**Сотрудничество государства и гражданских институтов
в сфере развития системы инженерного образования:
конец XIX — начало XX в.**

М. В. Добрынина¹, В. Д. Лифинцев²

¹ *Национальный исследовательский университет «МИЭТ», Москва, Россия*

² *Московский государственный областной университет, Москва, Россия*

marin709@rambler.ru

Рассматриваются основные направления сотрудничества государственных органов с развивающимися институтами гражданского общества в деле становления системы инженерного образования. Отмечается, что историческими условиями расширения взаимосвязей общества и государства было «созревание» гражданского общества в период русского Просвещения XVIII в. и две волны либерализации общественной жизни (1810-е и 1860-е гг.). Подчеркивается обоюдная направленность инициативы о взаимодействии: с одной стороны, поддержка общественных инициатив государством, с другой — деятельный ответ институтов гражданского общества на запрос государства о научной, методической и организационной поддержке реформ. Проанализированы основные направления проявления гражданской активности в сфере инженерного образования. Отмечена роль Русского технического общества в развитии российской науки и просвещения.

Ключевые слова: государство; гражданское общество; общественные организации; образование; образовательная политика; инженерное образование; либерализация.

**State and Civil Institutions Cooperation in Engineering Education Development:
Late 19th & Early 20th Century**

M. V. Dobrynina¹, V. D. Lifintsev²

¹ *National Research University of Electronic Technology, Moscow, Russia*

² *Moscow Region State University, Moscow, Russia*

marin709@rambler.ru

The authors considered main directions of state bodies' cooperation with developing institutions of civil society in the organization of engineering education. They did note that the historical conditions for the expansion of relationship between society and the state were the "maturation" of civil society in the 18th century during the Russian Age of Enlightenment and the two waves of public life liberalization (the 1810s and the 1860s). It is emphasized that the initiative on cooperation was mutually directed: there was both support for public initiatives on the part of the state, and an active response of civil society institutions to the state request

for scientific, methodological and organizational support of reforms. The authors have analyzed main directions of civil activity manifestation in the sphere of engineering education, noting the role of Russian technical society in the development of Russian science and education.

Keywords: state; civil society; public organizations; education; educational policy; engineering education; liberalization.

Во второй половине XIX в. политика в отношении инженерного образования предполагала тесное сотрудничество государственных органов с развивающимися институтами гражданского общества. Интенсификация развития капиталистических отношений (рост промышленного производства в России может быть проиллюстрирован семикратным увеличением выпуска промышленной продукции с 1860 по 1900 г. [1, с. 106]) и переориентация экономики на промышленные (фабрично-заводские) способы производства требовали ускорить темпы подготовки технических кадров, однако система инженерного образования не удовлетворяла растущих запросов экономической и военной сфер. В связи с этим правительство пошло по пути реформирования системы технического образования. Одним из направлений реформ стала поддержка любых конструктивных общественных и частных инициатив в сфере развития системы инженерного образования, распространение начальных технических и естественно-научных знаний в рабочей среде и сельскохозяйственное просвещение [1, с. 106; 2, с. 45; 3, с. 68]. Отметим, что вследствие либерализации общественной жизни в начале XIX в. уже в 1810—1820-е гг. «имело место расширение содержания культурного творчества и нарастание его потенциала в русском обществе. <...> Просвещение по-русски в XVIII в. было ее “общим историческим созреванием”, которое предвосхитило непреходящие достижения русской культуры (и науки. — М. Д., В. Л.) века XIX. В XVIII в. был практически с нуля создан базис для механизма индивидуальной, общественной и государственной самоактуализации в пространстве европейской культуры, для взаимодействия с западными партнерами, смотревшими на Московское

царство сверху вниз, “опираясь на свое научно-культурное превосходство”» [4, с. 118—119].

Политические направления Великих реформ 1860—1870 гг. способствовали еще большей интенсификации проявления общественной инициативы в сфере местного самоуправления, политике, экономике, культуре, науке и образовании. В 60—80-е гг. инженерное образование стало не только объектом пристального внимания со стороны людей и организаций науки, промышленности и предпринимательства, но и точкой приложения гражданской инициативы со стороны преподавателей, просвещенного дворянства, меценатов, гражданских и военных служащих. Проекты реформирования технического образования и просвещения, концепции, дидактические основы, даже учебные планы и программы становились предметом обсуждения не только в среде профессионалов, но и в широком кругу заинтересованных людей.

