

Academia. Архитектура и строительство, № 1, стр. 82–90.
Academia. Architecture and Construction, no. 1, pp. 82–90.

Исследования и теория
Научная статья
УДК 711:711.01/.09
DOI: 10.22337/2077-9038-2025-1-82-90

Наука в пространстве Санкт-Петербурга. XIX век, первая половина

Фрезинская Наталия Рахмиэлевна (Москва). Доктор архитектуры, советник РААСН. Филиал ФГБУ «Комфортная среда» Отделение научно-исследовательских работ ГИПРОНИИ (Россия, 119333, Москва, ул. Губкина, 3). Эл. почта: mafre@list.ru

Аннотация. Статья посвящена проблемам пространственной организации науки в Санкт-Петербурге первой половины XIX века. В ней рассматривается размещение академий, институтов, ботанических садов, музеев, обсерваторий и других объектов науки. Анализируется сеть этих объектов, приобретающая новые черты по мере роста столицы, трансформации городской среды и тех изменений, которыми сопровождается продвижение вперед фронта научных исследований. Выявляется тенденция сосредоточения мест работы учёных в центральной части города. Характеризуются процессы развития и преобразования отдельных научных учреждений (Петербургской академии наук, Российской академии наук и Главной Физической обсерватории). Отмечается возникновение новых форм взаимосвязи исследовательской деятельности с образованием и производством.

Ключевые слова: Санкт-Петербург, центральная часть города, столичный центр, городская застройка, места работы учёных, наука, объекты науки, научные учреждения, учебные заведения, производства

Для цитирования. Фрезинская Н.Р. Наука в пространстве Санкт-Петербурга. XIX век, первая половина // Academia. Архитектура и строительство. – 2025. – № 1. – С. 82–90. – DOI: 10.22337/2077-9038-2025-1-82-90.

Science in the Space of St. Petersburg. The First Half of XIX Century

Frezinskaya Nataliya Rakhmievna (Moscow), Doctor of Sciences of Architecture, Advisor of RAACS. ONIR GIPRONII, Branch of the FGBU "Comfortnaya Sreda" (3 Gubkin st, Moscow, 119333, Russia). E-mail: mafre@list.ru

Abstract. The article is devoted to the problems of spatial organization of science in St. Petersburg in the first half of the 19th century. It examines the location of academies, institutes, botanical gardens, museums, observatories, and other scientific facilities. The network of these objects is analyzed, acquiring new features as the capital grows, the urban environment transforms, and the changes that accompany the advancement of the scientific research front. A tendency towards concentration of scientists' workplaces in the central part of the city is revealed. The processes of development and transformation of individual scientific institutions (St. Petersburg Academy of Sciences, Russian Academy of Sciences, and the Main Physical Observatory) are characterized. The emergence of new forms of relationship between research activities and higher education is noted. There is also a growing participation of scientists in solving production problems.

Keywords: St. Petersburg, central part of the city, metropolitan center, urban development, places of work of scientists, science, scientific objects, scientific institutions, educational institutions, production.

For citation. Frezinskaya N.R. Science in the Space of St. Petersburg. The First Half of XIX Century. In: *Academia. Architecture and Construction*, 2025, no. 1, pp. 82–90, doi: 10.22337/2077-9038-2025-1-82-90.

Предчувствием изменений были наполнены первые годы XIX века. «Дней Александровых прекрасное начало», – так писал об этом времени А.С. Пушкин [1]. Начало не получило продолжения, и это стало очевидным после победоносного завершения Отечественной войны 1812 года: российские власти отложили реформы. Не состоялась отмена крепостного права, при этом ужесточилась цензура, усилился контроль над всеми сферами культурной и духовной деятельности. Недовольство государственной политикой привело декабристов на Сенатскую площадь, их восстание подавили жёстко и решительно.

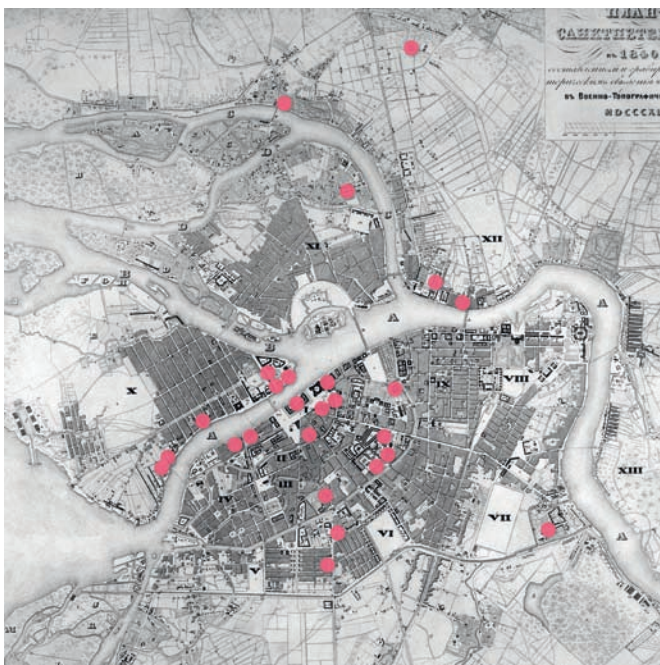
Условия жизни страны во многом определяли условия развития науки. Испытывая давление идеологических ограничений, она в то же время сталкивалась с большими финансовыми трудностями. Зарабатывая деньги, учёным приходилось «занимать несколько мест» одновременно и выполнять разнородные обязанности (нередко в ущерб продуктивной научной работе) или искать для себя иные сферы деятельности, покидая стены научных учреждений. Ветшали и требовали ремонта здания, в которых велись научные исследования, а новые здания долго оставались недостроенными. Тем не менее наука была необходима государству. Промышленность, армия и флот нуждались в усовершенствованиях, опиравшихся на результаты научных исследований, а государственный аппарат – в притоке квали-

фицированных молодых специалистов, выпускников высших учебных заведений [2].

