

## 275 ЛЕТ ХИМИЧЕСКОЙ НАУКЕ В РОССИИ

© 2024 г. В. К. Иванов<sup>a,\*</sup>, М. Н. Смирнова<sup>a,\*\*</sup>

<sup>a</sup>Институт общей и неорганической химии им. Н.С. Курнакова РАН,  
Москва, Россия

\*E-mail: van@igic.ras.ru

\*\*E-mail: smirnovamn@igic.ras.ru

Поступила в редакцию 12.01.2024 г.

После доработки 15.01.2024 г.

Принята к публикации 05.02.2024 г.

Развитие химической науки в России берёт своё начало с создания химической лаборатории Академии наук. В её стенах работали выдающиеся учёные, проводились передовые исследования, читались лекции и курсы. Она повидала множество руководителей, как успешных, так и безынициативных, несмотря ни на что доказывая свою важность для отечественной науки. Именно на основе химической лаборатории Академии наук впоследствии был организован Институт общей и неорганической химии им. Н.С. Курнакова РАН.

**Ключевые слова:** Академия наук, химическая лаборатория, М.В. Ломоносов, Н.С. Курнаков, ИОНХ РАН, Общество Леденцова.

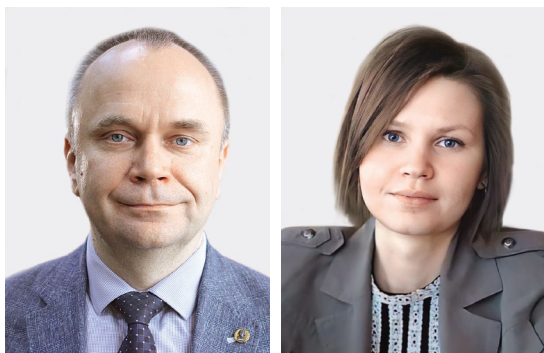
DOI: 10.31857/S0869587324020054, EDN: GIDDIO

23 октября 2023 г. российские химики отметили знаменательную дату – 275 лет со дня организации в 1748 г. первой в стране химической лаборатории. С ней связан огромный пласт в истории отечественной химической науки. Здесь трудились такие блестящие учёные, как М.В. Ломоносов, Г.И. Гесс, К.С. Кирхгоф, Ю.Ф. Фрицше, П.И. Вальден, Ф.Ф. Бейльштейн, Н.Н. Зинин, А.М. Бутлеров, Н.Н. Бекетов, Н.С. Курнаков и другие [1, с. 938]. Исследования, проводимые

в лаборатории, заложили вектор развития многих химических учреждений в России.

**Оплот отечественной химии.** В начале XVIII в. в Петербургской академии наук не было своего кабинета химии, и ситуация с химической наукой сложилась весьма плачевная, тогда как кафедра физики переживала пору своего расцвета [2, с. 45]. В 1730-е годы кафедру физики возглавлял Л. Эйлер, затем на смену ему пришёл академик Г.В. Крафт, который создал лучший в Европе физический кабинет, ставший предшественником нынешнего Физического института им. П.Н. Лебедева РАН. Некоторое время в физической лаборатории ставил эксперименты М.В. Ломоносов, договорившись об этом с академиком-физиком Г. Рихманом. В частности, они приложили немало усилий к изучению атмосферного электричества, для чего была разработана специальная установка – “громовая машина” (рис. 1). Как известно, их исследования окончились трагически: в 1753 г. Рихман погиб, проводя опыт во время грозы [4].

В январе 1742 г., получив в академии звание адъюнкта, Ломоносов подал первое прошение об организации химической лаборатории [5, с. 39], которую в современных реалиях с учётом его возраста (30 лет) можно было бы назвать молодёжной. Однако его обращение было проигнорировано [6, с. 74], и в мае 1743 г. последовало второе [7, с. 43], где Ломоносов отметил, что с удовольствием содержал бы лабора-



ИВАНОВ Владимир Константинович – член-корреспондент РАН, директор ИОНХ РАН. СМИРНОВА Мария Николаевна – кандидат химических наук, заместитель директора по молодёжной политике ИОНХ РАН.



**Рис. 1.** Опыты с электричеством (Ломоносов и Рихман)  
Художники В.В. и Л.Г. Петровы [3, с. 47]

торию на собственные деньги, но академия задерживает ему зарплату, чем ввергла его “в крайнюю скудость и почти в неоплатные долги” [8, с. 44–45; 9, ф. 20, оп. 3, д. 31, л. 1–2]. Кроме того, он приложил план участка для будущей лаборатории (рис. 2). Ответ от Канцелярии Академии наук поступил лишь через два месяца и снова был отрицательным ввиду нехватки средств.

О плачевном состоянии академических финансов Ломоносов знал, но продолжал бороться за осуществление своей идеи и параллельно проводил химические исследования. Это подтверждает поданная им в 1744 г. докладная записка, где был представлен список предметов, необходимых ему для химических опытов: пять веществ, пять тиглей и пять стеклянных банок [10, с. 13]. В феврале 1745 г. учёный получил правительственный заказ на исследование проб солей и запросил новый обширный перечень оборудования и реактивов [10, с. 14]. Именно это поручение побудило его вновь обратиться в Академию наук с предложением организовать отдельную химическую лабораторию.

Очередное прошение 1745 г., наконец, было представлено на рассмотрение Академическим собранием. В нём Ломоносов изложил свои соображе-

ния о том, чем он предполагает заниматься и какие методы использовать: сочетать химию и физику, получать химические вещества и изучать реакции между ними, проводить анализ химических соединений. Лаборатория, по его мнению, была необходима не только для исследовательских целей, но и для обучения студентов [6, с. 73]. На этот раз академики единогласно поддержали своего коллегу, и проект был передан в Канцелярию. Ломоносов предложил направить его прошение непосредственно в Сенат, что также было одобрено.

