

# СОДЕРЖАНИЕ

<b>От редакции</b>	
В год 90-летия организации Музея палеографии АН СССР	3
<b>История коллекций, собраний и музейного дела</b>	
Носова Е. И. Подготовительные материалы к «Палеографическому значению бумажных водяных знаков» Н. П. Лихачева в библиотеках и архивах Санкт-Петербурга	5
Захарова А. А., Тихонов П. А. Династия хранителей-реставраторов Кононовых (1890–1950-е) и ее вклад в развитие музейного дела	14
Станулевич Н. А. Атрибуция императорских фотографий из коллекции Музея Академии художеств	28
<b>Методология исследования документа</b>	
Цыпкин Д. О. Следы на рукописях. I. Следы воска	34
Зинин А. М. Методические проблемы исследования портретных изображений как видов исторических документов	75
<b>Методы и техника исследования памятников</b>	
Семикин В. В., Конова И. В., Пельгунова Л. А., Русакова О. Ю., Тронева М. А., Яснова Л. Ю. Результаты исследования спектральными методами материалов образцов фресок Успенского собора Троице-Сергиевой лавры	80
Корнышев Н. П. Новые возможности телевизионных спектральных систем	89
<b>Реставрационная наука</b>	
Кулешова И. Н., Шпилова Е. М. Предреставрационные исследования и реставрация чертежей второй половины XIX века на бумажной кальке	94
Подгорная Н. И., Мамаева Н. Ю., Волгушкина Н. С. Экспертиза состояния и паспортизация коллекции открыток из фондов отдела краеведческой информации Владимирской областной научной библиотеки	98
<b>Аннотации статей</b>	106
<b>Summaries</b>	108
<b>Сведения об авторах</b>	110
<b>About the Authors</b>	111

Государственный музейно-выставочный центр РОСФОТО



Генеральный директор Э. М. Коловский  
Консультант по научной работе Д. О. Цыпкин

Редколлегия:

Кандидат исторических наук, доцент Д. О. Цыпкин (росфото) — ответственный редактор  
А. П. Балаченкова (росфото) — ответственный секретарь  
Доктор исторических наук А. И. Алексеев (РНБ)  
Доктор юридических наук, профессор А. М. Зинин (МГЮА)  
Доктор исторических наук В. Ф. Молчанов (РГВ)  
Доктор экономических наук О. П. Неретин (Росстандарт)  
Доктор филологических наук Г. М. Прохоров (ИрЛИ РАН)  
Доктор искусствоведения О. Р. Хромов (НИИ ТИИ РАХ)  
Кандидат исторических наук М. В. Чистякова (ГИМ)  
Кандидат исторических наук М. А. Шибяев (СПбГУ)

В подготовке издания принимали участие:

Заместитель генерального директора А. В. Максимова  
Главный хранитель Я. В. Романова  
Художник-фотограф А. Р. Самойлов

Корректор Н. П. Новикова  
Оригинал-макет, верстка А. Л. Макаров

Свидетельство о регистрации СМИ № ФС 77-60934

Издание включено в систему Российского индекса научного цитирования (РИНЦ)

Электронная версия сборника находится на сайте росфото:  
[www.rosphoto.org/ru/rosfoto/itemlist/category/27-издания](http://www.rosphoto.org/ru/rosfoto/itemlist/category/27-издания)

Подписано в печать 20.12.2015. Формат 210x297. Тираж 500 экз.

Адрес редакции: 191186, Санкт-Петербург, ул. Большая Морская, д. 35;  
Тел./факс: (812) 314-12-14; e-mail: [office@rosphoto.org](mailto:office@rosphoto.org)

При поддержке Министерства культуры РФ

## ОТ РЕДАКЦИИ

# В ГОД ДЕВЯНОСТОЛЕТИЯ ОРГАНИЗАЦИИ МУЗЕЯ ПАЛЕОГРАФИИ АН СССР

Выход прошлогоднего выпуска альманаха «Фотография. Изображение. Документ» ознаменовал собой пятилетие существования нашего сборника. За прошедший период сложились круг его интересов, авторская и читательская среда. Тематика издания в целом все это время остается стабильной. Настоящий выпуск подготовлен в русле сформированной традиции. Две статьи в нем посвящены истории развития экспертного изучения исторических документов, становлению вспомогательных (ныне называемых специальными) исторических дисциплин и музейной науке (Е. И. Носова. *Подготовительные материалы к «Палеографическому значению бумажных водяных знаков» Н. П. Лихачева в библиотеках и архивах Санкт-Петербурга*), а также истории становления в нашей стране научной музейной реставрации (А. А. Захарова, П. А. Тихонов. *Династия хранителей-реставраторов Кононовых (1890–1950-е) и ее вклад в развитие музейного дела*). Еще две публикации относятся к методологии и практике идентификации и атрибуции лиц, представленных на портретных изображениях (А. М. Зинин. *Методические проблемы исследования портретных изображений как видов исторических документов*; Н. А. Станулевич. *Атрибуция императорских фотографий из коллекции Музея Академии художеств*). Не обойдена вниманием и методология экспертного исследования исторических документов, рассматриваемая как часть следоведческого направления в изучении памятников (Д. О. Цыпкин. *Следы на рукописях. I. Следы воска*). Традиционными для нашего альманаха являются и работы, рассматривающие вопросы техники и методологии преемственного исследования (В. В. Семикин, И. В. Конова, О. Ю. Русакова, Л. Ю. Яснова, М. А. Тронева, Л. А. Пельгунова. *Результаты исследования спектральными методами материалов образцов фресок Успенского собора Троице-Сергиевой лавры*; И. Н. Кулешова, Е. М. Шпилова. *Преемственные исследования и реставрация чертежей второй половины XIX века на бумажной кальке*), а также проблемы проведения мониторинговых исследований фондов исторических документов как формы экспертизы состояния их сохранности (Н. И. Подгорная, Н. Ю. Мамаева, Н. С. Волгушкина. *Экспертиза состояния и паспортизация коллекции открыток из фондов отдела краеведческой информации Владимирской областной научной библиотеки*). Наконец, начиная с первого выпуска, одним из приоритетов издания были и остаются вопросы развития современной экспертной техники, которым уделено внимание и в этом сборнике (Н. П. Корнышев. *Новые возможности телевизионных спектральных систем*).

Представляемый состав статей традиционен, однако на одно обстоятельство в структуре настоящего выпуска хочется обратить особое внимание читателей. Он не случайно открывается статьей о материалах Н. П. Лихачева по истории бумаги (Е. И. Носова. *Подготовительные материалы к «Палеографическому значению бумажных водяных знаков» Н. П. Лихачева в библиотеках и архивах Санкт-Петербурга*),

помещенной в разделе «История коллекций, собраний и музейного дела». Этим выбором редакция хотела еще раз подчеркнуть, что в 2015 г. исполнилось 90 лет с момента появления в системе АН СССР (1925) организованного на основе коллекции Николая Петровича Лихачева Музея палеографии, который Н. П. Лихачев, избранный в том же, 1925 г., действительным членом Академии наук СССР, сам и возглавил. О музее, как и о его основателе-директоре, написано уже достаточно много. Не осталось в стороне и наше издание, которое в 2011 г. опубликовало статью А. В. Москаленко «Музей палеографии АН СССР: от собрания древностей Н. П. Лихачева к Институту вспомогательных исторических дисциплин» (Фотография. Изображение. Документ. Вып. 2 (2). СПб., 2011. С. 17–22).

Однако роль академика Лихачева в развитии отечественной науки о памятниках письма и исторических документах еще далеко не оценена по достоинству и даже до конца не осознана. Прежде всего это относится к его вкладу в развитие экспертного знания и к оценке организованного им музея как научно-методического центра и потенциального академического института исторического источниковедения. Даже первичный обзор материалов только той части коллекции Н. П. Лихачева, которая относится к истории бумаги, приведенный в статье Е. И. Носовой, позволяет говорить о том, что это было первое в своем роде и до сих пор уникальное собрание, целостно отражающее использование бумаги как материального носителя документа. Так, до публикации работ Б. В. Томашевского, Л. Б. Модзалевского и С. А. Клепикова Н. П. Лихачев (как и его современник — коллекционер П. А. Картавов) включил в систему маркировочных знаков производителей бумаги, представление о которых необходимо для изучения исторических документов, выполненных на бумаге, не только филигранные, но и штемпели. При этом само явление штемпелевания писчебумажной продукции рассматривалось им во всей своей полноте: штемпель не только как производственная марка, но и штемпель как владельческая (личная) маркировка бумаги, и штемпель как инструмент клеймения гербовой бумаги. В последнем случае Н. П. Лихачев следует за П. А. Картавовым, который в 1899 г. опубликовал работу «Исторические сведения о гербовой бумаге в России. Выпуск I. 1699–1799 гг.» (СПб., 1899). Однако в отличие от Картавова, создатель Музея палеографии собирал не русские штемпели гербовой бумаги, а иностранные.

Кроме того, в собрании своего музея Лихачев представил упаковочные этикетки бумаги, а также рекламные образцы русских и иностранных бумаг, демонстрировавшиеся отечественными поставщиками писчебумажной продукции XIX в. своим потенциальным клиентам. Очевидно, что и сегодня эта коллекция по-прежнему предоставляет фактически идеально подобранный иллюстративный ряд

для любой специализированной музейной экспозиции, раздела учебника источниковедения или методического пособия по тематике «Бумага и документ».

На одном примере собрания материалов по истории бумаги мы видим, насколько передовой была концепция Н. П. Лихачева, положенная им в основу проекта Музея палеографии Академии наук и Института исторического источниковедения, который в дальнейшем должен был образоваться на его основе. Можно уверенно сказать, что сама организация музея (экспозиции и собраний) превращала его в великолепное пособие по экспертизе исторических документов (а также по палеографии, дипломатике, филиграноведению и другим дисциплинам этого круга).

Организации Института исторического источниковедения в том виде, в котором его замыслил Н. П. Лихачев, не суждено было состояться. На этом месте в 1931 г. возник Институт книги, документа и письма АН СССР, который в 1935 г. в свою очередь превратился (точнее влился) в Институт истории Академии наук (современный Санкт-Петербургский институт истории РАН). Однако традиция Н. П. Лихачева не оказалась полностью прерванной. Достаточно отметить, что одним из первых изданий Института истории стал подготовленный в 1936 г. и увидевший свет в 1937 г. сборник «Вспомогательные исторические дисциплины». Показательно, что в редакционном предисловии, открывающем эту книгу, в систему вспомогательных исторических дисциплин была включена и «малая» наука «исследования памятников с материально-технической стороны», к которому в это время относили и реставрационные исследования

исторических документов, и лежащие в основе всей отечественной экспертизы документов фотоаналитические методы в их применении к памятникам. В самом же сборнике была помещена статья «Реставрация вавилонских клинописных табличек» (речь идет о табличках, первоначально относившихся к фондам Музея палеографии Лихачева), подготовленная Н. П. Тихоновым — организатором и руководителем Лаборатории реставрации и консервации документов АН СССР, сотрудничавшим в 1921–1922 гг. с Н. П. Лихачевым в области фотоаналитического исследования филигранных (Тихонов Н. Изучение водяного знака (филиграни) с помощью фотографии // Бюллетень секции фото-анализа Института археологической технологии. Вып. 3. 1928 (машинопись) // спбФ АРАН. Ф. 314. Оп. 2. № 40. Л. 210б., 23, 25).

Сам сборник «Вспомогательные исторические дисциплины» (возобновленный в 1968 г.) дожил до наших дней, оставаясь авторитетнейшим отечественным источниковедческим изданием. В свою очередь, экспертная традиция Н. П. Лихачева стала одним из истоков сегодняшней историко-документной экспертизы. Можно с полным правом сказать, что и наш альманах является прямым ее продолжением, как и своеобразным продолжением идей Института исторического источниковедения.

Выпуская очередной сборник «Фотография. Изображение. Документ» в год девяностолетия Музея палеографии и открывая его статьей о материалах из собрания музея, мы хотим отдать дань памяти Н. П. Лихачеву, всю свою научную жизнь бывшего прежде всего великолепным ученым-экспертом, и посвятить этот выпуск юбилею основанного им учреждения.