Важнейшим фактором пробуждения общественной и частной инициативы в сфере инженерного образования была либерализация образовательной политики в 1861—1866 гг., в период деятельности министра народного просвещения А. В. Головнина. Министр был последовательным сторонником европеизации российской системы образования, осознавал и провозглашал невозможность развития экономики и науки, если «отречься от единения с успехами европейской цивилизации» [5, с. 64]. При Головнине наблюдался отход образовательной политики от государствоцентризма, патернализма и жесткого централизованного государственного контроля за организацией и содержанием образовательного процесса. Министр нацеливал реформирование

системы на отступление от прусской ориентированности на государство и внедрение британских принципов невмешательства государства и церкви в дела школы, на академические свободы. В тот же период к обсуждению образовательных и научных государственных проектов стали активно привлекать в качестве экспертов представителей научного и педагогического сообществ при прямо пропорциональном уменьшении роли церкви [6].

В это время организуются и активно функционируют общественные институты (более 1500 к 1800 г., более 200 из них — научные общества), аккумулировавшие, артикулировавшие и реализовывавшие гражданскую энергию (энергию частных лиц и сообществ) творения социального, политического и экономического будущего. В это время были созданы Русское техническое общество (РТО) в Петербурге (1866 г.), Русское химическое общество (РХО) при Петербургском университете (1868 г.), Общество распространения технических знаний в Москве (1870 г.) и Политехническое общество при Московском техническом училище (1878 г.) [3]. Члены и инициативные комитеты русских научных и научно-технических обществ были ориентированы на решение самого широкого круга задач: просвещение населения в области естественных и технических наук; повышение технической квалификации рабочих и низшего управляющего звена фабрик, заводов, рудников и сельскохозяйственных производств; научная экспертиза научных, технических и образовательных проектов, учебных планов; публикация результатов, апробация и защита научных исследований; популяризация российской науки и техники в Европе и Америке; организация съездов и конференций, участие в научных выставках и международных научных проектах и т. д. Члены научных обществ участвовали в экспертизе разрабатываемых правительством законодательных актов, а также самостоятельно организовывали средне-специальные и высшие учебные заведения, курсы профессиональной переподготовки

и т. п. Несмотря на изменение политического курса в консервативном направлении, общества продолжили свою работу и внесли значительный вклад в развитие системы инженерного образования в России.

Наиболее значительную роль в развитии этой системы сыграло РТО, организованное в 1866 г. в Петербурге по инициативе инженеров и профессоров высших учебных заведений (Е. Н. Андреев, М. Н. Герсевич, П. Г. Мижуев, М. М. Окунев, П. Н. Алексеев, И. П. Балабин, В. Н. Бестужев-Рюмин, А. В. Фрибес, Н. И. Козаков, А. А. Корнилов). Они разработали проект Устава РТО, одобренный правительством и получивший «высочайшее соизволение» императора [3, с. 69]. Одной из главных побудительных сил к созданию РТО было «стремление русских инженеров изучить и полнее использовать природные ресурсы для развития тяжелой индустрии, сделать широко известными крупнейшие достижения науки и техники, создать условия для их внедрения в промышленность» [3, с. 68]. В качестве главной цели общества провозглашалось соединение фундаментальных научных исследований с производственной и педагогической практикой. Первое же заседание РТО, на котором присутствовало более 160 его членов, показало, что эта и подобная ей организации создавали востребованный гражданским обществом и необходимый государству канал для аккумуляции, интеграции и реализации общественных инициатив в области технических наук, просвещения и образования. Специалисты различных технических областей, входившие в РТО, а также министры и руководители военных ведомств, принятые в общество в качестве почетных членов, проявили готовность интегрировать усилия ученых, общественных деятелей и представителей государственной администрации для достижения заявленных целей и задач. В течение всего времени существования РТО в нем активно сотрудничали практически все видные инженеры и ученые России, бывшие его действительными или почетными членами. Уже в первые годы своей работы РТО стало одной из крупнейших

и наиболее влиятельных общественных организаций научно-технического профиля не только в России, но и в Европе.

