

**Н. Р. ФРЕЗИНСКАЯ
К. И. СЕРГЕЕВ**

РАЗВИТИЕ НАУКИ В ПРОСТРАНСТВЕ РОССИЙСКИХ СТОЛИЦ: НАЧАЛО ПУТИ

**DEVELOPMENT OF SCIENCE IN THE SPACE OF RUSSIAN CAPITALS:
THE BEGINNING OF THE WAY**

В статье рассматриваются процессы становления науки в пространстве российских столиц. Отмечаются особенности формирования сетей объектов науки в столичных городах: сложившемся (Москва) и новом (Санкт-Петербург). Формирование каждой сети рассматривается на фоне развития планировочной структуры города. Показано влияние технологии производственных процессов на выбор площадок, пригодных для проведения научных исследований. Определяются причины концентрации ученых в московском территориальном ареале «Кремль – Китай-город» и петербургском «Васильевский остров». Приводятся материалы, характеризующие развитие связи научных учреждений с учебными заведениями, производственными предприятиями и другими городскими объектами, использующими в своей деятельности результаты исследовательского труда. Уделяется внимание проблеме расселения ученых, производственников, преподавателей и студентов, организации относительно самостоятельных городков в пределах городских территорий. Анализируются изменения, которые претерпела пространственная организация науки в рассмотренных городах на протяжении XVII и XVIII столетий.

Ключевые слова: Москва, Санкт-Петербург, наука, научные исследования, Славяно-греко-латинская академия, Академия наук и художеств, музеи и библиотеки, размещение объектов науки, расселение ученых, учебные заведения и производственные предприятия

В XVII столетии Россия сделала важный шаг в своем развитии, и появление ростков современной науки подтверждает достигнутые успехи. Для выполнения научных исследований создались благоприятные условия. В стране расширялся круг образованных людей, работали царские приказы, создавались библиотеки и архивы, улучшалось книгопечатание. Монастыри выполняли роль культурно-образовательных центров, открывались первые светские школы. Совершенствовалась армия, увеличивались объемы торговли и производства. При

The article examines the processes of the formation of science in the space of Russian capitals. The features of the formation of networks of scientific objects in capital cities are noted: established (Moscow) and new (St. Petersburg). The formation of each network is considered against the background of the development of the city's planning structure. The influence of production process technology on the selection of sites suitable for scientific research is shown. The reasons for the concentration of scientists in the Moscow territorial area "Kremlin - Kitai-Gorod" and St. Petersburg "Vasilievsky Island" are determined. Materials are presented that characterize the development of communication between scientific institutions and educational institutions, manufacturing enterprises and other urban facilities that use the results of research work in their activities. Attention is paid to the problem of resettlement of scientists, production workers, teachers and students, organization of relatively independent towns within urban areas. The changes that the spatial organization of science underwent in the cities under consideration during the 17th and 18th centuries are analyzed.

Keywords: Moscow, St. Petersburg, science, scientific research, Slavic-Greek-Latin Academy, Academy of Sciences and Arts, museums and libraries, location of scientific objects, resettlement of scientists, educational institutions and industrial enterprises

царе Алексее Михайловиче страна преодолела трудности, унаследованные от Смутного времени, и к концу века оказалась способной к формированию научного центра, разместившегося в Москве – древнем российском городе, первое упоминание о котором восходит к 1147 г.

XVIII век принес с собой важные перемены. Происходило активное освоение удаленных территорий и строительство новых городов, совершенствование армии сопровождалось созданием флота, а развитие производства, ремесел и торговли – расширением международных

связей. Отечественная наука должна была внести вклад в эти процессы: масштабы преобразований потребовали создания нового научного центра. В отличие от московского, он сформировался в новом городе – Санкт-Петербурге, который был заложен в 1703 г. Уже в 1724 г. Сенат одобрил «Проект положения об учреждении Академии наук и художеств». «Проект» положил начало формированию Российской академии наук, что нарушало традицию: Королевское общество возникло в Лондоне (1660 г.), Парижская академия – в Париже (1668 г.), а Прусская академия – в Берлине (1700 г.). Речь идет о крупных сложившихся городах, проделавших длинный путь исторического развития [1, с. 4].

И московский, и петербургский центры объединяла общая черта – оба они сформировались в столицах. Москва возглавляла Великое княжество Московское, потом – Русское государство, а в 1712 г. передала столичный статус Санкт-Петербургу, ставшему в 1721 г. столицей Российской империи. Управление государством требовало знаний о стране и окружающем мире, о народах и территориях, нравах и обычаях, болезнях и лекарственных средствах. Ученые были нужны государственной власти: они выполняли дипломатические поручения, содействовали решению экономических и политических проблем, развитию образования и культуры. Поэтому в столицах очаги научных исследований получали необходимую поддержку, и утрата городом столичного статуса отрицательно сказывалась на развитии науки. Перемещение в Москву двора Петра II, одновременное с перемещением столицы (1728 г.), означало наступление тяжелых времен для формировавшегося в Санкт-Петербурге научного центра. Его хозяйство приходило в упадок, профессорам не платили жалованье, и они покидали Россию (2, с. 36). Возвращение двора при Анне Иоанновне (1732 г.) позволило совместить функции столицы и главного научного центра страны: уже в елизаветинское время он занял достойное место в ряду научных центров Европы. И хотя лидировал центр, построенный на Неве, развитие науки в первопрестольной продолжалось.