Работая в непростых условиях, ученые столицы внесли свой вклад в развитие мировой науки, подтвердив тем самым значимость и престиж Санкт-Петербургского научного центра, занимавшего достойное место в ряду научных центров Европы. Достаточно назвать Н.Н. Карамзина, историографа и писателя, автора 12-томной «Истории государства Российского»; В.В. Петрова, открывшего явление «электрической дуги»; В.Я. Струве, входившего в число основоположников звездной астрономии и первого директора Пулковской обсерватории; И.Ф. Крузенштерна, путешественника и учёного, совершившего плавание вокруг света с целью «изведать страны Южного полюса» [3, с. 340–342].

Развитие исследовательской деятельности продолжалось. Какими были её пространственные формы? Чем определялось расположение мест работы учёных? Как протекали процессы преобразования научных учреждений? И как участвовали учёные в преподавательской и производственной деятельности? Поиски ответа на эти вопросы определили содержание настоящей статьи. В центре нашего внимания – возникновение и место объектов науки на городской территории (речь идет об объектах государственных, общественных или частных, ведущих исследования в одной или нескольких областях знания, предназначенных для выполнения исследовательских работ или сочетающих исследовательские работы с другими видами деятельности).

¹ https://www.aroundspb.ru/karty/377/spb_1700_1840.html



а)



б)

1 – Петербургская академия наук с группой музеев; 2 – Кунсткамера; 3 – Петербургский университет и Главный педагогический институт; 4 – Морской кадетский корпус; 5 – Императорская военная академия; 6 – Институт корпуса инженеров путей сообщения; 7 – Главное инженерное училище; 8 – Министерство народного просвещения; 9 – Главный штаб; 10 – Главное адмиралтейство; 11 – Министерство финансов; 12 – Министерство земледелия и государственных имуществ; 13 – Министерство внутренних дел; 14 – Императорская публичная библиотека; 15 – Новый Эрмитаж (проект); 16 – Музеум графа Румянцева

Рис. 1. Основные места работы ученых Санкт-Петербурга. 1850 год. Чертежи выполнены Е.И. Емельяненко на основе «Плана Санктпетербурга в 1840 г.» : а) в городе в целом; б) в центральной части города

Петербургская академия наук (так в научной литературе часто называют это учреждение) была создана в 1724 году указом Петра I. В ту пору она называлась Академией наук и художеств, позднее, согласно Регламенту 1803 года, – Императорской академией наук, а согласно Уставу 1836 года – Императорской Санкт-Петербургской академией наук. Речь идёт о ведущем научном центре страны, который занимался фундаментальными исследованиями и содействовал практическому применению их результатов, решал задачи популяризации знаний и укреплял связи с научными учреждениями, университетами и научными обществами (отечественными и зарубежными). В составе Академии выделялось Отделение физико-математических наук, а также Отделение исторических наук и филологии. Позднее, в 1841 году, к ним присоединилось ещё одно отделение, о котором будет сказано позже.

Наряду с ведущим научным центром в столице размещалась группа городских объектов, ставших местами работы учёных: университет, академии, институты, обсерватории, ботанические сады, музеи, библиотеки, научные общества, советы и комитеты, организованные в составе министерств и ведомств (рис. 1). Министерство народного просвещения (вместе с входившим в его состав Главным правлением училищ) контролировало деятельность учебных заведений и научных учреждений. В Министерстве земледелия и государственных имуществ, Министерстве финансов и Министерстве внутренних дел возникали первые ростки отраслевой науки.

В своей совокупности объекты науки формировали единую сеть, которая развивалась в пространстве Санкт-Петербурга, расширяясь и уплотняясь. Возрастала численность учёных, усложнялись и совершенствовались приборы и научное оборудование. Появлялись новые учреждения. Они соседствовали с существующими, а иногда занимали участки, расположенные в удаленных частях города. Случалось, что учреждения переезжали и получали новые адреса. Назначение одних зданий изменялось, другие здания строились или перестраивались, обеспечивая потребности исследовательской деятельности. География столичной науки приобретала новые черты, и причиной изменений становились как процессы преобразования окружающей среды, так и процессы, протекающие в самой науке, её академиях, музеях и других научных учреждениях.

Санкт-Петербург – новый (по историческим меркам) город, быстро увеличивал численность своего населения: в 1725 году она не превышала 75 тыс. человек, а через сто лет достигала 425 тыс. Российская столица становилась, таким образом, одной из крупнейших европейских столиц и по количеству жителей уступала только Парижу и Лондону [4, с. 368]. Тем не менее между 1799 и 1840 годами рост численности населения не сопровождался значительным территориальным расширением – главное внимание уделялось освоению той территории, которая к этому времени стала уже городской. Здесь осушались болота,

прокладывались дороги, создавались каналы, застраивались «пустопорожние места», а деревянные здания постепенно заменялись каменными.

Активное строительство велось в центральной части города, где складывалось его планировочное ядро – расчленённый многофункциональный центр. На стрелке Васильевского острова разместилось новое здание Биржи, на левом берегу Невы – перестроенное здание Адмиралтейства, на Дворцовой площади – здание Главного штаба, на Сенатской площади – здания Сената и Синода, на Исаакиевской площади – Исаакиевский собор. На Невском проспекте (этой, по словам Н.В. Гоголя, «главной коммуникации Петербурга» [5]) возникли Казанский собор и Александринский театр вместе с архитектурным комплексом Театральной улицы и Чернышевской площади.

Объекты науки входили в состав целого ряда сложившихся и новых архитектурных ансамблей – наука становилась одной из ведущих городских функций. Кунсткамеру и соседствующее с ней здание занимала Петербургская академия наук; здание Двенадцати коллегий – Петербургский университет; Михайловский замок, обновлённый и получивший имя Инженерного замка, использовался для размещения Главного инженерного училища, а Министерство народного просвещения стало элементом застройки Театральной улицы и Чернышевской площади.

