, предусматривающее подготовку высококвалифицированных кадров судостроителей,

привлечение и закрепление молодых кадров на производстве, оптимизацию структуры кадров.

Российское Научно-техническое общество судостроителей, как сказано выше, располагает исторически апробированным инструментарием для активного содействия в решении перечисленных задач и, прежде всего, инновационного развития отрасли. Инновация, в строгом определении, новый продукт, технология или организационное преобразование, которое реально внедрено в производство и дает экономический эффект. Научно-инженерный этап подготовки инновации является ее неотъемлемой составляющей, и с самого начала должен быть нацелен на реальное внедрение.

Светлой памяти академик Валентин Михайлович Пашин, возглавлявший наше Общество в один из самых сложных периодов 5 цикла его деятельности в 1990-е годы и много сделавший для сохранения как НТО, так и его традиций, на посту Президента Общества руководствовался правилом, что «инновационная деятельность должна заканчиваться не исследованиями, а коммерциализацией – выходом на рынок с продукцией, имеющей потребительский спрос».

Во многом благодаря такому подходу к организации работы Российского НТО судостроителей оно в структурном, кадровом и организационном аспектах способно реально влиять на инновационное развитие отечественного судостроения.

Эта работа традиционно базируется на деятельности специализированных научно-технических секций Общества. В НТО действуют 26 научно-технических секций, которые возглавляют крупные ученые и ведущие специалисты отрасли по соответствующим научным и прикладным направлениям. Нужно отметить, что по мере развития науки и техники деятельность научно-технических секций Общества структурно совершенствуется. Так за последние годы количество секций возросло с 20 до 26, а в составе отдельных секций выделились специализированные подсекции.

Специализация научно-технических секций НТО судостроителей охватывает практически все важнейшие научные направления кораблестроения, технологии строительства судов, отраслевой экономики, организации и управления производства. Работа секций осуществляется планомерно и включает, как правило, ежеквартальные заседания. На заседаниях обсуждаются научные, инженерные и организационные решения проблем по специализации секции, осуществляется обмен опытом, рассмотрение научных достижений членов секций, особенно, молодых ученых и специалистов.

Важно отметить, что работа научно-технических секций последовательно приобретает новое качество. «Академичность» деятельности секций все чаще сменяется решением практических задач, что становится важной составляющей процессов инновационного развития судостроительной отрасли.

Регламент нашего Пленума не позволяет подробно рассмотреть работу всех научно-технических секций Общества. В достаточной мере можно получить представление об этом из материалов книги, подготовленной Правлением НТО к сегодняшней торжественной дате.

Со своей стороны хочу от всей души поблагодарить ученых, инженеров, организаторов производства, активистов судостроительной общественности, объединенных в научно-технических секциях Общества, за служение делу развития отечественного судостроения и ограничусь отдельными примерами их успешной работы.

Одной из важнейших проблем создания отечественного арктического флота и морской техники для освоения шельфовых месторождений углеводородов в российских высоких широтах является проблема создания новых судостроительных материалов. Решение стоящих в этой области задач требует использования последних достижений научно-технического прогресса, в частности, нанотехнологий. Судостроительная наука и практика активно развивают это направление. Соответственно, в НТО судостроителей создана специализированная науч-

но-техническая секция «Нанотехнологии в судостроении» (руководитель – д.тех.н. В.А. Малышевский). Члены секции – ведущие ученые и специалисты отрасли, работающие в данном научном направлении, вошли в состав названной секции.

Достижениями ученых и производителей, дополняющих практическую кооперацию взаимодействием в НТО, стало получение листовых сталей с элементами наноструктуры, которые использованы для строительства уникальных буровых платформ «Приразломная» и «Арктическая». Кроме обеспечения высоких свойств (свариваемости, хладостойкости, пластичности и т. д.) эти работы открывают возможности унификации химического состава сталей и, следовательно, снижения их стоимости. В последнее время членами секции разработаны и представлены на выставке «Международный морской салон 2015» наглядные экспонаты с реализацией нанотехнологий, в т.ч. экранирующие системы для электромагнитной совместимости, химические источники тока для аварийно-спасательных комплексов на море, функционально-градиентные покрытия для элементов и узлов морской техники, работающей в жестких условиях эксплуатации.

Практика эксплуатации арктических судов ставит новые задачи по повышению эффективности и безопасности их работы в высоких широтах. Стоящие задачи показывают, что создание арктических судов нового поколения представляет собой системную проблему, решение которой требует комплексного рассмотрения конструктивно-технологических, организационных, экономических и экологических вопросов. Причем, большинство этих вопросов порождаются специфическими условиями плавания во льдах.

Проводимые исследования позволяют предложить новые научные идеи и нетрадиционные решения. Так в области обеспечения ледовой прочности и надежности корпусов транспортных судов в условиях круглогодичной навигации отечественной наукой создаются активные средства защиты корпуса судна, что обеспечивается новыми информационно-технологическими подходами к решению задач этого класса.

Под активными средствами в создаваемых методах понимаются интеллектуальные системы контроля в интерактивном режиме прочности корпусов в процессе эксплуатации судна. Здесь наряду с традиционными математическими методами применяются достижения искусственного интеллекта и новые принципы функционирования интеллектуальных систем в режиме реального времени. Среди них важная роль принадлежит принципам обработки информации в мультипроцессорной вычислительной среде и принципу открытости. Использование этих принципов позволяет интеллектуальной системе «понимать» сложные процессы взаимодействия судна с внешней средой, «моделировать» свои действия и «обучаться» на своем опыте.

Данная научная проблема находится в центре внимания научно-технической подсекции «Интеллектуальные технологии технических систем» (руководитель – д.т.н., проф. Ю.И. Нечаев) и имело практическое развитие при строительстве танкеров ледового класса в ОАО «Адмиралтейские верфи».

Приведенные мной отдельные примеры продуктовых инноваций способствуют созданию судостроительной продукции с новыми потребительскими качествами, что выводит российское судостроение на передовые рубежи мирового арктического судостроения, обеспечивая отрасли высокую конкурентоспособность в данной нише мирового судостроения.

Примером успешных технологических инноваций, поддержанных потенциалом НТО судостроителей им. акад. А.Н. Крылова, является работа по подготовке к строительству отечественных газовозов.

Актуальность создания собственного газовозного флота и сложность этой проблемы вызвали необходимость выделения из научно-технической секции «Технологии судостроения» специализированной подсекции «Газовозы России» (руководитель – Ю.Б. Рыбальченко). Задачей подсекции стал поиск практических решений конструкторско-технологической и материально-технической подготовки строительства газовозов

на предприятиях отечественного судостроения с максимальной локализацией производства в России.

За короткий период времени подсекция НТО стала практическим штабом координации работ многих НИИ и КБ, а также промышленных предприятий по подготовке строительства отечественных газозовов.

На заседаниях подсекции рассматривалась информация о строительстве газозовов за рубежом, конструктивных типах различных систем хранения груза и необходимом комплексе мероприятий для проектирования и строительства газозовов в России.

Участники заседаний подробно информировались о деятельности отраслевого «Центра технологии судостроения и судоремонта» в вопросах технологической подготовки производства строительства газозовов.

По результатам деятельности организаций, представители которых входят в подсекцию «Газозовы России», можно сделать вывод, что технические вопросы подготовки производства для строительства газозовов в России успешно решены.

Важным направлением деятельности НТО судостроителей является содействие внедрению организационно-управленческих инноваций в судостроительное производство. Это направление реализует научно-техническая секция «Управление судостроительным производством» (руководитель – к.т.н. А.Е. Богданов).

Работа секции нацелена на масштабное внедрение информационных технологий в управление предприятиями судостроительной отрасли. В своей практической деятельности данная секция НТО стала значимым отраслевым экспертно-внедренческим центром, способствующим внедрению информационных технологий в следующих основных областях управления:

– совершенствование проектирования, инженерной подготовки и процессов управления строительством кораблей и судов на основе применения информационных технологий;

– информационное обеспечение послепродажного обслуживания вооружений и военной техники, судов и прочей промышленной продукции;

– подготовка персонала по направлениям информационных технологий для задач проектирования кораблей и судов, подготовки производства и управления судостроительным предприятием.

Инновационная деятельность РосНТО судостроителей все в большей степени концентрируется на научно-экспертном инструментарии продвижения в практику наиболее перспективных проектов членов НТО. Выше сказано, что такой подход к развитию отечественного судостроения является традиционным для истории Российского научно-технического общества судостроителей им. акад. А.Н. Крылова.

В рамках этой стратегии перспективные инновации получают целевую поддержку действующего в составе Общества Комитета по поиску и одобрению (анализу и экспертной оценке) инновационных проектов (председатель Комитета – д.тех.н., проф. В.Н. Половинкин). Комитет создан в 2011 г. В его состав вошли 20 руководителей профильных специализированных секций Общества.

Комитетом разработаны требования к описанию инновационных проектов, а также показатели и критерии их оценки с пояснениями и рекомендациями.

Первые инновационные проекты в Комитет начали поступать уже в 2013 г. В 2014 и 2015 гг. рассмотрено 9 инновационных проектов. Одни проекты направлены авторам на доработку, другие находятся в различных стадиях их дальнейшего использования потенциальными инвесторами. Проведена подготовка этих инновационных проектов к презентации на различных конкурсах, организуемых Комитетом по промышленной политике и инновациям Правительства Санкт-Петербурга. Два проекта находятся на стадии внедрения в промышленное производство.

Заложенная еще в IV Отделе Русского Технического общества традиция всемерного содействия развитию корабле-

строительного образования сегодня поддерживается эффективной работой секции «Современных технологий подготовки и переподготовки кадров» (руководитель – к.тех.н., доцент Г.В. Проценко).

Данная секция организована несколько лет назад с целью внедрения в учебный процесс подготовки и переподготовки инженерных кадров судостроителей современных методов и технологий обучения. В сферу работы секции входят организация взаимодействия системы профессионального образования и работодателей, создание и развитие целевой подготовки кадров, выработка рекомендаций по разработке учебных программ для отраслевой системы образования, ориентированных на практику судостроительной индустрии и адаптированных к месту будущей работы выпускника отраслевых высших учебных заведений. Работа секции и решение задач, стоящих перед ней, осуществляется на планомерной основе, в большинстве случаев совместно с действовавшим многие годы Институтом морской техники и технологии факультета целевой контрактной подготовки Санкт-Петербургского морского технического университета.

Специалисты, входящие в состав секции, принимали непосредственное участие в разработке и реализации Программы подготовки и переподготовки кадров для судостроительной промышленности Санкт-Петербурга, утвержденной Постановлением Правительства города. В активе секции – участие в создании Института морской техники и технологий на правах кафедры Санкт-Петербургского морского технического университета с первой в судостроительной промышленности базовой кафедрой на Адмиралтейских верфях. Значим вклад этой секции НТО в создание Ассоциации профильных учебных заведений различного уровня – образовательного кластера для судостроительной промышленности Санкт-Петербурга.

В работе секции важное место отводится вопросам применения информационных технологий в обучении, отработки ме-

тодики гибридного обучения (сочетание очного с дистанционным), анализа федеральных государственных образовательных стандартов нескольких поколений.

Просветительская научно-техническая деятельность Общества среди судостроительной общественности, которая также традиционно входит в сферу ответственности НТО, осуществляется в различных формах. За 14 лет РосНТО развило такие формы работы как издание учебников для ВУЗов, монографий, книг, посвященных истории судостроения и выдающимся деятелям отрасли.

По рекомендации Президиума Общества и при его координирующей роли научные работы ученых и специалистов публикуются в судостроительных периодических изданиях – журналах «Судостроение», «Морской вестник», «Вестник технологии судостроения» и научно-технических сборниках «Крыловского государственного научного центра», «Концерн «Электроприбор».

Важное место в данном направлении занимают памятные мероприятия, посвященные выдающимся деятелям отечественного судостроения. Например, открытие памятника академику Алексею Николаевичу Крылову на его родине в г. Чебоксары, памятные мероприятия, посвященные крупным руководителям отечественной судостроительной промышленности – министрам М.В. Егорову и Б.Е. Бутоме

Оценивая работу Российского НТО судостроителей им. акад. А.Н. Крылова в содействии развитию отечественного судостроения, непредвзятый наблюдатель вряд ли может нас упрекнуть в забвении традиций Русского Технического общества и уклонении от решения насущных проблем нашей отрасли.

Однако сегодня жизнь ставит новые, достаточно непростые задачи перед судостроительной промышленностью России и, соответственно, перед нашим общественным объединением. Самая актуальная из них – импортозамещение комплектующего судового оборудования.

Антироссийская санкционная политика Запада и недружественная позиция Украины достаточно серьезно коснулись отечественного судостроения. В список компаний, в отношении которых применены ограничения, входит ОАО «ОСК».

В военном кораблестроении уровень зависимости от импортных комплектующих ниже, чем в гражданском, но проблемы, тем не менее, санкции уже вызвали. Например, «Северная верфь» и Прибалтийский судостроительный завод «Янтарь» уже в начале 2015 г. были вынуждены приостановить строительство корветов и фрегатов для ВМФ России. Под угрозой срыва находится строительство 17 кораблей на сумму 227 млрд. руб. Ранее ключевыми поставщиками двигателей являлись немецкие и украинские предприятия.

Для гражданского судостроения в настоящее время российская промышленность не производит многие виды судового оборудования. Стоимостные параметры закупаемого иностранного оборудования являются одним из факторов, снижающих конкурентоспособность российской продукции. Суммарная стоимость ввезенных в Россию импортных судовых комплектующих и оборудования, по экспертным оценкам, достигла 7 млрд. долл. Доля иностранных комплектующих в новых судах доходит до 80%. В результате стоимость иностранных комплектующих в цене судна может достигать 50–60%.

Федеральное государственное унитарное предприятие «Крыловский государственный научный центр» разработало Программу по импортозамещению в сферах военного и гражданского судостроения. Документ предполагает стратегию развития по замене импортной продукции на отечественные аналоги до 2020 г. В рамках реализации масштабной программы на территории России должно быть налажено производство более 600 видов узлов и агрегатов и локализована сборка 14 типов судовых комплектующих. Среди предприятий, задействованных в реализации Программы, присутствуют ОАО «Завод «Звезда», ЗАО «ТФК «Тверьдизельагрегат», ЗАО

«УК «Брянский машиностроительный завод», ОАО «Завод «Дагдизель», ОАО «Барнаултрансмаш».

Без сомнения, Российское Научно-техническое общество судостроителей должно активно подключиться к решению этой важнейшей государственной задачи.

Представляется целесообразным Правлению Общества внести соответствующие коррективы в действующий Тематический план, согласовав его с упомянутой Программой «Крыловского государственного научного центра», и активизировать работу в данных направлениях наших специализированных научно-технических секций. В первую очередь, секций «Судовых энергетических установок», «Судового машиностроения», «Судовой арматуры», «Технологии судостроения» и ряда других. Потребуется также укрепить связи Общества с вышеперечисленными промышленными предприятиями, при необходимости приняв их в ряды нашей организации, что успешно может решить Комитет регионального развития нашего Общества (руководитель – д.тех.н., проф., заслуженный деятель науки РФ П.А. Шауб).

Проблема импортозамещения судового комплектующего оборудования может быть частично решена посредством трансфера зарубежных технологий. Опыт такой работы в отрасли имеется, так как в целях трансфера технологий и включения российских предприятий в международную кооперационную цепочку российские структуры предпринимают попытки вхождения в акционерный капитал иностранных судостроительных компаний, а также создания совместных предприятий. Это – и вхождение Объединенной судостроительной корпорации в совместное российско-финского судостроительное предприятие, и опыт работы по созданию судостроительного и промышленного кластера на юге Приморского края.

При реализации такого пути развития импортозамещения открываются новые возможности перед нашим Международным Научно-техническим обществом судостроителей им. акад. А.Н. Крылова.

В активе этой организации – фактически нашего международного представителя:

- работа с зарубежными фирмами по созданию в России и Санкт-Петербурге современных верфей и подготовка международного аналитического проекта по созданию современных газовозов для обслуживания морского шельфа;

- участие в совместных работах с Английским институтом морской техники и технологии «IMAREST» по актуальным вопросам развития судостроения;

- заявочная процедура в ЕС международного проекта «Арктическое судостроение»;

- участие в организации Международных военно-морских салонов в Санкт-Петербурге.

При правильной координации своей деятельности с экономическими субъектами российской промышленности этот опыт и имеющиеся международные связи можно эффективно использовать для решения задачи трансфера зарубежных технологий в российское судовое машиностроение.

И еще одна задача сегодня актуальна для дальнейшего усиления влияния нашей общественной организации на развитие российского судостроения. В уставе Русского Технического общества в качестве основного средства достижения цели его деятельности записано: «Ходатайство перед правительством о принятых мерах, могущих иметь полезное влияние на развитие технической промышленности России». Представляется, что и нашему Обществу и государственным структурам, ответственным за развитие российского судостроения, необходимо предпринять дополнительные усилия, чтобы более эффективно выполнять этот принцип взаимодействия.

В заключении своего выступления хочу сердечно поздравить всех членов Российского и Международного Научно-технических обществ судостроителей им. акад. А.Н. Крылова со 150-летним юбилеем нашей организации, пожелать всем здоровья, успехов и веры в наше благородное дело на благо нашего Отечества.

