

ФИЛОСОФИЯ И КУЛЬТУРОЛОГИЯ

Н. Г. Баранец, А. Б. Верёвкин

ОРГАНИЗАЦИЯ НАУКИ В УНИВЕРСИТЕТАХ И НАУЧНЫЕ ОБЩЕСТВА
В XIX — НАЧАЛЕ XX ВЕКА¹

В статье анализируется государственная научная политика и организация науки в университетах и научных сообществах в России в XIX — начале XX века.

Ключевые слова: реформа образования, научные учреждения, научные общества, организация науки.

N. G. Baranets, A. B. Verevkin

ORGANIZATION OF SCIENCE IN UNIVERSITIES AND SCIENTIFIC SOCIETIES
IN THE XIX — EARLY XX CENTURY

The article examines the state research policy and organization of science in universities and scientific societies in Russia in the XIX — beginning of XX century.

Key words: education reform, academic institutions, scientific society, the organization of science.

В начале XIX века в рамках задуманных Александром I реформ государственных учреждений проходило переустройство научных и образовательных учреждений. Наиболее значительными были успехи в сфере высшего образования. В первые два десятилетия XIX века, помимо уже существовавшего Московского университета, в России были образованы ещё пять университетов: в 1802 году на основе высшего учебного заведения, существовавшего с XVII века, был открыт Дерптский университет; в 1804 году на базе гимназии был открыт университет в Казани; в 1804 году в Харькове была реорганизована в университет Главная Виленская школа; в 1818 году был преобразован в университет Главный педагогический институт в Петербурге.

Коренная реформация высшей школы в XIX веке проводилась четыре раза — в начале четырех царствований. «Уже по этой периодичности учебных реформ можно догадаться, что они вызывались далеко не одними только педагогическими соображениями. После устройства екатерининской школы общественное образование стало силой, которую

государственная власть могла употребить на

¹Работа поддерживалась грантами РГНФ (№ 11-13-73003а/В) и ФЦП РФ «Научные и научно-педагогические кадры инновационной России».

как менялись эти цели, менялись способы их достижения. Таким образом, либеральная учебная система императора Александра I (1804) после 14 декабря и июльской революции была заменена реакционной системой императора Николая (1828 — для средней, 1835 — для высшей школы), и та же смена системы ещё раз повторилась при переходе от либеральных уставов 1863—64 годов к реакционным уставам 1871-го (для гимназии) и 1884-го (для университетов) годов. Пятая смена готовится, благодаря общественному оживлению, уже в конце 90-х гг., но осуществляется она в революционные годы 1905—17-й» [1].

Политика реформирования образования носила непоследовательный характер — периоды либерализации сменялись усилением реакционных тенденций. Изменения в организации общественной и культурной жизни после реформы 1861 года имели существенные последствия для образования и науки. Правительство было вынуждено изменить свою политику в

отношении университетов под влиянием демократической общественности. Изданный в 1863 году университетский

устав был наиболее либеральным из всех в дореволюционное время. В уставе соединились немецкая и французская системы: согласно порядку немецкого университета в нем была организована университетская автономия; согласно французской системе учащиеся были подчинены обязательному плану преподавания. Автономия профессорской корпорации – это основная идея нового устава. Власть попечителя должна была ограничиться общим контролем. Советы профессоров были восстановлены в правах и стали центрами корпоративной жизни университета.

Сеть научных учреждений сложилась в первой половине XIX века и почти без изменений просуществовала до начала XX века. Основными местами исследовательской работы были лаборатории немногочисленных университетов, Академия наук и научные общества. Отдельные виды исследований выполнялись при специальных ведомственных учреждениях (Геологический комитет, Главное гидрографическое управление, Сельскохозяйственный учёный комитет). Научные учреждения были слабо связаны друг с другом, общение между учёными поддерживалось только через личные каналы коммуникации. До 1916 года не велось учёта научных сил [2]. Развитию науки мешало то, что внутренний строй исследовательских учреждений (состав подразделений Академии наук и университетов) не менялся десятилетиями, и новым научным дисциплинам не находилось в них места.