Уже в 1874 г. заслуги РТО в развитии отечественной науки и образования были оценены императором, который присвоил обществу почетное наименование «Императорского». Это, в свою очередь, способствовало росту его престижа и авторитета в глазах научного и педагогического сообщества и открывало новые перспективы для расширения направлений и углубления взаимоотношений между РТО и государственным административным аппаратом. Основным направлением деятельности общества в 1880—1890-е гг. было взаимодействие с органами государственной власти по вопросам промышленной, образовательной и экономической политики, лоббирование интересов промышленников, крупной буржуазии и научного сообщества, причем девизом общества в этом взаимодействии был лозунг «Наука и беспристрастие» [7; 8]. Представители государственной администрации, наряду с видными учеными, промышленниками и предпринимателями, обсуждали вопросы экономики и просвещения на заседаниях организации. При обществе на постоянной основе функционировала комиссия по техническому образованию (далее Комиссия). При ее поддержке и организационном содействии открывались и действовали средние и среднеспециальные учебные заведения инженерного образования, просветительские курсы. В поле интересов и задач Комиссии входило также образование и социализация малолетних, малоимущих, сирот и женщин. Во многом благодаря деятельности РТО и Комиссии, во многих губерниях России были открыты и успешно работали профессиональные классы для малолетних рабочих, женские ремесленные училища и курсы, которые решали среди прочего социальные задачи: вдовы и одинокие женщины получали возможность самостоятельно прокормить себя и детей. К 1910 г. в России успешно функционировали примерно 1,5 тыс. ремесленных курсов, классов, школ и училищ, в которых обучалось более 80 тыс. чел. [9].

К началу Первой мировой войны в России было открыто и успешно работало 33 отделения РТО. Научное и популяризаторское направления деятельности общества реализовывались в проведении научных чтений по самым актуальным вопросам инженерной и технической мысли. К участию в чтениях приглашались не только представители научного сообщества и промышленности, но и самый широкий круг слушателей. Общество и его отделения издавали научные и научно-популярные журналы «Записки», «Электричество», «Техническое и коммерческое образование», а также вестники и сборники научных трудов. На научных съездах и конференциях, на страницах нового научного журнала «Техническое образование» (издававшегося Комиссией) была развернута широкая дискуссия по проблемам научно-технического развития России, принципам и методике преподавания технических наук, основным направлениям реформирования системы реального образования. РТО организовывало деятельность по другим направлениям популяризации технического образования (выставки, конференции, международные делегации), обмен опытом с иностранными коллегами, издавало научную, методическую и научно-популярную литературу, учебники и учебные пособия, словари и справочники [10; 11; 12; 13].

Одним из направлений реформирования инженерного образования в рассматриваемый период было оформление собственно российской дидактико-методической системы подготовки инженеров, которая и сегодня является стержневой в развитии системы инженерного образования. В ее разработку внесли огромный вклад ученые — участники различных общественных инициатив. Главной задачей основоположников системы (А. В. Летникова, Н. А. Шапошникова, П. К. Худякова, А. П. Сидорова, А. П. Гавриленко, В. И. Гриневецкого) было интегрирование в принципах инженерного образования требования универсализма, с одной стороны, и специальной профессиональной

подготовки, с другой. Основные принципы методики обучения «техническим искусствам» были следующими:

- обучение в траектории «от общего к частному и от конкретного к единичному»;
- обучение на первых курсах теоретическим, фундаментальным дисциплинам, на более старших — специальным профессиональным;
- движение по траектории «от теории к практике»;
- глубокая фундаментальная подготовка по общим теоретическим дисциплинам (математике, физике, химии, почвоведению и т. п.) специалистов *всех профилей обучения* (курсив наш. — М. Д., В. Л.) с ориентацией на университетский уровень знаний;
- разносторонняя подготовка на 3-4-5 курсах в ходе лабораторных практикумов (в оснащенных лабораториях, с ориентацией на максимальную приближенность к реальным условиям);
- практикосообразность обучения, тесная связь учебных планов и программ с требованиями промышленности и соответствующей отрасли производства (строительства и т. п.);
- наукообразность обучения, тесная взаимосвязь учебного процесса с научными исследованиями [10; 14; 15].