Столичный центр объединял на своей территории главную императорскую резиденцию, органы государственной власти, общественные организации, соборы и церкви, учреждения науки, образования, культуры и искусства, и это делало его местом пересечения разнообразных интересов: здесь формировалась развитая городская среда, способствовавшая успеху многих видов деятельности, в том числе исследовательской. В такой среде обеспечивалось удобство связей, объединяющих объекты науки и их представителей. Для каждого учёного расширялись возможности профессиональных контактов, содействовавших успеху научных исследований и важных начинаний в области образования и производства. Привлекательность среды обеспечивалась и высоким уровнем благоустройства территории, эстетическими характеристиками застройки, которая велась по проектам целого ряда талантливых архитекторов, работавших в Санкт-Петербурге.

Только веские причины могли заставить учреждение покинуть территорию центра. Не прошло и пяти лет со дня открытия Петербургского университета на Васильевском острове, как ему пришлось переехать в Московскую часть города, на Кабинетскую улицу (1823). Там проживали служащие Кабинета его императорского величества, там же с 1820 года уже находился Благородный пансион. По соседству с пансионом разместились учебные факультеты, а управление и канцелярия – на набережной Фонтанки. Причиной переезда стала необходимость реконструкция здания Двенадцати коллегий, где университет занимал третий, четвертый, пятый и шестой корпуса. Здание, построенное в 1722–1742 годы по проекту Доменико Трезини, ко времени организации университета сильно обветшало. К тому же требовались переделки, обусловленные сменой назначения

² Планы Санкт-Петербурга 1700, 1705, 1725, 1738, 1756, 1777, 1799, 1840 (https://www.aroundspb.ru/karty/377/spb_1700_1840.html).

помещений: в 1830 году университету передали все корпуса исторического здания, и их необходимо было перестроить в соответствии с требованиями учебного процесса. Работы по реконструкции велись под руководством архитектора А.Ф. Щедрина. После завершения этих работ университет вернулся в своё прежнее здание (1837). Таким образом, восстановилось удобство связей университета с Петербургской академией наук, а на Васильевском острове снова соседствовали важные представители двух городских функций – науки и образования (рис. 2).

Престижное место в столичном центре научное учреждение могло потерять в результате развития сложившихся и значимых для города архитектурных ансамблей. В 1819 году Александр I принял решение о преобразовании застройки около своей главной резиденции. Работа была поручена К.И. Росси, который реализовал идею В.В. Растрелли, задумавшего организацию площади перед Зимним дворцом (1753). С южной стороны она получила полуциркульное очертание. Выход на Морскую улицу, устроенный по центральной планировочной оси, был перекрыт аркой [4, с. 386, 430–432]. Вольное экономическое общество размещалось на углу Невского проспекта, в здании, возведённом Ж.Б. Валлен-Деламотом (1768–1775) (рис. 3). Николай I распорядился выкупить это здание в казну для военного ведомства, и после реконструкции его использовали для расширения Главного штаба. Обществу пришлось найти себе новое место. Был куплен участок земли на углу Обуховского проспекта и 4-й роты Измайловского полка. Сюда, в двухэтажный особняк, построенный в самом начале XIX века и обновлённый в 1836 году, учреждение переехало в 1844-ом [6]. И хотя проспект считался

царской дорогой (по ней ездили и в Царское село, и в Москву), переезд затруднил связи с научно-образовательным комплексом Васильевского острова и правительственными учреждениями.

Возможности использования территорий в центральной части города ограничивались бюджетом научного учреждения, и недостаточность финансирования становилась причиной продажи земельных участков. В 1815 году Петербургской академии наук пришлось расстаться со своим Ботаническим садом, расположенным на 1-й линии Васильевского острова [7, с. 163]. Продан был и сад, расположенный на Фонтанке, близ Обуховского моста. Таким образом, академические ботаники лишились части материальной базы, необходимой для проведения исследовательских работ. Уставом академии, принятым в 1836 году, предусматривалась организация нового Ботанического сада, но этот замысел остался невоплощённым. В Ботаническом музее, формирование которого завершилось к 1841 году, выполнялись преимущественно работы, связанные с изучением коллекций (обработка экспедиционных материалов способствовала успехам систематики, а анатомия и физиология растений не получали развития) [7, с. 238–240].

За пределами города обеспечивались благоприятные условия для размещения учреждений, включавших в свой состав опытные поля, древесные питомники, дендрарии и другие землеёмкие подразделения – со временем они входили в городскую черту. На удалении от столичного центра ещё сохранялись свободные территории и зелёные массивы, вдоль дорог тянулись луга и огороды. Застройка была преимущественно деревянной, одноэтажной, плотность застройки невысокой, а стоимость земли относительно небольшой. Преобладали грунтовые дороги, не имевшие твёрдого покрытия и непроходимые при плохой погоде.

Ещё при Петре I на Вороньем (Аптекарском) острове основали Аптекарский огород. В 1798 году он стал Ботаническим садом, а в 1823-ем – Императорским Ботаническим садом, занимавшим 22 га территории. Здесь выращивались лекарственные растения и велись научные исследования, работали музей и библиотека. Со временем хозяйство сада пришло в запустение. Главными компонентами застройки были деревянные оранжереи, требовавшие постоянного ремонта. В 1813 году профессор Я.В. Петров сообщал академии, что «...сад совершенно клонится к падению и два номера оранжерей по крайней их ветхости ещё с 1811 г. ничем уже не занимаются» и далее «...от падения оных погибнут ботанические растения...» [8, с. 263]. Средства, достаточные для проведения капитальных строительных работ, были выделены только десять лет спустя. На рисунке 4 показано «Кольцо оранжерей», созданное в годы, когда директором сада был Ф.Б. Фишер (сохранилось до наших дней).

В 1811 году был организован Форст-институт. Он объединил Практическое лесное училище, переведённое из Царского села в Петербургскую часть города, с расположенным на Елагинском



Рис. 2. Университетская набережная на Васильевском острове. Справа налево: Кунсткамера, Главное здание Петербургской академии наук, Петербургский университет. Фото Е.И. Емельяненко. 2024 год



Рис. 3¹. Дворцовая площадь. 1830-е годы. Художник В.С. Садовников. Крайний справа – дом Вольного экономического общества

¹ Все иллюстрации в статье, кроме особо оговорённых, взяты из открытого доступа сети Интернет.