От редакции Д. О. Цыпкин

# ИСТОРИЯ КОЛЛЕКЦИЙ, СОБРАНИЙ И МУЗЕЙНОГО ДЕЛА

Е. И. НОСОВА

## ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ К «ПАЛЕОГРАФИЧЕСКОМУ ЗНАЧЕНИЮ БУМАЖНЫХ ВОДЯНЫХ ЗНАКОВ» Н. П. ЛИХАЧЕВА В БИБЛИОТЕКАХ И АРХИВАХ САНКТ-ПЕТЕРБУРГА<sup>1</sup>

Работы Николая Петровича Лихачева (1862–1936) в области исследования истории бумаги в России давно стали классическими<sup>2</sup>. Помимо диссертации, которая была посвящена зарождению бумажного производства в России [16], перу Н. П. Лихачева принадлежит труд «Палеографическое значение бумажных водяных знаков» [17] — который, как с методической точки зрения, так и с точки зрения состава, до сих пор является непревзойденным справочником по бумаге русских рукописей. Исследуя материал, хранящийся в архивах, библиотеках и частных собраниях Российской империи, Лихачев скорректировал метод датировки рукописей по филиграням, предложенный Ш.-М. Брике [17, ч. 1, с. LXXIV]<sup>3</sup>. Фундаментальное исследование Лихачева потребовало многих лет работы, следы которой сохранились в петербургских архивах. В настоящей статье мы поставили себе целью представить исследователям эти подготовительные материалы, могущие быть полезными как для истории науки, так и для продолжения исследований в области истории бумаги и филиграноведения.

\* \* \*

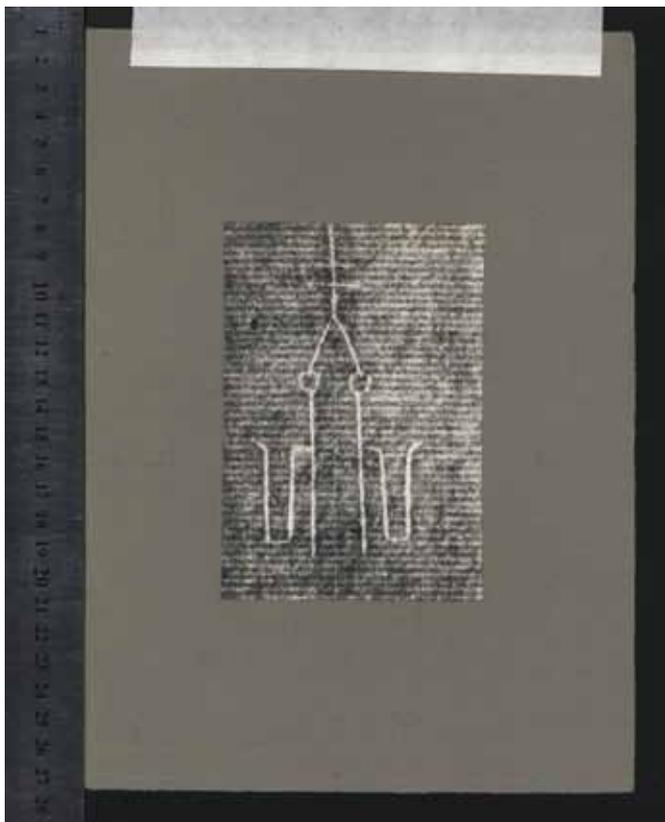
Н. П. Лихачев родился в Чистополе и принадлежал к русской дворянской фамилии. Он получил классическое образование в Казанском университете, а затем часто бывал в командировках в Москве и Петербурге [24, с. 12, 16–18]. Еще со времени учебы Лихачев зарекомендовал себя как специалист в области критики источников и вспомогательных исторических дисциплин, ибо, как он полагал, каждый исторический факт должен быть подтвержден тщательным и всесторонним анализом источника [11, с. 424]. Магистерская диссертация Лихачева «Разрядные дьяки XVI в.» [18] хоть и вызвала критический отзыв Д. А. Корсакова [14], но в целом была защищена успешно. Затем Лихачев перешел к изучению бумажного производства в России. Докторская диссертация Н. П. Лихачева «Бумага и древнейшие бумажные мельницы в Московском государстве» была встречена научным сообществом с меньшим энтузиазмом, чем его магистерская. Несмотря на критику, Лихачев продолжил свои исследования, с тем, чтобы в 1899 г. опубликовать «Палеографическое значение бумажных водяных знаков». Этот труд представляет собой исследование в трех томах. Первый включает в себя рассказ об истории бумаги и филиграней<sup>4</sup>, второй содержит предметный и хронологический указатели. Наконец, в третьем томе помещены собственно изображения филиграней. Такая значительная публикация требовала длительной подготовительной работы, следы которой мы находим, как минимум, в трех хранилищах — в Отделе рукописей Российской национальной библиотеки, Санкт-Петербургском филиале Архива Российской академии наук и Научно-историческом архиве Санкт-Петербургского института истории РАН.

Отдел рукописей Российской национальной библиотеки располагает крупным фондом И. В. Помяловского (1845–1906), антиковеда и основоположника латинской эпиграфики в России<sup>5</sup>. В этом собрании сохранилось несколько

писем Н. П. Лихачева к И. В. Помяловскому, написанных во время защиты Лихачевым докторской диссертации, посвященной бумажным мельницам<sup>6</sup>. Письма передают настроение Н. П. Лихачева в преддверии защиты и сразу после нее<sup>7</sup>. «3 мая после долгих ожиданий и волнений состоялся, наконец, мой диспут...», — пишет Н. П. Лихачев И. В. Помяловскому<sup>8</sup>. Его волнения не были напрасными. Работа была признана не научным трудом, а, скорее, техническим способом, который позволял «по бумаге узнавать время, к которому относится написанный на ней манускрипт»<sup>9</sup>. Такая нелестная оценка появилась в анонимной статье, напечатанной через день после защиты. Вырезку из этой газеты Н. П. Лихачев послал И. В. Помяловскому, и она сохранилась среди прочих бумаг в его фонде<sup>10</sup>. Помимо этого, здесь же находятся изданные типографским способом положения диссертации, многие из которых впоследствии найдут свое отражение в «Палеографическом значении бумажных водяных знаков»<sup>11</sup>.

По поводу «Палеографического значения бумажных водяных знаков» мнения коллег Н. П. Лихачева разделились. Славист и палеограф Е. Ф. Карский дал положительный отзыв на этот труд [5]. А. А. Шахматов высоко оценил еще первую работу Лихачева «Бумага и древнейшие бумажные мельницы...», которую признал не только «вспомогательным пособием, но и научным руководством в палеографии». «Палеографическое значение...» А. А. Шахматов счел значительным вкладом в русскую науку, хотя и высказал ряд замечаний по поводу датировки Н. П. Лихачевым нескольких рукописей [27]. А. И. Соболевский наиболее критически оценил метод, описанный Н. П. Лихачевым, и предположил, что благодаря филиграням можно датировать рукопись с точностью максимум до полувека, а сам альбом лишен строгости организации [23]. Приходится констатировать, что становление метода датировки по филиграням происходило в России не без трудностей, и многие авторитетные специалисты отнеслись к нему скептически. Н. П. Лихачев нашел поддержку среди западных историков, в частности, в лице Ш.-М. Брике [11, с. 427].

В Санкт-Петербургском филиале Архива Российской академии наук, где находится личный архив Н. П. Лихачева, среди прочей переписки хранятся письма Ш.-М. Брике, крупнейшего в Европе специалиста в области филиграноведения. Ш.-М. Брике был уроженцем Женевы, где прошла большая часть его жизни. Поскольку семья Брике владела крупным бумажным производством и ему довелось самому руководить фамильным предприятием, он имел неоспоримое преимущество в виде практического знакомства с процессом производства бумаги, что отчасти возмещало отсутствие специального образования историка или архивиста, которого Брике, насколько нам известно, не имел [32]. Главным исследованием Ш.-М. Брике стал «Словарь» филиграней, который по-прежнему сохраняет свое значение как основного справочника по филиграням [2, с. 34–36]. В этой переписке Ш.-М. Брике и Н. П. Лихачева мы можем обнаружить идеи и методологию, вошедшие впоследствии в опубликованные труды ученых.



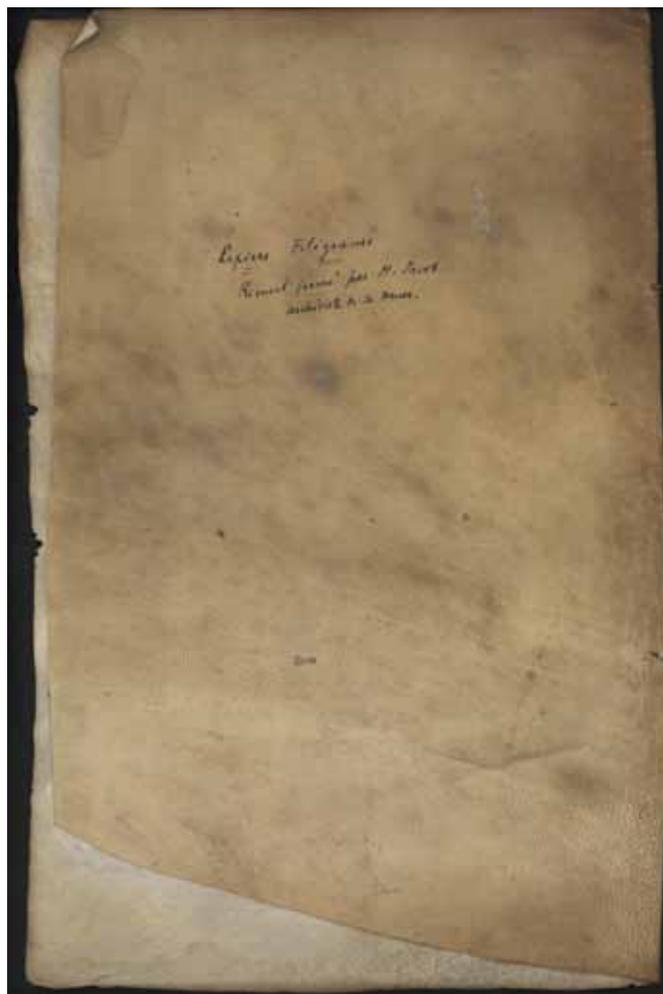
Илл. 1. Снимок филигрны «Два ключа в связке» (ниа спбии ран, зес. Колл. 50. Картон. 598. № 13. Л. 1)

Переписка началась примерно в 1893 г., когда Лихачев и Брике уже разрабатывали метод датировки рукописей по филиграням. Всего в архиве сохранилось восемь писем Брике<sup>12</sup> и три недатированных черновика Лихачева, из которых два написаны на русском, а один — на французском<sup>13</sup>. Содержание и даты писем Брике обнаруживают значительные лакуны и наводят на мысль, что эти цифры не исчерпывают всю корреспонденцию Брике и Лихачева. Так, от промежутка 1894–1906 гг. не сохранилось ни одного письма, но письмо от 2 октября 1907 г. доказывает, что контакт не был потерян. Черновики Лихачева представляют собой не письма полностью, а наброски, которые Лихачев порой не заканчивал. Что касается оригиналов писем Лихачева, то архив Брике вообще не содержит личной корреспонденции [33].

Инициатором переписки стал Лихачев, который, будучи наслышан о работах Брике, искал их, но не смог найти. Он обратился к Брике как к автору с просьбой прислать ему свои труды, отправляя собственные в качестве подарка<sup>14</sup>. Переписка полна как ссылками на взаимный обмен книгами, так и сообщениями со стороны Брике о выходе в Европе новых работ по филиграням, которые были Брике более доступны, чем Лихачеву. В свою очередь, Брике, интересовавшийся польскими филигранями, консультировался у Лихачева по поводу работ Ф. Пекосиньского<sup>15</sup>, польского историка и палеографа, издавшего сборник филиграней краковских рукописей [34]. Заметим, что многие книги, которые Брике послал Лихачеву, сохранились и имеют автографы автора<sup>16</sup>. Также Брике советовал Лихачеву установить контакт с итальянским специалистом в области филиграноведения Аурелио Дзонги (Aurelio Zonghi), послав ему свои публикации по истории бумаги. Неизвестно, удалось ли Лихачеву познакомиться с Дзонги: писем последнего в архиве Лихачева не обнаружилось, а брошюры Дзонги из библиотеки Лихачева содержат дарственные надписи в безличной форме, которые могли быть адресованы любому другому человеку и куплены Лихачевым впоследствии.

Лихачев просил у Брике консультации по поводу бумаги с понтюзо по три в ряд, которая, как он полагал, имеет восточное происхождение<sup>17</sup>. Брике дважды сообщал, что такая бумага ему не встречалась во время его поисков в западных архивах, что косвенно подтвердило гипотезу Лихачева<sup>18</sup>. Впоследствии эту бумагу сам Н. П. Лихачев считал византийской [17, ч. 1, с. xvii–xix]. Затем Лихачев просил и получил подробную консультацию по поводу знака «бычачья голова с крестом, обвитым змеей»<sup>19</sup>. Эти сведения, полученные от Брике, Лихачев использовал в «Палеографическом значении бумажных водяных знаков», причем размышления Брике по поводу филигрны голова быка под крестом, обвитым змеей, Лихачев использовал, отвечая на критику в адрес самого Брике. Французский палеограф М. Пру, сомневаясь в надежности способа датировки по филиграням, в своей рецензии на книгу Брике указывал на то, что длительное бытование некоторых филиграней не позволяет с их помощью датировать бумагу [35]. На это Н. П. Лихачев возражает, что филигрны постоянно видоизменялись даже в пределах одного базового типа. В пример он приводит модификацию филигрны «бычачья голова с крестом, обвитым змеей» на протяжении xiv–xvi вв. [17, ч. 1, с. lii–liv].