Ко второй половине XVIII столетия в Москве сложилось научное сообщество, между членами которого шли горячие споры: утверждалась или оспаривалась необходимость изменений в тексте богослужебных книг, сопоставлялись преимущества обучения греческому или латинскому языку, ценности восточного и западного христианства. Ученые высказывали свое мнение по поводу событий, происходивших в стране, они участвовали в соборах 1660-х гг., обсуждавших деятельность патриарха Никона.

В 1673 г. состоялось «разглагольствие» (диспут) между Епифанием Славинецким и Симеоном Полоцким. Первый был главой славянофильского лагеря, второй – латинофильского. Местом проведения диспута стала патриаршая Крестовая палата московского Кремля [3].

XVIII в. принес ослабление церковного влияния на общество и развивавшуюся науку. Повышался интерес к естественнонаучным и математическим исследованиям. В Академии наук и художеств наряду с работами в области истории, логики, красноречия и права велись работы в области астрономии, географии, ботаники, механики, оптики, физики, химии, анатомии, физиологии и высшей математики. Формировались связи между представителями различных наук, регулярно проводились заседания, на которых ученые выступали с докладами и демонстрациями своих и чужих опытов. За годы, отделившие петровские времена от времен царя Алексея Михайловича, изменилась проблематика научных дискуссий, но осталась неизменной потребность в деловых контактах. М.В. Ломоносов вспоминал, как «часто требует астроном механикова и физикова совета, ботаник и астроном – химикова, алгебраист пустого не может всегда выкладывать, но часто должен взять физическую материя...» [4, с. 57].

Уже в XVII в. практиковалось научное обслуживание проводившихся исследований. Чудов монастырь в Кремле, Главная аптека на Красной площади и Печатный двор имели свои библиотеки, в Посольском, Разрядном и Сибирском приказах собирали географические материалы, а на Никольской (в Печатном дворе) продолжала работать типография. В ряде случаев невысокое качество обслуживания тормозило работу ученых. Известно, что в 1657 г. Записной приказ не смог исполнить работу, порученную царем Алексеем Михайловичем: согласно его указу необходимо было продолжить создание Степенной книги и внести таким образом вклад в составление русской истории. Ставилась задача «записывать степени и грани царственные с великого государя царя Федора Ивановича». Однако главное хранилище исторических памятников (Патриаршая библиотека) не располагало необходимыми сведениями, и Патриарший приказ сообщил, что требуемой «записки не сыскано» [5].

В петровские времена развитию научного обслуживания уделялось большое внимание. Царь считал необходимым приобретение за границей книг, рукописей, коллекций, инструментов и типографского оборудования. В частности, И.Д. Шумахеру, командированному в Европу, он поручил покупку физических инструментов и найм специалиста по подготовке

и показу физических опытов. «Проектом положения об учреждении Академии наук и художеств» отмечалось, что в распоряжении создаваемого учреждения должна быть библиотека и «натуральных вещей камора», а в обязанности библиотекаря входит не только выписка нужных книг, но и инструментов к опытам, за которые, как и за книги, должно «ис казны платиться». Доступность книг, рукописей и научных коллекций была условием продуктивной научной работы. А.Л. Блюментрост (первый президент Академии и лейб-медик Петра I) писал императрице Екатерине I о необходимости достроить дом под Библиотеку и Кунсткамеру поблизости от бывшего дворца Прасковьи Федоровны (в нем с 1727 г. размещалось главное научное учреждение страны): «...весьма поистине Библиотеке не можно в расстоянии быть от Академии, понеже учительным не меньше нужды в книгах, как мастеровым в инструментах» [6, с. 53–82].

Московская наука начинала свой путь условиях сложившегося города, опираясь на его планировочную структуру. Петербургская – в условиях нового города, перспективы развития которого к моменту появления первых научных учреждений не вполне определились. Нам предстоит сопоставить особенности пространственной организации исследований в двух российских столицах. Говоря об объектах науки, мы будем иметь в виду городские объекты, в которых велись научные работы. Необходимо учитывать, что эти объекты имели различное назначение: в одних выполнение исследований сочеталось с иными видами деятельности, в других – становилось главной задачей. К первым можно причислить, например, Славяно-греко-латинскую академию (в Москве), ко вторым – Российскую академию (в Санкт-Петербурге).

В Москве XVII в. объекты науки возникали преимущественно в центральной части города, неподалеку от царского дворца и патриаршего двора, в зоне активной городской жизни. Территориальный ареал «Кремль – Китай-город» сосредоточивал в своих пределах места работы ученых (дидаскалов, книжников, переводчиков, справщиков и других «ученых людей»). Здесь размещались царские приказы, школы, аптеки, Печатный двор и, наконец, Славяно-греко-латинская Академия. Недалеко от Академии находился Иконный ряд, а на Никольском крестце в районе современного Богоявленского переулка – лавки, где шла бойкая торговля. Планировочной осью территории служила Никольская улица (ее и сегодня называют улицей русского просвещения и «лучом науки») (рис. 1). Начало оси отмечала Главная аптека, ее

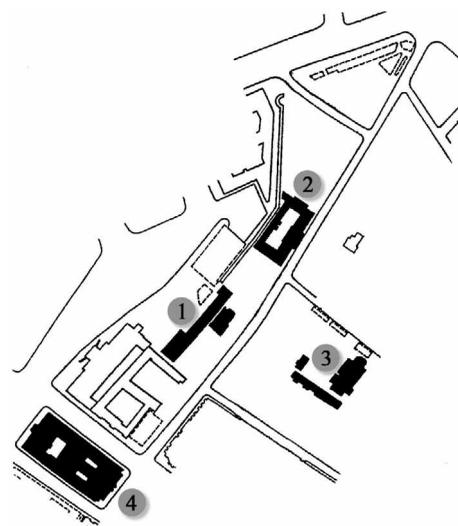


Рис. 1. Район Никольской улицы.
Места работы ученых. XVII – XVIII вв.