1 июля 1746 г. вышел именной указ императрицы Елизаветы Петровны о строительстве лаборатории. Следовало немедленно приступить к работе, однако из-за бюрократических проволочек пришлось ждать более года, прежде чем дело сдвинулось с мёртвой точки. Строительством государственных зданий, в том числе относящихся к Академии наук, в то время занималась Канцелярия от строений — государственное учреждение, руководившее застройкой Санкт-Петербурга и постройками дворцового ведомства. 28 июля 1747 г. оттуда поступил запрос о месторасположении будущей лаборатории. Профессорское собрание в ответном письме высказало пожелание, чтобы она находилась поблизости от дома профессора химии, “ибо нередко

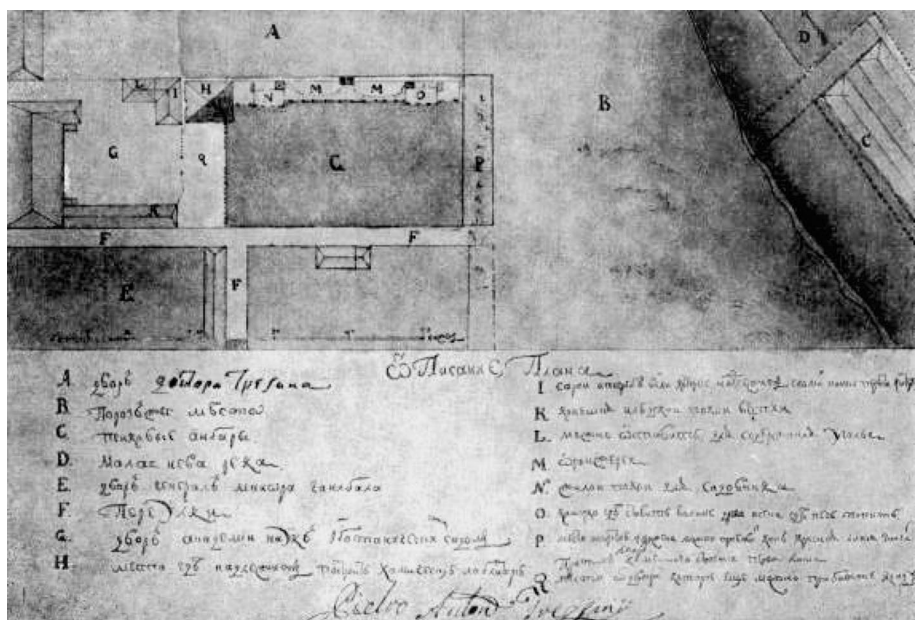


Рис. 2. План участка, намеченного для постройки химической лаборатории (май 1743 г.)

А. Двор доктора Бревена; В. Порожнее (порожнее) место; С. Пенковые амбары; D. Малая Невка река; E. Двор генерал-майора Ганибалы; F. Переулки; G. Двор Академии наук и ботанических садов; H. Место, где надлежит сломать и оные перенести к литеру; K. Конюшня и людской покой ветх; L. Можно оставить для содержания угля; M. Оранжерея; N. Жилой покой для садовника; O. Каморка, где ставить большие деревья, и сени, где печь топить; P. Место шириной 4 сажени, можно прибавить как красная линия значит против каменного строения Первой линии; Q. Место от двора, которое ещё можно прибавить к саду [9, ф. 20, оп. 3, № 31, л. 1–2]

случается, что химические операции несколько дней непрерывно продолжаются, при чём оному профессору безотлучно быть надобно” [10, с. 28]. Было принято решение развернуть строительство на территории у Бонова дома, в Ботаническом саду Академии наук, где в распоряжении Ломоносова как профессора химии находилась квартира на пять комнат.

Решение комиссии было доведено до Канцелярии в августе 1747 г., но та не предприняла никаких мер, чтобы начать строительство. Выяснилось, что в её бюджете финансирование этих работ просто не было предусмотрено. В итоге получить средства удалось по статье “прочие расходы”. После торгов постройка лаборатории была поручена подрядчику М. Горбунову, который обязался уложиться в сумму в 1344 руб. “Смотрение” за строительством поручили Ломоносову [11, с. 124–125].

Первый камень в фундамент лаборатории был заложен 3 августа 1748 г., а уже 12 октября 1748 г. (23 октября по новому стилю) Ломоносов уведомил Канцелярию Академии наук об окончании работ и вновь обратился с просьбой – на этот раз о приобретении посуды и другого оборудования, чтобы можно было в кратчайшие сроки приступить к химическим опытам [9, ф. 3, оп. 1, д. 747, л. 114]. Менее чем через месяц, 8 (19) ноября 1748 г., Ломоносову исполнилось 37 лет. Новая лаборатория представля-

ла собой одноэтажное кирпичное здание, состоявшее из основного помещения, где находились печи, и двух небольших комнат, названных “каморками”. Общая площадь составляла около 100 м<sup>2</sup> (рис. 3).

Ломоносову потребовалось время для оснащения лаборатории, и реальные исследования в ней начались не ранее весны 1749 г. Часть приборов была выполнена по его собственным рисункам и чертежам (рис. 4). При этом он нередко оплачивал приобретение нужного инвентаря из своих личных средств. Здесь имелись необходимая мебель, инструменты, химическая посуда, большой набор весов. Особенно впечатляло разнообразие печного оборудования – девять различных печей для плавки и обжига (рис. 5) [13, с. 233].

Надо отметить, что лаборатория стала не только первой химической, но и первой силикатной лабораторией в России. Именно здесь были заложены основы научного стеклоделия и изготовления фарфора, здесь учёный разработал технологию изготовления цветных стёкол – прозрачных и непрозрачных (смальты). Эта технология впоследствии легла в основу промышленного изготовления изделий из цветного стекла.

**Научная жизнь лаборатории.** Как отмечалось выше, в проекте по строительству лаборатории говорилось и об обучении в её стенах студентов. Занятия по химии были организованы к апрелю 1750 г., когда