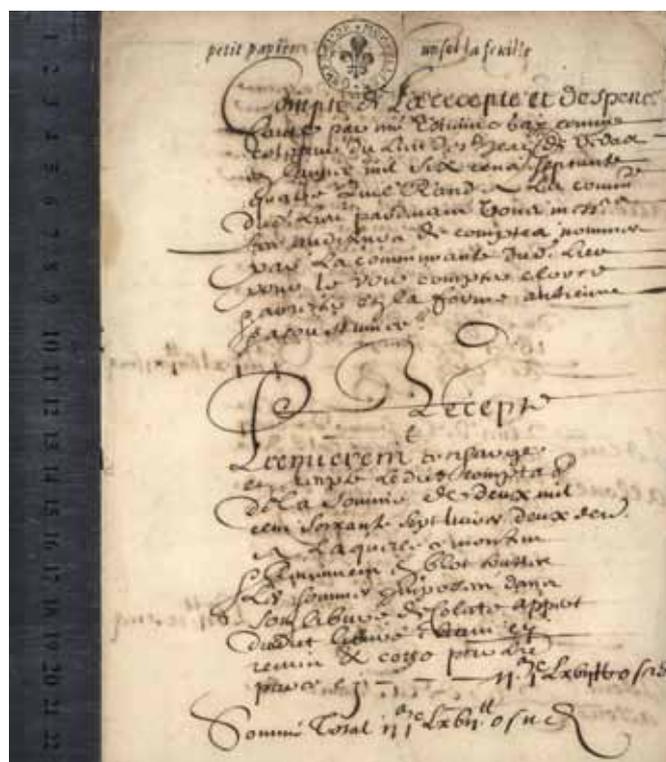
Переписка Лихачева и Брике дает нам яркий пример воплощения в жизнь метода датировки рукописей по филиграням. В одном из первых писем Лихачев расспрашивает Брике по поводу филигрны «кабан» или «свинья». Брике указывает ему четыре примера разных вариантов этой филигрны, которые датируются 1400, 1439, 1494–1504 и 1527 гг.<sup>20</sup>. Из ответного письма Лихачева становится ясно, что его интересовала та разновидность,



Илл. 2. Обложка от счета (?) (ниа спбии ран, зес. Колл. 50. Картон. 598. № 63)



Илл. 3. Прорись филиграни (литеры вк в гербовом щите с подписью Rives) (ниа спбии ран, зес. Колл. 50. Картон 599. № 1)



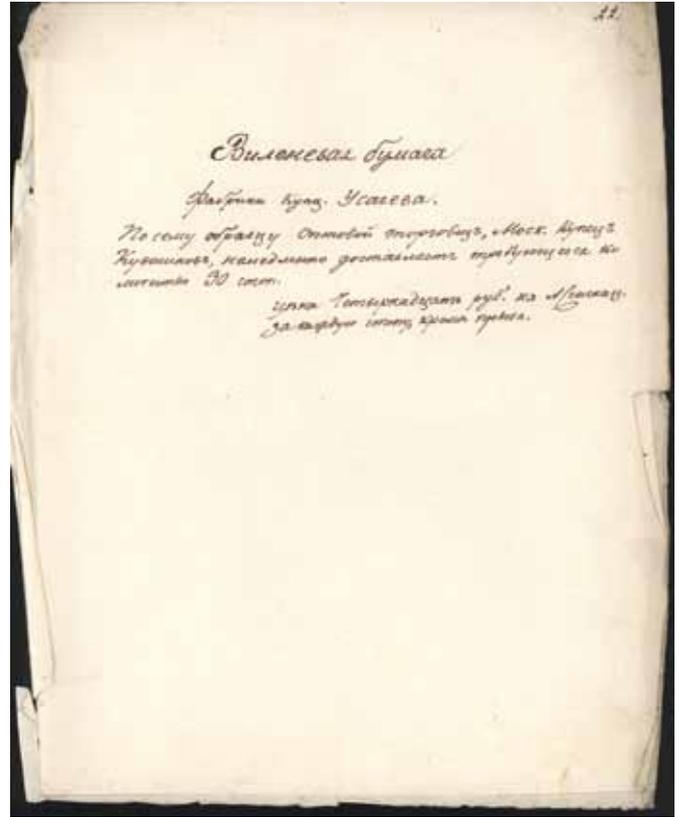
Илл. 4. Гербовая бумага округа Монпелье. 1674 г. (ниа спбии ран, зес. Колл. 50. Картон 640. № 9)



Илл. 5. Образцы почтовой бумаги с личным штемпелем вел. кн. Константина Константиновича (ниа спбии ран, зес. Колл. 50. Картон 599. №№ 48-51)



Илл. 6. Штемпель Императорской Петергофской бумажной фабрики (ниа спбии ран, зес. Колл. 50. Картон 599. № 19. Л. 1)



Илл. 7. Образец веленовой бумаги фабрики Усаева (ниа спбии ран, зес. Колл. 50. Картон 598. № 25. Л. 4)

которая датирована 1494–1504 гг. Эти расспросы были связаны с сомнениями в подлинности рукописи, которую Лихачев называет в письме «Киевским Евангелием 1411 года»<sup>21</sup>. Опираясь на текст книги Лихачева «Палеографическое значение...», мы рискуем предположить, что речь идет о Евангелии, которое более известно как Каменец-Стромиловское Евангелие<sup>22</sup>. Эту рукопись считали оригиналом, написанным в 1411 г. [15, с. 105–131]. Лихачев же пишет, что благодаря филигрании «свинья», которая отсутствует в документах на протяжении почти всего xv в., за исключением последних лет, следует признать эту рукопись копией xvi в., а не оригиналом 1411 г. [17, ч. 1, с. cxlvii; ч. 2, с. 358], как предполагалось ранее.

Наконец, в Архиве Санкт-Петербургского института истории РАН хранится часть личного собрания документов Н. П. Лихачева<sup>23</sup>, которые он приобретал на протяжении своей жизни, чтобы создать музей истории письменности. Здесь имеется коллекция № 50 «История бумаги» [22, с. 506]. Она объединяет подготовительные материалы к трехтомнику Н. П. Лихачева (образцы бумаги, как западноевропейской, так и русской, и сделанные с нее прориси, фотографии филиграней на просвет)<sup>24</sup>, а также тематические подборки бумаги. Помимо собственно бумаги, в эту коллекцию входят денежные знаки, лотерейные билеты, фрагменты инкунабул, образцы почерка<sup>25</sup>. Возможно, эти материалы были связаны с другими интересами Н. П. Лихачева — нумизматикой, палеографией, книгопечатанием — и изначально им самим не были предназначены для изучения истории бумаги<sup>26</sup>.

Прежде всего, мы находим обложку от работы Корнилия Тромбина [25]<sup>27</sup>, в которую вложены фотографии филиграней. На обороте каждой фотографии рукой Лихачева обозначен номер таблицы. Эти номера соответствуют таблицам в первой части «Палеографического значения...» [17, ч. 1, табл. I–IX]. Сохранившиеся фрагменты показывают, как в отсутствие цифровых методов создавался каталог с большим количеством изображений. Если в европейской традиции было принято

использовать кальку, то Н. П. Лихачев уже частично применял фотографию в проходящих лучах. Вплоть до появления технологии использования бета-радиографии, разработанной в 1960-х гг. Д. П. Эрастовым для получения более точного изображения филиграней, фотофиксация (на просвет) в видимой области спектра была наиболее совершенным из существовавших способов получения изображения водяного знака [4]. Здесь Н. П. Лихачев в полной мере воспользовался достижениями экспертной мысли в России<sup>28</sup>. Заметим, что пять филиграней оформлены отлично от прочих. Внешний вид их — изображение положено на лист плотного картона и прикрыто папиросной бумагой — наводит на мысль, что эти образцы были подготовлены для демонстрации (илл. 1). Возможно, Н. П. Лихачев использовал их для занятий со студентами.

Затем обнаруживается пергаменная обложка от некоего итальянского счета, на обороте которой написано чернилами «*Papiers filigranés. Recueil formé par M. Jacob, archiviste de la Meuse* [Бумага с филигранями. Сборник г-на Жакоба, архивиста Мез]» (илл. 2). Из чего мы делаем вывод, что в руки Н. П. Лихачева попала, по крайней мере, часть подборки Альфреда Жакоба (1841–1903), работавшего в архиве департамента Мез [29]<sup>29</sup>. На филигрании, выявленные им, ссылается Брике [30]. Нам нигде не встретилось упоминание о контактах Лихачева с Жакобом. Возможно, эта коллекция попала от Жакоба к Брике, а тот уже передал ее Лихачеву, однако доказательств этого нет.

Поскольку архив Н. П. Лихачева был перевезен в здание Библиотеки Академии наук и при переезде его внутренняя организация была нарушена [24, с. 31], мы не можем точно идентифицировать сами филигрании, которые хранились в этой папке-обложке. Внимание привлекает подборка из 71 листа бумаги с прорисованными карандашом филигранями<sup>30</sup>. Происхождение этой небольшой коллекции нам не удалось выяснить. С одной стороны, листы вложены в согнутый пополам лист плотной бумаги с указанием номера «17496» и цены «10 f.», что может свидетельствовать о приобретении через какой-то

антикварный дом<sup>31</sup>. С другой стороны, на многих листах имеется надпись «fait [сделано]» (илл. 3), и это заставляет нас думать, что бумага использовалась для исследовательской работы и, возможно, с прорисовок делались копии для иллюстраций к какому-то альбому. Однако в результате выборочной проверки нам не удалось найти некоторой части этих филиграней в базах данных<sup>32</sup>. Это говорит о том, что даже если эти филигранные и вошли в подборку какого-то эрудита, то опубликована она, вероятнее всего, не была.

Коллекционерский интерес Н.П. Лихачева не ограничивался лишь водяными знаками. Помимо филиграней, образцы бумаги, собранные Лихачевым, дают нам самые разные сведения: о способах разлиновки листов, о гербовой бумаге и практике ее использования (илл. 4)<sup>33</sup>, о дизайне почтовой бумаги членов императорской семьи (илл. 5)<sup>34</sup>, штемпелях (илл. 6)<sup>35</sup> и в том числе — о бумажной торговле и ценах. Например, веленева бумага производства фабрики Усачева (Караваяевской) (илл. 7) стоила 14 рублей, тогда как бумага «на манер голландской» — в два раза дешевле. Эти образцы служили, по всей вероятности, своеобразной рекламой торговца<sup>36</sup>.

Сохранившиеся в архивах Санкт-Петербурга материалы, кратко описанные в настоящем очерке, могут послужить не только историкам науки, но и специалистам в области филиграноведения. Они дают обширные сведения о производстве, распространении, продаже и филигранных русской и западноевропейской бумаги XIV–XVIII вв. Значение коллекций филиграней и бумаги, собранных такими историками, как И.П. Лаптев и Н.М. Михайловский, и необходимость их использования подчеркивает один из крупнейших специалистов в области истории отечественного филиграноведения Ю.В. Андрушайтите [1, с. 82]. Коллекция Н.П. Лихачева может быть полезна не в меньшей степени, так как благодаря своему хронологическому и географическому охвату она дает уникальную возможность для сравнительных исследований.

## ПРИМЕЧАНИЯ

<sup>1</sup> Статья подготовлена при поддержке гранта РФФИ, 14-01-00088.

<sup>2</sup> О Н.П. Лихачеве см. [3; 9–11; 21; 24; 28].

<sup>3</sup> Более подробно о филигранных и методике датировки см. [2].

<sup>4</sup> Филигрань представляет собой водяной знак, образующийся при изготовлении бумаги ручным способом с помощью формы, на решетчатом дне которой прикреплен рисунок из проволоки. Такие филигранные появляются на бумаге европейского производства начиная с XIII в., будучи свидетельством принадлежности тому или иному производителю, а, следовательно, и своеобразной гарантией качества. Кроме того, филигрань также могла обозначать сорт и формат бумаги.

<sup>5</sup> Автор выражает глубокую признательность Д.О. Цыпкину и М.А. Шибяеву за сведения об этом фонде.

<sup>6</sup> ОР РНБ. Ф. 608 (И.В. Помяловский). Оп. 1. № 957.