В дальнейшую разработку дидактико-методической системы внесли свой вклад члены РТО, Императорского вольного экономического общества, Московского общества распространения технических знаний, «Московского общества инженеров и педагогов» и других сообществ ученых. К их числу следует отнести Е. Н. Андреева, Н. Х. Весселя, И. А. Вышнеградского, В. И. Гриневецкого, В. К. Делла-Воса, П. Ф. Лесгафта, Д. И. Менделеева, Д. К. Советкина, А. Н. Страннолюбского, К. Д. Ушинского, Е. С. Федотова и др. Эта система получила широкое распространение в России и признание за рубежом как «русский метод обучения» и была отмечена высшими премиями и наградами на международных выставках: в Филадельфии (1876)

и в Париже (1900). Высшие технические учебные заведения, вводя «русский метод», корректировали его соответственно инженерному уровню [16]. На рубеже веков российская экономика стала в большей степени капиталистической, нежели двухукладной: мануфактурное производство промышленной продукции окончательно сменилось машинным. В связи с этим изменилась и организация труда, что, в свою очередь, оперативно отразилось в учебных планах инженерных учебных заведений: «русский метод» претерпел ряд внутренних изменений, но сохранил принципиальную методическую целостность.

Таким образом, деятельность общественных организаций является одним из наиболее ярких примеров общественно-государственного партнерства (если рассматривать образовательную политику как процесс смены тенденций: «то сближение, то расхождение в разные стороны позиций научно-педагогической общественности и официальных органов государственной власти» [17, с. 152], — это партнерство имело место на почве сближения позиций государства и общественности) в формировании и реализации технической политики России, а также политики в отношении инженерного образования [18; 19]. В определенном смысле государственно-общественное партнерство, даже на фоне консервативных политических тенденций, способствовало становлению педагогической концепции воспитания «новой породы людей» [20], которые в политическом отношении должны были оставаться верными традиционным ценностям, содействовать укреплению державной мощи родины, а в экономическом — выступать проводниками модернизации экономики и социальной сферы.

Литература

1. Хромов П. А. Экономика России периода промышленного капитализма. М.: Изд-во ВПШ и АОН, 1963. 286 с.
2. Туманова А. С. Общественные организации и русская публика в начале XX века = Voluntary associations and Russian public at the beginning of the XX century. М.: Новый хронограф, 2008. 326 с., ил., портр. (Российское общество. Современные исследования).

3. **Рыжов С. Д.** История создания Русского технического общества // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: История России. 2013. № 4. С. 67—73.

4. **Растимешина Т. В.** Охрана культурного наследия в России XIX в.: формирование опыта взаимодействия церкви, гражданского общества и государства в сфере музеефикации исторических и культурных ценностей // Экономические и социально-гуманитарные исследования. 2016. № 4 (12). С. 118—130.

5. **Головнин А. В.** Записки для немногих / Отв. сост. и науч. ред. Б. Д. Гальперина. СПб.: Нестор-История, 2004. 575 с.

6. **Стаферова Е. Л.** Министерство народного просвещения при А. В. Головнине: 1861—1866 гг.: автореф. дис. ... канд. ист. наук. М., 1998. 26 с.

7. Записки Императорского Русского технического общества. Петроград: [б. и.], 1867—1917.

8. Технический сборник. СПб. 1867. № 9. С. 136.

9. **Шпека И. И.** Общественная инициатива в развитии технического образования в России в середине XIX — начале XX вв. // Власть. 2010. № 4. С. 148—149.

10. Отечественные университеты в динамике золотого века русской культуры / [Е. В. Олесеюк и др.]; под ред. Е. В. Олесеюка. СПб.: Союз, 2005. 370 с.: ил., табл.