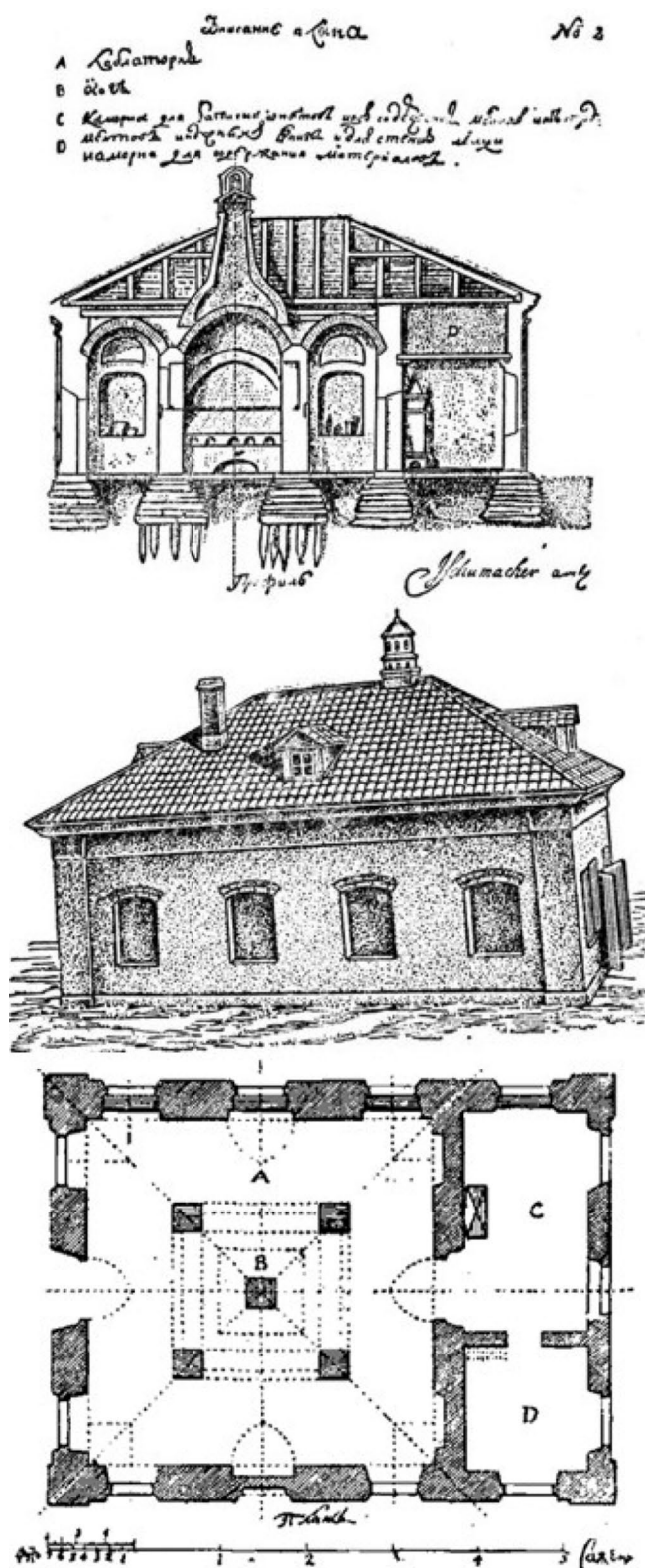


Рис. 3. Разрез, внешний вид и план первой в России научной химической лаборатории (чертёж архитектора И.Я. Шумахера)

A. Лаборатория; B. Очаг; C. Камерка для записки опытов, содержания мелких инструментов и нужных книг и для чтения лекций; D. Камерка [9, ф. 3, оп. 1, № 747, л. 62]

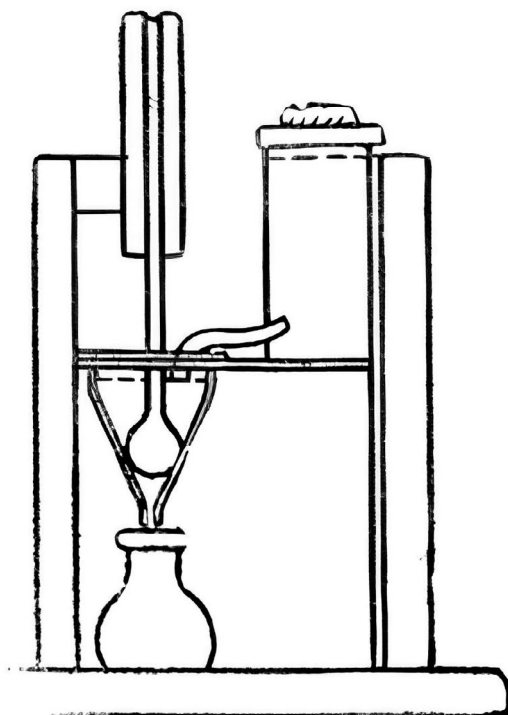


Рис. 4. Прибор Ломоносова для определения вязкости жидкостей [12, с. 75]

Ломоносов известил ректора Академического университета о том, что “будет преподавать практическую химию в лаборатории в послеполуденные часы по понедельникам и четвергам” [8, с. 140]. В 1752 г. он первым в мире прочитал курс физической химии студентам университета. В процессе подготовки и чтения курса он написал учебник “Введение в истинную физическую химию” [14, с. 388–414].

Метод преподавания Ломоносова вполне можно считать современным. Судя по архивным документам и лабораторным журналам, сначала он читал лекции по химии, сопровождая их экспериментами и опросами, а затем проводил обширный практический лабораторный курс. Как итог, студенты выполняли исследовательскую дипломную работу. Одна из них – студента В.И. Клементьева – под названием “Об увеличении веса, которое некоторые металлы приобретают после осаждения” сохранилась до наших дней. Это, по сути, первая диссертация по физической химии.

В 1756 г. В.И. Клементьев был назначен лаборантом вместо Ф. Бетигера [15, с. 27], чей разгульный образ жизни не согласовывался с научной деятельностью. В то время Ломоносов переходил к осуществлению сложных экспериментов и разглядел в Клементьеве квалифицированного, опытного и знающего специалиста, на которого можно положиться. Они работали вместе вплоть до ухода Ломоносова с должности заведующего в сентябре 1757 г., когда тот освободил химическую лабораторию и пе-