**«НАСТОЙЧИВОСТЬ НАУЧНОГО ВОПРОСА»
(МИРОВОЙ ЭФИР, АРТИЛЛЕРИЯ И ИСКУССТВО
ФАНДРАЙЗИНГА: УРОКИ Д.И. МЕНДЕЛЕЕВА)¹**

**«Нам прежде всего надо предвечные вопросы разрешить,
вот наша забота»²**

Периодический закон химических элементов был открыт Д.И. Менделеевым 17 февраля (по ст. ст.) 1869 г. А если выражаться точнее, то в этот день Менделеевым был совершен прорыв в его поисках рациональной классификации элементов. Итогом его работы в начале 1869 г. стал «Опыт системы элементов, основанной на их атомном весе и химическом сходстве»³ (рис. 1). Создание «Опыта» означало вступление работы по систематике элементов в ту фазу, когда Менделеев, убедившись, что «способ распределения элементов по их атомному весу не противоречит естественному сходству, существующему между элементами, а напротив того, прямо на него указывает»⁴ и что в подмеченных им закономерностях «случайности допустить ... невозможно»⁵, уже мог сформулировать первые фундаментальные выводы, составившие ядро учения о периодичности и дать, пусть не вполне совершенное, графическое представление почти полной системы элементов, «основанной на их атомном весе и химическом

¹ Работа выполнена при финансовой поддержке Российского фонда фундаментальных исследований (Отделение гуманитарных и общественных наук), проект № 15-03-00572а.

² Достоевский Ф.М. Братья Карамазовы: Роман в 2-х т. Предисловие и комментарии С.М. Казначеева. М.: Терра. Книжный клуб, 2007. Т. 1. С. 303.

³ Дмитриев И.С. Научное открытие *in statu nascendi* // Дмитриев И. С. Человек эпохи перемен. Очерки о Д.И. Менделееве и его времени. СПб.: Химиздат, 2004. С. 90–207; С. 96.

⁴ Менделеев Д.И. Соотношение свойств с атомным весом элементов // Менделеев Д.И. Периодический закон. Основные статьи / Редакция, статьи и примечания Б.М. Кедрова. М.: Изд-во АН СССР, 1958. (Серия: Классики науки). С. 9–31; С. 18–20.

⁵ Менделеев Д.И. Основы химии. 8-е изд. СПб.: «Общественная польза», 1906. С. 619; примечание 412.

сходстве». Но самая трудная часть работы была впереди, и на нее у Менделеева ушел год и девять месяцев.

Только к концу 1869 или к началу 1870 г. Менделеев понял, что предельные (высшие) формы кислородных соединений и их свойства определяются не «самими свойствами кислорода» и наличием «границ O_4 », т. е. особо устойчивой группировки из четырех кислородных атомов (например, $H_2SO_4 \sim H_2CrO_4$; $HClO_4 \sim HMnO_4$ и т. д.) но «состоянием», т. е., в конечном счете, природой элемента, находящегося в его высших кислородных соединениях.

«Ревностные последователи учения об атомности элементов, – писал Менделеев осенью 1870 г., – конечно, ссылаются ... на тот факт, что количество кислорода не подлежит какой-либо строгой законности; кислород ... может, говорят они, так сказать, образовать $HClO_4$ потому только, что кислород двуатомен и, так сказать, втиснут между хлором и водородом. Но если бы присоединение кислорода действительно не определялось основными свойствами тех элементов, с которыми он соединяется, а только способностью кислорода по его двуатомности входить во всякое соединение, то нельзя было бы заметить никакой стройности в образовании окисленных соединений элементов, а между тем, как видно из таблицы, выражающей естественную систему элементов, такая правильность в присоединении количества кислорода совершенно согласуется с правильностью в присоединении водорода, а потому нет никакого права отдавать предпочтение водородным соединениям пред кислородными, и если по водороду хлор одноатомен, то по кислороду он семиатомен»⁶.

Это означало, что, к примеру, $KClO_4$ и $KMnO_4$ сходны не потому, что в них «втиснуто» так много кислорода, что его свойства как бы «забывают» свойства остальных элементов,

⁶ Менделеев Д.И. Естественная система элементов и применение ее к указанию свойств неоткрытых элементов // Менделеев Д. И. Периодический закон. Основные статьи / Редакция, статьи и примечания Б.М. Кедрова. М., 1958. (Серия: Классики науки). С. 69–101; С. 85. (Далее: «Естественная система»).

не давая им проявиться, а потому, что под влиянием четырех кислородных атомов хлор и марганец переходят в иные состояния, в иной «род движения»⁷, и сама эта способность хлора и марганца переходить в сходные состояния («уподобиться по своему влиянию» друг другу) является одним из их характерных свойств, входит в спектр их возможных состояний.

Каждый элемент в менделеевском понимании – это, среди прочего, носитель определенной, только ему одному присущей совокупности энергетических состояний («степеней напряжения силы сродства»⁸), которая и определяет, в конечном счете, его индивидуальность.

Таким образом, рассуждая, фактически, о структурных вопросах в неструктурных терминах, описывая разнообразие валентных возможностей элементов, критикуя при этом самое концепцию валентности (атомности), отказываясь от традиционных таксономических методов и приемов, Менделеев, идя сложным и противоречивым путем, сумел-таки прийти к естественной системе элементов, которая не только позволяла объяснить уже известное, но и обладала мощным прогностическим потенциалом⁹.

Итак, к ноябрю 1870 г. проблема построения «естественной системы» была решена. Это, разумеется, не означает, что серьезных проблем в Периодической системе не осталось вовсе (достаточно указать на проблему положения в ней редкоземельных элементов), но главное было сделано, и в начале 1871 г., заканчивая «Основы химии», Дмитрий Иванович смог сформулировать открытый им закон в его полноте и общности: «... вся сущность, вся природа элементов выражается в их весе, т. е. в массе вещества, вступающего во взаимодействие ... *Физические и химические свойства элементов, проявляющие-*

⁷ Менделеев Д.И. Основы химии // Менделеев Д.И. Соч.: В 25-ти тт. Л.-М., 1949. Т. 14: Основы химии. Ч. II. (Далее: «Основы химии. Ч. II»). С. 329. В этом томе собрания сочинений приведен текст первого издания «Основ химии».

⁸ Менделеев Д.И. Основы химии // Менделеев Д. И. Соч.: В 25-ти тт. Л.-М.: Изд-во АН СССР, 1949. Т. 13: Основы химии. Ч. I. (Далее: «Основы химии. Ч. I»). С. 289.

⁹ Подр. см.: Дмитриев И.С. Научное открытие *in statu nascendi*.

ся в свойствах простых и сложных тел, ими образуемых, *стоят в периодической зависимости ... от их атомного веса*¹⁰.

«Естественная система элементов» (рис. 2) по своей структуре напоминает одну из ее современных форм (которую часто называют «короткой формой»), в частности, в ней имеется разделение элементов на группы, периоды и ряды, чего не было в «Опыте» (1869). В этом варианте четко обозначились места в Периодической системе, которые должны были занять неизвестные тогда химические элементы. В статье «Естественная система элементов и применение ее к указанию свойств неоткрытых элементов» (датирована 29 ноября по ст. ст. 1870 г.), в которой и появилась впервые эта таблица, Менделеев особенно детально описал свойства трех неизвестных в то время элементов – будущих галлия, скандия и германия. Все эти предсказанные Менделеевым элементы были открыты при его жизни: в 1875 г. французский химик П.Э. Лекок де Буабодран получил галлий, в 1879 г. шведский химик Л. Нильсен сообщил об открытии скандия (точнее его соединения, в форме простого вещества скандий был выделен только в 1936 г.) и в 1886 г. немецкий химик К. Винклер открыл германий.

Вместе с тем, Периодический закон таил в себе много загадок «не поддающихся рациональной концепции»¹¹. Одна из самых глубоких касалась физических причин явления периодичности. Поскольку свойства элементов находились в периодической зависимости от их атомных весов, то, как полагал Менделеев, объяснение природы периодичности «возможно только в смысле динамического представления, могущего и долженствующего прежде всего разъяснить самое понятие о весе»¹². Отсюда его интерес к вопросу о «причине веса и при-

¹⁰ Менделеев Д.И. Основы химии. Ч. II. С. 907.

¹¹ Менделеев Д.И. Периодическая законность химических элементов [Фарадеевское чтение (Faraday Lecture) в Лондонском химическом обществе, 1889] // Менделеев Д.И. Периодический закон. Основные статьи / Редакция, статьи и примечания Б.М. Кедрова. М.: Изд-во АН СССР, 1958. (Серия: Классики науки). С. 208–236; С. 218.

¹² Менделеев Д.И. Основы химии. Ч. II. С. 805.

тяжения»¹³, а также к свойствам среды, передающей свет и тяготение, т. е. к мировому эфиру. Он был глубоко убежден в том, что «объяснить и выразить периодический закон – значит объяснить и выразить причину закона кратных отношений, различия элементов и их атомности и в то же время понять, что такое масса и тяготение»¹⁴. Более того, изучение природы мирового эфира открывало путь к постижению природы электрических и магнитных явлений, гравитации и химического сродства, т. е. вело к разгадке самых глубоких мировых тайн и на этом фоне открытие Периодического закона представлялось Дмитрию Ивановичу лишь ступенью (возможно, не самой крутой) к реализации его великого замысла.

По мнению Менделеева, одним из способов доказательства существования эфира могло быть исследование сильно разреженных газов, ибо в этих условиях свойства «обычного» вещества перестали бы маскировать свойства эфира.

«Все дело – соус! Как подать»¹⁵

Пожалуй, любой исследователь на месте Менделеева, открыв Периодический закон и создав Периодическую систему, всю свою оставшуюся жизнь посвятил бы главным образом (если не исключительно) совершенствованию форм системы, поискам новых корреляций между разнообразными формами и состояниями простых тел и соединений в свете учения о периодичности и тому подобным вопросам, т. е. просеиванию сквозь сито этого учения всех крупных и мелких фактов и теорий. Таков был бы путь типичного ученого, *специалиста-химика*. Однако Менделеев, будучи по характеру и разнообразию своих интересов, стилю работы, мегаломании в постановке задач и профетическим наклонностям скорее *натурфилософом*, нежели *ученым (scientist)*, пусть даже с энциклопедически широким кругозором, пошел по иному пути.

¹³ Там же.

¹⁴ Менделеев Д.И. Основы химии. 8-е изд. С. 617; примечание 408.

¹⁵ Шекспир У. Гамлет. Акт II. Сцена I. (Пер. Б. Л. Пастернака).

14 ноября 1871 г. Дмитрий Иванович получил письмо от проф. П.А. Ильенкова¹⁶ с сообщением о новом типе насоса и его изобретателе Н. Ягно¹⁷, а 20 декабря в рабочей тетради Менделеева появилась следующая запись: «Опыт. Шмидт. Кирпичев и я с насосом Ягно»¹⁸. Это означало крутой поворот в направлении исследований ученого. Он обратился к изучению свойств газов в состоянии сильного разряжения, поскольку здесь видел путь к разрешению таких «капитальных вопросов науки» как определение границ земной атмосферы, пределы применимости понятия об идеальном газе и – по-видимому, главный для него вопрос – существование и физико-химические свойства мирового эфира. В свою очередь, проблеме эфира Менделеев, следуя традиции своего времени, связывал как с природой гравитации (а, следовательно, и веса, в том числе, разумеется, и атомного веса), так и с пониманием природы сил химического сродства.

О природе мирового эфира Менделеев высказал несколько гипотез. Согласно одной из них, эфир мог быть специфическим состоянием газов воздуха при большом разряжении («сумма разряженнейших газов в предельном состоянии»¹⁹) или особым газом с очень малым весом. «Уже с 70-х годов, – вспоминал Менделеев, – у меня назойливо засел вопрос: да что же такое эфир в химическом смысле? Он тесно связан с периодической системой элементов, ею и возбудился во мне»²⁰. На личном экземпляре «Естественной системы» (оттиск из второй части первого издания «Основ», 1871) около символа водорода

¹⁶ Ильенков Павел Антонович (1821–1877) – русский химик. Основные труды посвящены химической технологии и агрохимии.

¹⁷ НАМ СПбГУ. I-B-23-I-62.

¹⁸ НАМ СПбГУ. II-Ж-35-1-1. Шмидт Густав Августович (1839–1911) – химик, помощник и лекционный ассистент Менделеева. Кирпичев Михаил Львович (1847–1875) – химик, ассистент Менделеева.

¹⁹ Менделеев Д.И. Попытка химического понимания мирового эфира // Менделеев Д.И. Периодический закон. Основные статьи / Редакция, статьи и примечания Б.М. Кедрова. М.: Изд-во АН СССР, 1958. (Серия: Классики науки). С. 470–517; С. 474.

²⁰ Там же.

Менделеев делает запись: «легче всех эфир, в миллионы раз».

Для наблюдения «эфира» необходимо было добиться максимального разрежения газа, т. е. нужен был высоковакуумный насос. 7 мая 1874 г. Менделеев представляет Физическому обществу «устроенный им ртутный насос, не имеющий ни вредного пространства, ни трений, ни кранов, ни клапанов»²¹. По сути это был несколько модифицированный ртутный насос, изобретенный Германном Шпренгелем²². И хотя Менделеев уверял, что действие его прибора «такое же совершенно, как и насоса Шпренгеля, но несравненно быстрее»²³, однако, распространения менделеевский вариант не получил. Именно насос Шпренгеля, или его усовершенствованный вариант, – ртутно-поршневой насос Шпренгеля-Кальбаума²⁴, – использовался в знаменитых экспериментах У. Крукса, П.Н. Лебедева, У. Рамзая, Т. Эдисона²⁵.

Кроме того, Менделеев ошибочно полагал, что его насос дает почти совершенный вакуум.

В рабочей тетради за 1874 г. содержится любопытная фраза: «При нулевом давлении у воздуха есть нек[оторая] плотность, это и есть эфир!»²⁶. Но в опубликованных работах того

²¹ Выписка из протокола 19-го заседания Физического Общества 7 мая 1874 г. // Журнал Русского Химического Общества и Физического Общества, 1874. Т. 6. Часть физ. отд. I. Вып. 6. С. 106 и 120.

²² Sprengel H. Researches on the vacuum // Journal of the Chemical Society, 1965. Vol. 18. Pp. 9–21.

²³ Выписка из протокола 19-го заседания Физического Общества 7 мая 1874 г. Что касается «быстрее», то выигрыш был незначительный. С каким бы насосом, Шпренгера или Менделеева, не работал экспериментатор, он все равно должен был потратить много времени и сил, поднимая и опуская тяжелый сосуд с ртутью.

²⁴ Kahlbaum G.W. A. Selbstthätige stetig wirkende Quecksilberluftpumpe nach dem Sprengel'schen System // Annalen der Physik und Chemie. Neue Folge. 1894. Bd. 53. Heft 9. S. 199-208.

²⁵ Redhead P. A. History of vacuum devices // Niels Bohr Institute, CERN Accelerator School course on Vacuum Technology. Proceedings. Scanticon Conference Centre; Borupgaard, Copenhagen, Denmark. 28 May – 3 June 1999 / Editor: S. Turner. Geneva: CERN-Service d'information scientifique, 1999. Pp. 281-290; Pp. 283-285. Дэшман С. Научные основы вакуумной техники / Пер. с англ. А. М. Григорьева и А. Б. Дравины / Под ред. [и с предисл.] Б.П. Беринга. М.: Издательство иностранной литературы, 1950.

²⁶ НАМ СПбГУ. II- Ж-35-1-2.

времени, и уж подавно в отчетах и официальной переписке Менделеев об эфире почти не упоминал.

В действительности же, как показали эксперименты Шееля и Гейзе, при самой тщательной работе с помощью такого насоса можно достичь вакуума порядка 10^{-3} мм рт. ст. примерно через два часа непрерывной откачки, а разрежения порядка $2 \cdot 10^{-4}$ мм рт. ст. – через три часа²⁷.

Как заметил В.П. Борисов, «заблуждение ученого относительно “нулевого давления” простительно, поскольку использовавшийся в экспериментах обычный U-образный ртутный манометр не обладал необходимой для данного случая чувствительностью. Компрессионный ртутный манометр Мак-Леода, с помощью которого можно было измерять давления порядка 10^{-3} – 10^{-4} мм рт. ст. появился лишь спустя несколько лет после проведения Менделеевым его опытов»²⁸. Последнее утверждение не вполне точное: английский химик Герберт Мак-Леод (Herbert McLeod; 1841-1923) опубликовал статью с описанием своего манометра (конструктивно весьма, замечу, несложного) в 1874 г.²⁹

Поначалу менделеевские исследования газов носили характер «кабинетных занятий», но после того, как он познакомил с ними председателя Императорского Русского технического общества (РТО) князя Петра Аркадьевича Кочубея (1825–1892)³⁰, перед ученым открылись новые перспективы.

²⁷ Дэшман С. Научные основы вакуумной техники. С. 112.

²⁸ Борисов В.П. Д.И. Менделеев и развитие физики разреженных газов (К 175-летию со дня рождения Д.И. Менделеева) // Институт истории естествознания и техники им. С.И. Вавилова. Годичная конференция, 2009. / Отв. редактор А.В. Постников. М.: Анонс Медиа, 2009. С. 18–24; С. 22.

²⁹ McLeod H. Apparatus for measurement of low pressures of gas // Philosophical Magazine. Series 4. Vol. 48, Issue 316. Pp. 110–113.