11. **Менделеев Д. И.** Сочинения: в 25 т. Т. 23: Народное просвещение и высшее образование. Л.; М.: Изд-во АН СССР, 1952. 385 с.: табл., фот.

12. **Маршев В. И.** История управленческой мысли. М.: Инфра-М, 2005. 731 с.: ил.

13. **Днепров Э. Д.** Российское образование в XIX — начале XX века. Т. 2: Становление и развитие системы российского образования (историко-статистический анализ). М.: Мариос, 2011. 657 с.: ил., карты, табл.

14. **Сапрыкин Д. Л.** Инженерное образование в России: история, концепция, перспективы // Высшее образование в России. 2012. № 1. С. 125—137.

15. **Тарасова В. Н.** История науки и техники. Ч. 3. М.: МГУПС, 2004. 216 с.

16. **Беришвили О. Н.** Инженерное образование в России: историко-педагогический аспект: монография. Самара: [РИЦ СГСХА], 2010. 199 с.: ил.

17. **Алагулов А. М.** Государственная концепция образовательной политики в Российской империи во второй половине XIX — начале XX в. // Теория и практика общественного развития. 2013. № 4. С. 152—155.

18. **Кричко В. А.** Продолжая традиции: К 125-летию Рус. техн. о-ва. М.: Знание, 1991. 64 с.

19. **Тимошенко С. П.** Инженерное образование в России / Пер. с англ. В. Иванова-Дятлова. Люберцы: ПИК ВИНТИ, 1997. 84 с.: ил.

20. **Лобзаров В. М.** Развитие элитного общего образования в России XVIII — XX веков: автореф. дис. ... д-ра пед. наук. М., 2009. 54 с.

исследовательского университета «МИЭТ» (Россия, 124498, Москва, г. Зеленоград, пл. Шокина, д. 1), marin709@rambler.ru

Лифинцев Вадим Дмитриевич — студент Московского государственного областного университета (Россия, 141014, г. Мытищи, ул. Веры Волошиной, д. 24), listo4ek66@yandex.ru

References

1. Khromov P. A. *Ekonomika Rossii perioda promyshlennogo kapitalizma* (Russian Economy of the Period of Industrial Capitalism), M., Izd-vo VPSH i AON, 1963, 286 p.

2. Tumanova A. S. *Obshchestvennyye organizatsii i russkaya publika v nachale XX veka* (Voluntary Associations and Russian Public at the Beginning of the XX Century). M., Novyi khronograf, 2008, 326 p., il., portr., Rossiiskoe obshchestvo. Sovremennyye issledovaniya.

3. Ryzhov S. D. *Istoriya sozdaniya Russkogo tekhnicheskogo obshchestva* (Foundation of Russian Technological Society), *Vestnik Rossiiskogo universiteta druzhby narodov, Seriya Istoriya Rossii*, 2013, No. 4, pp. 67—73.

4. Rastimeshina T. V. *Okhrana kul'turnogo naslediya v Rossii XIX v.: formirovanie opyta vzaimodeistviya tserkvi, grazhdanskogo obshchestva i gosudarstva v sfere muzeifikatsii istoricheskikh i kul'turnykh tsennostei* (Culture Heritage Conservation in 19th Century Russia: Church, Civil Society and State Interaction Experience Formation in Regard to Historical and Cultural Values Museumification), *Ekonomicheskie i sotsial'no-gumanitarnyye issledovaniya*, 2016, No. 4 (12), pp. 118—130.

5. Golovnin A. V. *Zapiski dlya nemnogikh* (Notes for the Few), *Otv. sost. i nauch. red. B. D. Gal'perina*, SPb., Nestor-Istoriya, 2004, 575 p.

6. Staferova E. L. *Ministerstvo narodnogo prosveshcheniya pri A. V. Golovnine: 1861—1866 gg., avtoref. dis. ... kand. ist. nauk* (Ministry of Education under the Reign of A. V. Golovnin: Years 1861 to 1866, Extended Abstract of Cand. Sci. (History) Dissertation), M., 1998, 26 p.

7. *Zapiski Imperatorskogo Russkogo tekhnicheskogo obshchestva* (Transactions of Imperial Russian Technical Society), Petrograd, s. l., 1867—1917.