<sup>7</sup> Более подробный анализ переписки Н.П. Лихачева и И.В. Помяловского см. [19].

<sup>8</sup> ОР РНБ. Ф. 608. Оп. 1. № 957. Л. 14.

<sup>9</sup> Цит. по: [11, с. 427].

<sup>10</sup> ОР РНБ. Ф. 608. Оп. 1. № 957. Л. 16–16об.

<sup>11</sup> Там же. Л. 17–17об. См. Приложение 1 к данной статье.

<sup>12</sup> СПФ АРАН. Ф. 246. Оп. 3. Д. 94.

<sup>13</sup> Там же. Д. 3. Публикацию писем см. в Приложении 2.

<sup>14</sup> Там же. Д. 3. Л. 1.

<sup>15</sup> Там же. Д. 94. Л. 14.

<sup>16</sup> Они хранятся в библиотеке Санкт-Петербургского института истории РАН, куда поступила часть личной библиотеки Н.П. Лихачева. Например, мы находим здесь экземпляр каталога филиграней Ш.-М. Брике с дарственной надписью Н.П. Лихачеву:

«A Monsieur N. P. Likhatscheff. Hommage affectueux de l'auteur et en témoignage de sa haute estime. С.-М. Briquet [Господину Н.П. Лихачеву. С сердечным уважением от автора и в знак высокого почтения. Ш.-М. Брике]» (Д. 116. Т. 1).

<sup>17</sup> СПФ АРАН. Ф. 246. Оп. 3. Д. 3. Л. 4.

<sup>18</sup> Там же. Д. 94. Л. 206., 406.

<sup>19</sup> Там же. Д. 3. Л. 206, 4 об.–5.

<sup>20</sup> Там же. Д. 94. Л. 5–5 об.

<sup>21</sup> Там же. Д. 3. Л. 206.

<sup>22</sup> Возможно, речь идет о манускрипте, хранящемся сегодня в фонде Национальной библиотеки Украины им. В.И. Вернадского [6].

<sup>23</sup> О разделении коллекции см. [20, с. 58–61].

<sup>24</sup> НИА СБ ИИ РАН, ЗЕС. Колл. 50. Картон 598. № 13–14.

<sup>25</sup> Там же. Картоны 601, 602, 642, 647, 650.

<sup>26</sup> Формирование коллекций Западноевропейской секции не является результатом исследовательской работы самого Н.П. Лихачева. Лихачев организовал свой музей по предметно-целевому принципу, который отражал историю развития письменности по векам и странам [8, с. 299]. Большое значение в его классификации имел материал и тип документа [20, с. 53].

<sup>27</sup> Сама обложка воспроизведена Н.П. Лихачевым [17, ч. 1, с. сLXXXIX].

<sup>28</sup> Более подробно о развитии методов фотографии и их применении в исследовании рукописей см. [26].

<sup>29</sup> Бумаги А. Жакоба хранятся сегодня в Архиве департамента Мез (Archives départementales de la Meuse. 49 J 1–11 Collection Marchal et Jacob).

<sup>30</sup> НИА СБ ИИ РАН, ЗЕС. Колл. 50. Картон 599. № 72–141.

<sup>31</sup> О приобретении Н.П. Лихачевым документов для своей коллекции см. [12; 13].

<sup>32</sup> Например, в сводной базе данных проекта Bernstein ([http://www.memoryofpaper.eu:8080/BernsteinPortal/appl\\_start\\_disp](http://www.memoryofpaper.eu:8080/BernsteinPortal/appl_start_disp)) мы не нашли филигранные HALINES, NUDELIST и мн. др.

<sup>33</sup> НИА СБ ИИ РАН, ЗЕС. Колл. 50. Картон 640. № 7–25; Картон 643. № 3.

<sup>34</sup> Там же. Картон 599. № 44–51.

<sup>35</sup> Там же. № 19.

<sup>36</sup> Листы имеют следующие надписи: «На манер голландской / фабр. купца Усачева / По сему образцу оптовый торговец московский купец Прокофьев Кувшинов немедленно предс / твляает требующееся количество 1100 стоп. / Цена семь рублей пятьдесят копеек / на ассигнац. без провоза. Любская бумага / фабрики купца Усачева. По сему образцу московский купец Кувшинов вызвался / поставить требуемое количество 1515 стоп в течение января, февраля и марта. / Цена десять рублей ассиг. за каждую стопу, кроме провоза. Виленева бумага / фабрики купца Усачева. По сему образцу оптовый торговец московский купец Кувшинов немедленно доставляет требующееся количество 30 стоп. / Цена четырнадцать рублей на ассиг. за каждую стопу, кроме провоза. Комментарная бумага фабрики Г. Мельгунова. / Цена шесть рублей семьдесят копеек на ассиг- / нации кроме провоза» (НИА СБ ИИ РАН, ЗЕС. Колл. 50. Картон 598. № 18–26).

## ЛИТЕРАТУРА

- Андрушайтите Ю.В. Материалы о собирании коллекций водяных знаков И.П. Лаптевым и Н.М. Михайловским // Археографический ежегодник за 1989 год. — М.: Наука, 1990. — С. 73–82.
- Богданов А.П. Основы филиграноведения: История, теория, практика. — М.: Эдиториал УРСС, 1999. — 336 с.
- Валк С.Н. Николай Петрович Лихачев // Вспомогательные исторические дисциплины. — Л.: Наука, 1978. — Вып. 9. — С. 335–340.
- Гольштенко В.С., Люблинский В.С., Эрастов Д.П. Новейшие приемы фотоанализа на службе палеографии и источниковедения // Проблемы источниковедения. — М.: Изд-во АН СССР, 1961. — Вып. 9. — С. 408–432.

5. Карский Е. Ф. Н. П. Лихачев: Палеографическое значение бумажных водяных знаков. СПб. 1899 г. // Русский филологический вестник.— 1900.— Т. 43.— № 1-2.— С. 262-269.
6. Киевское Евангелие // Мировая цифровая библиотека: [Эл. ресурс].— URL: <http://www.wdl.org/ru/item/11807> (дата обращения 18.01.2016).
7. Клепиков С. А. Филигранны и штемпели на бумаге русского и иностранного производства XVII-XIX веков.— М.: Изд-во Всесоюзной книжной палаты, 1959.— 306 с.
8. Климанов Л. Г. Музейные взгляды и практика Н. П. Лихачева // Музеология — музееведение в начале XXI века: проблемы изучения и преподавания: материалы международной научной конференции (Санкт-Петербург, 14-16 мая 2008).— СПб.: СПбГУ, 2009.— С. 298-305.
9. Климанов Л. Г. Н. П. Лихачев: «Быть, чем только могу, полезным первенствующему ученому сословию» // Трагические судьбы: репрессированные ученые Академии наук СССР.— М.: Наука, 1995.— С. 91-107.
10. Климанов Л. Г. Николай Петрович Лихачев — коллекционер «сказочного размаха» // Из коллекции академика Н. П. Лихачева: каталог выставки.— СПб.: Седа-С, 1995.— С. 7-28.
11. Климанов Л. Г. Ученый и коллекционер, «известный всей России, еще более Европе» // Репрессированная наука.— Л.: Наука, 1991.— С. 424-453.
12. Климанов Л. Г. Н. П. Лихачев «в поисках желанных звеньев великой дипломатической выставки» // «Звучат лишь письмена...»: К 150-летию со дня рождения академика Н. П. Лихачева.— СПб.: Изд-во Гос. Эрмитажа, 2012.— С. 36-48.
13. Климанов Л. Г. Н. П. Лихачев-коллекционер и его связи: антиквары, коллекционеры, ученые // «Звучат лишь письмена...»: К 150-летию со дня рождения академика Н. П. Лихачева.— СПб.: Изд-во Гос. Эрмитажа, 2012.— С. 565-595.
14. Корсаков Д. А. Московский Разрядный приказ и книга Н. П. Лихачева о разрядных дьяках XVI века // Журнал Министерства народного просвещения.— 1899.— Ч. 264.— С. 290-325.
15. Крыжановский Г. Я. Рукописные евангелия киевских книгохранилищ. Исследование языка и сравнительная характеристика текста.— Киев: [б/и], 1889.— 395 с.
16. Лихачев Н. П. Бумага и древнейшие бумажные мельницы в Московском государстве.— СПб.: тип. Имп. Академии наук, 1891.— 339 с.
17. Лихачев Н. П. Палеографическое значение бумажных водяных знаков.— Ч. 1-3.— СПб.: В. С. Балашев и К<sup>о</sup>, 1899.
18. Лихачев Н. П. Разрядные дьяки XVI века. Опыт исторического исследования.— СПб.: тип. В. С. Балашева, 1888.— XVI+560+72+102+VI с.
19. Медведев И. П. «Меня манят архивы пока я молод...» (малоизвестные страницы биографии Н. П. Лихачева) // Вспомогательные исторические дисциплины.— СПб.: Наука, 2005.— Т. 29.— С. 278-284.
20. Меццарская Е. Н., Пиотровская Е. К. Музей палеографии академика Н. П. Лихачева и его судьба (1925-1930) // «Звучат лишь письмена...»: К 150-летию со дня рождения академика Н. П. Лихачева.— СПб.: Изд-во Гос. Эрмитажа, 2012.— С. 49-65.
21. Простоловская Л. Н. Н. П. Лихачев: судьба и книги. Библиографический указатель.— СПб.: Изд-во Гос. Эрмитажа, 2002.— 56 с.
22. Путеводитель по архиву Ленинградского отделения института истории.— М.-Л.: Наука, 1958.— 603 с.
23. Соболевский А. И. Н. П. Лихачев. Палеографическое значение бумажных водяных знаков. Три части и приложение: таблицы, поясняющие в хронологическом порядке изменения формата и строения бумаги. СПб., 1899 // Вестник археологии и истории.— 1901.— Вып. 14.— С. 227-238.
24. Степанова Е. В. «Он был ученым “с головы до ног” и никем другим быть не желал и не был...» (По материалам личного архива Н. П. Лихачева) // «Звучат лишь письмена...»: К 150-летию со дня рождения академика Н. П. Лихачева.— СПб.: Изд-во Гос. Эрмитажа, 2012.— С. 12-35.
25. Тромонин К. Изъяснения знаков, видимых в писчей бумаге, посредством которых можно узнавать, когда написаны или напечатаны какие-либо книги, грамматы, рисунки, картинки и другие старинные и нестаринные дела, на которых не означено годов.— М.: тип. Августа Семена, 1844.— 22 с., 16 табл.
26. Цыткин Д. О. История экспертного исследования рукописно-книжных памятников в России — рождение фотометодов // Вестник Санкт-Петербургского государственного университета. Сер. 2: История.— 2008.— Вып. 1.— С. 182-192.
27. Шахматов А. А. Н. П. Лихачев: Палеографическое значение бумажных водяных знаков. СПб. 1899 г. // Известия отделения русского языка и словесности Императорской Академии наук.— 1899.— Т. 4.— Кн. 4.— С. 1463-1484.
28. Шубаев М. А. Н. П. Лихачев: штрихи к портрету отечественного генеалого // Из истории Русского генеалогического общества: сб. статей и материалов.— СПб.: Вирд, 2001.— С. 56-62.
29. Alfred Jacob (1841-1905) // Reference information about authors, works and topics / Bibliothèque Nationale de France: [Эл. ресурс].— URL: [http://data.bnf.fr/12156350/alfred\\_jacob/](http://data.bnf.fr/12156350/alfred_jacob/) (дата обращения: 18.01.2016).
30. Briquet, Charles-Moïse // Dictionnaire historique de la Suisse: [Эл. ресурс].— URL: <http://www.hls-dhs-dss.ch/textes/f/F31460.php> (дата обращения 17.01.2016).
31. Briquet Ch.-M. Les anciennes papeteries du duché de Bar et quelques filigranes barrois de la seconde moitié du xve siècle // Bibliographe moderne.— 1898.— An. 2e.— P. 16-35.
32. Briquet Ch.-M. Les filigranes, dictionnaire historique des marques de papier dès leur apparition vers 1282 jusqu'en 1600: 4 vols.— Genève, 1907.
33. Mosser D. W. The Charles-Moïse Briquet Watermark Archive in Geneva // Looking at Paper: Evidence & Interpretation: Symposium Proceedings (Toronto, 1999).— Ottawa: Canadian Conservation Institute, 2001.— P. 122-127.
34. Piekosiński F. Średniowieczne znaki wodne, zebrane z rękopisów w archiwach i bibliotekach polskich głównie krakowskich: wiek XIV.— Kraków: Akademia Umiejętności, 1893.— 34 s., 112 tab.
35. Prou M. Briquet Ch.-M. De la valeur des filigranes du papier comme moyen de déterminer l'âge et la provenance de documents non datés. Genève, 1892 // Revue critique d'histoire et de littérature.— 1893.— No 1.— P. 8.