³⁰ П.А. Кочубей окончил в 1845 г. Михайловское Артиллерийское училище, продолжил затем образование в Лютихе и Париже. По возвращению в Россию получил должность преподавателя химии и практической механики в Михайловской Артиллерийской академии, а также перешёл в гвардейскую конную артиллерию, где был прикомандирован к штабу генерал-фельдцейхмейстера. В 1857 г. вышел в отставку. Им была собрана замечательная коллекция изделий из серебра. В его доме на Мойке, 69 размещался минералогический кабинет, где были представлены образцы золота, платины, серебра и различных минералов.

О чем именно говорили Менделеев и Кочубей, прямых свидетельств нет, но в статье «О сжимаемости газов», в которой излагалась программа начатых Менделеевым исследований, Дмитрий Иванович упоминает о поддержке со стороны Кочубея и других лиц. Однако прежде чем цитировать соответствующий фрагмент этой статьи следует сказать несколько слов о замыслах Менделеева.

Результаты работ Румфорда³¹, Наттерера³² и других авторов по сжимаемости газов³³, привели Менделеева к следующему выводу: «если существующие наблюдения верны, Мариоттов закон (т. е. закон Бойля – Мариотта. – *И.Д.*) не есть закон, справедливый для предельного состояния газов, как думают все, а будет применяться только при некотором высоком давлении, раньше которого отступления будут идти в одну сторону, а после в другую. Так как такое заключение имеет значение для всей теории газов, то оно должно быть испытано точными способами»³⁴. А поскольку, как показал Менделеев, «в точности данных не только Румфорда и Наттерера, но даже и Реньо, есть повод сомневаться», то «необходимы новые опыты»³⁵. В упомянутой выше статье «О сжимаемости газов», Менделеев, вновь отмечает, что если «принять во внимание соображения между физиче-

³¹ Бенджамин Томпсон, граф Румфорд (Sir Benjamin Thompson, Count Rumford; 1753–1814), учёный, изобретатель, авантюрист, а также государственный и общественный деятель ряда стран. О нем и его работах см.: Brown G. I. Count Rumford: The Extraordinary Life of a Scientific Genius - Scientist, Soldier, Statesman, Spy / Foreword by Susan Greenfield. Stroud: Sutton, 2001, а также: Collected Works of Count Rumford. Vol. 1: The Nature of Heat / Edited by Sanborn C. Brown. Cambridge, Mass.: Harvard University Press, 1968.

³² Иоганн Август Наттерер (Johann August Natterer; 1821–1900) – австрийский физик и химик. См. о нем: Almqvist E. History of industrial gases. New York, N.Y.; London: Kluwer Academic/Plenum Publishers, 2003. Pp. 97–98, 137, 459, 469.

³³ См. подр.: Керова Л.С., Кротиков В.А., Добротин Р.Б. Исследования Д.И. Менделеева в области физики газов // Вопросы истории и методологии химии / Сб-к ст. под ред. Р.Б. Добротина. Вып. 2. Л.: Изд-во ЛГУ, 1978. С. 73–96.

³⁴ Выписка из протокола заседания Русского Химического Общества от 2 марта 1872 года // Журнал Русского Химического Общества, 1872. Т. 4. Вып. 4. С. 102–103; С. 102.

³⁵ Там же.

скими свойствами тел и их составом, ... то необходимость в новых наблюдениях над плотностями газов при разных давлениях выступает с настойчивостью весьма живого научного вопроса, ибо от решения его зависят основные сведения о простейшем состоянии материи»³⁶. Но что именно предстоит изучить?

Рассматривая «функцию, которая представляет частное от плотности на давление, т. е. ... $d/p = f(p)$ » (где p – давление, а d – плотность газа при некоторой температуре) и учитывая результат Реньо³⁷ – «функция d/p возрастает все медленнее с повышением давления» – Менделеев делает логичный вывод: «с понижением давления, должно думать, что эта функция для таких газов, как O^2 , N^2 , CO , CO^2 и т. п., будет вероятно изменяться все быстрее и быстрее, а потому весьма интересно проследить отступления от Мариоттова закона при давлениях малых, особенно меньших, чем атмосферное. Определения, сделанные Реньо, относятся к давлениям примерно в $1/2$ атмосферного давления, при этом сделаны весовым способом, который здесь наименее приличен для достижения точных чисел, ибо вес газа, при малых давлениях, очень мал»³⁸. Поэтому Менделеев предлагает при малых давлениях измерять объемы и надеется сделать (на новом приборном оборудовании) «очень точные наблюдения при разрежении, доходящем более, чем до $1/1000$ первоначального объема»³⁹.

Далее Дмитрий Иванович сообщает о том, что такие опыты уже начаты ими М.Л. Кирпичевым (но пока дело тормозится болезнью последнего и обилием дел у первого), а также о том, что, судя по данным Реньо и общим теоретическим соображениям, особый

³⁶ Менделеев Д.И. О сжимаемости газов // Менделеев Д.И. Соч.: В 25 т. Л.; М.: Изд-во АН СССР, 1939. Т. 6: Газы / Под общей редакцией акад. В.Е. Тищенко. Куратор тома Б.П. Вайнберг. С. 128–171; С. 131.

³⁷ Анри Виктор Реньо (Henri Victor Regnault; 1810–1878) – французский физик и химик. См. о нем и его работах: Poncet S., Dahlberg L. The legacy of Henri Victor Regnault in the arts and sciences. *International Journal of Arts and Sciences*, 2011, 4(13), pp. 377–400.

³⁸ Менделеев Д.И. О сжимаемости газов. С. 141.

³⁹ Там же.

интерес должны представить опыты с водородом. Отсюда вывод (также вполне логичный): «итак, существующие ныне опытные и спекулятивные сведения о сжимаемости газов нельзя считать достаточными для ответа на самые элементарные научные вопросы, относящиеся к этому делу, а потому для утверждения истинных понятий о сжимаемости газов, и, следовательно, об их основных свойствах, необходимы новые исследования над сжимаемостью разных газов»⁴⁰. И сразу же после этого заявления Менделеев конкретизирует свою задачу, но... весьма странным образом: «Интерес таких исследований, особенно по отношению к сильно сжатым газам, возрастает еще и от того, что такие газы обладают значительной упругостью и составляют самый энергический источник для произведения движения. Артиллерия и горный промысел давно уже пользуются запасом силы сжатых газов, развивающихся при горении взрывчатых веществ, а в настоящее время и в остальной технике все чаще и чаще встречаются и возбуждаются применения, основанные на пользовании сильно сжатыми газами. Малое знание законов действия такого источника движения составляет одну из причин медленного прогресса в его применении, а с изучением этих законов вероятно область этих применений расширится»⁴¹.

Нельзя сказать, что логическая структура цитированного текста безупречна: сначала обосновывается целесообразность исследования сильно разреженных газов, а затем, без всяких промежуточных умозаключений, констатируется необходимость изучения газов при высоких давлениях.

Видимо, Дмитрию Ивановичу пришлось преодолеть логику, а потому на приведенные фрагменты следует взглянуть иначе. Менделеев ясно обозначил два полюса проблемы сжимаемости газов: *научный*, привязанный к рассмотрению поведения газов при *низких* давлениях (хотя об эфире пока не сказано ни слова, это он сделает позже) и *практический*, включающий военно-техническую компоненту, с подобающим императи-

⁴⁰ Там же.

⁴¹ Там же. С. 141–142.

вом: не узнаем законы поведения газов при *высоких* давлениях, не будет прогресса в артиллерии и во многих других областях.

И далее Дмитрий Иванович с благодарностью вспомнил о людях, оказавших поддержку его проекту: «Соображения эти, сообщенные мною председателю Русского технического общества, члену Химического и др. обществ, известному соревнователю наук (о как! – *И.Д.*), Петру Аркадиевичу Кочубею, обратили на себя его внимание, и он от лица Русского технического общества ходатайствовал о назначении средств для производства предложенных мною опытов у покровителя Русского технического общества, его императорского высочества, великого князя Константина Николаевича, который и принял горячее участие в этом научном вопросе. Благодаря этому вниманию г.г. Морского и Военного министров, ныне отпущены Русскому техническому обществу средства для исследования сжимаемости газов до 80 атмосфер. Поэтому из членов этого общества образована особая комиссия, рассматривающая предложенные проекты. Она составлена под председательством Инспектора арсеналов, профессора Михайловской артиллерийской академии и доктора физики А.В. Гадолина, из следующих лиц: Г.К. Брауэра, бывшего механика Пулковской обсерватории, взявшегося выполнить многие приборы, необходимые для исследования, преподавателя Технологического института В.Л. Кирпичева, преподавателя Артиллерийского училища М.Л. Кирпичева, профессора Инженерной академии и Технологического института Н.П. Петрова, профессора С. Петербургского университета Ф.Ф. Петрушевского, товарища председателя IV отдела Русского технического общества Л.П. Семячкина и меня. Содействие этих лиц, принявших на себя изучение некоторых отдельных вопросов, представляющихся или при самом исследовании или при его применении к специальным целям, дает уверенность в достижении желаемых результатов; но такой вопрос, как вопрос о сжимаемости газов особенно при высоких давлениях, подвергавшийся исследованию многих ученых, представляет такие значительные трудности, что я решаюсь, приступая к опытам, изложить сооб-

ражения, при помощи которых предполагаю достичь желаемых результатов, потому что надеюсь после того получить и от лиц, не участвующих в комиссии, замечания и советы, которые помогут успеху предпринимаемого исследования»⁴².

Весной 1877 г. Менделеев в отчете П.А. Кочубею о результатах своих опытов с газами излагал эту историю более детально: «В свободное время от других занятий я часто обсуждал способы, какими можно достичь полных и точных опытных данных об изменении упругости газов с переменной их объема, температуры и природы. Хотя мне казалось возможным пойти в этом отношении далее достигнутого до сих пор, однако, я знал, что для того потребны не только многие годы работы, но и средства, несоразмерные с теми, какие находятся в моем распоряжении, а потому не смел приняться за выполнение подобной работы. Тем не менее я продолжал свои кабинетные занятия этим предметом, потому что считал своевременным и настоятельным поднять вопрос об новом опытным изучении упругости газов. Однажды, в январе 1872 г., Вы, Петр Аркадьевич, застали меня среди таких занятий и пожелали узнать мое мнение и проекты, а узнав их, Вы тогда же внушили мне надежду достать средства для работы, потому что Вы посмотрели на необходимость новых исследований над упругостью газов со стороны применения ее во многих отраслях техники». И далее следует краткое описание практической значимости изучения газов, после чего Дмитрий Иванович заключил эту часть своих воспоминаний знаменательными словами: «Таким образом, связав потребности теории и практики, Вы, в качестве председателя Императорского Русского Технического Общества отыскиали средства, необходимые для выполнения исследований, мною предложенных»⁴³.

В этой истории поражает, кроме всего прочего, тонкость понимания Менделеевым психологии и менталитета представителей

⁴² Там же. С. 142.

⁴³ Менделеев Д.И. Об упругости газов // Менделеев Д. И. Соч. Т. 6. С. 223–589; С. 223–224. Второй том этого сочинения, обещанный Д.И. Менделеевым, так и не был напечатан.

власти (и людей близких к ней), а также виртуозное умение формулировать задачу так, чтобы она аккуратно, заподлицо укладывалась в мозги государственно мыслящих персон. Заметим, Дмитрий Иванович как бы и не скрывал своего главного интереса (изучение поведения газов при низких давлениях), очертив его фундаментальную научную значимость, но акцент сделал на «плодоносной» части своего проекта, на которую ему, собственно, и выделялись деньги. Менделеев, особенно в докладе 1877 г., представил дело так, что инициатором его исследования по газам был не столько он, сколько П.А. Кочубей, который, «связав потребности теории и практики», сумел отыскать деньги на реализацию менделеевского проекта. П.А. Кочубей, спору нет, проявил в этой истории пруть необыкновенную. К примеру, вскоре после первого (январского 1872 г.) разговора с Менделеевым об исследовании газов он информировал Дмитрия Ивановича: «Согласно Вашему желанию сообщаю Вам, что успех совершенный. Денег 5000 уже собрано, остальные соберу на следующей неделе. Великий князь был великолепен и доказал замечательную память. Он при мне в продолжение 1/2 часа с чертежом в руках прочел лекцию гг. высшим сановникам морского министерства...»⁴⁴. Однако, от идеи связать «потребности теории и практики» Петр Аркадьевич был весьма далек, хотя, возможно, ему было лестно услышать от Дмитрия Ивановича этот комплимент.

Кроме того, Менделеев вовлек в реализацию своих планов множество людей, некоторые из которых (А.В. Гадолин⁴⁵ и опять

⁴⁴ Цит. по: Тищенко В.Е., Младенцев М.Н. Дмитрий Иванович Менделеев, его жизнь и деятельность. Т. 2. Университетский период, 1861-1890 гг. / Отв. ред. Ю. И. Соловьев. М.: Наука, 1993. (Серия: Научное наследство. Т. 21). С. 177. См. там же (С. 175–177) другие любопытные документы, свидетельствующие об усилиях Кочубея по отысканию средств.

⁴⁵ Вильгельмович Гадолин (1828–1892) – выдающийся специалист в области артиллерийского вооружения, механической обработки металлов, минералогии и кристаллографии, лауреат Ломоносовской премии (1868), с 1875 года действительный член Петербургской АН, генерал от артиллерии (1890), в ноябре 1870 года был зачислен в Его Императорского Величества Свиту. И это далеко не полный перечень его званий и должностей. См. подр.: Ларман Э.К. Аксель Вильгельмович Гадолин. М.: Наука, 1969.

же П.А. Кочубей) имели необходимые контакты с властями, т. е. с самого начала проект был подан как правительственная (или поддержанная правительством) инициатива, тогда как ответственность перед правительством за реализацию проекта оказалась «распределенной» по лицам, вошедшим в состав упомянутой комиссии. Это последнее обстоятельство впоследствии, когда стало ясно, что значимых результатов получить не удалось, дало возможность Менделееву заявить: «все ведение опытов, по самому ходу его, стало делом, хотя мне порученным, но в сущности делом Технического Общества, как видно в самом названии: *Опыты Императорского Технического Общества*. Я не более как докладчик этого дела и случайный (sic! – *И.Д.*) свободный его исполнитель»⁴⁶. Так что, господа, ежели что не так, не взыщите!

Благодаря усилиям Кочубея и великого князя Константина Николаевича (почетного председателя РТО) Военное и Морское министерства выделили на менделеевские опыты по 5000 рублей каждое. При этом с самого начала было оговорено, что Менделеев будет изучать поведение газов не только при очень низких, но и, – что особенно интересовало военных, – при высоких давлениях, ведь для РТО и упомянутых министерств главная проблема состояла отнюдь не в поисках мирового эфира, но в изучении поведения газов в канале ствола орудия. Именно этим Дмитрий Иванович должен был заниматься в первую очередь и именно на это ему были ассигнованы такие деньги, которые в XIX – начале XX веков не получал ни один русский ученый и изобретатель⁴⁷. Однако, как видно из его рабочих тетрадей, опыты при высоких давлениях ставились Менделеевым эпизодически, а в итоговом отчете 1881 г. он с подкупающей откровенностью признал, что ему с большими давлениями «не пришлось сделать исследований»⁴⁸.

⁴⁶ Менделеев Д.И. Об опытах над упругостью газов. Сообщение в Императорской Русском Техническом Обществе 21 января 1881 года // Менделеев Д.И. Соч. Т. 6. С. 663–684; С. 667.

⁴⁷ Всего на менделеевские опыты было ассигновано 33 тыс. рублей, реально же, за 6 лет работы (с 1872 по 1878 г.) было израсходовано 23 тыс.

⁴⁸ Менделеев Д.И. Об опытах над упругостью газов. С. 681.

Таким образом, Менделеев, размышляя о том, где бы достать деньги на поиски мирового эфира и понимая, что эти исследования никто финансировать не станет, решил пойти другим путем: замаскировать свою чисто научную тематику иной, имеющей государственную важность, и здесь ему сказочно повезло – как раз в то время шло перевооружение русской армии, в том числе и ее артиллерии. А чтобы успокоить П.А. Кочубея, с нетерпением ждавшего результатов по высоким давлениям, Дмитрий Иванович, время от времени утешал его обещаниями непременно обратиться и к этому вопросу, разумеется, за дополнительное финансирование. Так, 19 марта 1874 г. Менделеев писал Кочубею:

«Милостивый государь Петр Аркадьевич!

Прилагаю желаемую записку. В ней найдете краткий отчет об израсходовании денег, ныне отпущенных (в сумме выдано около 10700 р.). Она в конце. В начале записки – что сделано, а в центре – то, на что просятся еще деньги. ...

Главное, капитальное требование я расположил в [расходные] статьи такого рода, которые неизбежно необходимы. Предполагается вести дело до 1000 атмосфер (очень правильный ход: прося дополнительные ассигнования, пообещать увеличение объема работ; ведь поначалу, напомним, речь шла о скромных 80 атмосферах. – *И.Д.*) и исследовать влияние температуры – а это уже прямо интерес артиллерии. На это можете налечь (в разговорах в военных министерствах. – *И.Д.*)...»⁴⁹. И Петр Аркадьевич налег, и не без успеха.

Однако вскоре начались «недоразумения», причем, разного рода. 12 марта 1874 г. акад. Н.Н. Зинин представил Физико-математическому отделению Петербургской академии наук заметку Менделеева и М.Л. Кирпичева об упругости разреженного воздуха⁵⁰. Отделение постановило передать рукопись на рецензию академикам Зинину и Г.И. Вильду, которые, внимательно изучив изложенные в ней результаты (главный состо-

⁴⁹ Менделеев Д. И. Соч. Т. 25. Дополнительные материалы (1952). С. 319–320; С. 319.