(на фоне фрагментов существующей застройки):
1 – Спасская школа (1665–1668 гг.), Славяно-латинская школа (1682–1687 гг.), Славяно-греко-латинская академия (открылась в 1687 г.); 2 – Типографская школа (1681–1687 гг.); 3 – Богоявленская школа (1685–1687 гг.); 4 – Главная аптека (1700–1754 гг.)

Fig. 1. Nikolskaya Street area.

Places of work of scientists. XVII–XVIII centuries.
(against the background of fragments of an existing building):
1 – Spasskaya school (1665–1668), Slavic-Latin school (1682–1687), Slavic-Greek-Latin Academy (opened 1687); 2 – Printing School (1681–1687); 3 – Epiphany School (1685–1687); 4 – Main pharmacy (1700–1754)

завершение – Сухарева башня; в ней в 1701 г. открылась Школа математических и навигацких наук (Навигацкая школа). Лубянка и Сретенка были продолжением Никольской – относительно благоустроенной городской улицы, по которой часто ездили русские цари.

В Санкт-Петербурге XVIII в. центральный городской район поначалу предполагалось создать на Васильевском острове. Согласно плану, разработанному «генерал-архитектором» Жан-Батистом Леблоном в 1717 г., тут собирались построить царский дворец и разместить Академию (ее называли тогда Академией художеств и наук). Однако план этот вызвал резкую критику и не был осуществлен. Резиденция российских императоров возникла на Адмиралтейском острове, где расположились Летний и Зимний дворцы.

Возможности нового строительства ограничивались недостатком денежных средств: для проведения исследований использовались, как правило, существующие, разбросанные по всему городу здания. Формирование матери-

альной базы науки требовало больших затрат, весомых в бюджете не только нового города, но и всей России в целом. Деньги приходилось экономить. Не удивительна реакция царя на проект организации Морской академии, составленный в 1715 г. Сент-Илером – первым ее директором. Он требовал строительства для училища особого здания, полагая, что назначенные государем Кикины палаты неудобны. Ознакомившись с проектом, Петр I написал: «Учинить на Кикина дворе, а вновь делать трудно» [7, с.39]. Объекты науки занимали нередко здания, которые были взяты в казну после смерти собственников (дворец царицы Прасковьи Федоровны), принадлежавшие деятелям, попавшим в опалу (дома П.П. Шафирово, Х.А. Миниха) или были казнены (палаты А.В. Кикина). Иногда новые учреждения начинали свою работу под крышей уже существующих, а также в доме своих руководителей (здание Академии наук и художеств, дом Е.Р. Дашковой).

Однако с течением времени все отчетливее проявлялись закономерности пространственной организации исследований. Происходила концентрация объектов науки, обеспечивавшая удобство деловых контактов и доступность учреждений научного обслуживания. Места работы ученых сосредоточивались в территориальном ареале «Васильевский остров». Ареал становился местом формирования крупнейшего городского научного центра, который развивался на базе Академии наук и художеств, переехавшей во дворец Прасковьи Федоровны в 1727 г., а в 1789 г. – в новое здание, которое Джакомо Кваренги построил по соседству с Кунсткамерой на том же Васильевском острове (рис. 2).

И в Москве, и в Санкт-Петербурге на выбор площадок, пригодных для размещения объектов науки, оказывала влияние технология производственных процессов. Передаче московской Сухаревой башни Навигацкой школе (1701 г.) сопутствовала организация обсерватории: принималось во внимание удачное расположение этой башни, построенной на высоком месте, «где можно свободно горизонт видеть» и где на верхних ярусах в 1709 г. наблюдали солнечное затмение. Но Москве этого времени астрономические исследования были еще в диковинку: Якова Брюса, работавшего в обсерватории, в народе считали колдуном.

С развитием естественных наук технологические проблемы привлекали к себе растущее внимание – процессы производства знаний предъявляли к своей материальной среде все более разнообразные и временами жесткие требования. Так, например, Морская академия, созданная в Санкт-Петербурге на базе переведенной из Москвы Навигацкой школы (1715 г.), должна была работать «у воды», и этим в не малой степени объяснялся выбор Кикиных палат, домов Долгорукова и Миниха, и позднее Кронштадта для размещения ее (позднее – Морского кадетского корпуса) подразделений. Определяя место строительства Стекольной фабрики и связанной с нею лаборатории, М.В. Ломоносов исходил из необходимости обеспечить близость леса, служащего источником топлива, наличие песка (составляющей части стекла) и реки, на которой можно было поставить мельницу, приводящую в движение шлифовальные станки [8].

Необходимость учета требований, предъявляемых производственными процессами,



Рис. 2. Здания Российской академии наук на Васильевском острове
Fig. 2. Building of the Russian Academy of Sciences on Vasilievsky Island

https://www.bsau.ru/about_university/mediagallery/photo.php?PAGE_NAME=detail&SECTION_ID=605&EL

могла входить в противоречие с желанием размещать объекты науки в зонах сосредоточения ученых. Показательна история академической обсерватории, входившей в состав Кунсткамеры, которая была создана на Васильевском острове (по соседству с главным зданием Академии наук и художеств). С ростом города изменялась среда, в которой приходилось вести точные астрономические наблюдения. Сотрясения, вызванные проездом карет и ломовых телег, близость дымовых труб и испарения от Невы препятствовали работе инструментов. Уже в 1760-х гг. активно обсуждался вопрос о переносе обсерватории за границы Санкт-Петербурга. Решение вопроса затруднялось невозможностью подыскать подходящую площадку – она должна была размещаться на возвышенной местности в ближайшем окружении столицы. Для того чтобы осуществить перенос, потребовались десятки лет: обсерватория открылась в Пулковое в 1839 г. [9].