Особое положение имела Академия наук. Устав 1803 года обращал особое внимание академиков на изыскание средств «к умножению народной промышленности и торговли», увеличивал число академиков и адъюнктов с 20 до 38, на главное место ставил науки физико-математические и исторические. В 1841 году Академия была разделена на три отделения: физико-математическое, русского языка и словесности и историко-филологическое. Они

были сохранены уставом 1869 года, значительно увеличившим штаты Академии. 1 июня 1893 года были Высочайше утверждены новые штаты по конференции, канцелярии конференции, правлению Академии (так назван по новым штатам прежний комитет правления Академии) и библиотеке; число академиков и адъюнктов определено в 46 человек (21 — по I-му физико-математическому отделению, 7 — по II-му отделению русского языка и словесности, 13 — по III-му историко-филологическому отделению и 5 сверхштатных и иногородних мест). Академия получала половину научно-исследовательского бюджета Министерства просвещения, что в 1890-е годы составляло около 200 тысяч рублей. В период реформ 60-х годов Академия подвергалась критике со стороны университетской профессуры за консерватизм и устарелость научной тематики, за изолированность и оторванность от запросов жизни, за высокомерное отношение к университетам и русским научным обществам (члены академии не публиковали свои труды по-русски), за стремление монополизировать право на научную истину. Высказывались предложения упразднить Академию, так как она бесполезна для России, или же преобразовать её в научное общество.

Материальную базу Академии составляли 7 музеев, 5 лабораторий и 15 полуобщественных комиссий. Научные лаборатории Академии наук были плохо оборудованы и тесны — одновременно могло работать не более 4—5 человек. В докладной записке Академии наук в 1911 году отмечалось, что её основные исследовательские учреждения «лишены возможности поднять свою работу на уровень современных научных требований; поставлены в свой ученой работе в условия худшие, чем те, какие существуют в правильно организованных учреждениях университетов или политехнических институтов» [3]. Академия имела высокий официальный статус, но её общественный престиж непрерывно снижался. Она вносила скромный вклад в развитие русской науки как из-за малочисленности работников, так и скудости материально-технического обеспечения. Успешнее всего развивались

исследования по гуманитарным дисциплинам, а прикладная наука почти полностью отсутствовала.

В силу этого наука в России XIX — начала XX века развивалась в основном в высших учебных заведениях. Учёные высшей школы выступали как исследователи и педагоги. Их общее число к 1917 году составляло около 11 тысяч человек. Число университетских кафедр и их членов было ограниченным и не соответствовало степени дифференциации науки. Так, в 1910 году в составе российских университетов не было кафедр математической физики, физической химии, бактериологии, эмбриологии, гистологии, экспериментальной морфологии, физиологии животных [4] — то есть по тем направлениям, где российская наука уже достигла значительных успехов. Исследовательские подразделения в высшей школе имели подчиненное положение, не располагали собственным бюджетом и мало финансировались.

Проблема реорганизации науки воспринималась ведущими учёными как насущная задача. Если в 1860—80-х годах статьи, посвящённые нуждам науки, появлялись эпизодически и касались частных вопросов работы научных учреждений, то в начале XX века эта тема поднимается в печати регулярно. В журналах «Русская мысль», «Вестник Европы», газетах «Русские ведомости», «Речь» публиковались научные обзоры, очерки работы научных учреждений и организаций. Обсуждались проблемы организации экспериментальной работы, перспективы развития науки, неотложные нужды исследовательских учреждений.

Для организации регулярной коммуникации между зрелыми учёными особое значение имели научные сообщества. Устав общества, регламентирующий его цели и способ приёма членов, в Российской империи был одобрен государством в лице Министерства просвещения, но они в большинстве случаев были созданы по инициативе самих учёных. Задачи научных обществ состояли не только в обмене идеями, но и в популяризации науки как вида знания. Как правило, члены общества стремились иметь свой журнал, в котором публиковали научные работы своих членов и отчеты о заседаниях. Государство в первой половине

XIX века охотно поддерживало деятельность прежде всего литературных, филологических и исторических университетских сообществ. Естественно-научные общества получили импульс к развитию только после реформы 60-х годов, когда увеличился численный состав естественно-научных кафедр и стало больше высших технических институтов [5].