острове Лесным институтом графа Орлова. Новое учреждение занимало два участка бывшей Английской фермы, которая была убыточной, и земли её отобрали в казну. В 1813 году после присоединения Лесного училища, переведённого из Козельска, Форст-институт стал Санкт-Петербургским практическим лесным институтом. В 1823 году его разместили временно в центральной части города, на Екатерининском канале (в доме Алфузова). Причиной стала необходимость реконструкции и расширения комплекса зданий, доставшихся институту в наследство от Английской фермы. По завершении строительных работ, в 1827 году произошло возвращение в Петербургскую часть – там можно было разбить парк и создать большой пруд по соседству с новыми и обновлёнными зданиями [9]. В 1837 году название института снова изменилось. Он стал Санкт-Петербургским лесным и межевым институтом, включённым через десять лет в число высших учебных заведений столицы.

В процессе развития города Императорский Ботанический сад, а также Санкт-Петербургский лесной и межевой институт потеряли часть своей территории. По мере застройки и благоустройства городских окраин возрастала ценность земель, расположенных на удалении от столичного центра, в то же время недостаточность финансирования заставляла землеёмкие учреждения пополнять свой бюджет, продавая землю. Иногда с землёй приходилось расставаться, выполняя распоряжения соответствующего ведомства или министерства, например, по требованию руководства Ботанический сад передал Министерству полиции участок, расположенный к северу от Песочного проспекта, для устройства огородов. А Лесной институт продал участки, которые приобретали для строительства дач (предполагалось, что территория, принадлежавшая институту – 288 га, слишком велика для него, а денежные средства необходимы).

За пределами городской черты располагались учреждения, несовместимые с плотной городской застройкой по своим технологическим характеристикам. Показательна история академической обсерватории, которая находилась в башне Кунсткамеры, построенной в 1734 году 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-е годы 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 города. Для того чтобы осуществить перенос, потребовались десятки лет: обсерватория открылась в Пулкове в 1839 году [10, с. 239]. Её основателем и первым директором был академик В.Я. Струве. Он определил основные направления деятельности «астрономической столицы мира» и добился установки инструментов, обеспечивавших высокую точность измерений. Главное здание обсерватории было построено в 1834–1839 годы по проекту архитектора А.П. Брюллова [11] (рис. 5).

Преобразование сети объектов науки в первой половине XIX века отражало тенденции развития исследовательской деятельности. Расширение поля исследований сопровождалось выходом на первый план разных организационных форм: «эпоху музеев» сменяла «эра обсерваторий» [12, с. 12]. Появление новых научных направлений и методов проведения научных работ становилось причиной создания новых научных учреждений. А объединение под одной крышей представителей разных областей знания создавало условия, которые способствовали укреплению связей между учёными и готовили тем самым почву для интеграции наук.

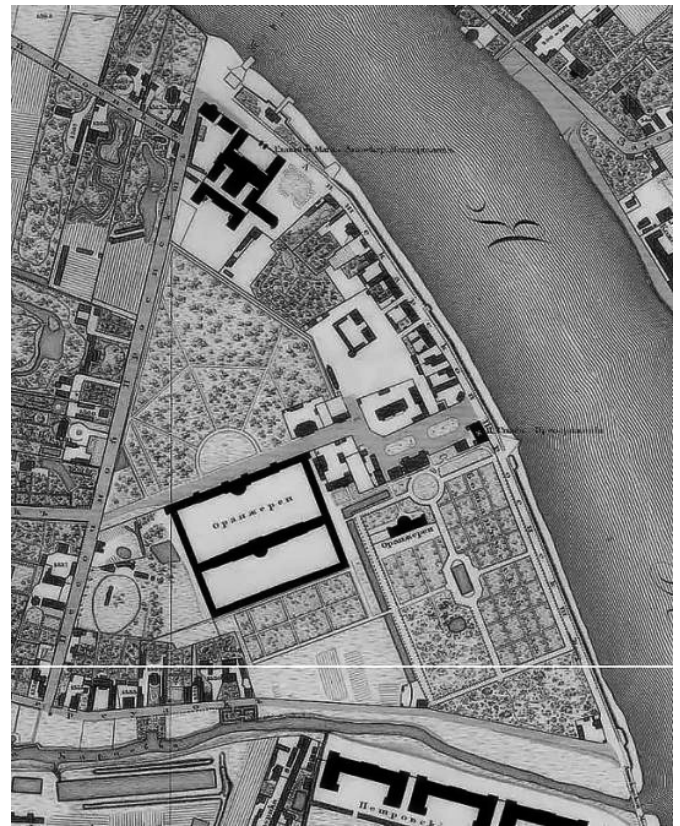


Рис. 4. План императорского Ботанического сада. 1828 год



Рис. 5. Пулковская обсерватория. 1855 год

В Петербургской академии наук копились ценные материалы, собранные участниками экспедиций, работавшими на территории России и далеко за её пределами, а также купленные или полученные в результате обмена с другими научными учреждениями. В здании Кунсткамеры хранились «редкости», приборы, картины и другие экспонаты, собранные ещё в петровские времена. С течением времени тесные помещения академического музея потребовали расширения: новые коллекции хранились нередко на чердаке и оставались неизученными [13, с. 168–169]. Учёные всё же не ограничивались описанием собранных материалов. Увеличивался объём проводившихся в музее исследований, они велись в различных направлениях, и это служило причиной разделения существующего учреждения и создания новых учреждений на его базе. В 1818 году организован Азиатский музей, через пять лет – Ботанический, Минералогический и Зоологический музеи. Для их размещения были использованы помещения, расположенные в главном здании академии на Университетской набережной, а также в пристроенном к нему трёхэтажном здании П-образной формы, возведённом в 1830-е годы. Этнографический музей продолжал работу в здании Кунсткамеры [7, с. 164–165]. Кабинет Петра I, входивший в состав этого музея, был ликвидирован в 1848 году. Коллекции Кабинета частично переданы в Эрмитаж (строительство здания Нового Эрмитажа завершено к 1852 году).