⁵⁰ Записки Академии наук, СПб., 1874. Т. 23. С. 288–289.

ял в том, что при низких давлениях имеют место отклонения от закона Бойля-Мариотта) и осмотрев аппаратуру, на которой эти результаты были получены, заявили (9 апреля 1874 г.), что они не в состоянии вынести определенное суждение о справедливости приведенных в статье выводов, а потому предлагают напечатать заметку Менделеева и Кирпичева в «Бюллетене» Академии «под ответственностью авторов за ее содержание»⁵¹. Дальнейшие исследования полностью подтвердили сомнения Зинина и Вильда – все якобы наблюдавшиеся «отклонения» от закона Бойля-Мариотта не превосходили погрешностей измерения.

Г.И. Вильд был первоклассным конструктором тонких научных приборов⁵², и его наметанный глаз сразу уловил несовершенство менделеевской методики. Тонкую и точную характеристику Менделееву-экспериментатору дал впоследствии акад. П.И. Вальден:

*«...У него (Менделеева. – И. Д.) было слишком много идей; его живой ум увлекал его все к новым проблемам; его научная фантазия была неисчерпаема, но для узко ограниченных вопросов у него не хватало выдержки, а может быть и школы (тренировки), так как в свое время он отказался от представлявшейся возможности пройти эту школу у старого маэстро Бунзена. Как экспериментатор он был, как говорят американцы, *self made man*, самоучка, со всеми его достоинствами и недостатками; он видел трудности там, где их не было, при этом мог игнорировать действительные ошибки. И тем*

⁵¹ Mendeleev D., Kirpichev M. Notice préliminaire sur l'élasticité de l'air raréfié (Lu le 9/21 Avril 1874) // Bull. Acad. Imper. Sci., St.-Pétersburg, 1874. T. 19. Col. 469–475. (Col. 469). В подстрочном примечании к данной работе (Col. 469) указывается, что рецензенты Н.Н. Зинин и Г.И. Вильд, назначенные Академией наук для рассмотрения данной заметки Менделеева и Кирпичева, «представили в заседании 9 апреля доклад, в котором они заявляют, что хотя ни чтение этой заметки, ни ознакомление с применявшимся в опытах прибором не позволили им вынести суждение относительно точности законов, указываемых авторами, как результат их исследований, они все же рекомендуют напечатать эту заметку в “Бюллетене” [Академии наук] – во всяком случае под ответственностью авторов за ее содержание».

⁵² См. о нем: Кароль Б.П. Академик Г.И. Вильд. Л.: Гидрометеоздат, 1988.

не менее он был на редкость точный и осторожный наблюдатель ...»⁵³.

Правда, и спустя много лет Менделеев считал, что он в 1870-х гг. был на верном пути. В автокомментарии к своим трудам («Список моих сочинений») Дмитрий Иванович писал: «Это (т. е. выводы, доложенные Академии наук. – *И.Д.*) оправдалось потом с разных сторон (особенно 1894 Рамзай и Baly 439/1); но и до сих пор на этот значительный факт обращают мало внимания, – а жаль, он важен теоретически. Считаю эту свою работу значительною»⁵⁴. Речь в этой записи идет о статье Э. Бейли и У. Рамзая⁵⁵, которая в личной библиотеке Менделеева хранится под шифром (менделеевским) 439/1.

Это свидетельство любопытно в нескольких отношениях. *Во-первых*, обращает на себя внимание, что оттиск статьи не содержит помет Менделеева, это наводит на мысль, что он вряд ли глубоко вчитывался в ее содержание. *Во-вторых*, в «Историческом резюме», с которого начинается статья Э. Бейли и У. Рамзая, о работах Менделеева сказано, что: 1) они еще не закончены; 2) что авторы благодарны д-ру Джеймсу Уокеру⁵⁶, который помог им составить представление о первой части монографии Менделеева «Об упругости газов»; 3) что авторы познакомились также с французскими статьями («*abstracts*») Менделеева, которые, однако, «*leave much to be desired*»⁵⁷. Из дальнейшего изложения видно, что авторы познакомились также с содержанием доклада Менделеева

⁵³ Цит. по: Тищенко В.Е., Младенцев М.Н. Дмитрий Иванович Менделеев, его жизнь и деятельность. Т. 2. С. 154.

⁵⁴ Архив Д.И. Менделеева. Т. 1. Автобиографические материалы. Сборник документов / Сост. М.Д. Менделеева и Т. С. Кудрявцева. Под общей ред. С.А. Щукарева и С.Н. Валка. Л., 1951. С. 42–141.

⁵⁵ Baly E.C.C., Ramsay W. Experiments on the Relations of Pressure, Volume, and Temperature of Rarefied Gases // *Philosophical Magazine*, 5th Series, 1894. Vol. 38, № 232 (September). Pp. 301–327.

⁵⁶ Видимо речь идет о шотландском физико-химике (James Walker; 1863–1935), который в молодости изучал русский язык и в 1890-х годах работал вместе с У. Рамзаем.

⁵⁷ «Оставляют желать много лучшего» (Ibid. P. 304).

в Императорской Русском Техническом Обществе (21 января 1881 года) «Об опытах над упругостью газов». Большая часть статьи Э. Бейли и У. Рамзая посвящена описанию экспериментальной установки (они использовали манометры Мак-Леода) и определению коэффициента объемного расширения газов при разных давлениях. Оказалось, что их результаты в целом совпадают с результатами Менделеева: изменение коэффициента расширения водорода с давлением (в области малых давлений) имеет линейный характер, а в случае кислорода при давлении 1.4 мм рт. ст. наблюдается изменение характера указанной зависимости. Что же касается проблемы « $pV - p$ », то Э. Бейли и У. Рамзай ее не исследовали, ограничившись описанием ранее опубликованных результатов других авторов. При этом, излагая выводы Менделеева, Э. Бейли и У. Рамзай допустили существенную неточность: «при низких давлениях газы (согласно Менделееву. – *И.Д.*) напоминают жидкости или твердые тела; или – pV растет с уменьшением p ». Последнее утверждение неверно: Менделеев пришел к прямо противоположному результату, что видно, в частности, из данных его рабочей тетради с результатами опытов с воздухом, датированные 20 февраля 1874 г.⁵⁸

P (мм рт. ст.) 45,394 11,934 2, 829 1,557 0,663 0,514 0,353
 PV 10000 9291 8317 8997 7689 7581 6063

Статья Э. Бэйли и У. Рамзая заканчивается на жалобной ноте: «Данная работа представляется нам далеко не полной. Однако это не от недостатка времени и не от того, что подобное исследование требует большого труда. Сами эксперименты чрезвычайно трудны. Чтобы получить даже такие несовершенные результаты, как приведенные выше, потребовалось почти два года. Однако нас несколько подбадривает то, что опыты проф. Менделеева в этом отношении подобны нашим: короткий столбец цифр может выражать результаты труда многих лет»⁵⁹.

⁵⁸ НАМ СПбГУ П-Ж-35-1-4. С. 20–21.

⁵⁹ Baly E.C.C., Ramsay W. Experiments on the Relations of Pressure, Volume, and Temperature of Rarefied Gases. P. 327.

Таким образом, если некоторые результаты Менделеева и нашли подтверждение в позднейших работах других исследователей, то вовсе не те, которые представлялись ему наиболее важными. Вернемся, однако, к событиям 1870-х гг.

**«Оставьте ему свободу –
без нее научный успех невозможен»⁶⁰**

В марте 1875 г. Менделеев представил в РТО первую часть отчета о своих экспериментах по физике газов, после чего он «стал получать напоминания о скорейшем представлении дальнейших отчетов, указания на желательность исследования, в первую очередь, упругости газов при больших давлениях, что интересовало морское и военное ведомство, а не при малых, которыми очень заинтересовался сам Д.И.»⁶¹. В результате лица, формально взявшие на себя ответственность перед правительством за проведение исследований газов – Кочубей, Гадолин и секретарь РТО Ф.Н. Львов – оказались в весьма неприятной ситуации, тем более, что тон ответов Менделеева становился все более резким и в апреле 1878 г. он вообще отказался от денег под надуманным предлогом.

Из письма Менделеева Ф. Н. Львову от 22 апреля 1878 г.:
«Ваше отношение к моему проекту выдачи денег служителю из процентов имеющихся сумм мне показалось столь неладным, что я немедленно по возвращении домой беру назад свое желание и отдаю Ваше согласие. Иными словами, денег, отпущенных на опыты, я не возьму. <...>. Так мне покойнее и лучше. А в этом деле мой покой и мое «лучше» я считаю важнее и существеннее не только приличий или огорчения... других, но даже и того обстоятельства, что Вы сочтете мое письмо и мой отказ за повод к какому-либо недоразумению. <...> Я – вольный казак – хочу остаться вольным и им останусь во всяком случае»⁶².

⁶⁰ Менделеев Д.И. Об опытах над упругостью газов. С. 681.

⁶¹ Тищенко В.Е., Младенцев М.Н. Дмитрий Иванович Менделеев, его жизнь и деятельность. Т. 2. С. 184–185.

⁶² Там же. С. 185.

Впрочем, настойчивость РТО и военных ведомств, обеспеченных – не вылетели ли выделенные ими деньги в мировой эфир – понять можно. В 1877–1878 гг. шла русско-турецкая война, потребовавшая колоссальных расходов (ок. 1200 млн. руб.), что привело страну на край финансовой катастрофы. Правительственные ассигнования на все гражданские нужды были урезаны до минимума. Последствия войны (в том числе и финансовые) продолжали сказываться еще многие годы. И в это время «вольный казак» Менделеев, вопреки своим обещаниям и договоренностям, изволил заниматься не вопросами, интересовавшими военных, но поисками мирового эфира, потому что таковы были его личные научные интересы.

Но и в том, что касалось эфира, результаты его усилий оказались более чем скромными, хотя он и обещал РТО поклониться в пояс тому, кто сделал бы больше.

В «наблюдении очень малых давлений встретились непреодолимые трудности <...>. Практически оказалось невозможным сколько-либо точно измерять давления, меньшие, чем в десятые доли миллиметра высоты ртутного столба, а это – когда дело идет о разрежениях, подобных тем, какие надо предполагать даже на высоте 50 километров над уровнем наших морей – чересчур большие величины. Поэтому представление об эфире как сильно-разреженном газе атмосферы не может донныне подлежать опытному исследованию и измерению»⁶³. Впрочем, указанное представление, по мнению Менделеева, «не выдерживает даже первых приступов вдумчивости»⁶⁴, поскольку газы и пары, в отличие от эфира, не способны проникать через все тела.

Здесь уместно привести также фрагмент из статьи Менделеева, опубликованной в журнале «*Nature*»: «... нет – и не может быть – газа, который строго подчиняется закону Мариотта при малых давлениях. Идея абсолютного газа принадлежит поэтому к числу фикций, не находящихся себе под-

⁶³ Менделеев Д.И. Попытка химического понимания мирового эфира. С. 474–475.

⁶⁴ Там же. С. 475.

тверждения в фактах. Мы не можем поэтому предположить, что при уменьшении плотности или при увеличении живой силы (*vis viva*) газовых частиц, газы приближаются к состоянию, в котором они подчиняются закону Бойля. Тогда (при уменьшении плотности, при увеличении скорости частиц, т. е. при уменьшении давления, при повышении температуры и при уменьшении молекулярного веса) все они стремятся к другому состоянию, характеризуемому выражением $d(pv)/dp > 0$; т. е. они уподобляются твердым и жидким телам, когда сгущение достигает своего предела. Мы должны признавать (*believe*), что есть предел сгущению и предел разрежению». А поскольку в заграничной публикации Менделеев мог чувствовать себя свободней, то далее он упомянул (правда, очень осторожно и несколько неопределенно) о мировом эфире: «Не опускаясь в гипотезы для объяснения этих предельных объемов (такие, как например, предположение, что частицы сами по себе обладают объемом), я ограничусь вопросом о веществе небесного пространства. Что такое световой эфир? Одно из двух – либо независимое упругое вещество своего рода, либо значительно разреженный газ атмосфер небесных тел». И далее Менделеев высказывает несколько доводов в пользу первой гипотезы, замечая, однако: «мы воздерживаемся от решения вопроса (о природе эфира. – *И.Д.*) по существу»⁶⁵.

Авторы одной из работ, посвященных исследованиям Менделеева по физике газов, назвали его идею о том, что при малых давлениях между частицами начинают действовать некие силы, отличные от сил притяжения и приводящие к тому, что объем газа при разряжении не стремится к бесконечности, а имеет некоторый предел своего расширения, «проблематичной», добавив: «в настоящее время известно, что все газы (за исключе-

⁶⁵ Менделеев Д.И. Исследования над законом Мариотта (пер. Б.П. Вейнберга) // Менделеев Д.И. Соч. Т. 6. С. 642–653; С. 651–652 (оригинал: Mendelléef's researches on Mariotte's law // Nature, 1877. Vol. 15, № 386 (22 March). Pp. 455–457; № 388 (5Apr). Pp. 498–500). В «Списке» Менделеев писал, что эта статья – «лучший свод моих работ о газах» (Архив Д.И. Менделеева. С. 94).

нием водорода и гелия, которые имеют монотонное возрастание PV с ростом давления) обладают экстремумом функции $PV - P$, при некотором, характерном для данного газа давлении, зависящем от температуры. Таким образом, можно говорить о правильности менделеевского вывода об общем виде зависимости для давлений не ниже 200–600 мм рт. ст. Что же касается более низких давлений, то для этой области результаты, полученные Менделеевым кажутся сомнительными»⁶⁶.

Отдаю должное мягкости выражений авторов этой публикации. Действительно, – и это главное, – так называемые «положительные отступления» от закона Бойля – Мариотта при очень низких давлениях, которым Менделеев придавал особое значение, впоследствии не подтвердились. Наиболее удобной мерой неидеальности газов является фактор сжимаемости $Z = pVm/RT$, (где $Vm = V/n$ и n – число молей газа). Для идеального газа $Z = 1$ при любых условиях. При высоких давлениях для всех газов $Z > 1$, т. е. их труднее сжать, чем идеальный газ, поскольку в этой области преобладают силы межмолекулярного отталкивания. При более низких давлениях для некоторых газов $Z < 1$, что объясняется преобладанием межмолекулярного притяжения. При $p \rightarrow 0$ эффект межмолекулярного притяжения исчезает, потому что расстояние между молекулами стремится к бесконечности, и для всех газов $Z \rightarrow 1$, т. е. в этих условиях все газы ведут себя почти идеально (см. рис. 3, из которого ясно видно, что результаты Менделеева прямо противоположны реальности).

Предложенное Менделеевым уравнение состояния идеального газа, которое, по уверениям авторов «Летописи», является «основным результатом /его/ работы ... в области физики газов»⁶⁷, к тому времени (1874–1875) уже использовалось в ли-

⁶⁶ Керова Л.С., Кротиков В.А., Добротин Р.Б. Исследования Д.И. Менделеева в области физики газов. С. 88–89.

⁶⁷ Добротин Р.Б., Карпило Н.Г., Керова Л.С., Трифонов Д.Н. Летопись жизни и деятельности Д. И. Менделеева / Отв. ред. А. В. Сторонкин. Л.: Наука, Ленингр. отд-е, 1984. С. 179.

тературе⁶⁸, а потому его вывод мог иметь лишь методическое значение. Правда, в другой работе тех же авторов формулировка помягче: «Возможно, что универсальное уравнение идеального газа было выведено одновременно или, как утверждают некоторые авторы, даже раньше Менделеева. Однако никто так, как Менделеев, не акцентировал внимания на универсальности полученной формулы и, главное, универсальности газовой постоянной, в нее входящей»⁶⁹. Да, с акцентами у Дмитрия Ивановича все было в порядке.

Конечно, в субъективном плане работы по физике газов сыграли очень важную роль в творчестве Менделеева, ибо они были так или иначе связаны с его трудами по физике жидкостей, с исследованиями в области метеорологии, метрологии, сопротивления среды, воздухоплавания и т. д.⁷⁰ Объективно же его многолетние и трудоемкие исследования по упругости газов не привели к ожидаемым существенным результатам и не могли сравниться с такими научными достижениями ученого как Периодический закон и учение о растворах.

Если же говорить об организационной стороне дела, то Менделеев, как мы видели, проявил себя в этой истории как мудрый и дальновидный научный деятель (или, говоря современными словами, как «эффективный менеджер»). Кроме того, свои результаты и мысли он изложил в сорока с лишним публикациях. В одном из отчетов Русскому Техническому Обществу (1877) он, в частности, отмечал: «часть добытых результатов уже сделалась известна ученому миру в виде кратких рефератов, помещенных: в “Записках Парижской академии”, в “*Annales de Chimie et de Physique*”, в английском журнале “*Nature*”, в протоколах Варшавского Съезда естествоиспы-

⁶⁸ См. подр.: Киселева М. Н. К истории открытия уравнения состояния идеального газа // Менделеевский сборник / Под ред. И. С. Дмитриева. СПб: Изд-во СПбГУ, 1999. С. 85–97.

⁶⁹ Керова Л.С., Кротиков В.А., Добротин Р.Б. Исследования Д.И. Менделеева в области физики газов. С. 90.

⁷⁰ Там же.