Одним из первых возникло «*Общество любителей отечественной словесности в казанском университете*», основанное в конце 1805 года. Его учредили В. Перевощиков, П. Кондырев, А. Васильев, Д. Богданов, И. Панаев и С. Т. Аксаков. До 1810 года членами общества были профессора университета и преподаватели гимназии, но позднее в него стали принимать и других желающих. В 1818 году в нём состояло 75 действительных членов и 25 почетных. После приезда в Казань М. Л. Магницкого (1818) в течение 10 лет общество ни разу не собиралось, успев до этого времени издать только один том своих «Трудов» (1817). Возобновив деятельность в 1828 году, общество собиралось крайне редко, в 1853 году его существование прекратилось.

В 1812 году при Харьковском университете основано «*Общество наук*» с целью «распространения наук и знаний как через ученые изыскания, так и через издание в свет общепользных сочинений». Общество состояло из двух отделений: естественных наук и словесности. Интенсивность его деятельности постепенно ослабевала и к началу 1830-х годов прекратилась окончательно.

В Московском университете в 1811 году П. И. Страховым и А. А. Прокоповичем-Антонским было учреждено «*Общество любителей Российской словесности*» с целью «распространения сведений о правилах и образцах здоровой словесности и доставления публике обработанных сочинений в стихах и прозе, на русском языке, рассмотренных предварительно и прочитанных в собраниях». Обществом активно издавались «Труды». В конце 20-х годов собрания общества становились всё реже, около 1844 года они окончательно прекратились. Его деятельность была возобновлена в 1858 году М. П. Погодиным и А. С. Хомяковым. С 1859 года начались публичные заседания. В 1866 году утверждён новый устав, определяющий цель

общества: «...содействовать развитию отечественного языка и успехам его литературы». Кроме ежемесячных собраний (очередных, годовых и торжественных), устраивались публичные лекции и литературно-музыкальные вечера. Обществом изданы «Песни, собранные Киреевским» и «Толковый Словарь» В. И. Даля (1863).

Также одним из первых было создано «Императорское московское общество испытателей природы при московском университете». Оно было основано в 1805 году Г. И. Фишером фон-Вальдгеймом с целью разработки естественных наук и распространения их, преимущественно в России. Общество получало ежегодно правительственную субсидию и издавало «Протоколы заседаний», годовые отчеты и свои труды под заглавием «Bulletin». К 1896 году в Обществе состояло 592 члена.

«Общество любителей естествознания, антропологии и этнографии» при Императорском московском университете было открыто 15 октября 1863 года. Оно организовало ряд экспедиций для исследования Балтийского, Белого, Аральского и Черного морей (особенно изучалась фауна), положило прочное начало систематическому изучению антропологии и этнографии России и содействовало исследованиям по доисторической археологии вообще и русским древностям в частности. Общество провело в Москве этнографическую и антропологическую выставки, международный конгресс доисторической археологии, антропологии и зоологии. При Обществе в 1872 году был открыт Музей прикладных знаний; проводились воскресные объяснения коллекций Политехнического музея. В Обществе были отделы антропологии, этнографии, физических наук, зоологии, химии и географии. Общество издавало «Известия», в которых публиковались монографии и коллективные исследования членов общества, отчёты о его деятельности.

В 1868 году было создано «Санкт-Петербургское общество естествоиспытателей», его президентом стал К. Ф. Кесслер, после его смерти в 1881 году общество возглавил профессор-ботаник А. Н. Бекетов, а в 1900 году его сменил геолог, профессор А. А. Иностранцев. Устав Общества 1868 года

определил основные цели и задачи своей деятельности: способствовать развитию естественных наук вообще; распространять естественно-научные знания в России; содействовать исследованию природы России, преимущественно в полосе ее, лежащей в бассейнах Балтийского и Белого морей и Ледовитого океана; сближать между собою отечественных учёных. Успешной деятельности общества способствовало то, что в Санкт-Петербургском университете сложились мощные научные школы, лидеры которых были членами общества: П. Л. Чебышев — в математике, Э. Х. Ленц — в физике, Д. И. Менделеев и А. М. Бутлеров — в химии, А. Н. Бекетов — в ботанике, И. И. Мечников и А. О. Ковалевский — в эмбриологии, И. М. Сеченов — в физиологии, В. В. Докучаев — в почвоведении, А. А. Иностранцев — в геологии.

При других университетах общества естествоиспытателей стали возникать после I съезда русских естествоиспытателей и врачей 1867 года. Общее собрание съезда возбудило ходатайство о помощи научных обществ, которое было поддержано министром народного просвещения (ежегодное пособие определено в 2500 рублей в год каждому обществу). Благодаря ходатайству министра 22 февраля 1868 года разрешение на организацию обществ естествоиспытателей было дано, и в 1869 году они были созданы в Казанском, Киевском, Новороссийском и Харьковском университетах.