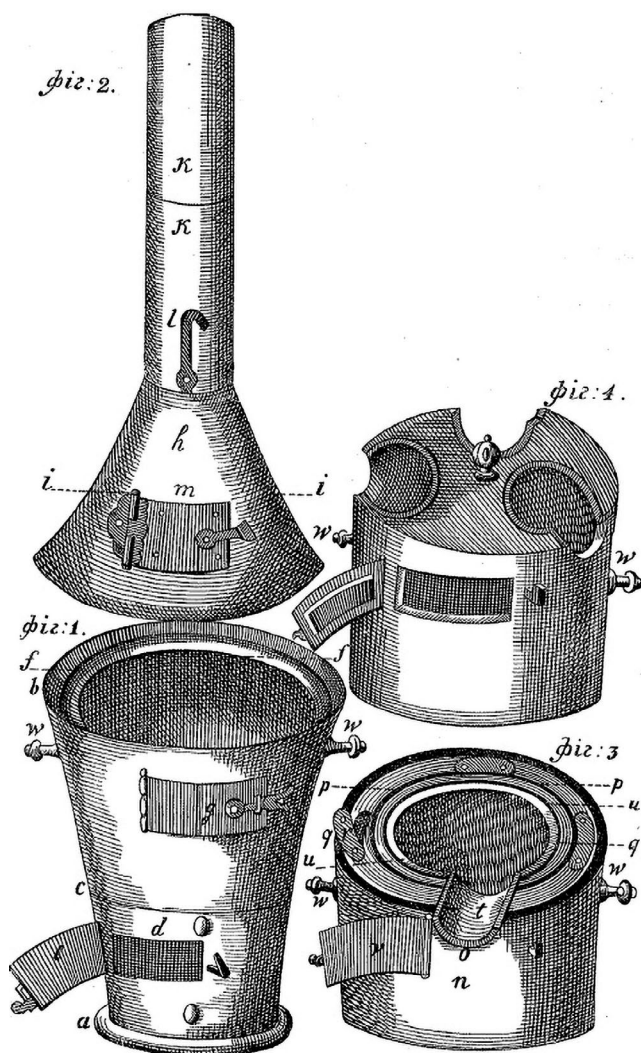


Рис. 5. Плавильная печь, находившаяся в лаборатории [13, с. 231]

реехал в собственный особняк на набережной Мойки, где был оборудован небольшой химический кабинет для частных исследований (на тот момент ему уже исполнилось 45 лет).

Лаборатория была передана профессору У.Х. Сальхову [16, с. 11], а Василий Клементьев по ходатайству Ломоносова остался там лаборантом. Именно Клементьев составил первую опись имущества – “Опись материалов и различных препаратов и прочих вещей, находящихся в химической лаборатории”. В список вошли свыше 600 наименований реактивов и материалов, а также обширный перечень оборудования [17, с. 236]. Сальхов продолжительное время уклонялся от своих обязанностей руководителя, и лаборатория оставалась на попечении Клементьева вплоть до его кончины в феврале 1759 г. (вероятная причина смерти – регулярное применение органолептических методов при проведении экспериментов, что привело к отравлению).

В 1760 г. по решению Канцелярии Академии наук Сальхов, практически ничего не сделавший на благо лаборатории, был уволен с академической службы и уехал в Германию [5, с. 171]. Тогда Ломоносов объявил, что будет сам давать задания новому лаборанту – студенту И.М. Клемкену. Это продолжалось до момента передачи лаборатории немецкому минералогу и горному инженеру академику И. Леману, который обладал обширными познаниями в химии. Новый руководитель сменил сотрудников, пополнил инвентарь, позаботился о подготовке к зиме и ремонте оборудования.

Деятельность Лемана ограничилась проведением химико-аналитических исследований, связанных с изучением полезных ископаемых. Такое направление позволило учёному обойтись имеющимися инструментами. Другие работы в то время оставались без внимания. Однако читались лекции по химии с демонстрацией опытов. В составлении программы этих занятий принимал участие Ломоносов. После смерти Лемана в 1767 г. (погиб от отравления соединениями мышьяка) кафедра химии Петербургской Академии наук оставалась вакантной в течение нескольких лет, а лаборатория пребывала без руководителя.

В июле 1768 г. Химическая лаборатория была передана немецкому ботанику и врачу Й. Гертнеру. Это назначение было обусловлено не научными соображениями, а расположением здания на территории Ботанического сада Академии наук, директором которого и являлся Гертнер [5, с. 173]. Он не привнёс ничего нового в научную жизнь лаборатории, она не использовалась по своему прямому назначению, была запущена и начала приходить в упадок.

В 1770 г. Академическое собрание утвердило в должности профессора химии Э. Лаксмана, которому в распоряжение была передана химическая лаборатория. Несмотря на то, что значительную часть времени Лаксман посвящал путешествиям по Сибири, он организовал довольно обширные научные исследования, включавшие поиск нового метода изготовления серной кислоты, улучшение способа получения селитры, эксперименты по стекловарению. В те годы произошёл ряд событий, серьёзно нарушивших работу лаборатории. В октябре 1776 г. она подверглась налёту грабителей, а в сентябре 1777 г. сильно пострадала от наводнения, которое вошло в историю Петербурга как наиболее масштабное по количеству жертв и убыткам [18, с. 133]. Только к весне 1778 г. благодаря усилиям Лаксмана удалось вновь наладить научную деятельность, он продолжал обучать здесь студентов, читал курс “Практическая химия” и проводил опыты по “высшей химии”.

В 1776 г. адъюнктом кафедры химии был избран немецкий медик, этнограф, химик, специалист в области минералогии И. Георги. В 1781 г. он стал руководить Химической лабораторией, где на протяжении длительного времени изучал вещества,

получаемые из растений. Он также уделял большое внимание химику-аналитическому исследованию минералов и нерудных ископаемых, собранных им во время путешествий по России, в частности, анализу образцов подмосковного торфа. Эти стандартные для того времени эксперименты не требовали коренного переоснащения лаборатории.

**Работать вопреки.** При Георги стал остро ощущаться недостаток средств, выделявшихся на содержание лаборатории. С этой же проблемой столкнулся и Н.П. Соколов, который занимал должность руководителя лаборатории с 1783 г. Постоянного финансирования не было, так как действующий устав Академии наук этого не предусматривал. Денежные средства выделялись на усмотрение директора академии, были нерегулярными и скудными. Георги и Соколову за семь лет работы (с 1780 по 1786 г.) было отпущено лишь 700 руб. [5, с. 177]. Средства выдавали крайне неохотно, частями и только после долгих уговоров. В некоторых случаях директор Е.Р. Дашкова лично запрещала выдачу денег. Например, на просьбу Соколова об авансе в декабре 1786 г. последовала короткая резолюция: “Как лаборатория неисправна и праздники наступают, то не для чего теперь на химические эксперименты деньги выдавать” [9, ф. 3, оп. 1, № 355, л. 279].