тателей и в Физическом обществе»⁷¹. Можно с уверенностью сказать, что предъяви Дмитрий Иванович такой отчет сегодня, он наверняка был бы допущен к конкурсу и был бы избран на должность профессора кафедры химии (публикации в реферируемых журналах, участие в международных конференциях и т. д.), а ошибки и прочее ... в этом ли дело?! Как заметил А.С. Пушкин, опыт – «сын ошибок трудных».

Гораздо интересней другое. Хотя Менделеев сделал все, чтобы результаты его экспериментов с газами стали известны отечественному и зарубежному научному сообществу, даже то, бесспорно, ценное, что содержалось в его работах (измерение коэффициентов расширения газов при разных давлениях, идея представления функции PV/RT в виде ряда по степеням P или V ⁷² и т. д.) уже при жизни ученого, и тем более позднее, фактически либо полностью игнорировалось учеными и историками физики (за исключением, разумеется, отечественных авторов), либо упоминалось как-то глухо и мимоходом. Не думаю, что это случайно. И дело, разумеется, не в том, что западное научное сообщество игнорировало вклад российских ученых (он пользовался большим авторитетом, особенно в Англии; о его международном признании свидетельствуют многочисленные награды и избрания в научные общества, академии и университеты мира). Возьмем в качестве примера знаменитое уравнение Менделеева-Клапейрона. Да, Дмитрий Иванович был не первым, кто вывел это уравнение, но почему его имя даже не упоминается, скажем, в статье «*Ideal gas law*» в англоязычной «Википедии», пусть даже в общем списке исследователей, занимавшихся этим вопросом? (Понимаю,

⁷¹ Менделеев Д.И. Краткий отчет о ходе исследований над упругостью газов, производимых Д.И. Менделеевым // Записки Императорского Русского Технического Общества, 1877. Вып. 3. С. 100–102; С. 101.

⁷² Метод вириального разложения как обобщение закона идеального газа (уравнение Менделеева – Клапейрона) был развит голландским физико-химиком Хейке Камерлинг-Оннесом (Heike Kamerlingh Onnes; 1853-1926) только в 1901 г. (Подр. см.: Wisniak J. Heike Kamerlingh –The Virial Equation of State // Indian Journal of Chemical Technology, 2003. Vol. 10 (September). Pp. 564-572).

что к статьям в «Википедии» можно относиться по-разному, но в *данном* случае, *во-первых*, речь идет о вполне профессионально написанной статье с историческими ремарками, и, *во-вторых*, в историко-научном плане в таком же стиле пишутся соответствующие главы зарубежных учебников и монографий). Вот что написано в этой статье по поводу истории уравнения состояния идеального газа: «*It* (т. е. уравнение. – *И.Д.*) *was first stated by Émile Clapeyron in 1834 as a combination of the empirical Boyle's law, Charles' law and Avogadro's Law. ... It can also be derived microscopically from kinetic theory, as was achieved (apparently independently) by August Krönig in 1856 and Rudolf Clausius in 1857*». И приведены ссылки на работы упомянутых авторов⁷³. Почему же не упомянут Менделеев с его «акцентами» на универсальности полученной формулы и газовой постоянной? Полагаю, ответ в самих приведенных формулировках: и Крёниг, и, особенно, Клаузиус пришли к уравнению состояния идеального газа, исходя из совершенно иного и для науки второй половины XIX в. принципиально важного контекста, контекста молекулярно-кинетической теории газов, т. е. фактически, контекста формировавшейся в то время статистической физики.

Независимо от того, были у Менделеева экспериментальные ошибки или нет, весь цикл его работ плохо вписывался в магистральное направление развития физической и физико-химической мысли его эпохи, которое шло через работы (называя только самые значительные имена) Максвелла, Больцмана, Гиббса, Клаузиуса, Ван-дер-Ваальса (который, замечу попутно, ко дню защиты своей диссертации, – 14 июня 1873 г., – в которой было предложено его знаменитое уравнение, был скром-

⁷³ Clapeyron E. Mémoire sur la puissance motrice de la chaleur // Journal de l'École Polytechnique, 1834. Т. 14. Pp. 153–190; Krönig A. Grundzüge einer Theorie der Gase // Annalen der Physik und Chemie, 1856. Bd. 99 (10). S. 315–322; Clausius R. Ueber die Art der Bewegung, welche wir Wärme nennen // Annalen der Physik und Chemie, 1857. Bd. 176 (3). S. 353–380. О работах А. Крёнига и Р. Клаузиуса см. также: Гельфер Я.М. История и методология термодинамики и статистической физики. 2-е изд. М.: Высшая школа, 1981. С. 265–273.

ным гаагским учителем, в «списке» научных трудов которого значилась всего одна работа, за которую спустя 37 лет, он, уже будучи отставным профессором, получил Нобелевскую премию), Каммерлинг-Оннеса (также нобелевского лауреата) и других. Менделеев, обратившись к физике газов шел иным путем: «к трем состояниям вещества ... очевидно, должно прибавиться еще четвертое – эфирное ..., подразумевая под ним вещество в крайнем возможном для него разрежении»⁷⁴.

Здесь дает себя знать характерная особенность творчества Менделеева – его склонность выбирать маргинализованные направления исследований. Так случилось не только с изучением газов. К примеру, открытие Периодического закона далеко не сразу было должным образом воспринято научным сообществом, хотя, как и в случае с работами по физике газов, Дмитрий Иванович сделал все от него зависящее, чтобы его коллеги в России и за границей познакомились и оценили важность этого открытия. Одна из причин первоначально сдержанного отношения коллег к достижению Менделеева – мар-

⁷⁴ Менделеев Д.И. Основы химии. Изд. 5. СПб.: Тип. В. Демакова, 1889. С. 101. В английском переводе (Mendeléeff D. The Principles of Chemistry / Translated from Russian (fifth edition) by George Kamensky, edited by A. J. Greenway. In two volumes. London – New York: Longmans, Green and Co., 1891. Vol. 1. P. 132, n. 25) добавлено: «the ethereal or ultra gaseous». Разумеется, можно, ссылаясь на разнообразные концепции и представления современной физики, сказать по поводу «эфирного состояния материи»: «А Менделеев тут не так уж и не прав, ведь если посмотреть с современных позиций ...» и т. п., т. е. рассуждать по схеме: «последуем же логике Менделеева, но учтем современные сведения, которые в его время просто еще не существовали». Я не любитель подобных аналогий и считаю их пошловатыми. Когда Ван-дер-Ваальсу в 1910 г. присудили Нобелевскую премию, то в обосновании этого решения было сказано: «Теория Ван-дер-Ваальса отметила блестящие победы благодаря своим предсказаниям, давшим возможность рассчитать устройства для обращения газов в жидкость. На этом пути два года тому назад наиболее значительный из учеников Ван-дер-Ваальса, Каммерлинг-Оннес, сумел принудить последний из постоянных газов, гелий, перейти в жидкую форму» (цит. по: Кипнис А.Я., Явелов Б.Е. Иоганнес Дидерик Ван-дер-Ваальс (1837–1923) / Отв. ред. Ю.И. Соловьев. Л.: Наука (Ленинградское отд-е), 1985. С. 202). «Предсказания, давшие возможность рассчитать» что-либо и угадывание каких-то феноменов, равно как и смутные аналогии между общими ходами мысли разных эпох – вещи совершенно разные, несоизмеримые.

гинальность самой проблемы классификации химических элементов, которая считалась более натурфилософской, нежели собственно научной. Из более или менее значимых фигур в мировом химическом сообществе начала и середины XIX столетия более или менее серьезно к этой проблеме относился только Ж.-Б. Дюма (*Jean-Baptiste André Dumas*; 1800–1884). Из двенадцати главных предшественников Менделеева, занимавшихся этой проблемой, шестеро были немцами, то есть представителями той части европейского научного сообщества, которая в первой половине XIX века испытала на себе наибольшее влияние натурфилософских концепций, например, йенского натурфилософского романтизма.

Однако с Периодическим законом Менделееву повезло, его открытие, не став революционным переворотом, однако, прочно вошло в научный обиход, хотя и не сразу. Только по мере открытия предсказанных Менделеевым химических элементов (галлия, скандия и германия) отношение ученых к Периодической системе стало меняться, что сопровождалось, с одной стороны, знаками признания заслуг русского ученого, а с другой – полемикой относительно приоритета открытия (особенно с немецким химиком Л. Мейером).

Другой пример – теория пределов органических соединений⁷⁵, которая в целом оказалась довольно путаной, а главное – крайне ограниченной в своей применимости концепцией. Если «взаимные переходы органических соединений различной насыщенности»⁷⁶ она еще кое-как объясняла, то во всех остальных случаях использовать ее было практически невозможно. Впрочем, сам Дмитрий Иванович относился к этой теории с большим энтузиазмом, о чем свидетельствуют его днев-

⁷⁵ Менделеев Д.И. Опыт теории пределов органических соединений // Менделеев Д.И. Соч. Т. 8. Работы в области органической химии (1948). С. 23–27. См. также: Добротин Р. Б. Теория пределов Менделеева // Труды Института истории естествознания и техники. Т. 35. История химических наук / Редактор тома Ю.И. Соловьев. М.: Наука, 1961. С. 143-148.

⁷⁶ Тищенко В.Е., Младенцев М.Н. Дмитрий Иванович Менделеев, его жизнь и деятельность. Т. 2. С. 25.

никовые записи⁷⁷ и более поздняя оценка в «Списке»⁷⁸. И это, как ясно из сказанного в настоящей публикации, далеко не единственный пример крайне субъективной оценки Менделеевым собственных достижений. Его современники были куда объективней. Некоторые из них сразу отметили вторичность менделеевской теории пределов, т. е. тот факт, что ее автор просто несколько переформулировал концепцию механических типов Дюма⁷⁹.

Из выступления В. В. Марковникова (1887):

«Придерживаясь в порядке изложения химических типов Жерара, Ал.М. (Бутлеров. – *И.Д.*) в то же время обращал внимание на механические типы Дюма, развивая их идеи сообразно с современным состоянием фактов, т. е. излагая то, что некоторые называли потом теорией пределов, считая это новостью»⁸⁰.

И по сути о том же писал Менделееву в январе 1862 г. А.П. Бородин, которого, в отличие от Марковникова, никак нельзя заподозрить в сколь-либо предвзятом отношении к Дмитрию Ивановичу:

⁷⁷ В частности, запись от 23–24 июля 1861 г.: «А велики дела должна, кажется, сделать моя статья («Опыт теории пределов органических соединений». – *И.Д.*) – она удовлетворяет всему старому, современному и много впереди предсказывает» (Менделеев Д. И. Дневник 1861 г. // Научное наследство. Естественнонаучная серия: в 4-х тт. / Под ред. Х. С. Кошгоянца и др. М.: Изд-во АН СССР, 1951. Т. 2. С. 159).

⁷⁸ «Возвратившись из-за границы и начав чтение органической химии, я стал ее (т. е. «Органическую химию». – *И. Д.*) писать и тогда формулировал понятие о пределе, следуя за идеями Франкланда. Думаю, что эта статья дала мне более предшествующих веса между химиками, т. е. показала самостоятельность зрелую» (Архив Д.И. Менделеева. С. 49).

⁷⁹ Сам Дмитрий Иванович указывал только на связь своей теории с идеями Э. Франкланда (Sir Edward Frankland, 1825 – 1899) (см. предыдущую сноску). Подр. см.: Дмитриев И. С. Проблема влияния «порядка расположения атомов» в молекуле на ее «фундаментальные химические свойства». Механические и химические типы // Всеобщая история химии. Истории классической органической химии / Отв. ред. Н. К. Кочетков и Ю. И. Соловьев. М.: Наука, 1992. С. 89–95.

⁸⁰ Марковников В.В. Московская речь о Бутлерове (Под ред. и с примечаниями Ю.С. Мусабекова) // Труды Института истории естествознания и техники. Т. 12. История химических наук и химической технологии. М.: Изд-во АН СССР, 1956. С. 134–181; С. 150.

«... Дружище, простите, если я скажу правду, как мне кажется прямо – ведь теория эта (т. е. менделеевская теория пределов. – И.Д.) далеко не нова; не говоря уже о статьях Кагура и Франкланда, о границах (т. е. пределах. – И.Д.) упоминается, не помню, кажется у Кекуле или у Бутлерова об атомности углей (т. е. о валентности атома углерода. – И.Д.). ... Ваша теория, как мне кажется, скорее эмпирический закон нежели теория; у Кекуле и Бутлерова этот “предел” есть прямое следствие 4-атомности углерода. ...Притом и в Париже в то время (ок. 1860 г. – И.Д.) толковали и Вюрц и другие, все о *composés incomplètement saturés* (ацетилен, аллен, etc.)»⁸¹.

Вопрос о соотносении оригинальности мышления ученого, уровнем его профессиональной подготовки, его принадлежности к хорошей научной школе чрезвычайно сложен и мало разработан. Однако, опираясь на опыт изучения истории науки, кое-какие общие выводы сделать можно. В частности, было бы ошибочным полагать, что только гениальной одаренности и сравнительно благоприятных условий для профессиональной работы достаточно, чтобы эта работа дала значимые результаты (т. е. была бы эффективной). Нужна еще, если воспользоваться выражением Менделеева, «громадная сумма посредствующих необходимостей»⁸² и прежде всего то, что можно было бы назвать несколько неопределенным термином «научная культура». Ученого, склонного (или вынужденного в силу внешних обстоятельств) замыкаться в себе (говоря простым языком, «вариться в собственном соку») ждет нелегкая творческая и жизненная судьба, и чем он талантливей и целеустремленней (чтобы не сказать, упрямей), тем драматичней складывается его путь в науке, что можно видеть на примере научных биографий Ломоносова и Менделеева, если, конечно, снять с них патину юбилейных славословий.

⁸¹ Волкова Т. В. Письма А. П. Бородина к Д. И. Менделееву // Успехи химии, 1940. Т. 9. Вып. 9. С. 1060–1071; С. 1070.

⁸² Менделеев Д.И. Заветные мысли. М.: Мысль, 1995. С. 192.

**ОПЫТ СИСТЕМЫ ЭЛЕМЕНТОВ,
ОСНОВАННОЙ НА ИХ АТОМНОМ ВЕСЕ
И ХИМИЧЕСКОМ СХОДСТВЕ**

			Ti = 50	Zr = 90	? = 180.
			V = 51	Nb = 94	Ta = 182.
			Cr = 52	Mo = 96	W = 186.
			Mn = 55	Rh = 104,4	Pt = 197,4
			Fe = 56	Ru = 104,4	Ir = 198.
		Ni = Co = 59	Pl = 106,6	Os = 199.	
H = 1			Cu = 63,4	Ag = 108	Hg = 200.
	Be = 9,4	Mg = 24	Zn = 65,2	Cd = 112	
	B = 11	Al = 27,4	? = 68	Ur = 116	Au = 197?
	C = 12	Si = 28	? = 70	Sn = 118	
	N = 14	P = 31	As = 75	Sb = 122	Bi = 210?
	O = 16	S = 32	Se = 79,4	Te = 128?	
	F = 19	Cl = 35,5	Br = 80	J = 127	
Li = 7	Na = 23	K = 39	Rb = 85,4	Cs = 133	Tl = 204..
		Ca = 40	Sr = 87,6	Ba = 137	Pb = 207..
		? = 45	Ce = 92		
		? Er = 56	La = 94		
		? Yt = 60	Di = 95		
		? In = 75,6	Th = 118?		

Д. Менделеев.

Рис. 1. Первый печатный вариант Периодической системы
(февраль 1869)

ЕСТЕСТВЕННАЯ СИСТЕМА ЭЛЕМЕНТОВЪ Д. МЕНДЕЛѢЕВА.