## ПРИЛОЖЕНИЕ 1

ПОЛОЖЕНИЯ К ДИССЕРТАЦИИ Н. П. ЛИХАЧЕВА «БУМАГА И ДРЕВНЕЙШИЕ БУМАЖНЫЕ МЕЛЬНИЦЫ В МОСКОВСКОМ ГОСУДАРСТВЕ» (1891) (ОР РНБ. Ф. 608 (И. В. ПОМЯЛОВСКИЙ). ОП. 1. № 957. Л. 17-170Б.)<sup>1</sup>

1. Изучение истории бумаги, как материала подавляющего большинства памятников письменности средних веков и нового времени, имеет непосредственное отношение к источниковедению исторических наук.
2. Деление бумаги — на бомбицину и тряпичную бумагу должно быть оставлено. Бомбицина есть лишь древнейшая тряпичная бумага, отличающаяся своим внешним видом вследствие несовершенного способа приготовления.
3. Бумага — восточного происхождения. Секрет ее приготовления с Востока проник сначала в Испанию и Италию, потом во Францию.
4. Италия с XIII столетия, Франция с конца XIV являются очагами бумажного производства, продукты которых получали распространение по всей Европе.
5. Употребление бумаги на Руси можно проследить только с конца первой половины XIV столетия.
6. Следов употребления восточной бумаги не найдено пока ни среди актов, ни среди рукописей русского происхождения. Самое слово бумага — не восточное.
7. В XIV столетии на Руси была в употреблении итальянская бумага. Только в исходе этого века появляется бумага французского производства.
8. Со второй половины XV столетия в Московском государстве начинается преобладание французской бумаги, постепенно вытесняющей итальянскую.
9. С исхода XV века замечается употребление германской бумаги. В XVI столетии достигает Москвы и польская бумага.

10. В XVII столетии бумага голландского производства постепенно вытесняет французскую бумагу и господствует в царствование Петра Великого.

11. В Московском государстве с половины XVI века происходит ряд попыток делать свою бумагу. Эти попытки оказались более или менее неудачными. Правильное писчебумажное производство началось со времени Петра Великого, причем влияние голландцев сказалось, как в устройстве самых мельниц, так и в рисунке некоторых русских бумажных знаков.

12. Бумажный знак или филигрань есть марка мастера; некоторое изображение, выгнутое из проволоки в бумажной форме. В кратковременности существования формы, в постоянной вариации знаков залог хронологической показательности филиграней. Способность бумажных знаков давать хронологические определения более точные, чем это достигалось до сих пор при посредстве чисто палеографических данных, придает изучению филиграней важное научное значение.

Печатано по постановлению историко-филологического факультета Императорского Казанского Университета.

Декан Беляев

Казань. Типография Императорского Университета.

## ПРИЛОЖЕНИЕ 2

### ПЕРЕПИСКА Ш.-М. БРИКЕ И Н. П. ЛИХАЧЕВА (1893-1912)<sup>2</sup>

1. Письмо Н. П. Лихачева к Ш.-М. Брике. Черновик. Б. д. спф АРАН. Ф. 246. Оп. 3. № 3. Л. 1.

В течение двух лет я искал через книжные магазины приобрести ценные труды Ваши по исследованию бумаги в Италии и — не нашел. Решаюсь обратиться к Вам с просьбой, как к автору. В свою очередь при настоящем письме прилагаю первый труд мой по истории бумаги, служащий первой частью или введением в задуманный мною (но еще не законченный) обширный этюд «Палеографическое значение филиграней». Присылкой Ваших трудов Вы много обяжете преданного Вам Н [иколая] Л [ихачева].

2. Письмо Ш.-М. Брике к Н. П. Лихачеву. 27 мая 1893, Тулуза. спф АРАН. Ф. 246. Оп. 3. № 94. Л. 1-206.

Toulouse, 27 mai 1893.

Monsieur,

Je reçois aujourd'hui seulement votre honorée du 18/28 écoulé qui m'a couru après depuis Genève dont je suis absent depuis bientôt deux mois. Vos études sur les «moulins à papier» ne me sont pas parvenues, on n'aura sans doute pas jugé nécessaire de me les envoyer et elles sont restées avec les imprimés qui attendent mon retour. Je le regrette, car j'aurais eu grand plaisir à lire votre travail et quand je l'aurai lu, je ne manquerai pas de vous en écrire mon impression et de vous remercier de votre aimable attention. Je verrai avec encore plus d'intérêt, si possible, la suite de vos publications et en particulier ce que vous intitulez «L'importance paléographique des signes apparents du papier». Le sujet est encore tout neuf, car personne ne s'est donné la peine de l'étudier à fond et ce qui a été fait jusqu'ici est plutôt de nature à mécontenter les paléographes qu'à les satisfaire, c'est ce qui explique l'attitude de bien des hommes de valeur, comme M. Prou, auquel vous faites allusion; mais j'espère, avec vous, qu'ils reviendront et qu'ils verront que l'apparence extérieure du papier, surtout à partir de l'apparition des filigranes, n'est point insignifiante et qu'elle peut être au contraire d'un réel secours pour déterminer la date et même la provenance de documents.

Absent de Genève et loin de ma collection de calques, il m'est difficile de répondre à vos différentes demandes.

a) Le papier à pontuseaux rangés par trois, ainsi que vous me le dessinez, m'est inconnu, je n'en ai point encore rencontré.

b) Le papier filigrané à la tête de bœuf surmonté d'une croix autour de laquelle s'enroule un serpent provient des Etats de Venise, sans qu'il me soit possible de préciser de quelle localité. On le trouve dans la 2e moitié du XVe siècle et dans la 1ère moitié du siècle suivant. Ce papier, comme la plupart des papiers vénitiens à partir de 1495 environ porte volontiers une contre-marque posée à l'angle inférieur de la moitié de la feuille dépourvue de filigrane, ainsi que je l'indique grossièrement ci-dessous. C'est en général deux lettres surmontés d'un fleuron. Cette contre-marque tombe malheureusement souvent au rognage [рисунок Брике в левом нижнем углу — Е. Н].

a) Quant au sanglier, ou au cochon, ma mémoire ne m'en rappelle pas de spécimen dans les papiers italiens; je ne voudrais pourtant pas le garantir, car je n'ai pas (à mon grand regret) une bien bonne mémoire. Pour les brochures d'Urbani et de Zonghi, on ne les trouve guère qu'occasionnellement dans les catalogues de livres anciens. Urbani est mort depuis longtemps; mais si vous écrivez à M. A. Zonghi, à Fabriano (Ancône), en lui envoyant vos publications sur le papier, je ne doute pas qu'il ne se fit un plaisir de vous envoyer les siennes. Dans ce cas, à mon retour à Genève, dans 3-4 mois je vous enverrai avec plaisir celle d'Urbani. Je suis en tournée d'études de filigranes et de papiers et compte finir cet été le Midi de la France, y compris l'Angoumois et l'Auvergne.

Agréer, Monsieur, l'expression de mes sentiments les plus dévoués.

см Briquet.

(Charles-Moïse et non Marc).

3. Письмо Н. П. Лихачева к Ш.-М. Брике. Черновик. Б. д. спф АРАН. Ф. 246. Оп. 3. № 3. Л. 4.

Ayant reçu votre aimable lettre du 27 mai n. st., je m'empresse de vous en remercier. <Quant à votre communication concernant le papier à pontuseaux rangés par trois, elle ne me paraît d'abord pas ..., que je suppose que ce genre de papier l'origine byzantine et je l'identifie с бомбициной. Pour ce qui regarde> Quant à mon ouvrage que j'ai eu l'honneur de vous ..., le 1er volume ne sourait quère vous bien interesse; mais j'espère que le seconde volume, qui sera consacré à l'étude des filigranes vous interessera d'avantage. <Je vous serai bien reconnaissant de vouloir bien m'envoyer la brochure d'Urbani, comme vous... Pour l'envoi de la brochure d'Urbani je vous ... vous m'obligeriez beaucoup >. En m'envoyant la brochure d'Urbani, comme vous me le promettez dans votre lettre, vous m'obligeriez beaucoup. En réitérant mes remerciements, je vous prie, Monsieur, de vouloir bien agréer l'assurance de mes sentiments les plus devoués.

4. Письмо Ш.-М. Брике к Н. П. Лихачеву. 16 октября 1893, Женева. спф АРАН. Ф. 246. Оп. 3. № 94. Л. 4-506.

Genève, 16 octobre 1893

rue de la Cité, N 6.

Cher Monsieur,

Me voici enfin rentré à Genève. Mon absence s'est prolongée plus longtemps que je ne pensais et pour achever ma tournée, telle que je l'avais projetée, il m'a fallu six mois.

J'ai trouvé à la maison votre superbe volume et je comprends qu'on ne me l'ait pas envoyé, car ce n'est pas une brochure, comme je me le figurais, mais un ouvrage considérable. J'en ai parcouru les planches, plusieurs fois, avec le plus vif intérêt et vais chercher quelqu'un qui puisse me le traduire. J'aurai alors le plaisir de vous en parler avec détail, certain d'avance d'y trouver beaucoup de faits instructifs. Pour le moment je ne veux que vous remercier bien cordialement pour votre gracieux envoi et vous féliciter hautement sur l'exécution parfaitement réussie de cette publication. Bravo et courage!

Je reviens maintenant sur votre lettre — déjà bien ancienne — du 18/28 avril dernier. Je vous confirme ce que je vous ai dit, concernant les papiers avec des pontuseaux rangés par trois; je n'en ai jamais rencontré, ce qui fortifie votre conjecture qu'ils ne sont pas d'origine occidentale, mais plutôt orientale.

Quant au filigrane de la tête de bœuf surmontée d'une croix autour de laquelle s'enroule un serpent, je l'ai relevé en d'assez nombreuses variétés en Italie, de 1474 à 1526. C'est spécialement dans la Vénétie que cette marque se rencontre et c'est de cette province, de Bressia ou de Bergame que je la crois originaire. Ce qui me fait penser qu'elle vient d'une de ces localités c'est que les variétés s'en rencontrent dans toute la Suisse, aussi bien à St Gall [en] et Bâle, qu'à Soleure, Neuchâtel et Genève et qu'en dehors de la Suisse, on l'a relevée à Strasbourg, à Ravensbourg et Breslau. En ce qui concerne le filigrane du cochon ou du sanglier, j'en ai relevé un en Italie, dont voici le calque (Pise, vers 1400) et M. Zonghi un autre (Fabriano, 1439) que voici également.

De son côté, A. Rauter (Über die Wasserzeichen der ältesten Leinenpapiere in Schlesien — Breslau 1866, dans Sechster Bericht des Vereins für das Museum Schlesiischer Alterthümer) donne un sanglier à la date de 1494–1504 et il en attribue la provenance à la ville de Schweidnitz qui a précisément pour armoiries le cochon.

Enfin, on trouve en Auvergne un cochon couronné dont voici une variante de 1527. Cette dernière marque est bien probablement indigène de l'Auvergne.

Je vous confirme ce que je vous ai écrit concernant les livres d'Urbani et de Zonghi et me mets tout à votre disposition à ce sujet.

Agréer, cher Monsieur, l'expression réitérée de ma reconnaissance et l'assurance de mes sentiments les plus distingués.

см Briquet.

[Приложена калька с четырьмя прорисями филиграней — Е. Н.]

5. Письмо Н. П. Лихачева к Ш.-М. Брике. Черновик. [1893]. спф АРАН. Ф. 246. Оп. 3. № 3. Л. 2–3.

Письмо Ваше получено было в мое отсутствие (<поездка в Московские архивы>) — вот единственная причина, почему я несколько замедлил принести Вам мою сердечную благодарность <...> за бесконечную любезность, выразившуюся как в сообщении целой справки по интересующим меня вопросам, так и в лестном отзыве о моей книге.

<К сожалению, посланный мною первый труд мой едва ли даст Вам, что либо новое. Он посвящен выяснению очагов бумажного производства, определению путей по которым шла бумага в Московское государство и разрешению вопроса о том, какая бумага в какое время употреблялась в пределах России.> Приложенные таблицы не более как образцы, и этот атлас наполовину почерпнут из Вашего превосходного труда. В настоящее время я уже нахожу ряд промахов в моей книге и мне остается только надеяться, что выполняемый мною теперь довольно обширный этюд «Палеографическое значение бумажн[ых] водян[ых] знаков» будет лучше и окажется небесполезным даже для западной литературы, как основанный на памятниках библиотек и архивов России.