Н.П. Соколов снискал славу хорошего лектора. В 1775 г. он начал чтение первого курса публичных лекций по химии на русском языке. В сентябре 1792 г., из-за ухудшения здоровья по причине занятий химией, он оставил службу и сообщил Академическому собранию, что Дашкова освободила его от всех обязанностей. Новым руководителем был назначен 27-летний адъютант Я.Д. Захаров. Лаборатория досталась ему в крайне плачевном состоянии. В ней сохранились только “недвижимые печи”, а все переносные печи и другой инвентарь пребывали в полной негодности. Такое положение дел было совершенно недопустимо, и Захаров продолжил работу своих предшественников, пытаясь донести до руководства Академии наук, что для выполнения новых задач, возникших перед химической наукой, необходима другая лаборатория, оборудованная новыми приборами.

Борьба за новое помещение принесла плоды, однако началось всё с решения ликвидировать старую лабораторию. 5 апреля 1793 г. последовал указ императрицы Екатерины II на имя Дашковой о продаже участка на 2-й линии Васильевского острова [5, с. 180]. Часть участка вместе со зданием была куплена академиком Н.Я. Озерецковским, который впоследствии в 1811–1812 гг. перестроил его под жилой дом.

В апреле 1793 г. Академическое собрание обратилось к Дашковой с просьбой расположить новую химическую лабораторию таким образом, чтобы квартиры химиков располагались поблизости. Она же в свою очередь предложила учёным самим

представить план постройки. Собрание поручило составить этот план бывшим руководителям лаборатории — Я.Д. Захарову и И. Георги, а также Т.Е. Ловицу, который проводил в лаборатории эксперименты и читал лекции. Стоит отметить, что Ловиц к тому времени стал известным и признанным в научном сообществе химиком. Он открыл явление адсорбции растворённых веществ углём, одним из первых в мире начал изучать кристаллизацию солей из растворов и разработал способ получения ледяной уксусной кислоты. В 1793 г. Дашкова назначила его ординарным академиком по химии.

Строительство нового здания было закончено предположительно к лету 1795 г., так как на заседании Академического собрания 1 июня 1795 г. Захаров сообщил, что “на будущей неделе начнёт читать в новой Химической лаборатории курс публичных лекций по экспериментальной химии. Лекции будут проходить в новом академическом доме, где размещается Химическая лаборатория” [19, т. IV, с. 428]. К сожалению, как выяснилось позже, это помещение оказалось непригодным для проведения исследований, поэтому в течение нескольких ближайших лет химической лаборатории в Академии наук, по сути, не было.

24 октября 1802 г. на заседании Академического собрания была зачитана записка Захарова: “Не имея не только Академической лаборатории, но и к тому удобного места, всепокорнейше прошу Академию наук отвести мне в нижнем этаже так называемого Строганова дома покои для устройства в оных лаборатории” [5, с. 187]. Эта просьба осталась безответной. Лишь в 1803 г. было выделено небольшое помещение в главном здании Академии наук на Университетской набережной. Именно здесь впоследствии работали такие известные химики, как Г.И. Гесс (автор основного закона термодинамики), К.С. Кирхгоф (основоположник учения о катализе) и Ю.Ф. Фрицше (специалист в области органической химии).

С именем Фрицше связана примечательная история. В 1859 г. лаборатория в главном здании академии пострадала от пожара, который начался во время учебных занятий (при проведении эксперимента с легковоспламеняющимися веществами лопнул один из сосудов). Фрицше известил об этом экзекутора академии, а сам попытался потушить пожар. Сделать это ему не удалось, и учёный сильно обжёг руку [20, с. 105–106]. К сожалению, помещение не подлежало восстановлению, поэтому было принято решение о переносе лаборатории. Это случилось только через 8 лет, в 1867 г., а до того момента исследования проводились в аптечных помещениях или даже в домашних условиях. В новой лаборатории, разместившейся на 8-й линии Васильевского острова, трудились такие крупные учёные-химики, как Н.Н. Зинин, А.М. Бутлеров, Ф.Ф. Бейльштейн, Н.Н. Бекетов и П.И. Вальден. Следует упомянуть, что материальная поддержка лаборатории порой

оказывалась на самом высоком уровне. Согласно выдержке из газеты “Новости и биржевая газета” от 25 января 1896 г., приказом департамента Государственного совета разрешалось отпустить 10 тыс. руб. на её переустройство.

В начале XX в. в научном сообществе возникла интересная идея, реализация которой могла оказать значительное влияние на развитие химии в России. 14 марта 1912 г. император Николай II принял делегацию Академии наук, которая передала ему записку, подготовленную В.И. Вернадским по поручению Общего собрания Академии наук, о необходимости создания Ломоносовского института [21, с. 147–149]. Институт, подобно химической лаборатории Академии наук (и в отличие от университетов), должен был заниматься преимущественно исследовательской деятельностью. Он был призван обеспечить интересы трёх научных дисциплин – физики, химии и минералогии. Император обещал принять институт под своё покровительство и содействовать получению земли на участке старого Гостиного двора. Проект был передан в Министерство народного просвещения. В 1914 г. император созвал при Академии наук межведомственное совещание для выработки предложений о постройке комплекса зданий. К тому времени идею поддержали многие выдающиеся учёные, в том числе А.П. Карпинский и Н.С. Курнаков. В 1916 г. было решено образовать Ломоносовский комитет и начать издавать “Известия Ломоносовского института”. Несмотря на значительные усилия, проект так и не был завершён в силу известных событий 1917 г.

**Общество Леденцова.** В начале XX в. активно продвигалась масштабная и значимая для отечественной науки инициатива, связанная с созданием Общества содействия успехам опытных наук и их практических применений. Целью общества стало оказание финансовой, экспертной и патентной поддержки российским научно-техническим исследованиям. Говоря современным языком, это был первый в России грантовый фонд [22, с. 32]. Общество было учреждено в 1909 г. по замыслу известного вологодского купца и мецената Х.С. Леденцова [23, с. 580]. В перечень направлений, которые следовало поддерживать, входили в первую очередь естественные и технические науки, в частности, химия и химическая технология. Действительными членами общества стали В.И. Вернадский, И.И. Мечников, А.Е. Чичибабин, Н.Е. Жуковский, К.А. Тимирязев, Н.Д. Зелинский, Л.А. Чугаев, Н.С. Курнаков и другие известные учёные. К 1917 г. этот список увеличился до 300 человек.

