

Реставрация Плана Санкт-Петербурга, выполненного И. Ф. Трускоттом и М. И. Махаевым

УДК 711.6:7.025.4 (470.23.25)

Kira I. Andreeva, Galina N. Azizova, Tatiana S. Tkachenko

The Conservation of the St. Petersburg Plan (I. F. Truscott, M. I. Makhayev)

The hand-written plan of St. Petersburg was a model for the 1753 engraved one, and because of its deteriorated condition, it was impossible to be published in either a facsimile edition (in full color) or to be displayed both in Russia and abroad. Before the conservation works started, a huge chemical and biological survey had been carried out to clarify restoration project and methods and practical approach.



КИРА ИВАНОВНА АНДРЕЕВА —
ведущий научный сотрудник ЛКРД СПб АРАН, к. хм. н.

ГАЛИНА НИКОЛАЕВНА АЗИЗОВА —
старший научный сотрудник, биолог ЛКРД СПб АРАН

ТАТЬЯНА СЕМЕНОВНА ТКАЧЕНКО —
старший научный сотрудник, руководитель группы химии ЛКРД СПб АРАН

В 2007 году в Лаборатории реставрации и консервации документов СПб АРАН было осуществлено научное исследование и реставрация Плана Санкт-Петербурга, составленного в Географическом департаменте Академии наук в 1753 году под наблюдением адъютанта И. Ф. Трускотта. На данном плане показана фактическая застройка города и места перспективного строительства, отмечены некоторые утраченные объекты. Этот план навсегда закрепил строгую и целесообразную планировку северной столицы. Созданный на его основе «План столичного города Санкт-Петербурга с изображением знатнейших оного проспектов» был отравирован и издан в 1753 году к пятидесятилетию города тиражом в 100 экземпляров, которые были отправлены во все крупные библиотеки и дворы многих столиц Европы. К нему прилагались двадцать видов города художника М. И. Махаева, воспроизводящих исторический облик Петербурга середины XVIII века и имеющих самостоятельное художественное значение. Помимо существующих зданий, Махаев изобразил и уже утраченные к моменту составления плана строения — Куштакмеру, Зимний дворец Анны Иоанновны. Особая ценность рисунков состоит в том, что они выполнены преимущественно с натуры, с использованием «замеры-обмеры», которая позволяла с помощью

объектива и зеркала проектировать на бумагу изображение объектов. Камера устанавливалась на треножках и помещалась в передвижную будку. Руководил работой этого устройства художник Г. Валериани. План, созданный совместными усилиями картографов и граверов Петербургской Академии наук является признанным шедевром русского гравировального искусства. В нижнем левом углу на Плате изображена фигура императрицы Елизаветы Петровны на пьедестале с надписью на русском и латинском языках: «Столичного города Санкт-Петербурга Елизавете I всероссийской императрице Петра Великого дочери посвящено». Слева изображена площадь перед зданием Двенадцати коллегий с памятником Петру I, слева — Петропавловская крепость. В правом верхнем углу Плана помещен герб Петербурга и атрибуты наук, художеств, торговли и военного дела.

До сих пор этот рукописный план, являвшийся основой для гравированного Плана города 1753 года, из-за плачевного состояния его физической сохранности не публиковался факсимильно в цвете и никогда не экспонировался на выставках.

План выполнен пером, тушью, иллюминирован акварелью и гуашью. Часть его исполнена акварелью (техника размывки), часть — пастозно гуашью. Гуашью выполне-



Общий вид до реставрации

на живописная рамка (ширина 3,4–3,7 см) и аллегорическое рисунки в верхнем правом и нижнем левом углах.

Особенно пострадал рисунок в нижнем левом углу (фигура императрицы Елизаветы Петровны на пьедестале); осыпался красочный слой на вебе и обложках, а также на пранированных фигур (зеленый, красный, синий цвета). В нижней части карты, в центре (Сытный рынок) растеклась краска красного цвета, ореолы красного цвета имеются на участках обозначения домов (1–2 линии между Большой и Малой перспективой Васильевского острова). План сдублирован на холст, сшитый из трех полотен. Тыльная сторона холста была сильно загрязнена, имелись следы ржавчины, сажи, по краям видны следы подмочек, плесени. В процессе бытования холст в некоторых местах обветшал и был зашит нитками, имелись также упорочившиеся наклепки толщиной голубой и белой трапециевидной бумаги по его краям и центру (на штибе). Хранился план в свернутом виде. Специальный тубус, из которого накручена карта, был склеен из двух листов строительного картона, по бокам — ограничительные круглые детали, выпиленные из дерева.