Наряду с разделением, происходило объединение научных учреждений. К началу 1840-х годов в Санкт-Петербурге росло недовольство деятельностью Российской академии, возглавляемой А.С. Шишковым: постепенно она утрачивала связи с литературными кругами, теряла авторитет и дееспособность. М.И. Сухомлинов писал, что «сочувствие общества к академии слабело всё более и более, и наконец, перешло не только в холодность, но в явное нерасположение, поддержанное и усиленное литературою» [14, с. 2]. В 1841 году произошло присоединение Российской академии к Петербургской академии наук на правах отделения. Здания, расположенные на Васильевском обществе, заняла Римско-католическая духовная академия. Таким образом, два отделения Петербургской академии допол-



Рис. 6. Главная физическая обсерватория

нились Отделением русского языка и словесности (ОРЯС) [15, с. 95–102], что обеспечивало благоприятные условия для развития крупного многоотраслевого научного центра, ведущего работу в разных областях знания.

О целесообразности объединения двух академий существуют разные мнения. О.В. Никитин, например, не сомневается в пользе объединения. Оно позволило «сконцентрировать наиболее прогрессивные, деятельные силы учёного мира... наметить перспективные направления в современном языкознании, наконец, начать подготовку академических словарей, основанных уже на новой научной методологии и т. д.» [16, с. 56–64]. А с точки зрения М.Ш. Файнштейна, «десятилетия спустя после ликвидации самостоятельности ИРА ощущалось отсутствие настоящего национального центра литературной жизни...»⁴.

Главная физическая обсерватория была создана в 1849 году путём объединения Магнитной («Магнетической») обсерватории Петербургской академии наук, размещавшейся между гласисом и наружным рвом Петропавловской крепости, с Нормальной магнитно-метеорологической обсерваторией Института корпуса горных инженеров на Васильевском острове (рис. 6). Согласно указу Николая I на обсерваторию было возложено «производство физических наблюдений и испытаний в обширном виде» [18]. Созданное учреждение вошло в состав Института, который имел денежные средства, необходимые для строительства новых зданий, а также для проведения исследовательских работ (и в этом отношении выгодно отличался от Петербургской академии наук, испытывавшей финансовые трудности). Академия между тем участвовала в работе обсерватории – первым её директором стал академик А.Я. Купфер. 10 мая 1849 года он принял от строительной комиссии горного департамента двухэтажное кирпичное здание, построенное по проекту архитектора А. Гельшера. Расположенное на 23-й линии Васильевского острова, оно сохранилось до наших дней [19].

Задача взаимосвязанного развития науки и образования ставилась ещё при Петре I. В составе Академии наук и художеств были созданы университет и гимназия, которые испытывали трудности с набором учащихся, – уровень начального образования в тогдашней России оставлял желать лучшего. К началу XIX века и исследовательская, и образовательная деятельность достигли немалых успехов, а формы взаимосвязи науки и образования стали изменяться. В 1805 году было закрыто Училище академии, объединявшее университет и гимназию. Регламентом, утверждённым в 1803 году, академия освобождалась от учебных функций, а для подготовки научных кадров к каждому академику прикреплялся адъюнкт (помощник) и воспитанник (элев). Практика показала, однако, что академиками становилась незначительная часть адъюнктов, а воспитанники часто находили себе службу вне академии. Академическая система подготовки кадров, не прошедшая проверку временем, к 1830 году была ликвидирована [7, с. 158–159].

⁴ ИРА – использованное М.Ш. Файнштейном сокращённое наименование Императорской российской академии [17, с. 40–55].

Высшие учебные заведения обретали самостоятельность, а число их заметно увеличивалось. Это не свидетельствовало об ослаблении связей между наукой с образованием. Учёные, в том числе сотрудники научных учреждений, вели активную преподавательскую деятельность. Так, академик К.М. Бэр заведовавший Анатомическим кабинетом Петербургской академии наук, был одним из организаторов и председателем Этнографического отдела Русского географического общества и одновременно профессором Медико-хирургической академии. Академик М.В. Остроградский, возглавлявший кафедру прикладной математики в Петербургской академии, одновременно являлся преподавателем офицерских классов Морского кадетского корпуса. В рамках научных учреждений создавались подразделения, которые становились центрами повышения квалификации учёных и учебными базами, привлекавшими студентов высших учебных заведений. Пулковская обсерватория приглашала на обучение выпускников университетов, которые впоследствии становились университетскими профессорами или занимали места в обсерваториях [10, с. 248]. Студенты Медико-хирургической академии проходили практику и слушали лекции в Ботаническом саду: профессор Я.В. Петров, заведовавший садом, писал в Министерство народного просвещения о «необычайно великом числе учащихся» [8, с. 259].

Наука продолжала двигаться по тому пути, который обеспечивал взаимно-связанное развитие исследовательской и производственной деятельности. Согласно регламенту 1803 года, Петербургской академии наук надлежало на практике применять результаты теоретических исследований: «первое учёное общество в империи» должно было «расширять пределы знаний человеческих... приспособляя к практическому употреблению теории и полезные следствия опытов и наблюдений...» [20]. Время показало, что в этом направлении было выполнено немало ценных работ. Так, академик Т.Е. Ловиц обнаружил адсорбцию углём растворённых веществ (впоследствии она получила широкое промышленное применение). Академиком Э.Х. Ленцем (независимо от Дж. Джоуля) открыт закон теплового действия электрического тока, который широко используется в прикладной электротехнике. Академиком Б.С. Якоби создан первый в России электротелеграф [7]. Однако предложения, сделанные петербургскими учёными, не всегда находили в практику короткую дорогу.