Относительно знака бычачьей головы с крестом со змеею я пришел совершенно к таким же выводам, что и Вы. Это меня чрезвычайно радует. Прибавлю еще, что в польских актах первой половины XVI века встречаются разновидности этой филигрании, заставляющие думать, что они продукт подражательной деятельности местных фабрик.

Ваша справка о знаке в виде кабана для меня чрезвычайно ценна. Дело в том, что в польских и русских манускриптах XVI века эта филиграня представляет довольно обычное явление. Полное отсутствие этого знака в памятниках времени, предшествующего показанию Раутера (конец XV века), рисунками которого я пользовался заставляет меня сомневаться в подлинности Киевского Евангелия, написанного в 1411 году на бумаге со знаком свиньи. Еще раз сердечно благодарю Вас.

<Вашему систематическому сборнику знаков итальянской бумаги я придаю громадное значение. Эгоистично желал бы появления его до окончания мною моего труда, так как он несомненно дал бы мне <...> целый ряд точек опоры <для> при теоретических выводах, но с другой стороны желательно чтобы

он <раз навсегда> представил при первом же издании возможно полную справочную книгу. Факт господства итальянской бумаги во всей Европе (в XIV (езде) и в XV (почти везде) вв. <в Европе> позволяет путем сопоставления датированных рукописей [предложение не закончено — Е. Н.]

К Zonghi я думаю написать (согласно с советом Вашим) и послать ему мою книгу. На этих днях приобрел <книги последний> новый труд по филиграням — Эрнста Кирхнера, но боюсь не выходило ли в свет еще чего-нибудь в текущем — 1893 году. Сиск [ренним] поч [тением] и пред [анностью] Н [иколай] Л [ихачев].

6. Письмо Ш.-М. Брике к Н. П. Лихачеву. 6 ноября 1893, Женева. спф АРАН. Ф. 246. Оп. 3. № 94. Л. 9–11.

Genève, 6 novembre 1893.

Cher Monsieur,

Je me suis fait rendre compte par une de vos aimables et bienveillantes compatriotes, en séjour à Genève, de votre excellent ouvrage sur les Moulins à papier et j'ai admiré votre grande connaissance du sujet et votre remarquable érudition. Je ne saurais trop vous encourager à poursuivre vos travaux et vos publications. Le titre du travail que vous préparez «L'importance paléographique des signes apparents du papier» aura, j'en suis sûr, un grand retentissement et suscitera peut-être quelques débats. Il est heureux que cette étude soit abordée par un homme aussi bien préparé que vous l'êtes et je me réjouis d'en prendre connaissance, regrettant beaucoup de ne pas posséder votre linge, ce qui complique toujours un peu les choses. A ce propos, je voudrais vous signaler encore quelques publications anciennes ou récentes relatives aux filigranes.

1. E. Kirchner. Die Papiere des XIV. Jahrhunderts im Stadtarchiv zu Frankfurt a/M. und deren Wasserzeichen, mit 153 Wasserzeichen — Frankfurt a/M. 1893.

2. E. Kirchner. Die Papierfabrikation in Chemnitz, mit einer Tafel (17) Wasserzeichen (in der Publikation des «Vereins für Chemnitzer Alterthums-Kunde. 1893»).

3. Prof. L. Bailo. Sulle prime cartiere in Treviso (pubblicazione per Nozze Brunelli-Devidè) Treviso, 1887, avec 30 filigranes.

4. G. C. Giuliani — Della tipografia veronese — Vérone 1871 (les filigranes ne sont pas dessinés).

5. G. Antonelli — Ricerche bibliografiche sulle edizioni ferraresi del secolo XV. — Ferrare 1830 (avec 24 filigranes).

6. L. Lechi. Della tipografia bresciana nel secolo XV. Brescia 1854 (avec 20 filigranes).

7. J. Affò. Memorie degli Scrittori e Letterati Parmigiani — Parme 1791–1827 (dans le tome IV de 1827 p. 278–279 décrit 32 incunables, mais ne donne pas le dessin des filigranes).

8. G. Boudon. Notes sur quelques filigranes de papiers des XIVe et XVe siècles et de la 1ère moitié du XVIe, dans le tome XXX des Mémoires de la Société des Antiquaires de Picardie — 1889 — avec 39 filigranes.

9. J. M. Richard. Filigranes de papiers de la première moitié du XIVe siècle (avec 53 dessins), dans le Bulletin archéologique du Comité des travaux historiques et scientifiques — Paris 1888.

10. Enfin, je vous envoie une petite brochure de mon crû sur les Papiers usités en Sicile (Palermo, 1892) qui je vous prie de bien vouloir agréer en faible témoignage de ma reconnaissance de votre bel envoi et d'admiration pour vos recherches.

Agréer, cher Monsieur, l'expression de mes sentiments bien distingués.

см Briquet.

7. Письмо Ш.-М. Брике к Н. П. Лихачеву. 2 декабря 1893, Женева. спф АРАН. Ф. 246. Оп. 3. № 94. Л. 13–14.

Genève, 2 décembre 1893.

Cher Monsieur,

J'ai reçu et votre aimable lettre du 4/17 écoulé et le paquet postal qu'elle m'annonçait. Je suis vraiment confus et jamais je n'ai tant regretté de ne pas savoir le russe. Je me suis fait traduire les titres de vos diverses publications et suis émerveillé de l'érudition et de la variété de connaissances dont elles témoignent.

Je me suis réjoui d'autant plus de vous paraître votre travail sur la valeur paléographique des filigranes; et si à cette occasion je puis vous être de quelque utilité par le recueil de marques de dates certaines que j'ai formé en Suisse et en Italie et dans la moitié méridionale de la France, je me mets tout à votre service. Permettez-moi encore de vous signaler la publication de Mr. L. Wiener. Etude sur les filigranes des papiers lorrains — Nancy, René Wiener 1893 — et laissez-moi vous demander dans quel recueil Mr. Piekossinsky a commencé la publication de filigranes des manuscrits de Pologne?

Veillez agréer, cher Monsieur, l'expression réitérée de ma reconnaissance et l'assurance de mes sentiments les plus distingués.

см Briquet.

8. Письмо Ш.-М. Брике к Н.П. Лихачеву. 2 октября 1907, Женева. спф АРАН. Ф. 246. Оп. 3. № 94. Л. 16–17.

Genève, le 2 oct [obre] 1907

3, rue Daniel Colladon

Cher Monsieur!

Votre lettre de 24 mai dernier m'est parvenue en son temps. J'espère que vous aurez bien profité de vos 3 mois de vacances et que vous aurez fait un heureux retour dans vos foyers. Vous y aurez trouvé mon livre sur les filigranes et j'attends, non sans quelque impatience, votre appréciation à son sujet. Je n'ai point fait œuvre d'érudition ni de collectionneur, j'ai voulu simplement créer un instrument de travail, de recherches et de critique pour les ouvriers du domaine graphique. Jusqu'à quel point ce but pouvait-il être atteint et dans quelle mesure l'a-t-il été, c'est ce que mieux que personne vous pouvez dire. Nul plus que vous en effet n'a étudié les filigranes et n'en a mis en évidence la valeur paléographique; nul mieux que vous n'est en mesure de faire de mon livre un compte-rendu R.S.V.P. critique et de porter à son sujet un jugement définitif.

Votre ouvrage de 1891: Le papier, etc. attestait déjà le besoin d'un recueil général des filigranes. Vous l'avez donné avec les matériaux existant alors. J'ai cherché à faire un recueil complet pour la période qui va d'origine des marques jusqu'en 1600. Je me suis efforcé ensuite de classer les filigranes selon un ordre qui permit de les retrouver facilement; puis je les ai groupés de manière à réunir tous ceux qui ont une même provenance en en reproduisant un nombre de figures suffisant pour en donner une idée précise. J'ai enfin indiqué les localités et les dates auxquelles chaque type a été relevé. Ceci permettra à ceux qui ont un intérêt spécial à connaître toutes les variétés d'une marque à les rechercher là où ils se trouvent et à les y relever. Evidemment mon recueil ne <dispensera> suffira pas à ceux qui voudront utiliser les filigranes pour déterminer la date et la provenance d'un document, mais il les mettra à même de faire les recherches nécessaires.

Je fais donc appelle à votre science et à votre bonne volonté pour faire ce compte-rendu et j'espère que vous voudrez bien l'écrire non seulement dans une publication russe, mais aussi dans une publication allemande ou française et je me permettrai de vous signaler dans ce but le Zentralblatt für Bibliothekswesen qui me paraît particulièrement qualifié dans ce but. J'ai eu le plaisir de voir un de mes compatriotes M. le Docteur A. Fluri de Mouri, près Berne, se servir de mon livre pour déterminer la date de 2 manuscrits. Je vous envoie son travail sous bande en même temps que ces lignes. Il indique clairement à ceux qui feraient des recherches semblables la manière dont ils doivent agir.

Veillez agréer, cher Monsieur, l'expression de mes sentiments très distingués.

см Briquet.

9. Письмо Ш.-М. Брике к Н.П. Лихачеву. 13 января 1908, Женева. спф АРАН. Ф. 246. Оп. 3. № 94. Л. 19.

Monsieur N.de Likatsheff à St.Pétersbourg

Genève, 13 janvier 1908.

Cher Monsieur,

Je suis inquiet à votre sujet car je n'ai reçu aucune nouvelle de vous depuis votre lettre du 24 mai dernier, par laquelle vous m'annonciez une absence de trois mois. Pendant ce temps mon livre «Les Filigranes» a du vous parvenir! Je vous ai également écrit au date du 2 octobre dernier, et j'espère que vous avez reçu ma lettre. Donnez-moi s-v-p de vos nouvelles, et recevez, cher Monsieur, avec tous mes bons vœux de nouvelle année, l'expression de mes sentiments distingués.

10. Письмо Ш.-М. Брике к Н.П. Лихачеву. 20 апреля 1909, Женева. спф АРАН. Ф. 246. Оп. 3. № 94. Л. 20.

Genève, 20 avril 1909.

Cher Monsieur,

J'ai bien reçu votre aimable lettre du 4 courant et vous en remercie. Ces lignes ont pour but de signaler à votre attention un ouvrage anglais qui vient de paraître chez J. M. Dent à Londres (Aldine House. [...] Bedford street) Harold Bayley «A New Light of the Renaissance» dans lequel l'auteur écrit des idées originales sur la signification des filigranes. Sans partager son opinion sur le symbolisme, son livre est néanmoins intéressant et je serais bien aise d'avoir votre opinion à son sujet.

Veillez, cher Monsieur, agréer mes meilleurs sentiments.

см Briquet.

11. Письмо Ш.-М. Брике к Н.П. Лихачеву. 19 ноября (?) 1912, Женева. спф АРАН. Ф. 246. Оп. 3. № 94. Л. 21–22.

Genève, 3 rue Colladon. 19. IX [?] 1912.

Cher Monsieur,

Voici bien longtemps que je n'ai pas de vos nouvelles. Comment allez-vous? Avez-vous pu pendant les vacances vous reposer et prendre des forces? Travaillez-vous toujours forcé et vous êtes-vous occupé de près ou de loin des filigranes? Voilà bien des questions auxquelles je serai [s] bien aise d'avoir une réponse!

Quant à moi, j'ai eu un grand malheur au printemps dernier en perdant ma chère femme. Après quarante-six ans d'une union parfaite et d'une très grande intimité, vous comprendrez que la séparation est bien dure et que je n'ai de consolation et d'espérance dans un prochain revoir! Depuis ma cécité c'était ma chère femme qui voyait pour moi et il me semble qu'en la perdant j'ai perdu une seconde fois la vue. Aussi je ne fais plus grandes choses; je vous envoie toutefois sous bande, en même temps que ces lignes, un petit travail que j'ai fait paraître récemment, mais comme vous le verrez ce sont des notes anciennes qui reposaient dans mes cartons.

Adieu, cher Monsieur, veuillez recevoir mes souvenirs affectueux et l'expression de ma haute considération.

см Briquet.

#### ПРИМЕЧАНИЯ

<sup>1</sup> Авторская пунктуация сохранена.

<sup>2</sup> Письма приведены в хронологическом порядке. Знаки < > обозначают зачеркнутые в оригинале фрагменты; в квадратные скобки заключены дополнения автора статьи.

А. А. ЗАХАРОВА, П. А. ТИХОНОВ

## ДИНАСТИЯ ХРАНИТЕЛЕЙ-РЕСТАВРАТОРОВ КОНОНОВЫХ (1890–1950-е) И ЕЕ ВКЛАД В РАЗВИТИЕ МУЗЕЙНОГО ДЕЛА

Биография семьи Кононовых на протяжении более полувека (1890–1950-е гг.) была тесно связана с историей музейных сообществ Санкт-Петербурга–Петрограда–Ленинграда. Каждый из ее представителей работал в одном из крупнейших музеев города и внес свой вклад в сохранение их коллекций. Кроме того, два представителя этой династии имеют непосредственное отношение к истории фотографии и отдельных ее направлений — фотоархивного дела и фотографической технологии.