Микологическая экспертиза была проведена с помощью стерильных сухих ватных тампонов. Культивирование взятых проб проводилось на среде Ван-Итерсона, для того, чтобы выявить грибы, способные разрушить бумагу. Микологические пробы были взяты с лицевой поверхности карты, с холста; с затеков, загрязнений и с участков, имеющих пятна коричневого и черного цвета, а также с картонных и деревянных деталей тубуса.

Анализ проб показал следующее. На тубусе были обнаружены живые споры грибов: на деревянных деталях и в клееных швах — споры гриба *Aspergillus niger*, который способен развиваться на любых существующих материалах, включая акварельные краски и гуашь; в клееных швах — гриба из рода *Chaetomium*, способного очень активно разрушать бумагу с образованием на ней плесени. На дублировочном холсте были выявлены живые споры гриба-целлюлозоразрушителя из рода *Penicillium* (выделен из проб, взятых с черных затеков). В пробах с пятен коричневого и черного цвета роста грибов не было, видимо, поражение старое и опасности для документа не представляло. В пробах, взятых с лицевой стороны карты, только в одном случае был обнаружен очень слабый рост гриба *Aspergillus niger*; повторное об-

следование дало отрицательный результат. Вероятно по причине того, что споры *Aspergillus niger* легко разносятся потоками воздуха и при контакте с очагом поражения могут переноситься на другой объект.

После того, как карта была снята с холста и разделена на фрагменты, было проведено микологическое обследование: взяты пробы с обеих сторон фрагментов. Споры грибов, способных разрушать бумагу, не обнаружилось. Проведенный комплекс обследований позволил дать следующие рекомендации: карта и фрагменты, образованные после ее расклейки дезинфекции не требуют; тубус и дублировочный холст, на которых обнаружены живые споры грибов-целлюлозоразрушителей, следует заменить на новые.

Физико-химическое исследование включало в себя проведение анализом общего состояния плана. Его описание и результаты отражены в таблице 5.

Физико-химическое исследование
Плана Санкт-Петербурга 1753 года

Вид исследования	Описание и результат исследования
1. Состав бумаги по волокну (ГОСТ 7500-85)	План выполнен из традиционного волокна 1 класса (композиция изо льна и хлопка).
2. Значения pH (контактный метод)	pH измерен в различных зонах, а также у картона тубуса, в котором хранился План Санкт-Петербурга pH = 5,3 — под картой pH = 5,5 — центральная часть карты pH = 4,0 — тубус (зона складки)
3. Анализ способов клея с тканью, полет карты и наклеек конденсаторной бумаги. (Качественные реакции на животные и растительные клеи.)	При дублировании Плана на ткань использован клей растительного происхождения — крахмал. В пробах, взятых с полет, обнаружено присутствие (исключительно) клея животного происхождения — желатина, который, вероятно, был нанесен в бумагу-основу, как проклепка. Наклепки конденсаторной бумаги выполнены крахмальными клеями.
4. Водостойкость клея	Устанавливалась с помощью нейлоновых увлажненных теплых дистиллированной водой компрессов. Клей набухает и поддается увлажнению.
5. Водостойкость гуаши	Устанавливалась аналогичным способом (см. п. 4). Присутствие гуаши на затопках указывает на ее водостойкость. Рекомендуются закрепить гуашь 1%-ным водным раствором КМЦ.
Водостойкость акварели	Акварель растекается лишь при сильном увлажнении.
6. Наличие пятен: ржавчина	Удаляются с помощью: 1%-ного водного раствора щавелевой кислоты. Мелкие пятна — обработка остатком хлороформ-тетрагидроксиэтилового углерода в соотношении 1:1
жир	Осветляется 3%-ным водным раствором NH ₄ OH методом отбавки на фильтрованную бумагу.
сплошные пятна коричневого цвета неизвестного происхождения	