Интересна история открытия электрической дуги. В 1802 году её впервые наблюдал профессор В.В. Петров в физическом кабинете Медико-хирургической академии. В 1803 году он рассказал в своей статье, как между двумя кусками древесного угля вспыхнул электрический свет и возникло белое пламя, от которого «тёмный покой достаточно ярко освещён быть может» [21]. Статья, написанная на русском языке, в Европе осталась незамеченной, а в 1808–1809 годы дугу вторично наблюдал британский физик Хэмфри Дэви, считавшийся с тех пор её изобретателем. Открытое физическое явление могло

с успехом применяться для освещения и плавки металлов, но в первой половине XIX века производство не было готово к широкому использованию результатов научных исследований. До публикации работ П.Н. Яблочкова [22], Н.Н. Бенардоса и Н.Г. Славянова [23], наметивших пути внедрения новых методов электроосвещения и электросварки, оставалось не менее 70 лет.

Завершая рассмотрение картины развития науки в пространстве Санкт-Петербурга, следует подвести итоги. Нами выявлены тенденции размещения научных учреждений, высших учебных заведений, музеев, обсерваторий и других городских объектов, ставших местами работы учёных. Если в начале XIX века зоной их концентрации была восточная часть Васильевского острова [24, с. 69], то к середине того же века эта зона расширила границы, включив в свои пределы всю центральную часть города, его планировочное ядро. На городских окраинах размещались объекты, несовместимые с городской застройкой по своим технологическим характеристикам, а также землеёмкие объекты.

Формы пространственной организации исследовательской деятельности изменялись вместе с развитием науки. Появление новых наук и научных направлений становилось причиной создания новых научных учреждений. В то же время необходимость концентрации сил и средств, необходимых для решения исследовательских задач, приводила к объединению учреждений и созданию многофункциональных научных центров. Расширилось участие учёных в преподавательской деятельности, возникали новые учебные заведения. Увеличивался вклад науки в развитие производства, тем не менее научно-техническая революция оставалась ещё делом будущего.

Список источников

1. Пушкин, А.С. Послание цензору. 1822 г. / А.С. Пушкин. – Текст : электронный // Культура. РФ. – URL: <https://www.culture.ru/poems/5498/poslanie-cenzoru> (дата обращения 18.01.2025).
2. Колчинский, Э.И. Академическая наука в Санкт-Петербурге и мировая культура / Э.И. Колчинский. – Текст : электронный // Вопросы истории, естествознания и техники. – 1999. – № 1. – С. 14–46. – URL: <http://vivovoco.astronet.ru/VV/JOURNAL/VIET/KOLCHIN.HTM> (дата обращения 18.01.2025).
3. Блистательный Санкт-Петербург – Москва : ОЛМА-Пресс, 2002. – 925 с. – Текст: непосредственный.
4. Бунин, А.В. История градостроительного искусства : В 2-х томах : Т. 1 / А.В. Бунин. – Москва : Государственное издательство литературы по строительству и архитектуре, 1953. – 532 с. – Текст: непосредственный.
5. Гоголь, Н.В. Невский проспект / Н.В. Гоголь. – Текст : электронный // Фундаментальная электронная библиотека «Русская литература и фольклор» (ФЭБ). – URL: <https://feb-web.ru/feb/gogol/texts/ps0/ps3/ps3-007-.htm> (дата обращения 12.05.2024)
6. Императорское вольное экономическое общество / Текст : электронный // Википедия. – URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/Императорское_Вольное_экономическое_общество#Здания (дата обращения 18.01.2025).