Связь исследовательской деятельности с образовательной формировалась вместе с развитием науки и образования. В Москве первая, правильно устроенная школа появилась в 1649 г. Речь идет о Патриаршей школе, размещавшейся в Кремле, на Старом государевом дворе Бориса Годунова. До этого практиковалось «ученичество» (опытный книжник брал на обучение одного или несколько человек и работал с ними индивидуально). Практиковалось также создание ремесленных и профессиональных учебных заведений, напоминающих современные техникумы. В 1665 г. в Заиконоспасском монастыре открылась Спасская школа, которую можно рассматривать в качестве училища повышенного типа, а в 1687 г. там же, на территории Заиконоспасского монастыря – Славяно-греко-латинская (первоначально – Эллино-греческая) Академия, ставшая первым высшим учебным заведением Москвы. Преподаватели были авторами и комментаторами научных трудов, редакторами и переводчиками. Таким образом, создание образовательных учреждений становилось одновременно созданием объектов науки [10]. Но это были только первые шаги.

Открытие Академии наук и художеств в Санкт-Петербурге предшествовали споры. Обсуждалось, нужна ли России академия или лучше основать университет. Высказывались сомнения в возможности организации исследовательской деятельности в стране, где уровень образования к началу XVIII в. оставался невысоким. Говорили, что нельзя строить мельницу, если отсутствует вода, приводящая в движение мельничное колесо. И, следовательно, нельзя открывать университет, если нет в России до-

статочного количества молодых людей, способных стать студентами. В числе сомневающихся был В. Татищев, вспоминая свой разговор с Петром I незадолго до его смерти. Император сказал, что решил «... перво мельницу строить, а канал велел токмо зачать...», считая, что это понудит наследников «... к построенной мельнице воду привести» [11].

Академический университет и гимназия были созданы одновременно с Академией. Они стали ее подразделениями, не нашедшими себе места во дворце Прасковьи Федоровны и размещавшимися сначала на Троицком подворье, а потом на Тучковой набережной. Развитие учебных заведений сдерживалось недостаточностью финансирования: правительство не слишком заботилось о продолжении петровских преобразований и на содержание университета с гимназией не выделяло необходимых денежных средств (предполагалось, очевидно, что совершенствование образования не относится к числу важнейших задач государства). Дело сдвинулось в 1755 г., когда императрица Елизавета Петровна подписала указ о создании Московского университета. Ему было передано здание Главной аптеки, размещавшейся на Красной площади у Воскресенских ворот Китай-города. При Екатерине Алексеевне университет переехал в новое здание, построенное М.Ф. Казаковым на Моховой улице (рис. 3). В соответствии с проектом, который был разработан М.В. Ломоносовым и отредактирован И.И. Шуваловым, организовали три факультета – философский, медицинский и юридический. В 1755 г. (в момент открытия) численность студентов составляла 100 чел. Профессорами становились крупные ученые; в их числе: Н.Н. Поповский – философ, ученик М.В. Ломоносова, Х.А. Чеботарев – географ и первый выборный ректор университета, М.И. Афонин – почвовед и ученик Карла Линнея, М.И. Панкевич – математик и механик, Д.С. Аничков – философ-просветитель, логик и публицист. На лекциях и студенческих диспутах могла присутствовать публика.

При университете возникали научные общества: «Вольное российское собрание» (1771 г.), «Собрание университетских питомцев» (1781 г.), «Дружеское ученое общество» (1782 г.), «Общество любителей учености» (1789 г.) Работала собственная типография, возглавляемая известным общественным деятелем и просветителем Н.И. Новиковым, принимала читателей общедоступная библиотека. В конце XVIII в. был организован Зоологический музей, хранивший ископаемые, старинные книги и коллекции монет [12].

Становление науки в российских столицах сопровождалось формированием связей науч-



Рис. 3. Московский университет и река Неглинная.1790-е гг.

Акварель неизвестного художника

Fig. 3. Moscow University and the Neglinna.1790s.

Watercolor by an unknown artist

https://ru.wikipedia.org/wiki/Казаковский_корпус_МГУ

ной деятельности с практикой – работа ученых, которая обеспечивала получение новых знаний, приносила все большую пользу. Уже в первой трети XVIII столетия в Аптекарском приказе, основанном в Москве около 1620 г., проводились исследования, позволявшие создавать лекарства и писать лечебники. Среди врачей («докторов» и «лекарей») встречались высокообразованные люди, способные решать проблемы теоретической медицины и лечить больных. В Разрядном приказе велась географические работы. В 1627 г. здесь составлена «Книга Большому чертежу», содержащая перечень городов и данные о расстояниях между ними (для «государевой службы посылок»). В Приказе каменных дел были озабочены внесением усовершенствований в строительное производство, а металлургами Пушкарского приказа осваивались работы с различными сплавами и взрывчатыми веществами [13, с. 22–23].

На протяжении всего XVIII в. развитие науки расширяло ее возможности принимать активное участие в жизни государства. Одной из задач, поставленных перед учеными «Проектом положения об учреждении Академии наук и художеств», стало «удлучшение оснащения производств и ремесел»: академики должны были совершенствовать машины и инструменты, выполнять экспертизу изобретений и проводить исследования по заданию правительства [6, с. 159–160]. В конце 1720-х гг. началась организация академических мастерских, а с середины 1730-х А.К. Нартов (выдающийся ученый и изобретатель) приступил к работе в Академии: он объединил мастерские под управле-

нием лаборатории механических и инструментальных наук. В Петергофе была восстановлена стorerевшая в пожаре камнерезная «мельница»; машины для нее изготавливались по проекту И. Брукнера на Сестрорецком заводе. В 1741 г. Академия передала эту мельницу Канцелярии от строений.