Периодъ	Периодъ 1-й			Периодъ 2-й			Периодъ 3-й			Периодъ 4-й			Периодъ 5-й				
	Группа I. RO ⁺ или RO ⁰	Группа II. RO ⁺ или RO ⁰	Группа III. RO ⁰	Группа IV. RH ⁺	Группа V. RO ⁰ или RO ⁺	Группа VI. RH ⁰	Группа VII. RO ⁰ или RO ⁺	Группа VIII. RH ⁰	Группа IX. RO ⁰ или RO ⁺	Группа X. RH ⁰	Группа XI. RO ⁰ или RO ⁺	Группа XII. RH ⁰	Группа XIII. RO ⁰ или RO ⁺	Группа XIV. RH ⁰	Группа XV. RO ⁰ или RO ⁺		
(1) Li	(2) Be	(3) B	(4) C	(5) N	(6) O	(7) F	(8) Na	(9) Mg	(10) Al	(11) Si	(12) P	(13) S	(14) Cl	(15) Br	(16) I	(17) At	
(18) K	(19) Ca	(20) Sc	(21) Ti	(22) V	(23) Cr	(24) Mn	(25) Fe	(26) Co	(27) Ni	(28) Cu	(29) Zn	(30) Ga	(31) Ge	(32) As	(33) Se	(34) Te	(35) Po
(36) Rb	(37) Sr	(38) Y	(39) Zr	(40) Nb	(41) Mo	(42) Ru	(43) Rh	(44) Pd	(45) Ag	(46) Cd	(47) In	(48) Sn	(49) Sb	(50) Bi	(51) Pb	(52) Tl	(53) Fl
(54) Cs	(55) Ba	(56) La	(57) Ce	(58) Pr	(59) Nd	(60) Sm	(61) Eu	(62) Gd	(63) Dy	(64) Ho	(65) Er	(66) Tm	(67) Yb	(68) Lu	(69) Hf	(70) Ta	(71) W
(72) Th	(73) Pa	(74) U	(75) Th	(76) Pa	(77) U	(78) Th	(79) Pa	(80) U	(81) Th	(82) Pa	(83) U	(84) Th	(85) Pa	(86) U	(87) Th	(88) Pa	(89) U

Рис. 2. Естественная система химических элементов (конец 1869 – начало 1870)

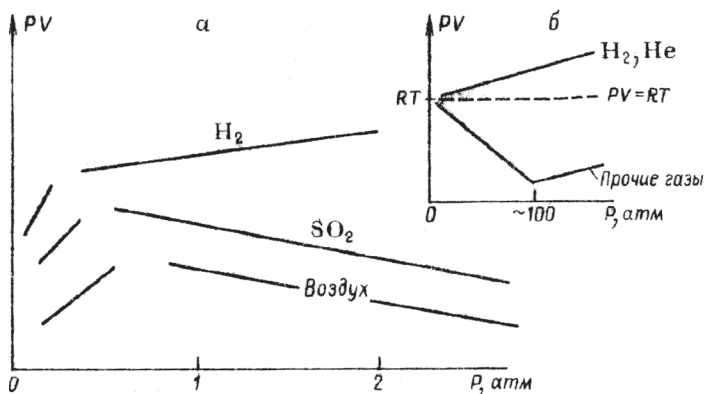


Рис. 3. Зависимость PV от давления (P):
 а) по данным Д.И. Менделеева; б) по современным данным
 (из статьи: Керова Л.С., Кротиков В.А., Добротин Р.Б.
 Исследования Д.И. Менделеева в области физики газов. С. 88)

Приложение

**Фрагмент доклада Д.И. Менделеева
 в Императорском русском техническом обществе
 21 января 1881 г. «Об опытах над упругостью газов»⁸³:**

«Итак оказывается, что все газы, даже столь разнородные, как сернистый газ и водород, под давлениями очень малыми, когда их частицы далеко удалены друг от друга, представляют отступления положительные и под давлениями очень большими, при сближении частиц, представляют отступления также положительные. Только в середине, при близких к обычному давлениям, как то было у Реньо, бывают различные отступления. Вот главный результат наших опытов. То, что относится в этом до малых давлений, есть то новое, что они внесли в науку, то, с чем придется затем теории газов так или иначе справиться. То обстоятельство, что при больших давлениях всегда получают положительные отступления — это можно легко понять, например, хотя бы предположивши, вместе с Ван-дер-Ваальсом,

⁸³ Менделеев Д.И. Соч. Т. 6. С. 676–684.

в частицах измеримые, хотя и малые, объемы, не изменяющиеся или мало изменяющиеся (как в телах твердых или жидких) при перемене давлений, то есть предположивши, что самые частицы тел занимают определенное пространство. Допустив, что между-частичные пространства изменяются с переменою давлений по Мариоттову закону, а самые частицы остаются малоизменчивыми, пойдем положительные отступления, наступающие при больших давлениях, когда частицы близки. Но отрицательные отступления и особенно общность положительных отступлений, наступающих при малых давлениях, составляют задачу теории, еще ныне не разрешенную. Опыт здесь встал, как оно и должно быть, впереди толкования. Думаю, что общность явления при малых давлениях для всех газов приведет со временем к пониманию свойств того состояния материи, которое вслед за Фарадеем хотят считать четвертым состоянием материи. Наши опыты показывают, что в этом состоянии газовая материя приобретает некоторые свойства твердых тел. Если мы станем сдавливать твердое тело или жидкость, то они будут сжиматься в гораздо меньшей мере, чем будет возрастать давление, и если давление увеличится во много раз, объем только немного изменится, то есть тела этого рода представляют положительные отступления, по знаку одинаковые с газами в их предельных состояниях. [...].

Приступив к работе, я искал в опыте именно того, что нашел спекулятивно, то есть перемены в отступлениях. Не при больших давлениях, с которыми не пришлось сделать исследований, а при малых давлениях я их, эти самые искомые перемены в знаке отступлений, нашел и при этом моя уверенность в связи главных законов, газами управляющих ..., оправдалась в такой области, где я совершенно того и не ожидал. Я счастлив, что успел закончить такую часть работы над упругостью газов, где нашлось не только много нового и неожиданного, но и оправдался интерес к продолжению работ Реньо.

Убежден, что и в других частях работы найдется немало нового и теоретически важного для понимания газообраз-

ного состояния материи, но как я уже сказал, мне нельзя, по многим причинам, принять на себя продолжение опытов И.Р. Технического Общества, и я имею честь передать это дело в руки других членов Общества, из которых осмелюсь указать на г. Председателя комиссии и Академика Физики, Генерала А.В. Гадолина. Но когда поручите, Мм. Гг., это делу другому лицу, советую его не торопить. Дело точных научных определений медленно и без полной свободы действий идти не может. Реньо начал свои опыты в 1840 г., работал при содействии многих лиц, имел калькулятора, а все-же издал: 1-й том отчетов в 1847 г., 2-ой том 1862. Третий том в 1870 г. Наши опыты начаты в 1872 г. Первый том уже был издан в 1875 г. Мне, или другому из нас, не стать равняться с знаменитым французским исследователем, а потому позволяю себе сказать Вам, Мм Гг., еще раз: кому бы Вы не поручили продолжение опытов, не требуйте от него скорого отчета и результата, не торопите его, не говорите ему часто: «Дайте отчет, пожалуйста, дайте отчет». Нет, оставьте ему свободу, – без нее научный успех невозможен, потому что наука есть дело вольное и деликатное. А теперь прошу Вас, Петр Аркадьевич и Вас, Милостивые Государи, принять мою благодарность за то доверие, которым Вы меня почтили, поручив мне первоначальное ведение опытов Императорского Русского Технического Общества. (Громкие рукоплескания).

Председатель [П.А. Кочубей]: Мм Гг.! Громкие рукоплескания Ваши доказывают мне, что предложение мое о выражении признательности Д. И. Менделееву за сделанное сообщение Вами одобрено вполне. (*Громкие рукоплескания*).

Затем, я не могу оставить без внимания того заявления, которое Вам сделал почтенный профессор. Он объявил Вам, что не может продолжать опытов и предлагает Русскому Техническому Обществу обратиться к другим лицам, располагающим свободным временем, чтобы покончить начатые им опыты. Я полагаю, что Императорскому Русскому Техническому Обществу будет трудно на это согласиться и ему придется про-

силь профессор Менделеева продолжать свои исследования. Если, к сожалению, профессор Менделеев и отвлекался от исполнения опытов над газами другими учеными трудами, тем не менее Русское Техническое Общество вполне сознавало, что опыты подобного рода требуют много времени, а потому мне, Председателю Общества, не пришлось ни разу сделать напоминаний профессору со стороны Общества об ускорении работы.

Хотя и существовала комиссия, составленная Советом Общества, по поводу опытов профессора Менделеева, но цель этой Комиссии была: 1) обсудить, насколько опыты, предполагаемые Дмитрием Ивановичем, соответствуют цели, преследуемой Императорским Русским Техническим Обществом на основании высочайше утвержденного устава; 2) содействовать профессору Менделееву советами и действиями, насколько это он сам нашел бы нужным. Вот почему, как только профессор Менделеев выработал общий план для своих исследований, Комиссия, не получая отзывов о содействии со стороны Д.И., и не собиралась.

Многие подробности, относящиеся до опытов, известны только г-ну Менделееву, да кроме того им сделаны различного рода приспособления, обеспечивающие удобства исполнения опытов в помещении СПб Университета; Императорское Русское Техническое Общество не имеет помещения, специально устроенного для опытов.

Может быть с отказом профессора Менделеева делается нам невозможным производство опытов, польза которых была признана самим правительством. При исходатайствовании тех средств, которыми Д.И. располагал для опытов, была объяснена нами связь опытов над газами при больших давлениях с вопросами, интересующими Военное и Морское Ведомства.

При этом, кроме испрошенных мною сумм, я питал надежду, что субсидии будут продолжаться, если исследования Д.И. Менделеева над газами увенчаются успехом и доставят данные, необходимые для разрешения вопросов, интересующих

военную технику. Императорскому Русскому Техническому Обществу придется продолжать начатое, если бы даже для опытов потребовалось гораздо более времени, нежели это было сперва предложено, и если бы пришлось испрашивать дополнительные субсидии от ведомств, обеспечивших их производство до этого времени.

Д.И. Менделеев: Позволю себе заметить, что ведь я мог умереть, мог выйти из Университета, опыты, конечно, все-таки продолжались бы. Уже поработавши не мало, издавши в 1875 году первый том отчета, продолжавши труд до того, что часть его, как я имел честь выше изложить, совершенно закончена, заболевши, взойдя по обстоятельствам жизни в обязательства иного рода, я не могу и не должен удерживать за собою то дело, которое делал по одному свободному интересу к работам подобного рода и потому, что комиссия, избранная для ведения дела, поручила его мне. С самого начала, особенно же с того момента, когда в комиссии был поставлен вопрос о мере моего участия в ведении опытов, я не считал начатые опыты своим личным делом, ни своею обязанностью, ни своим правом, а делом Императорского Русского Технического Общества. Указываю вам даже лицо, которому всего естественнее вручить теперь это дело. Это председатель нашей комиссии, наш известный сочлен, академик по физике А.В. Гадолин, вручите ему! Это лицо, я вполне убежден, лучше, успешнее меня исполнит дело и направит его к важнейшим задачам. Найдется, кроме того, конечно, между нами и много других, гораздо сильнейших меня, более свободных, сильных и опытных. Я не могу теперь ручаться даже за близкое будущее, теперь я занят, теперь я утомлен, теперь, кроме того, я не найду помощников, хоть изыщу третий год. Будьте снисходительны ко мне, не налагайте того, что я один не в силах выполнить; обратите внимание на то, что не только ваши, но и различные другие интересы науки и жизни и без того берут все мое время, рвут на части. Здесь я сделал, что мог и успел, здесь долгу за собой не слышу. Те, кто был около меня, понимают и видели сложность тре-

буемого от меня. Всего мне не выполнить, что хотел бы; выбираю на остаток дней то, что в силах, то, что считаю в одно и то же время важным и возможным, да то, что составляет мой прямой долг, мою прямую обязанность и, поступая так, не рываясь напрасно, думаю, что выполняю и тот долг, который каждый из нас имеет пред родиной – трудиться по мере сил. Для того же дела, которое я свободно принял на себя по поручению Общества и где я сделал, что мог, среди Вас найдутся, конечно, другие лица. Меня же увольте».

**РУССКОЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЩЕСТВО
И ОРГАНИЗАЦИИ ПЕТЕРБУРГСКИХ
ПРЕДПРИНИМАТЕЛЕЙ НА РУБЕЖЕ XIX–XX В.
(К ПРОБЛЕМЕ ИНДУСТРИАЛЬНОЙ
МОДЕРНИЗАЦИИ РОССИИ)¹**

На рубеже XIX–XX вв. перед предпринимательским сообществом остро стояла проблема общественного признания значимости индустриального пути развития России. Тесно связанные с аграрным укладом слои общества с трудом воспринимали модернизационную парадигму. Проекты индустриализации, предлагавшиеся наиболее дальновидными государственными и общественными деятелями, не встречали понимания не только в широких массах, но и на самом верху. Известно, например, что последний российский император Николай II был «антииндустриалистом» и, по словам Б.В. Ананьича и Р.Ш. Ганелина, обладал «феодалным мышлением»². Многие отечественные мыслители определяли общество, в котором преобладает индустриальное производство, как «живущее по образцу животного царства» (Н.Ф. Федоров)³. Художественная литература живописала фабрику как некий ад на земле: «Каждый день над рабочей слободкой, в дымном, масляном воздухе, дрожал и ревел фабричный гудок, и, послушные зову, из маленьких серых домов выбегали на улицу, точно испуганные тараканы, угрюмые люди, не успевшие освежить сном свои мускулы. В холодном сумраке они шли по немощеной улице к высоким каменным клеткам фабрики; она с равнодушной уверенностью ждала их, освещая грязную дорогу десятками жирных квадрат-

¹ Статья подготовлена при финансовой поддержке РГНФ (проект № 15-01-00383).

² Ананьич Б.В., Ганелин Р.Ш. Кризис власти в России. Реформы и революционный процесс. 1905 и 1917 годы // История СССР. 1991. № 2. С. 104.

³ Цит. по: Смирнова О.А. Общественная полемика в России о капитализме и опыте отечественной культурно-производственной традиции (XIX – начало XX в.). СПб., 2011. С. 66.

ных глаз. <...> Вечером, когда садилось солнце, и на стеклах домов устало блестели его красные лучи, – фабрика выкидывала людей из своих каменных недр, словно отработанный шлак, и они снова шли по улицам, закопченные, с черными лицами, распространяя в воздухе липкий запах машинного масла, блестя голодными зубами. <...> День проглочен фабрикой, машины высосали из мускулов людей столько силы, сколько им было нужно»⁴.

Все это объективно препятствовало развитию предпринимательской инициативы в области индустрии, формированию современного фабрично-заводского и трудового законодательства, признанию значимости буржуазии в обществе. Между тем, форсированное создание крупной современной промышленности было объективной необходимостью для России в условиях глобальной индустриализации (даже в 1913 г. уровень индустриализации на душу населения составлял в России лишь 17,4% от британского)⁵. Решение этой проблемы виделось промышленникам в активизации общественной деятельности.

Первые проявления общественной активности предпринимателей были связаны с их участием в работе Русского технического общества (именно в этой организации заявят о себе многие будущие лидеры петербургского делового мира – С.П. Глезмер, М.Н. Триполитов и др.). Но это была организация, созданная не ими. РТО было бессильно решить множество стоявших перед фабрикантами проблем. Они ощущали потребность в своем, и только своем, союзе.

В 1893 г. собрание более 60 петербургских фабрикантов создало комиссию под председательством К.Я. Паля для выработки устава Общества для взаимного страхования рабочих от несчастных случаев. На ее заседаниях обсуждались вопросы налогообложения, нормировки рабочего дня, строительства железной дороги Петербург – Урал и др., т. е. то, что заботи-

⁴ Горький М. Мать. Дело Артамоновых. М., 1967. С. 31.

⁵ Кембриджская экономическая история Европы Нового и Новейшего времени. Т. 2. М., 2013. С. 106–107.

ло предпринимателей, было непосредственно связано с их деятельностью.

В 1896 г. комиссию возглавил С.П. Глезмер. Он выступил с проектом создания Петербургского общества для содействия улучшению и развитию фабрично-заводской промышленности, первое собрание которого состоялось 26 июня 1897 г., и стал его председателем⁶.

С созданием Общества для содействия... деятельность предпринимателей по защите своих интересов приобретала более упорядоченный характер. Постепенно оно стало весьма влиятельной организацией, завоевало репутацию главного представителя интересов петербургских деловых кругов. Но организационные принципы его оказались неспособны обеспечить согласование интересов отдельных предпринимателей для того, чтобы эффективно отстаивать их общие интересы.

Катализатором реорганизации Общества для содействия... послужили события 1905 г. В этот период деятельность Общества для содействия... необычайно оживилась, увеличилось число его членов. Оно до некоторой степени смогло помочь им выдержать забастовочный натиск. Но его активность сдерживалась невозможностью в рамках существующего объединения обеспечить необходимую степень солидарности предпринимателей. Выход промышленным деятелям виделся в создании нового союза с более четкими организационными принципами. Эта идея была реализована путем преобразования Общества для содействия... в Петербургское общество заводчиков и фабрикантов – ПОЗФ (зарегистрировано в городском особом по делам об обществах присутствии 5 сентября 1906 г.)⁷.

В соответствии с § 1 Устава, Общество учреждалось «для повсеместного в России изучения, развития и защиты интере-

⁶ Российский государственный исторический архив (РГИА). Ф. 150. Оп. 1. Д. 39. Л. 11.

⁷ Там же. Л. 36 об.

сов промышленности, для исследования и улучшения условий труда и производства, а равным образом, для изучения условий и для развития сбыта продуктов производства»⁸. Общество имело право ходатайствовать перед правительством об издании новых или изменении существующих законов, относящихся к промышленности вообще или к отдельным отраслям промышленности; выбирать из своей среды делегатов в правительственные и общественные учреждения, а также экспертов для дачи заключений по предложению этих учреждений; учреждать и устраивать библиотеки, общие и профессиональные школы, курсы, чтения, собрания, лекции; организовывать съезды, выставки и конкурсы; издавать газеты, брошюры⁹. Первым председателем ПОЗФ был выбран С.П. Глезмер, чья личная роль в создании Общества и укреплении его авторитета была очень велика.

Мануфактур-советник Станислав Петрович Глезмер (1853–1916) родился в польской дворянской семье, закончил в 1875 г. Санкт-Петербургский технологический институт. Начал свою карьеру техником, затем стал управляющим, а после директором-распорядителем АО костеобжигательных заводов. Одновременно С.П. Глезмер выполнял обязанности директора правления АО «И.А. Воронин, Лютш и Чешер» (текстильное производство), Русского общества электрических дорог и электрического освещения, члена учетного комитета Санкт-Петербургского отделения Варшавского коммерческого банка и др.¹⁰ Таким образом, карьера Станислава Петровича типична для петербургских предпринимателей, пришедших в бизнес в конце XIX в. в качестве менеджеров и занявших в нем ключевые позиции.