Отдел химии Общества Леденцова в числе первых рассмотрел и утвердил просьбу А.Е. Чичибабина о выделении средств для исследований нефтяных кислот [24, с. 63]. Благодаря финансовой и организационной поддержке было переработано полтонны технических бакинских нефтяных кислот и изучены их низшие фракции. В годы Первой мировой

войны исследования Чичибабина сыграли важную роль в производстве медицинских препаратов. Он организовал в России выпуск болеутоляющих медикаментов, предложил промышленные способы получения алкалоидов, включая морфин и кодеин.

В 1911 г. члены экспертной комиссии Общества Леденцова единогласно утвердили финансирование опытов по дегидрогенизации углеводов в размере 2000 руб. по заявке профессора Н.Д. Зелинского [24, с. 64]. В 1913 г. поддержку получил Н.М. Кижнер – на исследования каталитического разложения органических соединений [24, с. 65]. Благодаря этому он смог реализовать запланированные эксперименты и завершить обширный цикл работ, за который в 1914 г. был удостоен большой Бутлеровской премии.

Общество Леденцова сыграло немаловажную роль в изучении радиоактивности. В 1911 г. средства на проведение исследований радиоактивных минералов получил В.И. Вернадский [25, с. 15–16]. В то время “радиевые” опыты учёного не поддерживались ни Правительством, ни Петербургской академией наук, и помощь общества оказалась крайне своевременной. Вернадскому удалось изучить естественные радиоактивные превращения, а также в условиях нехватки финансов поддержать работу Минералогической лаборатории при Геологическом и Минералогическом музее Академии наук. В дальнейшем она трансформировалась в радиохимическую лабораторию, на базе которой в 1922 г. возник Радиевый институт.

Благодаря поддержке Общества Леденцова в 1911 г. молодой выпускник химического факультета Императорского Московского технического училища Л.Я. Карпов успешно занялся разработкой экономичного способа получения уксусной кислоты из этилового спирта [24, с. 67]. Не остался без помощи и выдающийся химик, профессор Л.А. Чугаев, чьё 150-летие отмечалось в октябре 2023 г. В 1911 г. по его ходатайству было получено 2000 руб. на приобретение платины и платиновых соединений [23, с. 580; 24, с. 66]. За счёт этого финансирования Чугаеву удалось изучить обширный класс комплексных соединений никеля, кобальта, платины, палладия, железа и меди (рис. 6).

**Реорганизация лаборатории.** В 1919 г. в должность заведующего химической лабораторией Академии наук вступил Н.С. Курнаков (фактически руководил ею с 1914 г.). К тому времени он уже пользовался огромным авторитетом как основатель физико-химического анализа, а исследования солевых равновесий способствовали развитию в России новых производств. Годом ранее, в 1918 г., Курнаков учредил в академии Институт физико-химического анализа, а Чугаев – Институт по изучению платины и других благородных металлов. После безвременной кончины последнего в 1922 г. его институт перешёл Курнакову [26, с. 7]. Оба института не имели



**Рис. 6.** Медаль Общества содействия успехам опытных наук и их практических применений имени Х.С. Леденцова, вручённая Л.А. Чугаеву [23, с. 581]

собственных помещений, и их сотрудники трудились в химической лаборатории Академии наук (где обычно проходили заседания), а также в лабораториях петроградских вузов.

В 1924 г. химическая лаборатория стала основной частью Химического института АН СССР. В неё вошли лаборатория общей химии под руководством Н.С. Курнакова и лаборатория органической химии под руководством В.Н. Ипатьева. В 1929 г. к ним

присоединились лаборатория органического синтеза, возглавляемая академиком А.Е. Фаворским, и коллоидно-электрохимическая лаборатория академика В.А. Кистяковского. В 1930 г. химической лаборатории было присвоено название “Лаборатория общей химии АН СССР”, она вошла в Химическую ассоциацию во главе с Курнаковым, возникшую в результате преобразования Химического института АН СССР. Таким образом, состоялось



**Рис. 7.** Здание Института общей и неорганической химии, 1934 г.  
Фото из архивов ИОНХ РАН



объединение самостоятельных научных учреждений с общим административным аппаратом.

Химическая ассоциация входила в состав Отделения физико-математических наук АН СССР, но в таком виде она просуществовала недолго: уже в 1934 г. лаборатории и институты ассоциации были вновь реорганизованы. Перед переводом учреждений Академии наук в Москву началось укрупнение небольших научных подразделений. 11 марта 1934 г., согласно решению Президиума АН СССР, был организован Институт общей и неорганической химии, в состав которого вошли Лаборатория общей химии (бывшая химическая лаборатория Академии наук), Институт физико-химического анализа, Институт по изучению платины и других благородных металлов и, несколько позднее, физико-химический отдел лаборатории высоких давлений В.Н. Ипатьева. С этого момента и начался отсчёт истории Института общей и неорганической химии, в настоящее время носящего имя Н.С. Курнакова (рис. 7).