«Русское астрономическое общество» было основано в 1890 году и, как гласит § 1 устава, имело целью содействовать успехам астрономии и высшей геодезии и распространению сих знаний в империи. Первым его председателем был Ф. А. Бредихин, а с 1893 года его возглавил С. П. Глазенап. Общество учредило премии за лучшие сочинения астрономического и геодезического содержания. Первоначально начатое издание «Известий» в виде одного выпуска в год с 1896 года расширилось до ежемесячного астрономического журнала. В общество входило до 300 действительных и почётных членов.

Первое в России «Математическое общество» было учреждено в 1811 году по инициативе М. Н. Муравьева. До эпохи преобразований Александра II в пяти русских

университетах чистая математика была представлена одним, редко — двумя преподавателями; в России не было ни одного математического журнала. Устав 1863 года увеличил число представителей математических наук, увеличилось и число университетов; благодаря этому в Москве при университете учреждается «*Московское математическое Общество*», организованное в 1867 году из кружка молодых математиков, созданного в 1864 году профессором Н. Д. Брашманом под названием «Общество любителей математических наук». Членами Общества могли быть доктора и магистры русских университетов по математическим наукам и лица, известные обществу своими учёными трудами в области этих наук. Московское математическое общество стало издавать «*Математический Сборник*» — старейший в России журнал, существующий до настоящего времени и печатающий исключительно математические статьи. Состоя при университете, общество давало возможность молодым людям не прерывать своей связи с научным миром по окончании курса. При Харьковском университете в 1879 году было создано «*Харьковское математическое общество*», состоящее из 66 членов.

«*Санкт-Петербургское математическое общество*» возникло в 1890 году; его устав был утверждён в 1893 году. «*Казанское физико-математическое общество*» при Императорском Казанском университете было учреждено в 1890 году. Ядром его послужила физико-математическая секция казанского Общества естествоиспытателей, открытая в 1880 году. Общество устраивало публичные лекции по физико-математическим наукам; именно оно увековечило память Н. И. Лобачевского.

Осознавая необходимость расширения и рационализации коммуникации, ряд крупных русских учёных организовали проведение съездов естествоиспытателей. Особую роль в этой деятельности сыграл Карл Фёдорович Кесслер, зоолог, профессор Киевского университета, с 1863 года — декан физико-математического факультета Петербургского университета, а в 1867—73 годах — ректор этого университета. В 1874 году К. Ф. Кесслер был избран членом-корреспондентом Физико-математического отделения Академии наук (по разряду биологических наук). Ещё в 1856 году

он представил министру народного просвещения А. С. Норову проект съезда естествоиспытателей и врачей — «Правил для собрания естествоиспытателей и врачей». В 1861 и 1862 годах ему удалось созвать съезды учителей естественных наук, в 1861 году, при поддержке Н. И. Пирогова, он получил разрешение министра народного просвещения на съезд учителей естественных наук гимназий Киевского учебного округа, а в 1867 году он организовал первый съезд естествоиспытателей.

Организация съездов была делом чрезвычайной сложности. В 1862 году профессора Московского и Киевского университетов при поддержке своих генерал-губернаторов подготовили программу организации съездов естествоиспытателей и врачей и просьбу об их разрешении. Медицинский совет Министерства внутренних дел дал проекту положительную оценку, посчитав, что от таких съездов можно ожидать весьма полезных результатов для успешного развития в нашем отечестве упомянутых отраслей наук как в теоретическом отношении, так и в практическом. Министр народного просвещения А. В. Головин представил обращение на имя императора, в котором высказал положительное мнение о съездах. Александр II передал вопрос на усмотрение Совета министров, который в 1863 году отклонил ходатайство вследствие опасения, что эти съезды могут послужить прикрытием для политических целей. В конце 1866 года министр народного просвещения Д. А. Толстой обратился к К. Ф. Кесслеру с запросом о пользе такого мероприятия. К. Ф. Кесслер, при поддержке Совета университета, в январе 1867 года передал в Министерство народного просвещения ходатайства о проведении съезда. Обсуждение вопроса в министерстве и в Совете министров было быстрым и положительным — проведение съезда было разрешено.