7. Комков, Г.Д. Академия наук СССР : В 2-х томах : Т. 1. 1724–1917 / Г.Д. Комков, Б.В. Левшин, Л.К. Семёнов. – Москва : Наука, 1977. – С. 384 с. – Текст : непосредственный.
8. Липский, В.И. Императорский С.-Петербургский Ботанический Сад за 200 лет его существования (1713–1913). Часть 1. Юбилейное издание, составленное членами сада под главную редакцию А.А. Фишера-фон-Вальдгейма / В.И. Липский. – Петербург, 1913. – С. 188–230 // Национальная электронная библиотека (НЭБ). – URL: https://rusneb.ru/catalog/000200_000018_v19_rc_1942925/ (дата обращения 24.08.2024). – Текст : электронный
9. Санкт-Петербургский императорский лесной институт / Текст : электронный // Википедия. – URL: [https://ru.wikipedia.org/wiki/Лесной_институт_\(Российская_империя\)](https://ru.wikipedia.org/wiki/Лесной_институт_(Российская_империя)) (дата обращения 11.06.2024).
10. Невская, Н.И. Астрономическая столица мира / Н.И. Невская. – Текст : непосредственный // Академическая наука в Санкт-Петербурге в XVIII–XX веках : Исторические очерки : Монография. – Санкт-Петербург : Наука, 2003. – 604 с.
11. История Пулковской астрономической обсерватории / Текст : электронный // Астрономия и телескопы. – URL: <http://telescope.ucoz.ru/index/0-120> (дата обращения 19.06.2024).
12. Академическая наука в Санкт-Петербурге в XVIII–XX веках : Исторические очерки : Монография / Отв.ред Ж.И. Алфёров. – Санкт-Петербург : Наука, 2003. – 604 с. – Текст : непосредственный.
13. Павлова, Г.Е. – Организация науки в России в первой половине XIX в. / Г.Е. Павлова ; отв. ред. С.Р. Микулинский. – Москва : Наука, 1990. – 238 с. – Текст : непосредственный.
14. Сухомлинов, М.И. История Российской академии наук / М.И. Сухомлинов; Вып. 1. – Текст : электронный. – Санкт-Петербург : Типография Императорской академии наук, 1874. – URL: <https://www.prlib.ru/item/1091512> (дата обращения 24.08.2024).
15. Чельшев, В.Е. Отделение литературы и языка РАН: истоки и традиции / В.Е. Чельшев. – Текст : электронный // Пространство и Время. – 2011. – № 2. – С. 95–102. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/otdelenie-literatury-i-yazyka-ran-istoki-i-traditsii/viewer> (дата обращения 08.05.2024)
16. Никитин, О.В. В защиту Отделения русского языка и словесности Российской Академии наук (1920–е): По поводу проекта о слиянии II и III Отделений в «Отделение истории и филологии» / О.В. Никитин. – Текст : непосредственный // Известия Российской Академии наук. Серия литературы и языка. – 2002. – Т. 61, № 4. – С. 56–64.
17. Файнштейн, М.Ш. Объединение двух академий / М.Ш. Файнштейн. – Текст : электронный // Вопросы истории, естествознания и техники. – 1999. – № 2. – URL: <https://ihst.ru/projects/sohist/papers/viet/1999/2/40-55.pdf> (дата обращения 18.01.2025).
18. 175 лет ГГО. Из истории создания. – URL: <http://voeikovmgo.ru/index.php/istoriya/iz-istorii-sozdaniya> (дата обращения 18.01.2025). – Текст : электронный.
19. Иодко, О.В. Главная физическая обсерватория на Васильевском острове (по документам СПФ АРАН) / Иодко О.В. – Текст : электронный // Санкт-Петербургский филиал Архива Российской Академии Наук. – URL: <https://web.archive.org/web/20230322162353/http://ranar.spb.ru/rus/books6/id/574/> (дата обращения 18.01.2025)
20. 1803 г. Регламент академии наук / Текст : электронный. – URL: <https://www.arran.ru/data/pdf/reg1803.pdf> (дата обращения 18.01.2025).
21. Горобец, Б.С. Дуга Петрова. К 250-летию первого российского электротехника В.В. Петрова / Б.С. Горобец. – Текст : электронный // Электроэнергия. Передача и распределение. – 2011. – № 3 (6). – С. 122–124. – URL: https://eepir.ru/wp-content/uploads/article_symlinks/article666d6c024c4563.32247771 (дата обращения 18.01.2025).
22. Павел Николаевич Яблочков / Текст : электронный // Президентская библиотека имени Б.Н. Ельцина. – URL: https://www.prlib.ru/Great_Russia/outstanding_scientists_XIX/Yablochkov (дата обращения 18.01.2025).
23. Электрическая дуговая сварка. История электросварки / Текст : электронный. – URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/Электрическая_дуговая_сварка#История_электросварки (дата обращения 18.01.2025)
24. Фрезинская, Н.Р. Наука в пространстве Санкт-Петербурга: становление / Н.Р. Фрезинская, К.И. Сергеев. – DOI: 10.22337/2077-9038-2023-4-64-72. – Текст : непосредственный // Academia. Архитектура и строительство. – 2023. – № 4. – С. 64–72.

References

1. Pushkin A.S. Poslanie tsenzoru [Message to the Censor], 1822 g. *Kul'tura. RF*. URL: <https://www.culture.ru/poems/5498/poslanie-cenzoru> (Accessed 17/01/2024). (In Russ.)
2. Kolchinskii E.I. Akademicheskaya nauka v Sankt-Peterburge i mirovaya kul'tura [Academic Science in St. Petersburg and World Culture]. In: *Voprosy istorii, estestvoznaniya i tekhniki [Studies in the History of Science and Technology]*, 1999, no. 1, pp. 14–46. URL: <http://vivovoco.astronet.ru/VV/JOURNAL/VIET/KOLCHIN.HTM> (Accessed 01/17/2025). (In Russ.)
3. Blistatel'nyi Sankt-Peterburg [Brilliant Saint Petersburg]. Moscow, OLMA-Press Publ., 2002, 925 p. (In Russ.)
4. Bunin A.V. Istoriya gradostroitel'nogo iskusstva [History of Urban Planning Art], In 2 volumes, Vol. 1. Moscow, Gosudarstvennoe izdatel'stvo literatury po stroitel'stvu i arkhitekture [State Publishing House of Literature on Construction and Architecture], 1953, 532 p. (In Russ.)
5. Gogol' N.V. Nevskii prospekt [Nevsky Prospect]. *Fundamental'naya elektronnyaya biblioteka «Russkaya literatura i fol'klor» (FEB) [Fundamental Electronic Library "Russian Literature and Folklore" (FEB)]*. URL: <https://feb-web.ru/feb/gogol/texts/ps0/ps3/ps3-007-.htm> (Accessed 05/12/2024). (In Russ.)
6. Imperatorskoe vol'noe ekonomicheskoe obshchestvo / Tekst : elektronnyi [Imperial Free Economic Society]. *Wikipedia*. URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/Imperatorskoe_Vol'noe_