Имя Василия Николаевича Кононова (1882–1958) сегодня хорошо известно специалистам в области реставрации и исторической технологии. В начале своей карьеры альголог и биолог, а впоследствии химик-реставратор, в научной и музейной среде первой половины XX в. он был известен как уникальный специалист в области исследования, реставрации и консервации вещественных памятников. Его деятельность в начальный период также оказалась связана с историей фотографии. Научно-исследовательской деятельности и жизненному пути В. Н. Кононова посвящен ряд исследований [2; 4; 14].

В семейном архиве потомков Кононовых сохранилась рукопись воспоминаний дочери Василия Николаевича, Вероники Васильевны Кононовой, посвященная начальному этапу истории семьи и биографии отца 1910–1920-х гг.<sup>1</sup>. В этой статье мы впервые публикуем ее фрагменты.

К сожалению, о деятельности отца В. Н. Кононова, Николая Николаевича, и его сестры, Александры Николаевны Бок, известно гораздо меньше.

Николай Николаевич Кононов (1847–1916), служивший в Русском музее императора Александра III со дня его основания и до своих последних дней, принимал активное участие в подготовке к открытию и дальнейшей работе музея.

Его дочери, Александре Николаевне Кононовой, в замужестве Бок (1883–1959 (?)), принадлежит заслуга в деле сохранения фотографических коллекций, находившихся сначала в структуре Этнографического отдела Русского музея, а затем Государственного музея этнографии (с 1948 г. — Государственный музей этнографии народов СССР). Один из старейших сотрудников музея, она организовала и долгие годы заведовала его фотоархивом<sup>2</sup>.

До сих пор биографии Н. Н. Кононова и А. Н. Бок не были предметом самостоятельного изучения, и сегодня мы располагаем лишь скухими данными из личных дел, хранящихся в музейных архивах, поэтому в их случае нам пришлось ограничиться краткими биографическими справками.

Кроме того, в фондах Государственного музейно-выставочного центра Росфото отложилась коллекция, представляющая собой часть семейного фотоархива Кононовых и включающая около 100 снимков, выполненных разными авторами и в разных техниках, в период с 1870-х по 1940-е гг. Прежде всего это портреты членов семьи, портреты и снимки, запечатлевшие Василия Николаевича в рабочей обстановке, групповые снимки с участием его учеников и коллег, а также пейзажные снимки,

выполненные предположительно Василием Николаевичем и Вероникой Васильевной Кононовыми. Некоторые из представленных в коллекции фоторабот принадлежат авторству известных фотографов: М. С. Наппельбаума, Г. А. Фишера, И. Мантейфеля<sup>3</sup>.

Сегодня мы впервые представляем историю этой семьи как музейной династии.

**Николай Николаевич Кононов** родился 24 мая 1847 г. в Вятке и происходил из обер-офицерских детей<sup>4</sup>. Как указывал позже В. Н. Кононов, родители его отца умерли еще в 1880-х гг., и другие родственники по этой линии ему не известны<sup>5</sup>.

Окончив в 1865 г. курс наук в Московском училище Военного ведомства, он поступает на военную службу писарем 2-го разряда — сначала туда же, потом — во 2-е Константиновское военное училище, а спустя два года переводится в Николаевскую академию Генерального Штаба. Там, прослужив несколько лет писарем (сначала 2-го, затем 1-го разряда), в 1870 г. подает прошение об увольнении от военной службы и еще несколько лет работает в Академии по найму писцом и чертежником<sup>6</sup>.

В этот период Николай Николаевич женится на Раисе Васильевой, до замужества работавшей по найму, «считаясь временно-обязанной крестьянкой»<sup>7</sup>. В дальнейшем в семье Кононовых рождаются трое детей: Василий (1882), Александра (1883) и Мария (1886)<sup>8</sup>.

В 1878 г. Николай Николаевич находится на придворной службе. Он поступает в Придворную контору вел. кн. Екатерины Михайловны «для занятий письмоводством» по кастильянской части Михайловского дворца. С 1887 г. он занимал должность старшего писца<sup>9</sup>. После смерти великой княгини в 1894 г. некоторое время остается за штатом с сохранением содержания и зачетом этого срока в действительную службу<sup>10</sup>. С февраля 1896 г. был причислен к Министерству императорского двора<sup>11</sup> и, одновременно с этим, за выслугу лет произведен из коллежских секретарей в титулярные советники<sup>12</sup>.

С середины 1895 г. в биографии Н. Н. Кононова начинается новый период, который вплоть до кончины Николая Николаевича будет тесно связан с работой при Русском музее императора Александра III. Н. Н. Кононов был назначен делопроизводителем высочайше учрежденной Комиссии по переустройству Михайловского дворца для Русского музея, а с 1897 г. он уже числится в музее старшим канцелярским чиновником. В 1899 г. Н. Н. Кононов был произведен в чин коллежского асессора (в дальнейшем службу он закончит в чине надворного советника и за выслугу лет будет пожалован личным дворянством)<sup>13</sup> (илл. 1).

Русский музей императора Александра III был открыт в 1898 г. Созданию музея придавалось большое значение. В Положении о музее отмечалось: «Музей основан в память незабвенного покровителя русского искусства, императора Александра III, имея целью соединить все, относящееся к его личности и истории его царствования, и представить ясное



Илл. 1. Неизвестный автор. Николай Николаевич Кононов. 1897 – начало 1900-х гг. © росфото, нп 015/024/2583

понятие о художественном и культурном состоянии России» [11, с. 3]. Управляющий музеем назначался указом императора и обязательно должен был быть членом императорской фамилии. Кроме того, оговаривалось, что все служащие музея по национальности должны быть русскими [11, с. 4–5].

Организация Русского музея происходила в условиях активного обсуждения в среде столичных интеллектуалов, деятелей науки и культуры, концепции комплексного национального музея, которая оказалась близка русской национальной идее. Русский музей становится одним из первых публичных учреждений подобного типа; с одной стороны, — своеобразным символом суверенного государства, «хранящим и демонстрирующим историческое и культурное наследие», с другой — инструментом государственной власти, участвующим в национально-консервативном воспитании. На начальном этапе организации музея обозначилось два направления — художественное и этнографическое, оформившиеся впоследствии в два самостоятельных отдела [3, с. 12–15].

С самого начала организации музея Николай Николаевич принимает в его работе самое деятельное участие. На это указывает и то, что в течение нескольких лет, пока образовывался музей, он исполнял обязанности казначея «по суммам собственно музейским и по крупным суммам, находившимся в распоряжении названной Строительной Комиссии», причем руководством музея особо отмечались его «безукоризненная честность и преданность делу»<sup>14</sup>.

Помимо службы в канцелярии, после открытия музейной церкви Кононов безвозмездно в течение трех лет (с 1899 по 1902 г.) исполнял обязанности ктитора. В записке на имя августейшего управляющего музеем вел. кн. Георгия Александровича

священник церкви Архистратига Михаила при Русском музее отец Иаков Арсеньев отмечает эту работу как «отлично-усердную и полезную для церкви» и указывает на то, что Кононовым были приложены «усиленные труды по приведению в порядок церковного хозяйства при открытии Богослужения»<sup>15</sup>. В благодарности за труды Николай Николаевич был пожалован в 1903 г. орденом св. Анны III степени<sup>16</sup>. Поскольку церковь, не имевшая штатного причта, была все же открыта для посещения, Н.Н. Кононов в дальнейшем был утвержден в должности церковного старосты<sup>17</sup>.

В документах из личного дела Н.Н. Коконова, хранящегося в ведомственном архиве Государственного Русского музея, неоднократно говорится об «отличном усердии», с которым он исполняет свои служебные обязанности<sup>18</sup>. Безупречная служба Коконова была отмечена орденами св. Станислава II степени (1910) и св. Анны II степени (1913), а также медалями в память императора Александра III и в память 300-летнего юбилея царствования дома Романовых<sup>19</sup>. В 1915 г., когда исполнилось 50 лет пребывания Николая Николаевича на государственной службе, приказом императора Николая II он был пожалован подарком по чину, однако, ввиду скромного материального положения семьи, пожелал получить его денежный эквивалент<sup>20</sup>.

В том же году Н.Н. Кононов подает прошение об увольнении, ввиду проблем со здоровьем<sup>21</sup>. При увольнении Николаю Николаевичу была назначена «полная пенсия» (960 руб. годовых), а также «пожизненно» оставлена за ним и его семьей небольшая квартира в одном из флигелей музея. В то же время отмечалось, что «по мере сил» Николай Николаевич будет и далее, по договоренности с администрацией музея, выполнять «некоторые



Илл. 2. Ателье Denar. Александра Николаевна Коконова. Начало 1900-х гг. © росфото, нп 015/022/2581

работы» «по вольному найму», ввиду чего из специальных средств музея ему было назначено небольшое содержание (40 р. в месяц)<sup>22</sup>.

Николай Николаевич скончался 24 ноября 1916 г. в возрасте 69 лет после продолжительной болезни. Отпевание прошло в церкви петроградского Клинического военного госпиталя, похоронен Кононов был на Митрофаньевском кладбище<sup>23</sup>.

Несмотря на многолетнюю безупречную службу и деятельное участие в работе музея, жалование Николая Николаевича оставалось довольно скромным, поэтому в ходатайстве вел. кн. Георгия Александровича на имя министра императорского двора гр. В.Б. Фредерикса отмечается, что покойный «не оставил семье никаких средств», ввиду чего его 70-летней вдове Р.В. Кононовой от Главного казначейства была назначена пенсия «в усиленном размере», составившая половину от годового жалования покойного супруга<sup>24</sup>. В последующие годы вдова Николая Николаевича будет получать пенсию, а квартира при Русском музее будет оставлена за семьей Кононовых.

**Александра** родилась в Санкт-Петербурге 17 мая (ст. ст.) 1883 г. и была крещена в церкви Михайловского дворца<sup>25</sup>.

Окончив в 1902 г. Александровскую женскую гимназию с серебряной медалью<sup>26</sup>, в конце 1903 г., по приглашению хранителя Русского музея императора Александра III Е.А. Ляцкого, она поступает на работу в библиотеку Этнографического отдела музея, где под его руководством занималась разборкой печатных и письменных этнографических материалов акад. А.Н. Пыпина<sup>27</sup> (илл. 2).

Этот период был отмечен рядом оживленных дискуссий о роли и функциях Этнографического отдела в составе Русского музея, развернувшихся в начале 1901 г. Стоит отметить, что и само включение в структуру национального музея подобного отдела не было очевидным. По мнению В.М. Грусмана и В.А. Дмитриева, это можно трактовать как «проявление толерантности т.н. "имперского типа", когда властями оказывается патриотический патронаж всем представителям этнических групп, кто идет с ними на административное сотрудничество». С 1902 г. первым заведующим отдела становится Д.И. Клеменц, исповедовавший приоритет этнологического подхода над политико-антропологическим. Его позицию поддержал вел. кн. Георгий Михайлович, также выступавший за реализацию просветительских функций отдела [3, с. 15, 17–18].

Через некоторое время по болезни (Александра Николаевна страдала малокровием), Коконова была вынуждена оставить работу в музее<sup>28</sup>. Вскоре она поступает на службу в Управление петербургских городских телеграфов. Пройдя обучение в телеграфной школе при центральной станции, она сначала работала на станции практиканткой, а в середине 1905 г. была зачислена в штат почтово-телеграфным чиновником 5-го разряда. Спустя два года, 25 сентября 1907 г., вновь из-за болезни, она оставляет службу<sup>29</sup>.

В последующие годы (до 1910) Александра Николаевна не имела постоянного места работы: давала частные уроки русского языка, занималась русской и иностранной перепиской и изготовлением микроскопических препаратов по анатомии растений «для некоторых торговых фирм в Петрограде (так!)», а также выполняла сделанные работы для канцелярии и Художественного отдела Русского музея (в качестве машинистки, по перепечатке документов для канцелярии)<sup>30</sup>.

В течение нескольких месяцев 1909 г. А.Н. Коконова занималась инвентаризацией художественных коллекций кн. Г.Г. Гагарина, М. Башкирцевой и др. в Художественном отделе Русского музея (под руководством хранителя П.И. Нерадовского), а также «производила измерение картин, хранящихся в залах Художественного Отдела, для занесения их в уменьшенном масштабе ... на картоны с планами зал этого отдела»<sup>31</sup>.

В конце 1910 г. Александра Николаевна была принята на постоянную работу в канцелярию Русского музея в качестве машинистки и помощницы делопроизводителя, где, помимо письменных работ, заведовала также складом изданий Художественного отдела музея<sup>32</sup>.