Продолжение таблицы

Вид исследования	Описание и результат исследования
7. Тонина бумаги полей плана Бумага для восстановления утрат	230–270 мкм Наиболее подходящей для восстановления утрат является отечественная бумага — основа для растительного пергамента марки Б тонинной 100–120 мкм (я два слоя). Состав бумаги: сульфатная целлюлоза — 75%, сульфатная целлюлоза — 25%
8. Тонировка бумаги	Восстанавливающую бумагу необходимо предварительно тонировать в цвет, близкий к цвету полей карты, в водном растворе синтетических красителей класса «прямые светостойкие»
9. Загрязненность полей карты. Способ удаления грязи.	С помощью увлажненных растворов новых средств валяных тампонов. Нанушная очистка достигается при применении тампонов, смоченных в растворе нейтрального мыла «Детское»

Осуществленный комплекс физико-химических исследований позволил дать следующие рекомендации, которые должны были быть учтены при разработке методики проведения реставрационных работ: 1) Так как значения pH водной вытяжки бумаги-основы Плана Санкт-Петербурга 1753 года выше критических, при которых необходимо проводить нейтрализацию бумаги, карта при реставрации не требует забуферивания; 2) При изготовлении нового тубуса для хранения Плана необходимо использовать нейтральный картон; 3) Учитывая различную водостойкость рисунков Плана, дублирующую ткань с карты необходимо снимать максимально осторожно, используя метод отдаленного увлажнения и материал гортеск.

На основании проведенных исследований участником проекта была разработана программа реставрации Плана Санкт-Петербурга 1753 года. После обсуждения на заседании Реставрационно-методического Совета ЛКРД, в котором принимали участие также хранители СПФ АРАН и реставраторы Отдела реставрации графики Государственного Эрмитажа, она была утверждена.

В соответствии с утвержденной программой началась реставрация. Карта была развернута, разложена на реставрационном столе лицевой стороной вверх и последовательно с помощью мягкой кисти и препаративных игл механически очищена от пыли и поверхностных загрязнений. Красочный слой (гуашь) закреплен 1%-ым водным раствором карбоксиметилцеллюлозы (КМЦ).

Затем карту перевернули и разложили на реставрационном столе лицевой стороной вниз на фильтровальную бумагу. Отделение дублирующей ткани от карты (раздублирование) осуществлялось последовательно, по фрагментам, методом отдаленного увлажнения. В работе применялся широко используемый за рубежом синтетический материал гортеск. Сущность метода заключается в следующем: на дублирующую ткань накладывается гортеск, который способствует равномерной диффузии молекул воды в толщу документа, затем увлажненная фильтровальная бумага, в несколько слоев,

органическое стекло и груз для прижима. Через несколько часов молекулы воды из фильтровальной бумаги постепенно достигают слоев клея и размягчают его. Далее вручную с помощью скальпеля холст аккуратно отделяется от самого документа. Искусство реставраторов, применивших метод отдаленного увлажнения, позволило после многочасового труда отделить холст от Плана.

Подсохшая карта была перевернута лицевой стороной вверх, и с нее последовательно были удалены наклеенки конденсаторной бумаги с помощью местных горячих полусухих паровых компрессов. Освобожденные от конденсаторной бумаги участки карты очищались сухой и влажным ватным тампоном от взошедшей пыли. Освобожденная от наклеек карта снова была уложена на реставрационный стол лицевой стороной вниз и методом отдаленного увлажнения постепенно расклеена на 9 фрагментов. Дальнейшая работа осуществлялась над каждым фрагментом в отдельности.

После раздублирования и расклейки на каждом фрагменте карты с обратной стороны все еще находилось значительное количество клея, который необходимо было удалить. Эта длительная, кропотливая, требующая большого опыта работа осуществлялась реставраторами медленно и постепенно с помощью глазного скальпеля, препаративной иглы и лупы. Весь клей с тыльной стороны фрагментов Плана был удален. Именующиеся на фрагментах пятна также были удалены (см. табл. п. 6).