#### ЛИТЕРАТУРА

1. *Золотов Ю.А.* (2012) Российская химия сквозь призму времени // Вестник РАН. № 10. С. 938–948.  
*Zolotov Yu.A.* (2012) Rossijskaya himiya skvoz' prizmu vremeni [Russian chemistry through the prism of time]. Vestnik RAN, no 10, pp. 938–948. (In Russ.)
2. *Радовский М.И.* (1961) М.В. Ломоносов и Петербургская академия наук. М.—Л.: Изд-во АН СССР.  
*Radovskij M.I.* (1961) M.V. Lomonosov i Peterburgskaya akademiya nauk [M.V. Lomonosov and the St. Petersburg Academy of Sciences]. Moscow—Leningrad: Izd-vo AN SSSR. (In Russ.)
3. *Хартанович М.Ф., Копанева Н.П.* (2011) Михаил Васильевич Ломоносов. К 300-летию со дня рождения: по материалам Музея М.В. Ломоносова. СПб: Петроний.  
*Hartanovich M.F., Kopaneva N.P.* (2011) Mihail Vasil'evich Lomonosov. K 300-letiyu so dnya rozhdeniya: po materialam Muzeya M.V. Lomonosova [Mikhail Vasilyevich Lomonosov. To the 300th anniversary of his birth: based on the materials of the M.V. Lomonosov Museum]. St.Petersburg: Petronij. (In Russ.)
4. *Щедрова И.М.* (2014) От Физического кабинета к Физическому институту: путь длиною в два столетия (по материалам СПФ АРАН). <http://old.ganar.spb.ru/rus/books6/id/589/> (дата обращения 21.09.2023).  
*Shchedrova I.M.* (2014) Ot Fizicheskogo kabineta k Fizicheskomu institutu: put' dlinoyu v dva stoletiya (po materialam SPF ARAN) [From the Physics Room to the Physics Institute: a two-century journey (based on the materials of the ARAN SPF)]. (In Russ.)
5. *Раскин Н.М.* (1962) Химическая лаборатория М.В. Ломоносова: химия в Петербургской академии наук во 2-й половине XVIII в. М.—Л.: Изд-во АН СССР.  
*Raskin N.M.* (1962) Himicheskaya laboratoriya M.V. Lomonosova: himiya v Peterburgskoj akademii nauk vo 2-j polovine XVIII v. [Lomonosov Chemical Laboratory: chemistry at the St. Petersburg Academy of Sciences in the 2nd half of the XVIII century]. Moscow—Leningrad: Izd-vo AN SSSR. (In Russ.)
6. *Телешов С.В., Кравенко Т.М.* (2011) Химические лаборатории М.В. Ломоносова // Ломоносовские чтения в кунсткамере. К 300-летию со дня рождения М.В. Ломоносова. С. 69–77.  
*Teleshov S.V., Kravenko T.M.* (2011) Himicheskije laboratorii M.V. Lomonosova [Chemical laboratories of M.V. Lomonosov] Lomonosovskie chteniya v kunkstkamere. K 300-letiyu so dnya rozhdeniya M.V. Lomonosova, pp. 69–77. (In Russ.)
7. *Безбородов М.А.* (1948) М.В. Ломоносов и его работа по химии и технологии силикатов: к двухсотлетию первой научной химической лаборатории в России, 1748–1948. М.—Л.: Изд-во АН СССР.  
*Bezborodov M.A.* (1948) M.V. Lomonosov i ego rabota po himii i tekhnologii silikatov: k dvuhstoletiyu pervoj nauchnoj himicheskoy laboratorii v Rossii, 1748–1948 [Lomonosov and his work on the chemistry and technology of silicates: on the bicentennial of the first scientific chemical laboratory in Russia, 1748–1948]. Moscow—Leningrad: Izd-vo AN SSSR. (In Russ.)
8. *Биллярский П.С.* (1865) Материалы для биографии Ломоносова. СПб.: Тип. Императорской академии наук.  
*Bilyarskij P.S.* (1865) Materialy dlya biografii Lomonosova [Materials for Lomonosov's biography]. St. Petersburg: Tip. Imperatorskoj akademii nauk. (In Russ.)
9. Санкт-Петербургский филиал Архива РАН.  
Sankt-Peterburgskij filial Arhiva RAN [St. Petersburg Branch of the Archive of the Russian Academy of Sciences]. (In Russ.)
10. *Ломоносов М.В.* (1955) Полное собрание сочинений. Т. 9. Служебные документы 1742–1765 гг. Л.: Изд-во АН СССР.  
*Lomonosov M.V.* (1955) Polnoe sobranie sochinenij. T. 9. Sluzhebnye dokumenty 1742–1765 gg. [The complete works. Vol. 9. Official documents of 1742–1765]. Leningrad: Izd-vo AN SSSR. (In Russ.)
11. *Летопись жизни и творчества М.В. Ломоносова: к 250-летию со дня рождения (1711–1961) / Под ред. А.В. Топчиева.* М.—Л.: Изд-во АН СССР, 1961.  
*Letopis' zhizni i tvorchestva M.V. Lomonosova: k 250-letiyu so dnya rozhdeniya (1711–1961).* Pod red. A.V. Topchieva [Chronicle of the life and work