Академия, созданная Петром I в Санкт-Петербурге, оказывала помощь московским предприятиям. В их числе – Монетный двор, расположенный на въезде в Китай-город и Красную площадь, у Воскресенских ворот (рис. 4). Производственникам предстояло упорядочить чеканку серебряной монеты и наладить переплавку копеек, а консультантом был назначен профессор механики И.Г. Лейтман. В своей петербургской мастерской он разрабатывал методы пробы серебра, определял его содержание в монете (без повреждения чеканки). В 1733 г. «По указу Ея И.В., подписанному собственною Ея В. рукою, велено в Москве ... быть профессору Лейтману. И по оному Ея И.В. указу правительствующий сенат приказали: онаго профессора отправить в Москву из академии наук немедленно» [14]. Профессор приехал, и ответственная задача была решена.

Уже на первых этапах развития науки расселение ученых становилось важной проблемой. Необходимо было сокращать расстояния, разделявшие жилища и места работы, тем более что организация передвижений в пределах городских территорий оставляла желать лучшего: в Москве деревянные мостовые имели только главные улицы, а все остальные, включая переулки, во время дождей становились

непроходимыми. В Санкт-Петербурге, построенном на островах, мосты поначалу отсутствовали, и нередко до нужного места горожанам приходилось добираться на шлюпках.

В Москве XVII в. ученые чаще всего расселялись на территории монастырей и других городских объектов, в которых проводились научные исследования¹. И.Е. Забелин говорит, что Чудов монастырь «с первых же времен своего основания получил значение учреждения ... в известной степени ученого или учительного» [16]. В нем работали и жили многие ученые, в том числе приехавшие в Москву из других городов и стран. В 1518 г. в стенах монастыря поселился Максим Грек, а в 1651 г. – Епифаний Славинецкий.

Законоспасский монастырь (подобно Чудову) стал местом проведения исследований и в то же время – первым высшим учебным заведением Москвы. В Славяно-греко-латинской академии наряду с духовными преподавали светские науки: грамматику, пиитику, риторику, логику, физику, иностранные языки, а первыми учителями были братья Иоанникий и Софроний Лихуды. Академия образовала относительно самостоятельный городок, в котором места работы и учебы объединялись с «общежитиями». Этот городок занимал участок, прирезанный к монастырской территории (часть Земского двора). Сюда с Никольской вели Школьные ворота. К открытию Академии завершилось строительство Училищного корпуса (Коллегиума) – трехэтажного каменного здания с лестничной башней и галереями, созданного специально для Академии и замененного впоследствии новым зданием. Завершилось также строительство Учительского (Братского) корпуса для расселения преподавателей и студентов. Вблизи Училищного корпуса расположился корпус Бурсы. У стены Китай-города устроили монастырский сад, где работал «комедийный амбар» – студенческий театр [17] (рис. 5).

Подобные градостроительные образования возникали и в Санкт-Петербурге. Стоит рассказать о городке, возникшем у Тучкова моста. Там размещались жилые дома, арендо-

¹ Расселенным на удалении от места работы приходилось использовать транспорт. По указанию патриарха Иоакима для иеромонаха Тимофея построили «каменную полатку небольшую» в Кремле, на Патриаршем дворе. Тимофей руководил Типографской школой, а потом работал «справщиком» на Печатном дворе, расположенном на Никольской улице. Расстояние от Патриаршего двора до Типографской школы приближалось к 1 км. Должно быть, возница, сведения о котором находят в ряде сохранившихся документов, обеспечивал поездки на Никольскую [15, с. 129–130].



Рис. 4. Проезд Вокресенских ворот (1762 г.).

Справа – здание Монетного двора.

Художник М.И. Махаев

Fig. 4. Passage of the Vokresen Gate (1762).

On the right is the Mint building.

Artist M.I. Makhaev

<https://dzen.ru/a/XWJubqmKKgCu-L>



Рис. 5. Вид с площади Революции на палаты Славяно-греко-латинской академии (за вестибюлем станций метро)

Fig. 5. View from the Revolution Square to the chambers of the Slavic-Greek-Latin Academy (behind the subway station lobby)

<https://boris-martem.livejournal.com/24770.html>

ванные Академией наук и художеств, а также Ботанический сад Академии. Между 1-й и 2-й линиями Васильевского острова находился одноэтажный дом, который называли Боновым или Ботаническим. С 1741 по 1757 гг. в нем жил М.В. Ломоносов. В 1748 г. по его чертежам была построена Химическая лаборатория, предназначенная для проведения экспериментальных исследований по химии и технологии силикатов, по обоснованию теории растворов и обжигу металлов [18]. Лаборатория предназначалась также для учебной работы. Сюда приходили студенты Академического университета, а профессор химии (М.В. Ломоносов) читал им лекции, знакомил с методикой и практикой проведения экспериментально-производственных работ. Именно здесь, в Химической лаборатории, он впервые прочитал курс физической химии (1752-1753 гг.). В построенном здании были печи и трубы, необходимые для отвода продуктов горения. При этом близость лаборатории к деревянному Бонову дому становилась причиной возникновения экологических проблем².