Фрагменты карты с лицевой стороны очищались от поверхностных загрязнений и взошедшей пыли увлажненными ватными тампонами. Поля фрагментов обрабатывались с помощью небольшой мягкой кисти пеной детского мыла, которая затем смывалась дистиллированной водой. Складки, образованные в результате дублирования ткани на карту, расправлялись, разглаживались с помощью косточки. Прессование фрагментов после всех очисток проводилось в шидинге режиме в ручном прессе в прокладках из суков.

Высушенный и отпрессованный, каждый фрагмент Плана по очереди выкладывался на реставрационный стол, где проводилось его укрепление. Разрывы, целюны, трещины укрепляли полусками широко применяемой в мировой практике японской бумаги-шелковки. Утраты на фрагментах восполнили кусочками старинной трапичной бумаги. Поля фрагментов, сильно пострадавшие при хранении, восстанавливали слесенной в два слоя отечественной бумагой-основой для растительного пергамента марки Б. Восстанавливающая бумага предварительно была тонирована в цвет, близкий к цвету полей карты, в водном растворе синтетических красителей класса «прямые светостойкие». В работе применялся реставрационный 8%-ый мушкетер с добавлением 3%-ого водного раствора метилцеллюлозы. Все реставрационная работа проводилась в соответствии с методическим руководством, в котором описаны позиции реставрации и рекомендуемые отечественные материалы¹.

Реставрированные фрагменты для упрочнения были дублированы на японскую бумагу-шелковку, и вновь высушены и отпрессованы в сушках. Высушенные фраг-



Фрагмент Плана в процессе реставрации



Общий вид Плана после реставрации

менты Плана были затем последовательно склеены по три вместе по вертикали. Таким образом, План стал состоять из трех больших вертикальных фрагментов.

Дублирование карты на хлопчатобумажную ткань осуществлялось на большом реставрационном столе на оргстекле. Хлопчатобумажную ткань раскладывали, тщательно расправляли, равномерно смазывали мучным клейстером, а затем последовательно наклеивали на нее все три больших фрагмента Плана, склеивая их при этом между собой. Через фильтровальную бумагу фрагменты тщательно прикатывали реставрационным валиком к ткани для равномерного приклеивания. Прикатанную карту для высушивания накрывали сукном и придавали грузом. Сукна меняли до полного высыхания карты.

Высушенная карта была освобождена от сукна и груза, излишки восполняющей бумаги и ткани обрезаны. План приобрел исходные размеры 202,5 × 143 см. Восполненные утраты, а также, потертости красочного слоя в местах разрывов, изломок, деформаций были тонированы акварелью, гуашью, графитом. Для дальнейшего хранения Плана изготовили новый контейнер (тубус) из нейтрального картона, обтянутый кожей.

В результате проведенной реставрации уникальный иллюминированный рукописный План Санкт-Петербурга И. Ф. Трускотта и М. И. Махася 1753 года приобрел физическую прочность и долговечность. Уникальный памятник стал доступен для изучения учеными и специалистами, а также для факсимильного издания и экспонирования.

¹ При выполнении физико-химического исследования были использованы: Реставрация произведений графики. Методические рекомендации: ВХИРД им. Грабара, 1995; Реставрация документов на бумажных носителях. Методические пособия: ВНИИДАД, М., 1989. Основные технологические процессы реставрации документов. Учеб. пособие: РНБ, СПб., 2002; Руководство по обеспечению сохранности документов. Сб. ВКРД АН СССР, Л., 1978; Андреев К. И., Кудрявцев Л. В., Перельштейн Е. Я. О новом методе тонирования реставрационных материалов // Проблемы сохранности документальных материалов. Л., 1974; Добрусова С. А., Черныш Е. С. Научные основы консервации документов: РНБ, СПб., 1995.

² Мамеев И. Ю., Великова Т. Д. Исследование эмиссионной способности рН бумаги от условий измерения // Теория и практика сохранения памятников культуры. Вып. 21. СПб., 2003.

³ Руководство по обеспечению сохранности документов. Сборник ВКРД АН СССР, Л., 1978, с. 120.