464 делегата Первого съезда русских естествоиспытателей собрались в Актовом зале Петербургского университета 28 декабря 1867 года, около четверти из них приехали с окраин России.

Профессор Московского университета Г. Е. Шуровский о значении съездов естествоиспытателей сказал так:

«Нравственной силой, сближающей учёных деятелей между собой и с обществом или массой народа, во всей Западной Европе служили учёные съезды. Без всякого сомнения, такой же силой они должны быть и у нас. Действительно, задача съездов в её простейшей форме состоит именно в сближении учёных деятелей между собой и сообществом. Сблизившиеся между собой, они выработают те определённые цели, которые необходимы для расширения и укрепления науки в нашем отечестве, воспитают новое поколение для самостоятельной работы и укажут на те пробелы, которые требуют восполнения» [6].

При жизни К. Ф. Кесслера после Первого съезда их было проведено ещё пять: Второй — в Москве (1869), Третий — в Киеве (1871), Четвёртый — в Казани (1873), Пятый — в Варшаве (1876) и Шестой — в Петербурге (1879). На этих съездах учёные неизменно высказывались по вопросам организации науки — их предложения сводились к следующему: объединение научных сил и создание сети исследовательских институтов, сближение науки с производством, создание системы государственной поддержки исследовательской работы.

В начале XX века съезды учёных участились и стали более представительными, — они собирали естествоиспытателей и врачей, агрономов и инженеров. «Широкой волной идёт в нашей стране научная жизнь и стремление к её организации, это выражается и в росте научной литературы, её популяризации, в съездах, новых научных предприятиях, во всё увеличивающемся росте научных центров» [7]. Так как государство по-прежнему мало поддерживало науку, большое значение имели частные и общественные организации. Совсем небольшое число научных обществ пользовалось регулярной поддержкой промышленных компаний: «Русское металлургическое общество», «Общество воздухоплавания», «Русское общество испытания материалов». Появились общества, финансировавшие отдельные работы и организовывавшие исследовательские институты. Одним из первых появилось «Общество содействия успехам опытных наук и их практических применений имени Х. С. Леденцова». Оно

возникло в 1909 году при Московском университете и Высшем техническом училище на средства, завещанные вологодским купцом Христофором Семёновичем Леденцовым. Цель общества — содействовать исследованиям в области естествознания, проверке изобретений на практике и внедрению их в производство. Благодаря поддержке Общества, в те годы получили возможность развиваться наиболее перспективные научные направления. Х. С. Леденцов в 1900 году также выделил 50 тысяч рублей Московскому отделению Императорского Русского технического общества для устройства «Технического музея содействия труду» [8].

Проект Устава общества имени Леденцова разрабатывали ректор Императорского Московского университета Н. А. Тихомиров, директор Императорского Московского Технического училища С. А. Фёдоров, профессора Университета и Технического училища: Н. В. Бугаев, М. М. Ковалевский, К. А. Тимирязев, И. И. Мечников.

Открытие общества приветствовали многие учёные России. Академик И. П. Павлов писал: «Общество, уже располагающее большими ежегодными суммами для поддержки назревающих научных предприятий, Общество с особо благоприятными на здешней почве видами на дальнейший рост своих материальных средств, Общество с обширной жизненной программой и с практическим способом ведения дела, Общество, руководимое в своей деятельности коллегиями академических представителей теоретического и технического знания, представляется мне огромным, небывалым фактором русской жизни... Леденцовское общество, очевидно, вынесла новая волна, самая высокая из подымавшихся до сих пор, волна общечеловеческого интереса — и не платонического только в сторону опытных наук и их жизненных приложений, волна, пробегающая по всему культурному миру» [9].

В Совет этого общества входили известные деятели науки: Н. А. Наумов, С. А. Фёдоров, Н. Е. Жуковский, П. Н. Лебедев, И. А. Каблуков, В. И. Гриневецкий. В деятельности его принимали участие И. П. Павлов, В. И.

Вернадский, В. Р. Вильямс, И. И. Мечников, К. А. Тимирязев, Д. Н. Прянишников. Были созданы восемь экспертных комиссий по различным областям науки и техники, осуществлявших экспертизу научных рефератов, изобретений и усовершенствований. Ежегодные доходы от неприкосновенного капитала Х. С. Леденцова составили от ста до двухсот тысяч рублей. Учёные и инженеры, исследователи-практики обращались сюда за помощью. Были рассмотрены сотни дел по изобретениям и усовершенствованиям.