- ekonomicheskoe_obshchestvo#Zdaniya (Accessed 06/06/2024). (In Russ.)
7. Komkov G.D., Levshin B.V., Semenov L.K. Akademiya nauk SSSR [USSR Academy of Sciences], in 2-volumes, Vol. 1. 1724–1917. Moscow, Nauka Publ., 1977, 384 p. (In Russ.)
8. Lipskii V.I. Imperatorskii S.-Peterburgskii Botanicheskii Sad za 200 let ego sushchestvovaniya (1713–1913) [Imperial St. Petersburg Botanical Garden for 200 Years of Its Existence (1713–1913)]. Chast' 1. Yubileinoe izdanie, sostavlennoe chlenami sada pod glavnoyu redaktsiyeyu A.A. Fishera-fon-Val'dgeima [Part 1. Anniversary Edition Compiled by Members of The garden under the Editorship of A.A. Fischer-von-Waldheim]. St. Petersburg, 1913, pp. 188–230. Natsional'naya elektronnyaya biblioteka (NEB) [National Electronic Library (NEB)]. URL: https://rusneb.ru/catalog/000200_000018_v19_rc_1942925/ (Accessed 08/24/2024). (In Russ.)
9. Sankt-Peterburgskii imperatorskii lesnoi institut [St. Petersburg Imperial Forestry Institute]. *Vikipediya*. URL: [https://ru.wikipedia.org/wiki/Lesnoi_institut_\(Rossiiskaya_imperiya\)](https://ru.wikipedia.org/wiki/Lesnoi_institut_(Rossiiskaya_imperiya)) (Accessed 06/11/2024) (In Russ.)
10. Nevskaya, N.I. Astronomicheskaya stolitsa mira [Astronomical Capital of the World]. In Alferov Zh.I. (resp.ed.): *Akademicheskaya nauka v Sankt-Peterburge v XVIII–XX vekakh : Istoricheskie ocherki [Academic Science in St. Petersburg in the 18th–20th Centuries: Historical Essays]*, Monograph. St. Petersburg, Nauka Publ., 2003, 604 p. (In Russ.)
11. Istoriya Pulkovskoi astronomicheskoi observatorii [History of the Pulkovo Astronomical Observatory]. In: *Astronomiya i teleskopy [Astronomy and telescopes]*. URL: <http://telescope.ucoz.ru/index/0-120> (Accessed 06/19/2024). (In Russ.)
12. Alferov Zh.I. (resp.ed.). *Akademicheskaya nauka v Sankt-Peterburge v XVIII–XX vekakh: Istoricheskie ocherki [Academic Science in St. Petersburg in the 18th–20th Centuries: Historical Essays]*, Monograph. St. Petersburg, Nauka Publ., 2003, 604 p. (In Russ.)
13. Pavlova G.E. Organizatsiya nauki v Rossii v pervoi polovine XIX v. [Organization of Science in Russia in the First Half of the 19th Century], S.R. Mikulinskii (resp.ed.). Moscow, Nauka Publ., 1990, 238 p. (In Russ.)
14. Sukhomlinov M.I. Istoriya Rossiiskoi akademii nauk [History of the Russian Academy of Sciences]. St. Petersburg, Tipografiya Imperatorskoi akademii nauk [Printing House of the Imperial Academy of Sciences], 1874. URL: <https://www.prlib.ru/item/1091512> (Accessed 08/24/2024). (In Russ.)
15. Chelyshev V.E. Otdelenieliteratury i yazyka RAN: istoki i traditsii [RAS Department of Literature and Language Sciences: the Origins and Traditions]. In: *Prostranstvo i vremya [Space and Time]*, 2011, no. 2, pp. 95–102. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/otdelenie-literatury-i-yazyka-ran-istoki-i-traditsii/viewer> (Accessed 05/08/2024). (In Russ.)
16. Nikitin O.V. V zashchitu Otdeleniya russkogo yazyka i slovesnosti Rossiiskoi Akademii nauk (1920-e): Po povodu proekta o sliyanii II i III Otdelenii v «Otdelenie istorii i filologii» [In Defense of the Department of Russian Language and Literature of the Russian Academy of Sciences (1920s): Regarding the Project to Merge the II and III Departments into the "Department of History and Philology"]. In: *Izvestiya Rossiiskoi Akademii nauk. Seriya literatury i yazyka [Bulletin of the Russian Academy of Sciences. Series of Literature and Language]*, 2002, Vol. 61, no.4, pp. 56–64. (In Russ.)
17. Fainshtein M.Sh. Ob"edinenie dvukh akademii [Unification of Two Academies]. In: *Voprosy istorii, estestvoznaniya i tekhniki [Studies in the History of Science and Technology]*, 1999, no. 2, pp. 40–55. URL: <https://ihst.ru/projects/sohist/papers/viet/1999/2/40-55.pdf> (Accessed 08/24/2024). (In Russ.)
18. Glavnaya fizicheskaya observatoriya [Main Physical Observatory]. *The Voeikov Main Geophysical Observatory*. URL: <http://voeikovmgo.ru/index.php/en/> (Accessed 03/29/2024). (In Engl.)
19. Iodko O.V. Glavnaya fizicheskaya observatoriya na Vasil'evskom ostrove (po dokumentam SPF ARAN) [Main Physical Observatory on Vasilievsky Island (based on documents of the St. Petersburg Branch of the ARAS)]. *Sankt-Peterburgskii filial Arkhiva Rossiiskoi Akademii Nauk [St. Petersburg Branch of the Archive of the Russian Academy of Sciences]*. URL: <http://old.ranar.spb.ru/rus/books6/id/574/> (Accessed 05/09/2024). (In Russ.)
20. 1803 g. Reglament akademii nauk [1803. Regulations of the Academy of Sciences]. URL: <https://www.arran.ru/data/pdf/reg1803.pdf> (Accessed 07/07/2024). (In Russ.)
21. Gorobets B.S. Duga Petrova. K 250-letiyu pervogo rossiiskogo elektrotekhnika V.V. Petrova [Petrov's Arc. On the 250th Anniversary of the First Russian Electrical Engineer V.V. Petrov]. In: *Elektroenergiya. Peredacha i raspredelenie [Electric Power. Transmission and Distribution]*, 2011, no. 3 (6), pp. 122–124. URL: https://eepir.ru/wp-content/uploads/article_symlinks/article666d6c024c4563.32247771 (Accessed 08/23/2024). (In Russ.)
22. Pavel Nikolaevich Yablochkov. Prezidentskaya biblioteka imeni B.N. El'tsina [B.N. Yeltsin Presidential Library]. URL: https://www.prlib.ru/Great_Russia/outstanding_scientists_XIX/Yablochkov (Accessed 08/26/2024). (In Russ.)
23. Elektricheskaya dugovaya svarka. Istoriya elektrosvarki. *Wikipedia*. URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/Elektricheskaya_dugovaya_svarka#Istoriya_elektrosvarki (Accessed 07/12/2024). (In Russ.)
24. Frezinskaya N.R., Sergeev K.I. Nauka v prostranstve Sankt-Peterburga: stanovlenie [Science in the Space of Saint-Petersburg: formation]. In: *Academia. Arkhitektura i stroitel'stvo [Academia. Architecture and Construction]*, 2023, no. 4, pp. 64–72. DOI: 10.22337/2077-9038-2023-4-64-72. (In Russ., abstr. in Engl.)