- of M.V. Lomonosov: on the 250th anniversary of his birth (1711–1961)]. Moscow–Leningrad: Izd-vo AN SSSR, 1961. (In Russ.)
12. *Кудрявцев Б.Б.* (1955) М.В. Ломоносов. М.: Учпедгиз.  
*Kudryavcev B.B.* (1955) M.V. Lomonosov. Moscow: Uchpedgiz. (In Russ.)
  13. *Барзаковский В.П.* (1950) Об оборудовании химической лаборатории М.В. Ломоносова // Материалы по истории отечественной химии: сб. докладов на Первом Всесоюзном совещании по истории отечественной химии 12–15 мая 1948 г. С. 229–235.  
*Barzakovskij V.P.* (1950) Ob oborudovanii himicheskoy laboratorii M.V. Lomonosova [On the equipment of the chemical laboratory of M.V. Lomonosov]. Materialy po istorii otechestvennoj himii: sb. dokladov na Pervom Vsesoyuznom soveshchanii po istorii otechestvennoj himii 12–15 maya 1948 g., pp. 229–235. (In Russ.)
  14. *Меншуткин Б.Н.* (1904) М.В. Ломоносов, как физико-химик: к истории химии в России. СПб.: типо-лит. Шредера.  
*Menshutkin B.N.* (1904) M.V. Lomonosov, kak fiziko-himik: k istorii himii v Rossii [M.V. Lomonosov, as a physical chemist: on the history of chemistry in Russia]. St. Petersburg: tipo-lit. Shredera. (In Russ.)
  15. *Раскин Н.М.* (1952) В.Н. Клементьев – ученик и лаборант М.В. Ломоносова. М.–Л.: Изд-во АН СССР.  
*Raskin N.M.* (1952) V.N. Klement'ev – uchenik i laborant M.V. Lomonosova [V.N. Klementyev – student and laboratory assistant of M.V. Lomonosov]. Moscow–Leningrad: Izd-vo AN SSSR. (In Russ.)
  16. *Русанов А.И.* (2011) Истоки химической науки в России // Журнал общей химии. № 1. С. 4–16.  
*Rusanov A.I.* (2011) Istoki himicheskoy nauki v Rossii [The Origins of Chemical science in Russia]. Zhurnal obshchej himii, no. 1, pp. 4–16. (In Russ.)
  17. *Раскин Н.М.* (1950) Инвентари химической лаборатории М.В. Ломоносова // Материалы по истории отечественной химии: сб. докладов на Первом Всесоюзном совещании по истории отечественной химии 12–15 мая 1948 г. С. 236–244.  
*Raskin N.M.* (1950) Inventari himicheskoy laboratorii M.V. Lomonosova [Inventories of the chemical laboratory of M.V. Lomonosov]. Materialy po istorii otechestvennoj himii: sb. dokladov na Pervom Vsesoyuznom soveshchanii po istorii otechestvennoj himii 12–15 maya 1948 g., pp. 236–244. (In Russ.)
  18. *Малова Т.И., Родионов А.А.* (2022) Катастрофическое наводнение Невы 10 (21) сентября 1777 г. Так в каких же футах оно было измерено... // Фундаментальная и прикладная гидрофизика. № 4. С. 132–139.  
*Malova T.I., Rodionov A.A.* (2022) Katastroficheskoe navodnenie Nevy 10 (21) sentyabrya 1777 g. Tak v kakih zhe futah ono bylo izmereno... [The catastrophic flood of the Neva River on September 10 (21), 1777. So, what kind of feet was it measured in]. Fundamental'naya i prikladnaya gidrofizika, no. 4, pp. 132–139. (In Russ.)
  19. Протоколы заседаний Конференции Императорской академии наук с 1725 по 1803 г. Т. I–IV. СПб., 1897–1911.  
Protokoly zasedanij Konferencii Imperatorskoj akademii nauk s 1725 po 1803 g. T. I–IV [Minutes of the Conference of the Imperial Academy of Sciences from 1725 to 1803, vol. I–IV]. St. Petersburg, 1897–1911. (In Russ.)
  20. *Иодко О.В.* (2019) Вклад академика Карла Юлия Фрицше (1808–1871) в русскую науку и практику // Немцы в Санкт-Петербурге (XVIII–XX вв.): биографический аспект. № 12. С. 99–110.  
*Iodko O.V.* (2019) Vklad akademika Karla Yulija Fricshе (1808–1871) v russkuyu nauku i praktiku [Contribution of academician Karl Julius Fritzsche (1808–1871) to Russian science and practice]. Nemcy v Sankt-Peterburge (XVIII–XX vv.): biograficheskij aspekt, no. 12, pp. 99–110. (In Russ.)
  21. *Соболев В.С.* (1993) Августейший президент: Великий князь Константин Константинович во главе Императорской Академии наук, 1889–1915 гг. СПб.: Искусство-СПБ.  
*Sobolev V.S.* (1993) Avgustejshij prezident: Velikij knyaz' Konstantin Konstantinovich vo glave Imperatorskoj Akademii nauk, 1889–1915 gg. [August President: Grand Duke Konstantin Konstantinovich at the head of the Imperial Academy of Sciences, 1889–1915]. St. Petersburg: Iskusstvo-SPB. (In Russ.)
  22. *Смирнова М.Н., Иванов В.К.* (2020) Общество Леденцова: первый фонд поддержки научных исследований в России // Природа. № 5. С. 32–41.  
*Smirnova M.N., Ivanov V.K.* (2020) Obshchestvo Ledencova: pervyj fond podderzhki nauchnyh issledovanij v Rossii [The Ledentsov Society: the first foundation to support scientific research in Russia]. Priroda, no. 5, pp. 32–41. (In Russ.)
  23. *Шекунова Т.О., Иванов В.К.* (2018) О некоторых событиях, предшествовавших основанию Института общей и неорганической химии им. Н.С. Курнакова // Химическая технология. № 13. С. 579–582.  
*Shekunova T.O., Ivanov V.K.* (2018) O nekotoryh sobytyyah, predshestvovavshih osnovaniyu Instituta obshchej i neorganicheskoy himii im. N.S. Kurnakova [About some events preceding the founding of the N.S. Kurnakov Institute of General and Inorganic Chemistry]. Himicheskaya tekhnologiya, no. 13, pp. 579–582. (In Russ.)
  24. *Смирнова М.Н., Иванов В.К.* (2022) Общество Леденцова и развитие химии в России // Природа. № 2. С. 62–69.

- Smirnova M.N., Ivanov V.K. (2022) Obshchestvo Ledencova i razvitie himii v Rossii [The Ledentsov Society and the Development of Chemistry in Russia]. Priroda, no. 2, pp. 62–69 (In Russ.)*
25. Деятельность Общества за первую половину 1911 г. Извлечение из протоколов заседаний Совета // Временник Общества содействия успехам опытных наук и их практических применений им. Х.С. Леденцова, состоящего при Императорском Московском университете и Императорском Московском техническом училище. 1911. № 2. С. 10–21.  
Deyatel'nost' Obshchestva za pervuyu polovinu 1911 g. Izvlechenie iz protokolov zasedanij Soveta [The Company's activities in the first half of 1911. Extract from the minutes of the Council meetings]. Vremennik Obshchestva sodejstviya uspekham opytnykh nauk i ih prakticheskikh primenenij im. H.S. Ledencova, sostoyashchego pri Imperatorskom Moskovskom universitete i Imperatorskom Moskovskom tekhnicheskome uchilishche, 1911, no. 2, pp. 10–21. (In Russ.)
26. *Соловьёв Ю.И. (1993) Институт общей и неорганической химии Российской академии наук: Исторический очерк. М.: Наука.*  
*Solov'yov Yu.I. (1993) Institut obshchej i neorganicheskoj himii Rossijskoj akademii nauk: Istoricheskij*

ocherk [Institute of General and Inorganic Chemistry of the Russian Academy of Sciences: A historical essay]. Moscow: Nauka. (In Russ.)

## 275 YEARS OF CHEMICAL SCIENCE IN RUSSIA

V. K. Ivanov<sup>a,\*</sup>, M. N. Smirnova<sup>a,\*\*</sup>

<sup>a</sup>*Kurnakov Institute of General and Inorganic Chemistry of the Russian Academy of Science, Moscow, Russia*

<sup>\*</sup>*E-mail: van@igic.ras.ru*

<sup>\*\*</sup>*E-mail: smirnovamn@igic.ras.ru*

The development of chemical science traces its roots back to the creation of the Chemical laboratory of the Academy of Sciences. Prominent scientists have worked here, advanced research has been carried out, lectures and courses have been given. It has seen a lot of leaders, either successful or uninitiated, against all odds proving its significance for domestic science. It was on the basis of the chemical laboratory of the Academy of Sciences that the Kurnakov Institute of General and Inorganic Chemistry of the Russian Academy of Sciences was subsequently founded.

*Keywords:* Academy of Sciences, chemical laboratory, Mikhail Lomonosov, Nikolai Kurnakov, IGIC RAS, Ledentsov Society.