Общество выделило средства и оказало содействие: В. И. Гриневецкому — в проведении экспериментальных исследований рабочего процесса двигателей внутреннего сгорания; Н. Е. Жуковскому — в проведении испытаний работы воздушных и водяных винтов, в строительстве лаборатории аэродинамических испытаний; Б. К. Фортунатову — в проведении опытов по приготовлению «фосфорирующих» тел; И. П. Павлову — на сооружение лаборатории для изучения центральной нервной системы у высших животных; К. Э. Циолковскому — в работах по дирижаблестроению; П. Н. Лебедеву — в создании физической лаборатории при народном университете имени А. Л. Шанявского, В. И. Вернадскому — для организации радиевых экспедиций. Были выделены средства Московскому обществу испытателей природы и Киевскому агрономическому обществу, финансировались экспедиции по исследованию Севера, Казахстана и Средней Азии.

Подводя итоги государственной научной политики этого периода, стоит отметить, что развитие науки не было делом приоритетным в глазах правительства России. Несмотря на то, что именно Россия дала миру таких учёных, как Сеченов, Бутлеров, Менделеев, Столетов, система имевшихся научных учреждений была недостаточна. Временное правительство в апреле 1917 года создало Комиссию по учёным учреждениям, в неё вошли В. И. Вернадский, Н. С. Курнаков, С. Ф. Ольденбург. Была намечена программа созыва учёных, преобразования и организации новых научных учреждений, объединения их в единую государственную сеть, но средств на её исполнение не было.

Реальные преобразования начались после Октябрьской революции 1917 года. В апреле 1918 года В. И. Ленин написал «Набросок плана научно-технических работ», наметил в нём главные задачи и предложил Академии создать «ряд комиссий из специалистов для возможно более быстрого составления плана реорганизации промышленности и экономического подъема России». Для координации работы всех научных учреждений был создан государственный орган — Научно-технический отдел, этим же занимались Главнаука, Наркомздрав, Наркомзем. Работа исследовательских институтов Главнауки носила преимущественно фундаментальный характер, а другие институты решали ведомственные задачи. Перед институтами НТО были поставлены цели удовлетворения потребностей народного хозяйства.

С 1918 по 1923 годы в стране было создано 55 научных учреждений, среди них — Институт прикладной химии, Институт химических реактивов, Государственный экспериментальный электротехнический институт, Институт прикладной минералогии, Российский научно-технический пищевой институт, Нефтяной институт, Центральный аэрогидродинамический институт, Научный автотранспортный институт. Задача их состояла в постановке новых производств, в освобождении страны от иностранной зависимости, в усовершенствовании методов производства, в создании условий для научного творчества в интересах отечественной промышленности. Деятельность научно-исследовательских институтов способствовала восстановлению народного хозяйства после Гражданской войны.

1. Миллюков П. Н. Очерки по истории русской культуры: в 3 т. Т. 2, Ч. 2. М.: Прогресс-Культура, 1994. С. 280.
2. Бастракова М. С. Организационные тенденции русской науки в начале XX века // Организация научной деятельности. М.: Наука, 1968. С. 150—186.
3. ААН СССР. Ф. 2. Оп. 1—1911. № 42. Л. 2.
4. Кольцов Н. К. К университетскому вопросу. М., 1910. С. 42—43.
5. Информация из Энциклопедического словаря

- Брокгауза и Эфрона.
6. Цит. по: *Бобынин В. В.* Математико-астрономическая и физическая секция первых девяти съездов естествоиспытателей и врачей. Ч. 1. М.: Тип. А. И. Мамонтова, 1986. С. 75.
 7. *Вернадский В. И.* 1911 год в истории русской духовной культуры. СПб., 1911. С. 22.
 8. *Рыбников В. А.* Инкогнито из Вологды // Христофор Семёнович Леденцов (к 150-летию со дня рождения): сб. / сост. А. М. Шумилов. Вологда, 1992. Режим доступа: http://business.vib.edu.ru/ist_volpr/person/ledentsov/29/ledentsov.htm.
 9. Отчет о деятельности Общества им. Х. С. Леденцова. М., 1910. С. 52.