Общественная деятельность С.П. Глезмера началась в РТО, где он выполнял обязанности члена Совета, члена ревизионной комиссии, вице-председателя горно-химического отдела.

⁸ Устав Общества заводчиков и фабрикантов. СПб., 1906. С. 3.

⁹ Там же. С. 3–4.

¹⁰ Государственный Совет. 2-е изд. Пг., 1915. С. 16.

С 1880 г. он принимал участие в различных комиссиях и совещаниях при Министерстве финансов. Не чуждался С.П. Глезмер и политики – в 1906 г. стал гласным Санкт-Петербургской городской думы и членом Государственного совета от промышленности¹¹. Как общественный деятель С.П. Глезмер был весьма популярен.

Необычайно важной фигурой в Обществе заводчиков и фабрикантов, тоже пришедшей из Русского технического общества, был его многолетний вице-председатель Михаил Николаевич Триполитов. В 1897 г. С.П. Глезмер привлек 43-летнего редактора технического журнала РТО, обратившего на себя внимание несколькими докладами по вопросам промышленности и высшего технического образования, к работе в Обществе для содействия... в качестве делопроизводителя (до этого М.Н. Триполитов, закончив Московское Императорское техническое училище, успел поработать на свекло-сахарных заводах и в Экспедиции заготовления государственных бумаг)¹². В 1903 г. М.Н. Триполитов вошел в Общество для содействия... как представитель от торгового дома А.А. Жукова и стал его вице-председателем (а с 1906 г. вице-председателем Общества заводчиков и фабрикантов).

В ПОЗФ Михаил Николаевич был необычайно активен. Стоит лишь посмотреть на перечень его должностей: только в 1906–1907 гг. он являлся вице-председателем текстильного отдела, председателем комиссии по вопросу об обеспечении врачебной помощи рабочим, членом юридической комиссии, хозяйственного комитета, издательского комитета, членом комиссии по рабочему вопросу, для составления отзыва на проект организации статистики Министерства торговли и промышленности, для обсуждения вопроса о неправильном взыскании процентного сбора с прибыли акционерных предприятий, по вопросу о продолжительности и распределении рабочего времени в промышленных заведениях, по вопросу

¹¹ РГИА.Ф. 150. Оп. 1. Д. 234. Л. 7.

¹² Государственный Совет. 2-е изд. Пг., 1915. С. 77.

об изменении карательных статей закона, касающихся стачек и досрочных расторжений договоров о найме, по выработке нормального типа расчетной книжки и правил внутреннего распорядка на фабриках и заводах механического отдела и др.¹³

Когда в ПОЗФ возникла идея создания собственной политической партии (Прогрессивно-экономической), то ее лидером стал М.Н. Триполитов. В июле 1909 г. он избирается в Государственный Совет¹⁴. Таким образом, М.Н. Триполитов, не будучи сам владельцем какого-либо предприятия, тем не менее, стал одним из наиболее авторитетных и активных представителей петербургских деловых кругов.

Поскольку между Обществом заводчиков и фабрикантов и РТО существовали тесные «персональные» связи, обе организации плотно сотрудничали друг с другом.

Во-первых, столичные предприниматели привлекали специалистов РТО для экспертизы законопроектов, касающихся промышленности. Например, в 1912–1913 гг. одним из наиболее болезненных вопросов, рассматривавшихся Обществом заводчиков и фабрикантов, стал законопроект Министерства внутренних дел о мерах санитарной охраны воздуха, воды и почвы. Один из первых экологических проектов, связанных с индустриализацией, он предусматривал обязательное устройство водопровода и канализации в городах с населением более 25 тыс. жителей и предоставлял городским думам и земским собраниям право принудительного привлечения к участию в водопроводных и канализационных сетях владельцев недвижимых имуществ в пределах района. Кроме того, проект устанавливал право этих учреждений осуществлять санитарный надзор. Он вызвал резкое неприятие в промышленных кругах, в том числе и в столице. По заключению ПОЗФ, «во многих случаях, если бы осуществилось проведение этого законопроекта в жизнь, промыш-

¹³ РГИА.Ф. 150. Оп. 1. Д. 153. Л. 83–98.

¹⁴ Государственный Совет. 2-е изд. Пг., 1915. С. 77.

ленность оказалась бы в особо неблагоприятных условиях»¹⁵.

Совет Общества заводчиков и фабрикантов разработал докладную записку в Министерство торговли и промышленности и Министерство внутренних дел, суть которой сводилась к тому, что проект совершенно неприемлем, прежде всего, потому что чересчур расширяет права городских и земских учреждений¹⁶. В этом вопросе ПОЗФ получило поддержку РТО. При нем действовала комиссия под руководством председателя механического отделения профессора Петербургского технологического института Г.Ф. Делпа, также обсуждавшая законопроект. Она поддержала точку зрения заводчиков. Правда, приходится признать, что даже такое совместное выступление не привело к успеху. Замечания промышленников практически остались без ответа¹⁷. ПОЗФ по сути дела расписалось в собственном бессилии, отказавшись от дальнейшего отстаивания своей позиции под тем предлогом, что этим вопросом занимается Совет съездов промышленности и торговли. Но, в общем, сотрудничество с одной из ведущих научно-технических организаций страны говорит о технократической ориентации промышленников, о признании ими высокой роли науки в промышленной жизни.

Одной из характерных черт петербургской промышленности был ее высокий технический уровень. Петербургские фабриканты, в отличие от капиталистов Центрального промышленного района, не имели под рукой рынка дешевой рабочей силы. Столичная буржуазия вынуждена была опираться на более высокую механизацию и энерговооруженность производ-

¹⁵ Общество заводчиков и фабрикантов. Петербург. Извлечение из журнала годового общего собрания с приложением краткого отчета о деятельности Общества заводчиков и фабрикантов в 1912 г. СПб., 1913. С. 12.

¹⁶ Там же. С. 12.

¹⁷ Извлечение из журнала годового общего собрания 18 марта 1914 г. с приложением краткого отчета о деятельности Общества Заводчиков и Фабрикантов в 1913 г. СПб., 1914. С. 13.

ства¹⁸. Естественно, ассоциация петербургских заводчиков не могла обойти вниманием и технические вопросы, которые также вошли в ее компетенцию. ПОЗФ внедряло в промышленную жизнь такие элементы современного предпринимательства как выставки, постоянное использование новых технологий, охрана прав собственности, обеспечение качества продукции.

Выгодно ли было правительству использовать предпринимательские организации в качестве экспертов? Несомненно. Прежде всего, потому, что у государственных структур не было достаточной информации о промышленной жизни, особенно на микроуровне, на уровне отдельных отраслей, регионов и фирм. Предприниматели неохотно делились сведениями о своей коммерческой и производственной деятельности. В этой ситуации эффективным оказался механизм сотрудничества деловых и научных кругов, когда экспертные оценки промышленников транслировались через технических специалистов.

Вторым важнейшим направлением сотрудничества петербургских промышленников с РТО стала сфера профессионального образования.

Рост промышленности, ее качественные изменения (появление новых технологий, более высокая степень механизации работ, использование станков, новых источников энергии и пр.) диктовали потребность в рабочих, соответствовавших новым, более высоким требованиям.

С 1905–1906 гг., а особенно с началом промышленного подъема 1910 х гг., промышленники ощутили острый недостаток квалифицированных рабочих кадров. С их точки зрения, «виновато» в этом было законодательство, ограничивавшее детский труд (1 июня 1882 г. вышел закон о запрете труда малолетних и ограничении рабочего дня 12–15-летних 8 часами), которое лишило фабрики естественного притока учеников¹⁹.

¹⁸ Соловьева А.М. Промышленная революция в России в XIX в. М., 1990. С. 166–167.

¹⁹ О недостатке рабочих специалистов на механических заводах и фабриках. 1 февраля 1912 г. // РГИА. Ф. 150. Оп. 1. Д. 405. Л. 10.

Можно назвать и другие причины этой проблемы: кризис традиционной системы ремесленного ученичества, когда мальчики изучали основы ремесла в маленьких мастерских и потом переходили на фабрики; отток рабочей силы из Петербурга в новые промышленные районы; развитие специализации, требовавшей специалистов узкой квалификации и пр.

Дефицит кадров представлял угрозу нормальной работе предприятий. Беспокоило предпринимателей и то, что квалифицированные рабочие стали таким ценным «товаром», что могли предъявлять фактически любые требования нанимателю. Наконец, нехватка квалифицированной рабочей силы могла подорвать единство промышленников в решении других проблем (случай «переманивания» рабочих отнюдь не были редкостью и даже стали предметом обсуждения в предпринимательской среде).

На отдельных предприятиях уже существовали свои подходы к подготовке специалистов. Например, на «Новом Лесснере» существовала специальная программа ученичества²⁰. В 1907 г. под флагом Народного университета на Металлическом заводе были открыты курсы, на которых обучалось одновременно до 100 человек с разных заводов. Занятия вели инженеры Металлического завода и преподаватели из гимназий и реальных училищ. Стоимость обучения составляла 3–5 руб. в месяц, но, несмотря на это, курсы были убыточны, и руководство завода в 1911 г. обратилось за материальной поддержкой к другим фирмам²¹. Таким образом, становилось очевидным, что рабочее образование должно стать общей заботой всех промышленников региона. Координацию их усилий взяло на себя Петербургское общество заводчиков и фабрикантов.

В 1911 г. в ПОЗФ была сформирована особая комиссия под председательством В.В. Дюфура для рассмотрения вопро-

²⁰ Hogan H. Forging revolution: Metalworkers, Managers, and the State in St. Petersburg, 1890–1914. Bloomington&Indianapolis: IndianaUniv. Press, 1993. P. 163–164.

²¹ РГИА. Ф. 150. Оп. 1. Д. 56. Л. 22.

са о постановке образования рабочих²². Ее целью было изучение существующих программ технического образования и выработка минимума требований к нему. Реальным результатом работы школьной комиссии стало открытие курсов кочегаров в сентябре 1912 г. В основу их деятельности была положена программа аналогичных курсов, разработанная РТО еще в 1904 г. (в свое время РТО безуспешно пыталось организовать собственные курсы), но переработанная по образцу австрийской системы профессионального образования²³.

Комиссия В.В. Дюфура разработала следующий устав курсов:

«1. Курсы машинистов и кочегаров, учрежденные Обществом Заводчиков и Фабрикантов и содержимые на средства названного Общества, имеют целью подготавливать обучающихся на них лиц к обращению с машинами и паровыми котлами.

2. Курсы находятся в ведении Министерства Торговли и Промышленности по Учебному Отделу.

3. На курсах сообщаются необходимые сведения о паровых машинах, двигателях внутреннего сгорания и паровых котлах, а также существующие законоположения относительно устройства, содержания и освидетельствования паровых котлов и машин.

4. Учебный план и программа преподавания вырабатываются Советом Общества Заводчиков и Фабрикантов и утверждаются Министерством Торговли и Промышленности.

5. При курсах могут быть устроены мастерские, лаборатории, специальные библиотеки, музеи.

6. На курсы принимаются лица без различия национальности, вероисповедания и звания – не моложе 17 лет.

7. Учебные занятия проводятся с начала сентября и оканчиваются в начале мая. Учебный курс продолжается от 2 до 3 месяцев.

²² РГИА. Ф. 150. Оп. 1. Д. 56. Л. 18, 21.

²³ Там же. Д. 15. Л. 21.

8. Условия приема, порядок занятий и размер платы за обучение устанавливается Советом Общества. <...>

11. Управление курсами возлагается на заведующего, избираемого Советом Общества из лиц с высшим техническим образованием, практически работавшего в области парового хозяйства»²⁴. Программа курсов фиксировала сугубо практический характер обучения²⁵.

Предполагалось ежегодно выпускать до 75 человек. Реально на курсы было принято 28 человек (принимались, как правило, люди, уже имевшие опыт работы по этой специальности), но заплатить за обучение смогли только 16, из них 7 не смогли освоить теоретический курс. Таким образом, всего было выдано 8 свидетельств об окончании курсов (1 слушатель не сдал выпускной экзамен). Занятия велись 4 раза в неделю, с половины восьмого до половины десятого вечера, проводили их инженеры Санкт-Петербургского общества для надзора за паровыми котлами (учреждено в 1910 г. ПОЗФ и крупнейшими петербургскими заводами). Занятия проводились в форме лекций, а также экскурсий на предприятия. Практика показала недостаточность общей подготовки слушателей, поэтому в программу пришлось ввести курс арифметики²⁶.

Комиссия предполагала в дальнейшем обязать членов Общества заводчиков и фабрикантов принимать на работу только кочегаров, получивших свидетельства об окончании курсов, а также расширить программу профессионального образования за счет курсов по другим специальностям. В 1913 г. состоялось два выпуска курсов, но в общей сложности они составили всего 12 человек²⁷. На наш взгляд, неудача с набором связана как с высокой платой за обучение, так и с трудностями курса. Не надо забывать, что на курсы принимались уже работавшие

²⁴ Там же. Л. 22.

²⁵ Там же. Л. 23.

²⁶ Извлечение из журнала годовичного общего собрания с приложением краткого отчета о деятельности Общества заводчиков и фабрикантов в 1912 г. С. 16; РГИА. Ф. 150. Оп. 1. Д. 58. Л. 59.

²⁷ РГИА.Ф. 150. Оп. 1. Д. 58. Л. 245.

кочегары, т. е. специалисты, которые в условиях дефицита квалифицированных кадров и так могли рассчитывать на работу.

В 1913 г. по аналогии с курсами кочегаров ПОЗФ открыло курсы машинистов с годичным сроком обучения, на которые сумело набрать 25 человек²⁸. В июле 1914 г. комиссия по организации курсов кочегаров и машинистов решила закрыть курсы кочегаров и присоединить теоретический курс кочегаров к курсу машинистов, установив двухлетний курс обучения²⁹.

В деле развития рабочего образования у Общества заводчиков и фабрикантов было несомненное достижение, которым оно по праву гордилось – школа имени С.П. Глезмера. В этом проекте на практике воплотилось сотрудничество ПОЗФ и Русского технического общества. В 1904 г. С.П. Глезмер подарил РТО свою дачу для устройства в ней школы для детей фабрично-заводских рабочих и воскресный и вечерних занятий взрослых рабочих³⁰.

Общество костеобжигательных заводов образовало капитал, проценты от которого (плюс 1000 руб. ежегодно) обеспечивали содержание одного класса. Обучение было бесплатным. 40% мест получало АО костеобжигательных заводов, 10% – фирма «Воронин, Лютш и Чешер», 10% – Общество для содействия улучшению и развитию фабрично-заводской промышленности, остальные – РТО³¹.

Первоначально школа была проектом РТО и лично С.П. Глезмера. Но, когда возникла проблема с финансированием (надо было содержать еще два класса), Станислав Петрович обратился к предпринимательскому сообществу. С 1905 г. Общество для содействия... вносит в свою смету расход в 1200 р. на школу, «во внимание к многолетним трудам» своего председателя³². Кроме того, за счет Общества школа снаб-

²⁸ Там же.

²⁹ Там же. Д. 368. Л. 165.

³⁰ Там же. Д. 366. Л. 1.

³¹ Там же. Л. 2.

³² Там же. Л. 4.

жалась углем, дровами, средствами на косметический ремонт. Схема подчинения дела Обществу в данном случае оказалась стандартной: представители Общества вошли в Совет школы. Участие в проекте Общества заводчиков позволило в 1906 г. открыть и третий (вечерний) класс.

Программа преподавания была приспособлена к программе городских школ и включала в себя закон Божий, русский язык, арифметику, географию и историю³³. Осенью 1905 г. в школе обучались 99 детей и 52 взрослых (один вечерний класс предназначался для окончивших начальную школу, другой – для совершенно неграмотных)³⁴.

Таким образом, в начале века, когда обеспечение фабрично-заводских предприятий квалифицированной рабочей силой превратилось в серьезную проблему, в среде петербургских промышленников складывается определенное видение системы профессиональной подготовки кадров. Организация общего и профессионального образования рабочих стала важной стороной сотрудничества Общества заводчиков и фабрикантов и Русского технического общества, способствовавшей развитию современного рынка труда, формированию новых подходов к воспроизводству рабочей силы.

С РТО, как правило, активно сотрудничали те петербургские предприниматели, которые пришли в бизнес как инженеры. Поэтому совершенно естественным был их интерес и к взаимодействию в области высшего технического образования.

Как ни странно, многие владельцы предприятий на рубеже XIX–XX вв. не ощущали потребности в инженерных кадрах. В 1885 г. среди руководителей технических предприятий насчитывалось менее 5% российских подданных, получивших хотя бы среднее техническое образование³⁵. Выпускники тех-

³³ Там же. Л. 10, 16.

³⁴ Там же. Л. 15, 16.

³⁵ Данилевский В.В. История основания Ленинградского политехнического института // Записки ЛПИ. 1948. № 1. С. 14.

нических вузов далеко не сразу находили хорошо оплачиваемое место. Среди инженеров существовала большая безработица (в Москве, например, в 1910 г. 20% выпускников вузов не могли найти работу). «Работой в стол» называет К.Шлёгель повседневную деятельность разрабатывавших различные планы и проекты русских инженеров, которые «стояли в очереди» и с нетерпением дожидались шанса воплотить свои мечты в жизнь³⁶.