Упомянем еще городок, тоже связанный с именем М.Л. Ломоносова и размещенный в Усть-Рудице, на землях, пожалованных ученому императрицей Елизаветой Петровной в 1753 г. Строительство было предпринято в связи с созданием Стекольного завода и необходимостью продолжения исследований, начатых в Химической лаборатории. Ставилась задача наладить выделку цветного стекла для выполнения мозаичных работ, для производства посуды и галантерейных товаров. Центром городка был большой пруд, на левом берегу которого размещались заводские здания с плавильными печами, мельницей и рабочим поселком, а на правом – усадебный дом с флигелями, в которых были оборудованы лаборатория и мастерская. К застройке примыкали сады и огороды, неподалеку располагался лес [8].

Описание городков можно было бы продолжить, прибавляя к перечню рассмотренных тех, которые сложились: на базе первого комплекса Академии наук и художеств на Петербургском острове [6, с. 80]; на базе Аптекарского огорода, в северной части Невской дельты [20]; на базе Медико-хирургического училища в Госпитальной

слободе [21]; на базе Морского кадетского корпуса [7] и Горного училища [22], не слишком далеко от главного здания Академии и Кунсткамеры.

Завершая анализ картины пространственной организации науки в двух российских столицах, необходимо отметить происходившие в ней изменения и подвести итоги. Прежде всего обращает на себя внимание тенденция концентрации объектов науки в территориальных ареалах «Кремль – Китай-город» (Москва) и «Васильевский остров» (Санкт-Петербург). А также развитие связей научных учреждений с учебными заведениями, производственными предприятиями и другими представителями тех видов деятельности, в которых использовались результаты исследовательского труда. Наука освобождалась от господства церкви и покидала монастырские территории. Начинаясь в Москве процесс создания относительно самостоятельных городков, возникавших на основе новых и традиционных городских функций, получил развитие в Санкт-Петербурге. Использование существующих зданий для проведения научных исследований сочеталось теперь с расширением нового строительства. В проектировании и оборудовании научных учреждений ученые принимали все более деятельное участие, и это было следствием усложнения технологии исследовательских работ и обострения возникавших экологических проблем. Решение новых задач приводило к формированию новой отрасли архитектуры – «архитектуры науки».

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. *Копелевич Ю.Х.* Возникновение научных академий. Середина XVII – середина XVIII в. Л.: Наука, Ленинградское отделение, 1974. 268 с.
2. *Комков Г.Д., Левшин Б.В., Семенов Л.К.* Академия наук СССР: краткий ист. очерк: в 2 т.. Т. 1:1724-1917. М.: Наука, 1977. 383 с.
3. *Флоровский Г.* Пути русского богословия. III. Противоречия XVII века. Киев: Путь к истине, 1991 [Электронный ресурс]. URL: https://azbyka.ru/otechnik/Georgij_Florovskij/puti-russkogo-bogoslovija/3 (дата обращения: 11.09.2022).
4. *Ломоносов М.В.* Записка о необходимости преобразования Академии Наук. 1758–1759 // Ломоносов М.В. Полное собрание сочинений: в 11 т.. Т.10. М.; Л.: АН СССР, 1957. 934 с.
5. *Ключевский В.О.* Неопубликованные произведения. М.: Наука, 1983. 190 с. [Электронный ресурс]. URL: <http://historic.ru/books/item/f00/s00/z0000000/st024.shtml> (дата обращения: 01.03.2022).
6. *Копелевич Ю.Х.* Основание Петербургской академии наук. Академия наук СССР. Институт истории естествознания и техники. Л.: Наука, Ленинградское отделение, 1977. 211 с. [Электронный ресурс].

² М.В. Ломоносов писал Леонарду Эйлеру: «Профессор химии должен жить поблизости от того места, где будут производиться химические опыты. Так как последние часто длятся целые дни, то необходимо, чтобы мой дом был соединен с Химической лабораторией. Для безопасности от огня, который придется поддерживать в Лаборатории нередко даже и ночью, считаю нужным, чтобы и самый дом был выстроен из кирпича» [19, с. 23].

URL: https://imwerden.de/pdf/kopelevich_osnovanie_peterburgskoj_akademii_nauk_1977_text.pdf (дата обращения: 06.06.2023).

7. *Веселаго Ф.Ф.* Очерк истории Морского кадетского корпуса с приложением списка воспитанников за 100 лет. СПб.: Типография Морского кадетского корпуса, 1852 г. [Электронный ресурс]. URL: <http://elib.shpl.ru/ru/nodes/26006-veselago-f-f-ocherk-istorii-morskogo-kadetskogo-korpusa-s-prilozheniem-spiska-vospitannikov-za-100-let-spb-1852#mode/inspect/page/3/zoom/4> (дата обращения: 13.08.2023).

8. «Литературная Россия». Усадьбы Ломоносова в Усть-Рудице и на Большой морской улице [Электронный ресурс]. URL: <https://vk.com/@bukva57-literaturnaya-karta-rossii-usadby-lomonosova-v-ust-rudice-i> (дата обращения: 10.07.2023).

9. История Пулковской астрономической обсерватории [Электронный ресурс]. URL: <http://telescope.ucoz.ru/index/0-12> (дата обращения: 21.09.2023).

10. *Володихин Д.М.* У истоков национального образования [Электронный ресурс]. URL: http://www.moskvam.ru/publications/publication_2095.html (дата обращения: 10.09.2022).

11. *Воинов В.* Академия наук, от Петра I до Владимира Путина. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.sovsekretno.ru/articles/istoriya/akademija-nauk-ot-petra-i-do-vladimira-putina> (дата обращения: 15.09.2023).

12. Императорский Московский университет [Электронный ресурс]. URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/Императорский_Московский_университет (дата обращения: 21.10.2023).