8. *Tekhnicheskii sbornik* (Technical Collection), SPb., 1867, No. 9, pp. 136.

9. Shpeka I. I. *Obshchestvennaya initsiativa v razviti tskhnicheskogo obrazovaniya v Rossii v seredine XIX — nachale XX vv.* (Public Initiative in Technical Education in Russia, Middle 19th to Early 20th Century), *Vlast'*, 2010, No. 4, pp. 148—149.

10. *Otechestvennyye universitety v dinamike zolotogo veka russkoi kul'tury* (Russian Universities in the Dynamics of Golden Age of Russian Culture), E. V. Oleseyuk i dr., pod red. E. V. Oleseyuka, SPb., Soyuz, 2005, 370 p., il., tabl.

11. Mendeleev D. I. *Sochineniya, v 25 t., T. 23, Narodnoye prosveshchenie i vysshee obrazovanie* (Works, in 25 Vols., Vol. 23, Public Instruction and Higher Education), L., M., Izd-vo AN SSSR, 1952, 385 p., tabl., fot.

12. *Marshev V. I. Istoriya upravlencheskoi mysli* (History of Administrative Thought), M., Infra-M, 2005, 731 p., il.

Поступила 29.04.2019

Добрынина Мария Владимировна — кандидат политических наук, доцент кафедры экономики, менеджмента и финансов Национального

13. Dneprov E. D. Rossiiskoe obrazovanie v XIX — nachale XX veka. T. 2, Stanovlenie i razvitie sistemy rossiiskogo obrazovaniya (istoriko-statisticheskii analiz) (Russian Education in 19th to Early 20th Century. Vol. 2, Russian Education System Formation and Development (Historical and Statistical Analysis)), M., Marios, 2011, 657 с.: il., karty, tabl.
14. Saprykin D. L. Inzhenernoe obrazovanie v Rossii: istoriya, kontsepsiya, perspektivy (Engineering Education in Russia: History, Conception, Future Trends), *Vyshee obrazovanie v Rossii*, 2012, No. 1, pp. 125—137.
15. Tarasova V. N. Istoriya nauki i tekhniki (History of Science and Technics), Ch. 3, M., MGUPS, 2004, 216 p.
16. Berishvili O. N. Inzhenernoe obrazovanie v Rossii: istoriko-pedagogicheskii aspekt (Engineering Education in Russia: Historical and Pedagogical Aspects), monografiya, Samara, RITs SGSKhA, 2010, 199 p., il.
17. Allagulov A. M. Gosudarstvennaya kontsepsiya obrazovatel'noi politiki v Rossiiskoi imperii vo vtoroi polovine XIX — nachale XX v. (State Conception of the Educational Policy in the Russian Empire in the Second Half of the 19th — Early 20th Centuries), *Teoriya i praktika obshchestvennogo razvitiya*, 2013, No. 4, pp. 152—155.
18. Krichko V. A. Prodolzaya traditsii: K 125-letiyu Rus. tekhn. o-va (Continuing the Traditions: Towards 125th Anniversary of Russian Technical Society), M., Znanie, 1991, 64 p.
19. Timoshenko S. P. Inzhenernoe obrazovanie v Rossii (Engineering Education in Russia), Per. s angl. V. Ivanova-Dyatlova, Lyubertsy, PIK VINITI, 1997, 84 p., il.
20. Lobzarov V. M. Razvitie elitnogo obshchego obrazovaniya v Rossii XVIII — XX vekov, avtoref. dis. ... d-ra ped. nauk (Elite General Education Development in 18th — 20th Century Russia, Extended Abstract of Doctoral Dissertation in Pedagogy), M., 2009, 54 p.

Submitted 29.04.2019

Dobrynina Maria V., Candidate of Political Sciences, associate professor at Economics, Management and Finance Department, National Research University of Electronic Technology (Russia, 124498, Moscow, Zelenograd, Shokin sq., 1), marin709@rambler.ru

Lifintsev Vadim D., student at Moscow Region State University (24, Very Voloshinoy street, Mytishi, 141014, Russia), listo4ek66@yandex.ru