Отчасти вина за такое положение дел лежала и на традиционной организации инженерного образования, ориентированного больше на чиновничью карьеру выпускников и мало связанного с промышленной средой. Те молодые инженеры, которые хотели получить практический опыт, сталкивались с серьезными трудностями, поскольку предприниматели считали выпускников технических вузов неловкими, ни на что не годными белоручками. Проблема недостаточного практического обучения приобрела такую остроту, что в конце XIX в. прошло несколько съездов на тему профессионального образования. Ввиду недостаточной подготовки инженеров многие техники учились за границей.

Нехватка кадров для промышленности беспокоила в большей степени научную общественность, нежели самих промышленников, поэтому инициатива реформы высшего инженерного образования, получившая поддержку министра финансов С.Ю. Витте, исходила от РТО.

Большой резонанс получил доклад управляющего отделением промышленных училищ Министерства народного просвещения И.А. Анопова на заседании РТО 1 марта 1897 г.³⁷ По итогам его обсуждения Совет Общества создал специальную комиссию по вопросу о высших технических учебных за-

³⁶ Цит. по: Шаттенберг С. Инженеры Сталина: Жизнь между техникой и террором в 1930-е годы. М., 2011. С.57.

³⁷ Анопов И.А. По вопросу о мерах к наиболее быстрому, с наименьшими затратами, распространению в нашем отечестве высшего специального образования. СПб., 1897.

ведениях, которая в результате бурной дискуссии приняла специальную резолюцию о необходимости развития политехнического образования в стране: «1. Единогласно установлено, что университетское преподавание как по своему содержанию, так и по методам преподавания не приспособлено к потребностям высших технических учебных заведений. <...>

2. Наиболее целесообразным типом высших технических учебных заведений является политехникум, в котором молодые люди готовят к различным специальностям. Соединение различных специальностей в одном учебном заведении доставляет возможность общения между учащимися и, что еще важнее, между преподавателями; это должно плодотворно влиять на самый дух преподавания, давая ему большую ширину и глубину <...>»³⁸.

Идеи развития современного политехнического образования, разрабатывавшегося в РТО, легли в основу деятельности Санкт-Петербургского политехнического института (основан в 1899 г.), система обучения в котором была построена так, чтобы способствовать сближению науки и реальной жизни. Не случайно, преподавателей в институт подбирал В.И. Ковалевский – директор Департамента торговли и мануфактур Министерства финансов (1900–1902 гг.), с 1903 г. председатель РТО, сам крупный предприниматель. Многие преподаватели Политехнического института были практиками с опытом работы на заводах и железных дорогах (А.С. Ломшаков, К.П. Боклевский, В.Е. Грум-Гржимайло и др.), а в программы подготовки студентов были введены обязательные производственные практики на предприятиях.

Таким образом, на рубеже XIX–XX вв. сотрудничество предпринимателей и технических специалистов, воплощенное в совместных проектах Петербургского общества заводчиков и фабрикантов и РТО, стало одним из факторов формирования индустриальной интеллектуальной среды, способствовало вы-

³⁸ Санкт-Петербургский политехнический институт в 1899–1902 гг.: сб. док. СПб., 2012. С. 13.

работке т.н. «индустриального консенсуса» в российском обществе, содействовало модернизации российской промышленности.

**ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКОГО
ОБЩЕСТВА ГЕОДЕЗИИ И КАРТОГРАФИИ
С ИЗЫСКАТЕЛЬСКИМ СООБЩЕСТВОМ
ПРИ РЕШЕНИИ ВОПРОСОВ ИЗУЧЕНИЯ
И СОХРАНЕНИЯ ИСТОРИЧЕСКОГО НАСЛЕДИЯ
В СФЕРЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Санкт-Петербургское общество геодезии и картографии (далее – Общество) было основано 1 октября 1992 г., путем реорганизации Северо-Западного территориального отделения Всесоюзного общества геодезии, аэрокосмических съемок и картографии.

С момента образования и по настоящее время одними из основных задач Общества являются: объединение усилий ученых, специалистов и студентов средних и высших учебных заведений для взаимопольного сотрудничества в области геодезии, картографии, маркшейдерии, землеустройства и инженерных изысканий, а также сохранение исторического наследия, связанного с памятниками геодезии, топографии, картографии, землеустройства и инженерных изысканий.

В первые годы истории Общества его членами и партнерами, под руководством Правления были выявлены и изучены несколько сохранившихся объектов (геодезические пункты) в Санкт-Петербурге и Ленинградской области, в том числе: астрономо-геодезический пункт «Дуги Струве» на острове Гогланд в Финском заливе, астрономо-геодезический пункт В.В. Витковского (Суримяки) под Выборгом, исторический центр исходного пункта государственной геодезической сети на территории Пулковской обсерватории, Пулковский базис В.Я. Струве, исторический центр пункта государственной геодезической сети – «Кабози» (он закреплен большим чугунным стволом русского крепостного орудия первой половины 19 века), два центра Молосковицкого базиса, измерения меж-

ду которыми впервые в России были выполнены с применением новой технологии мерных проволок еще в 1888 году. В дальнейшем, в период с 2005 г. по 2014 г., силами изыскательских коллективов Санкт-Петербурга (ООО «НПП «Бента», ЗАО «Лимб», ОАО «Аэрогеодезия», Военно-космическая академия им. А.Ф. Можайского, Санкт-Петербургский техникум геодезии и картографии, и др.) и членов Правления Общества указанные пункты были отреставрированы и получили дальнейшую жизнь в качестве не только геодезических пунктов Российской Федерации, но и культурных ценностей (памятников науки и техники).

В 2005 г. объект «Геодезическая Дуга Струве» вошел в Список Всемирного культурного наследия ЮНЕСКО. В международный Комитет по управлению «Геодезической дугой Струве» при ЮНЕСКО входят геодезисты 10 европейских стран, на территории которых располагаются центры пунктов этого трансконтинентального памятника науки и техники, а также приглашаемые неправительственные организации, в числе которых и СПб ОГиК. В 2007–2009 гг. Общество подготовило и издало научно-техническое исследование, посвященное «Геодезической Дуге Струве».

В 2006 г. во взаимодействии с Русским географическим обществом достигнуто принятие Постановления Губернатора Санкт-Петербурга о присвоении имени выдающегося геодезиста В.В. Витковского безымянному проезду в Выборгском районе города. Позднее на одном из домов улицы была помещена памятная доска.

С 2005 г. Общество стало выпускать журнал «Вестник Санкт-Петербургского общества геодезии и картографии», позднее переименованный в «Изыскательский вестник». На страницах журнала публикуются самые различные материалы, посвященные нашим профессиям, в том числе написанные студентами учебных заведений. В качестве подарка ветеранам отрасли Общество подготовило и выпустило специальные публикации, посвященные 60-летию и 70-летию Великой Победы 1945 г.

Кроме печатных публикаций Общество ведет свой сайт, где размещается информация о его деятельности, партнерах, основных мероприятиях и проектах. Общество при поддержке изыскательских коллективов Санкт-Петербурга постоянно проводит семинары и конференции, посвященные актуальной тематике в области геодезии, картографии, маркшейдерии, землеустройства и инженерных изысканий, на которые приглашаются не только специалисты, но и студенты учебных заведений.

За свою историю Общество, при поддержке партнерских отраслевых организаций реализовало около 20 научно-технических и культурных проектов, в том числе нацеленных на выявление и сохранение памятников истории геодезии и картографии. Некоторые из них стали сюжетами для научно-популярных фильмов, подготовленных членами и партнерами Общества.

В 2013 г. Общество начало работы по долгосрочному проекту, связанному с выявлением марок и знаков первой высотной основы Санкт-Петербурга 1872 г., созданной под руководством военного геодезиста М.А. Савицкого. В проекте приняли участие свыше 50 студентов учебных заведений Санкт-Петербурга, (Санкт-Петербургский техникум геодезии и картографии, Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, Петербургский государственный университет путей сообщения, Национальный минерально-сырьевой университет «Горный», Санкт-Петербургский государственный университет), а также студенты из Болгарии. На сегодняшний день выявлено около 160 знаков высотной основы 1872 г., ведутся (на общественных началах) точные нивелирные работы, необходимые для исследования качества исторических знаков. Часть материалов работ передана в Комитет по государственному контролю, использованию и охране памятников истории и культуры Санкт-Петербурга для учета вновь выявленных объектов культурного наследия, а также в изыскательские организации для использования по служебному назначению.

Еще одним направлением работы Общества является защита наших профессиональных интересов. Так, в 2010 г. нами

к 100-летию Государственной геодезической основы подготовлено совместное заявление, в котором все изыскательское сообщество призвало Росреестр и подчиненные данному ведомству организации приложить усилия к сохранению геодезических знаков на территории Российской Федерации. В 2015 г. Общество выступило за сохранение Санкт-Петербургского техникума геодезии и картографии, который решением научного совета и ректора Национального минерально-сырьевого университета «Горный», при попустительстве Комитета по высшей школе Санкт-Петербурга предназначен к постепенной ликвидации.

К сожалению, в условиях продолжающихся кризисных явлений в стране, наши усилия не всегда приводят к положительному результату, поэтому Общество поддерживает идею о воссоздании Совета научно-технических обществ Санкт-Петербурга, который, по нашему мнению, может стать еще одной трибуной, еще одним рычагом влияния на выработку продуманных, правильных решений по научно-техническим вопросам развития Санкт-Петербурга.

Н.Н. Розанов, И.А. Забелина, В.М. Арпишкин

ОПТИЧЕСКОЕ ОБЩЕСТВО ИМ. Д.С. РОЖДЕСТВЕНСКОГО – ПРЕЕМНИК РУССКОГО ОПТИЧЕСКОГО ОБЩЕСТВА

Как в любом живом организме, в Оптическом обществе им. Д.С. Рождественского – преемнике Русского оптического общества, организованного в 1922 г., – происходили изменения в соответствии с «духом и требованием времени» в структуре общества, составе его Президиума, научно-технических секций и комиссий, что отражалось в Постановлениях съездов Общества.

История возникновения оптического общества в России началась с 10 мая 1922 г., когда по инициативе Государственного оптического института и Главной палаты мер и весов в Петрограде было создано Русское оптическое общество. До 1927 г. Русское оптическое общество провело 100 собраний, труды которых были изданы, одобрены специалистами и послужили основой развития и внедрения в практику ряда новых научных идей. К сожалению, Общество прекратило дальнейшую деятельность в связи с недостатком финансирования на основании Постановления коллегии НКВД (1929 г.).

После 60-летнего перерыва – в 1989 г. – работа Русского оптического общества была возобновлена по инициативе почетного директора ГОИ, члена-корреспондента РАН Михаила Михайловича Мирошникова. Эту инициативу активно поддержали Госкомитет по науке и технике, Министерство оборонной промышленности (МОП), предприятия оптической отрасли, научные учреждения АН СССР, высшие учебные заведения и широкая научная общественность.

На очередных собраниях Русского оптического общества 1989–1990 гг. единогласно было принято решение о необходимости учреждения Всесоюзного оптического общества – как преемника Русского оптического общества, но имеющего

многонациональный характер на основе сети региональных отделений.

Во исполнение этого решения 17 мая 1990 г. в Ленинграде состоялся Учредительный съезд, провозгласивший создание Оптического общества, которому было присвоено имя выдающегося ученого, инициатора и активного участника организации современной оптической науки и оптического производства в России и Советском Союзе – академика Дмитрия Сергеевича Рождественского.

За период после учреждения Оптического общества им. Д.С. Рождественского на пост президента избирались член-корр. РАН, директор ГОИ (1966–1989 гг.) М.М. Мирошников – первый президент Общества (1990–1996, с 1997 г. – Почетный президент); академик РАН, генеральный директор ВНИЦ ГОИ Г.Т. Петровский (1996–2005); член-корр. РАН., д.тех.н., профессор, научный руководитель ГОИ В.Н. Васильев (2006 – январь 2013); д.физ.-мат. н., генеральный директор ГОИ Р.Ф. Курунов. В настоящее время Президентом Оптического общества им. Д.С. Рождественского является член-корр. РАН, д.физ.-мат.н., профессор Н.Н. Розанов, избранный на Съезде Общества 27 апреля 2016 г.

Основные цели и задачи Оптического общества им. Д.С. Рождественского – содействие развитию оптической науки, техники, образования; содействие расширению сферы использования достижений научной и прикладной оптики; повышение профессионального уровня и престижа специалистов, работающих в области оптики; обмен и распространение научной, технической и экономической информации по оптике и ее приложениям; укрепление и поддержка высоких профессиональных традиций оптиков, популяризация и пропаганда знаний по истории оптики.

За годы своего существования Общество внесло существенный вклад в консолидацию коллективов, работающих в области оптики и укреплению их взаимосвязи. Большое значение имеют организация крупных международных науч-

но-технических мероприятий, распространение научно-технической информации по оптике, поддержка Обществом молодых ученых и инженеров.

Оптическое общество им. Д.С. Рождественского имеет деловые связи с оптическими обществами США, Европы, Китая, Кореи и других стран дальнего и ближнего зарубежья.

Являясь преемником Русского оптического общества, созданного в 1922 г., в мае 2015 г. Оптическое общество им. Д.С. Рождественского отметило 93-летие деятельности оптического общества в России и свое 25-летие.

Более чем за 25-летний период наше Общество приняло участие в организации и проведении более 130 научно-технических мероприятий по оптике, в том числе свыше 60 мероприятий международного масштаба, результаты которых опубликованы как отдельными изданиями, так и в «Оптическом журнале» и бюллетене Общества «Оптическом вестнике». В число этих мероприятий входят: Международный оптический конгресс «Оптика – XXI век», проводимый в Санкт-Петербурге с 2000 г. по четным годам, в рамках которого работают международные конференции «Фундаментальные проблемы оптики» и «Прикладная оптика»; ежегодный Международный Форум «Оптические приборы и технологии – «OPTICS-EXPO», Международные конференции «Оптика лазеров», Международные конференции молодых ученых и специалистов «Оптика». Эти мероприятия собирают специалистов-оптиков разных поколений не только нашей страны, но и государств ближнего и дальнего зарубежья.

Основатель Русского оптического общества академик Дмитрий Сергеевич Рождественский чрезвычайно много сделал для признания важнейшей роли оптики в развитии науки, промышленности и обороны страны. Он отстаивал необходимость теснейшей связи фундаментальных и прикладных исследований по оптике, науки и промышленности. В настоящее время, вследствие революционных изменений в оптике, связанных, в том числе, с изобретением лазеров, идеи Д.С. Рождественского

становятся все более актуальными. Примечательно, что оптика, в новом облики – фотоника, вошла в число приоритетных направлений развития науки и техники страны. В связи с этим Оптическое общество со сдержанным оптимизмом смотрит в будущее и надеется на плодотворное сотрудничество с другими уважаемыми научными и инженерными обществами Санкт-Петербурга и России.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Александров Владимир Леонидович – д.тех.н., проф., президент Научно-технического общества судостроителей им. акад. А.Н. Крылова.

Арпишкин Владимир Михайлович – заведующий музеем АО «Государственный оптический институт имени С.И. Вавилова», директор Оптического общества им. Д.С. Рождественского.

Богданов Анатолий Станиславович – к.тех.н., заместитель председателя Санкт-Петербургского общества геодезии и картографии.

Воробьева Мария Вячеславовна – заместитель директора по науке и образованию Международного Союза научных и инженерных объединений.

Дмитриев Игорь Сергеевич – д.хим.н., проф., председатель Санкт-Петербургского отделения российского химического общества им. Д.И. Менделеева, заведующий Музеем-архивом Д.И. Менделеева Музейного комплекса Санкт-Петербургского государственного университета.

Друкаренко Сергей Петрович – к.тех.н., вице-президент Международного Союза научных и инженерных объединений, секретарь Координационного совета Российского Союза научных и инженерных общественных объединений, государственный советник Российской Федерации 1 класса.

Забелина Ирина Анатольевна – к.тех.н., ученый секретарь АО «Государственный оптический институт имени С.И. Вавилова», главный ученый секретарь Оптического общества им. Д.С. Рождественского.

Иванов Борис Ильич – д.филос.н., проф., главный научный сотрудник Сектора истории технических наук и инженерной деятельности Санкт-Петербургского филиала Института истории естествознания и техники им. С.И. Вавилова РАН.

Розанов Николай Николаевич – д.физ.-мат.н., член-корреспондент РАН, начальник отдела АО «Государственный оптический институт имени С.И. Вавилова», президент Оптического общества им. Д.С. Рождественского.

Синельникова Елена Федоровна – к.истор.н., ученый секретарь Санкт-Петербургского филиала Института истории естествознания и техники им. С.И. Вавилова РАН.

Ситцев Владимир Михайлович – первый вице-президент Международного Союза научных и инженерных объединений, первый секретарь Российского Союза научных и инженерных общественных объединений.

Ульянова Светлана Борисовна – д.истор.н., проф., проф. кафедры «История» Санкт-Петербургского политехнического университета Петра Великого.

ISBN 978-5-00140-312-8



Подписано в печать 27.08.2019 г.
Формат 60×84 1/16. Гарнитура Times New Roman. Бумага офсетная.
Усл. печ. л. 9,07. Тираж 300 экз. Заказ № 2656-119/29089.

Отпечатано в соответствии с предоставленными материалами
в ООО «Амирит», 410004, г. Саратов, ул. Чернышевского, 88.
Тел.: 8-800-700-86-33 | (845-2) 24-86-33
E-mail: zakaz@amirit.ru
Сайт: amirit.ru