13. *Беляев Е.А.* Сеть научных учреждений и вузов Москвы: предпосылки формирования, динамика структуры // Москва научная. М., 1997.

14. Материалы для истории имп. Академии наук. Т. 2, док. 360. СПб.: 1885–1900. 334 с. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.prlib.ru/item/426845> (дата обращения: 22.10.2023).

15. *Фонкич Б.Л.* Греко-славянские школы в Москве в XVII веке. М.: Языки славянских культур, 2009. 296 с. [Электронный ресурс]. URL: <https://na5ballov.pro/lib/nauka/8918-fonkich-bl-greko-slavyanskieshkoly-v-moskve-v-xvii-veke.html> (дата обращения: 15.11.2023).

16. *Забелин И.Е.* История города Москвы. М., 1905 [Электронный ресурс]. URL: http://az.lib.ru/z/zabelin_i_e/text_0030oldorfo.shtml (дата обращения: 14.11.2023).

17. *Молева Н.М.* Тайны московских монастырей [Электронный ресурс]. URL: <https://history.wikireading.ru/158239> (дата обращения: 7.08.2022).

18. *Безбородов М.А.* «Бонов дом». Химическая лаборатория М.В. Ломоносова (двор) // М.В. Ломоносов и его работа по химии и технологии силикатов. СПб., М.-Л.: Изд. АН СССР, 1948 [Электронный ресурс]. URL: <https://www.citywalls.ru/house16191.html?s=s3mo vji82b9g2nakjamhf4d9t4> (дата обращения: 14.11.2023).

19. *Ломоносов М.В.* Письмо Леонарду Эйлеру // Полн. собр. соч.: в 11 т. Т.9. М.-Л.: АН СССР, 1957.

20. Императорский С.Петербургский Ботанический Сад за 200 лет его существования (1713–1913): в 3 ч. Ч. 1. Юбилейное издание, составленное членами сада под главною редакциею А.А. Фишера-фон-Вальдгейма. Петербург, 1913. 900 с. [Электронный ресурс]. URL: https://archive.org/details/libgen_00888424 (дата обращения: 13.08.2023).

21. Военно-медицинская академия имени С.М. Кирова. Министерство обороны Российской Федерации [Электронный ресурс]. URL: <https://vmeda.mil.ru/O-VUZe/Istoriya> (дата обращения: 30.04.2023).

22. *Прудинская Л.В.* Из истории Горного института (1773–конец XIX в.). Санкт-Петербург, 2004 [Электронный ресурс]. URL: https://institutspb.ru/pdf/hearings/11-08_Prudinskaya.pdf (дата обращения: 26.04.2023).

REFERENCES

1. Kopelevich Yu.H. *Voznikovenie nauchnyh akademij. Sredina XVII – sredina XVIII v.* [The emergence of scientific academies. Mid-XVII ▪ mid-XVIII century]. Leningrad, Nauka, 1974. 268 p.

2. Komkov G.D., Levshin B.V., Semenov L.K. *Akademiya nauk SSSR: kratkij ist. ocherk: v 2 t.: T. 1:1724–1917* [Academy of Sciences of the USSR: brief ist. essay: in 2 volumes: T. 1: 1724–1917]. Moscow, Nauka, 1977. 383 p.

3. Florovsky G. *Ways of Russian theology. III. Contradictions of the 17th century.* Kyiv: The Way to Truth. 1991. Available at: https://azbyka.ru/otechnik/Georgij_Florovskij/puti-russkogo-bogoslovija/3 (accessed 11 September 2022).

4. Lomonosov M.V. *Zapiska o neobходимости preobrazovaniya Akademii Nauk. 1758–1759.* Lomonosov M.V. *Polnoe sobranie sochinenij: v 11 t.: T.10.* [Note on the need to transform the Academy of Sciences 1758–1759. Lomonosov M.V. Complete works: in 11 volumes: T.10]. Moscow, Leningrad, AN SSSR, 1957. 934 p.

5. Klyuchevsky V.O. *Neopublikovannye proizvedeniya* [Unpublished works]. Moscow, Science, 1983. 190 p. Available at: <http://historic.ru/books/item/f00/s00/z0000000/st024.shtml> (accessed 01 March 2022).

6. Kopelevich Yu.H. *Osnovanie Peterburgskoj akademii nauk. Akademiya nauk SSSR. Institut istorii estestvoznaniya i tehniki* [Foundation of the St. Petersburg Academy of Sciences. USSR Academy of Sciences. Institute for the History of Natural Science and Technology]. Leningrad, Nauka, 1977. 211 p. Available at: https://imwerden.de/pdf/kopelevich_osnovanie_peterburgskoj_akademii_nauk_1977_text.pdf (accessed 06 June 2023).

7. *Veselago F.F.* *Ocherk istorii Morskogo kadetskogo korpusa s prilozheniem spiska vospi-tannikov za 100 let* [Essay on the history of the Naval Cadet Corps with an appendix to the list of chanting for 100 years]. St. Petersburg, Printing House of the Marine Cadet Corps, 1852. Available at: <http://elib.shpl.ru/ru/nodes/26006-veselago-f-f-ocherk-istorii-morskogo-kadetskogo-korpusa-s-prilozheniem-spiska-vospitannikov-za-100-let-spb-1852#mode/inspect/page/3/zoom/4> (accessed 13 August 2023).

8. "Literary Russia." Lomonosov estates in Ust-Ruditsa and on Bolshaya Morskaya Street. Available at: <https://vk.com/@bukva57-literaturnaya-karta-rossii-usadby-lomonosova-v-ust-rudice-i> (accessed 10 July 2023).
9. History of Pulkovo Astronomical Observatory. Available at: <http://telescop.ucoz.ru/index/0-12> (accessed 21 September 2023).
10. Volodikhin D.M. At the origins of national education. Available at: http://www.moskvam.ru/publications/publication_2095.html (accessed 10 September 2022).
11. Warriors V. Academy of Sciences, from Peter I to Vladimir Putin. Available at: <https://www.sovsekretno.ru/articles/istoriya/akademiya-nauk-ot-petra-i-do-vladimira-putina> (accessed 15 September 2023).
12. Imperial Moscow University. Available at: https://ru.wikipedia.org/wiki/Императорский_Московский_университет (accessed 21 October 2023).
13. Belyaev E.A. Network of scientific institutions and universities of Moscow: prerequisites for the formation, di-namika structureet. *Moskva nauchnaja* [Moscow Scientific]. Moscow, 1977.
14. *Materialy dlja istorii imp. Akademii nauk. T. 2, dok. 360* [Materials for the history of imp. Academies of Sciences. T. 2, doc. 360]. St. Petersburg, 1885–1900. 334 p. Available at: <https://www.prlib.ru/item/426845> (accessed 22 October 2023).
15. Fonkich B.L. *Greko-slavjanskije shkoly v Moskve v XVII veke* [Greek-Slavic schools in Moscow in the XVII century]. Moscow, Languages of Slavyansk cultures, 2009. 296 p. Available at: <https://na5ballov.pro/lib/nauka/8918-fonkich-bl-greko-slavyanskije-shkoly-v-moskve-v-xvii-veke.html> (accessed 15 November 2023).
16. Zabelin I.E. *Istorija goroda Moskvy* [History of the city of Moscow]. Moscow, 1905. Available at: http://az.lib.ru/z/zabelin_i_e/text_0030oldorfo.shtml (accessed 14 November 2023).
17. Moleva N.M. Secrets of Moscow monasteries. Available at: <https://history.wikireading.ru/158239> (accessed 07 August 2022).
18. Bezborodov M.A. "Bonov House." Chemical Laboratory M.V. Lomonosov (yard). *Lomonosov M.V. i ego rabota po himii i tehnologii silikatov* [M.V. Lomonosov and his work on the chemistry and technology of silicates]. St. Petersburg, Moscow, Leningrad, USSR ACADEMY OF SCIENCES, 1948. Available at: <https://www.citywalls.ru/house16191.html?s=s3movji82b9g2nakjamhf-4d9t4> (accessed 14 November 2023).
19. Lomonosov M.V. Letter to Leonard Euler. *Poln. sobr. soch.: v 11 t. T.9* [Full. sobr. Op.: in 11 tons T.9.]. Moscow, Leningrad, USSR ACADEMY OF SCIENCES, 1957.
20. *Imperatorskij S.Peterburgskij Botanicheskij Sad za 200 let ego sushhestvovanija (1713-1913): v 3 ch. Ch. 1. Jubilejnoe izdanie, sostavlennoe chlenami sada pod glavnoju redakcieju A.A. Fishera-fon-Val'dgejma* [Imperial S. Petersburg Botanical Garden for its 200 years of existence (1713-1913): at 3 o'clock Part 1. Anniversary edition compiled by garden members under the chief editorial board of A.A. Fischer-von-Waldheim]. Petersburg, 1913. 900 p. Available at: https://archive.org/details/libgen_00888424 (accessed 13 August 2023).
21. Military Medical Academy named after S.M. Kirov. Ministry of Defense of the Russian Federation. Available at: <https://vmeda.mil.ru/O-VUZe/Istoriya> (accessed 30 April 2023).
22. *Prudinskaja L.V. Iz istorii Gornogo instituta (1773–konec XIX v.)* [Prudinskaya L.V. From the history of the Mining Institute (1773–end of the XIX century)]. St. Petersburg, 2004. Available at: https://institutspb.ru/pdf/hearings/11-08_Prudinskaya.pdf (accessed 26 April 2023).

Об авторах:

ФРЕЗИНСКАЯ Наталия Рахмиэлевна

доктор архитектуры, советник РААСН
ФГУП Гипрони РАН
Отделение научно-исследовательских работ
119333, Россия, г. Москва, ул. Губкина, 3
E-mail: mafre@list.ru

СЕРГЕЕВ Кирилл Игоревич

кандидат архитектуры, советник РААСН
ФГУП Гипрони РАН
Отделение научно-исследовательских работ
119333, Россия, г. Москва, ул. Губкина, 3
E-mail: kser3333@yandex.ru

FREZINSKAYA Nataliya R.

Doctor of Architecture, Advisor to RAASN
FSUE Gipronia RAS
Department of scientific research works
119333, Russia, Moscow, Gubkina str., 3
E-mail: mafre@list.ru

SERGEEV Kirill I.

PhD in Architecture, Advisor to RAASN
FSUE Gipronia RAS
Department of scientific research works
119333, Russia, Moscow, Gubkina str., 3
E-mail: kser3333@yandex.ru

Для цитирования: Фрезинская Н.Р., Сергеев К.И. Развитие науки в пространстве российских столиц: начало пути // Градостроительство и архитектура. 2024. Т. 14, № 2. С. 155–164. DOI: 10.17673/Vestnik.2024.02.20.
For citation: Frezinskaya N.R., Sergeev K.I. Development of Science in the Space of Russian Capitals: the Beginning of the Way. *Gradostroitel'stvo i arhitektura* [Urban Construction and Architecture], 2024, vol. 14, no. 2, pp. 155–164. (in Russian) DOI: 10.17673/Vestnik.2024.02.20.