В 1912 г. А.Н. Коконову перевели в библиотеку Этнографического отдела музея, куда к этому времени были переданы фотографические коллекции, и с этого времени она занималась организацией их хранения<sup>33</sup>.

Поскольку с момента создания Русского музея фотография получила в нем статус этнографического памятника, система организации фотографических коллекций строилась аналогично коллекциям вещественных памятников. Как отмечает заведующая Отделом фотографии Российского этнографического музея К.Ю. Соловьева, на этом этапе и в дальнейшем фотографические материалы использовались в основном как вспомогательные источники, в качестве иллюстрации, «для усиления визуальной репрезентации определенных сторон традиционной культуры» [12, с. 145].

На тот момент общая численность переданных коллекций составляла около 10 000 единиц, включая негативы и фотоотпечатки. А.Н. Коконовой были проведены работы по их инвентаризации, размещению в хранилище, составлены указатели к коллекциям, разработаны систематический каталог и руководство для инвентаризации и каталогизации фотографических коллекций с указанием способов их хранения<sup>34</sup>.

Помимо этого, в круг обязанностей Александры Николаевны входили: 1) пополнение фотографических коллекций копиями недостающих негативов и отпечатков (путем заказа их в фотолаборатории), 2) периодическая проверка наличия и физико-химического состояния фотодокументов с целью проведения профилактических и реставрационных работ в фотолаборатории; 3) выдача фотодокументов по заказам исследователей и сотрудников музея; 4) составление ежегодного отчета о состоянии фотографического архива<sup>35</sup>.

Кроме того, во время службы в библиотеке Александра Николаевна также выполняла работы «чисто библиотечного характера»<sup>36</sup>.

Сердце, аккуратность и точность А.Н. Коконовой при выполнении порученных ей работ не остались незамеченными — в 1916 г. она получает в награду от руководства музея серебряную медаль<sup>37</sup>.

Осенью 1917 г., когда в Русском музее были организованы работы по эвакуации церковных предметов Художественного отдела в Москву, для участия в них была привлечена и Александра Николаевна, которой было поручено «ведение краткой регистрации отправляемых ценностей и составление упаковочных ведомостей»<sup>38</sup>.

По окончании этих работ заведующий Художественным отделом музея П.И. Нерадовский попросил А.Н. Коконову составить «Указатель рисунков и акварелей» по 1917 г. включительно. В результате Александрой Николаевной были пронумерованы не только все собрание рисунков и акварелей, пожертвованное Русскому музею кн. М.К. Тенишевой, но и единичные рисунки различных художников<sup>39</sup>.

Осенью 1918 г. А.Н. Коконова по поручению заведующего Объединенной библиотекой Русского музея П.Н. Шеффера в течение двух недель выполняла работу по разборке и переписи книг из коллекции Гартвига<sup>40</sup> (распродававшихся Н.К. Синецкой)<sup>41</sup>.

В этот период А.Н. Коконова регулярно повышала свою квалификацию: в 1913–1914 гг. она прослушала серию лекций на «Курсах эстетических знаний» при Тенишевском училище, а в 1918 г. в качестве вольнослушательницы посещала цикл лекций на краткосрочных Архивных курсах при Петроградском археологическом институте<sup>42</sup>.



Илл. 3. Неизвестный автор. А. Н. Бок и старший библиотекарь З. И. Березкина в помещении фототеки. 1930-е гг.  
© РЭМ, им 9-4



Илл. 4. Неизвестный автор. А. Н. Бок (во втором ряду, крайняя слева) с сотрудниками Государственного музея этнографии.  
1946-1948 гг. © РЭМ, им 9-11



Илл. 5. Ателье А. Лежонova. Василий Николаевич Кононов. 1915 г. © росфото, кп 015 / 001 / 2559

В 1923 г. Александра Николаевна вышла замуж за Эрнеста Ульриховича Бока (род. в 1882 г.), корпусника Петрозаводска, с 1924 г. — рабочего, а затем контрольного мастера кузовных мастерских Ленавтозавода<sup>45</sup>.

Начало 1920-х гг. было отмечено новой волной дискуссий о месте музеев в культурном и научном пространстве, одним из основных становится спор об их роли в воспитании общества. В июне 1923 г. Этнографический отдел Русского музея был открыт для посетителей. К этому времени в экспозициях музея начинает преобладать наглядный материал (карты, схемы и пр.). Фотография, наряду с прочими экспонатами, служила целям демонстрации модели этнической культуры через призму типического, в культурном и вещеведческом понимании. Прежде всего это относилось к изображениям национальных костюмов и типологически сходных групп предметов. В 1926 г. сотрудником отдела, этнографом-славистом Б. Г. Крыжановским, была подготовлена записка «Принципы экспозиции этнографического музея». В ней он, среди прочего, определяет роль фотографии, позволяющей не только демонстрировать предметы, отсутствующие в музейных фондах, но и «жизненную обстановку, ... элементы жизни, ... антропологические типы тех народов, чей быт выставлен в музее». Это позволяло видеть в фотографическом изображении не только иллюстрацию, но и документальный источник [3, с. 21–22].

Несмотря на то, что в течение 1910–1920-х гг. А. Н. Кононовой была проделана большая работа по организации фототеки, а к 1929 г. в ее ведении находилось до 45 000 единиц хранения, и к ней нередко обращались за консультацией сотрудники городских музеев для создания собственных фототек, ей было отказано в регистрации в качестве научного



Илл. 6. Неизвестный автор. В. Н. Кононов (сидит, второй слева) с группой преподавателей и студентов Учительских курсов. г. Кашира, 1909 г. © росфото, кп 015/062/2622

работника, на основании отсутствия у нее печатных публикаций. За Кононову ходатайствовал директор Русского музея П. И. Воробьев, отмечая: «совершенно очевидно, что в музейной, библиотечной и т.п. работе ее научный характер может проявляться и в других формах»<sup>44</sup>.

В 1934 г., когда Этнографический отдел Русского музея был преобразован в Государственный музей этнографии, Александра Николаевна получает в нем должность научного сотрудника, а через год становится заведующей фототекой музея<sup>45</sup> (илл. 3).

В этот период, с конца 1920-х гг., происходит резкий поворот от сложной концепции комплексного национального музея к музеям узко-исторического типа, что выразилось в создании Центральных музеев Революции в Москве и Ленинграде [3, с. 24–25]. В последующий период концепция национального музея будет сохраняться, но в измененном и упрощенном виде. Как отмечает В. А. Дмитриев, с созданием в 1933 г., на базе Музея антропологии и этнографии им. Петра Великого, Института антропологии и этнографии Академии наук СССР (с 1935 г. — Институт этнографии АН СССР), происходит «неизбежное ... смещение музейной этнографической науки во второстепенное положение» [1, с. 7–8].

С началом войны начинается новый этап в жизни Александры Николаевны. В сентябре 1941 г. ее муж, Эрнест Бок, был арестован органами НКВД<sup>46</sup>. С этого времени она проживала одна, детей не имела.

В годы войны Александра Николаевна продолжала работать в музее, не покидая Ленинграда в дни блокады<sup>47</sup>.

В условиях военного времени Александра Николаевна, помимо основной работы, также несла ряд общественных обязанностей. Так, она была назначена управделами канцелярии, ответственным лицом по получению и выдаче продовольственных карточек музейным сотрудникам, а также состояла связистом в унитарной команде музея<sup>48</sup>. В декабре 1942 г., Александра Николаевна была награждена медалью «За оборону Ленинграда»<sup>49</sup>.

В конце 1944 г. Александра Николаевна вернулась к прежней работе, и в дальнейшем, оставаясь единственным работником фототеки, «много трудов положила» на ее восстановление<sup>50</sup>. К этому времени две трети от общего числа негативного фонда было сильно повреждено в результате прямого попадания в здание музея бомбы большой мощности. Негативы и пленки, перемещенные в бомбоубежище, были засыпаны при разрушении вестибюля здания. После их извлечения из-под обломков обнаружилось, что сохранилось лишь около 12 000 единиц хранения, и именно Александра Николаевна начала их инвентаризацию. В архиве Центрального государственного архива кинофотофонодокументов Санкт-Петербурга (ЦАКФФД СПб) хранится акт от 9 декабря 1944 г. об обследовании условий хранения и состояния документов фототеки, составленный начальником Фотоотдела Государственного архива Октябрьской революции и социалистического строительства Ленинградской области (с 1966 г. — Ленинградский государственный архив кинофотофонодокументов (ЛГАКФФД)) А. И. Бизюковой. В нем особо отмечается, что «тов. Бок А. Н. относится к делу с любовью и вниманием и очень строго и точно наблюдает за сохранностью и учетом фотодокументов»<sup>51</sup>.

Уже с 1945 г. фототека вновь начала обслуживание научных работников музея и других научных учреждений. Было продолжено восстановление пострадавших коллекций (пополнение их копиями, изготовленными в фотолаборатории музея), составление указателей фотоколлекций, хранящихся в фототеке музея. Кроме того, в этот период фототека пополняется новыми поступлениями<sup>52</sup>.

В 1944 г. А. Н. Бок была утверждена в звании ученого реставратора Музея этнографии, и в этом же году «за самоотверженную работу и проявленную инициативу по спасению и сохранению государственных музейных ценностей» она была занесена в Республиканскую книгу почета политпросветработников<sup>53</sup>.

В конце войны и в послевоенные годы Александра Николаевна помогала научным отделам музея по устройству экспозиций и учету музейных фондов, принимала участие

в работах по подготовке музейного здания к капитальному ремонту и уборке территории. 6 июня 1945 г. Указом Президиума Верховного Совета СССР она была награждена медалью «За доблестный труд в Великой Отечественной войне 1941–1945 гг.»<sup>54</sup>. Кроме того, ее самоотверженная работа была отмечена рядом благодарностей от руководства музея<sup>55</sup>.

Продолжала участвовать Александра Николаевна и в общественной работе. Так, с 1946 по 1948 гг. она была председателем Ревизионной комиссии при местном музее<sup>56</sup> (илл. 4).

В послевоенный период в музейной среде Ленинграда обозначились признаки кризиса. Научная работа во многом была сильно политизирована и сведена к подготовке экспозиций. Во второй половине 1940-х гг. в Музее этнографии был проведен ряд выставок, посвященных народному искусству славян, что указывает на следование музея определенным идеологическим установкам, характерным для этого периода. В 1948 г. в восстановленных залах музея открылась крупная выставка «Народное искусство и национальная одежда славянских народов», которая, как отмечает В. А. Дмитриев, стала «пробным камнем» для формирования постоянной экспозиции «Этнография славянских народов», созданию которой придавалось большое значение [1, с. 12–13]. Приняла участие в подготовке этой выставки и Александра Николаевна, за что приказом Комитета по делам культпросветучреждений ей была объявлена благодарность и вручена почетная грамота<sup>57</sup>.

Оставаясь беспартийной, дочь личного дворянина, Александра Николаевна в 1951 г. указывала в своей автобиографии: «повышая свой идейно-патриотический уровень я изучила “Краткий курс истории партии вкп (б)”, занимаясь в кружке при Государственном музее этнографии и самостоятельно (советуясь с консультантами) изучила “Биографию В. И. Ленина” и “Биографию И. В. Сталина”. В настоящее время подробно изучаю “Краткий курс истории партии вкп (б)”, с привлечением произведений классиков марксизма-ленинизма (по первоисточникам)»<sup>58</sup>.

В 1953 г., в связи с 70-летним юбилеем Александры Николаевны, «за многолетнюю добросовестную производственную работу, выразившуюся в организации и ведении фототеки, а также отмечая участие в общественной жизни Музея», ей была объявлена благодарность с занесением в личное дело. После этого Александра Николаевна проработала в Музее этнографии еще несколько лет, и ее работа в эти годы также неоднократно получала высокую оценку. Так, в 1954 г., «за инициативу, энергию, квалифицированный подбор и учет экспонатов по выставке, посвященной 300-летию воссоединения Украины с Россией», приказом директора Государственного музея этнографии народов СССР И. М. Сулова ей была объявлена благодарность, а в 1956 г. руководство Института этнографии АН СССР просило отметить ее «четкую и оперативную работу по подбору иллюстративного материала» для составления русского историко-этнографического атласа<sup>59</sup>.

К этому времени Александра Николаевна находилась уже в преклонном возрасте, но продолжала работать в музее практически до последних дней. В 1959 г. Александра Николаевна оставила работу<sup>60</sup>, точная дата ее смерти нам неизвестна.

Заслуги Александры Николаевны сложно переоценить. Как полагает заведующая Отделом фотографии Российского этнографического музея К. Ю. Соловьева, Александра Николаевна внесла огромный вклад в становление, формирование и развитие фотоархива музея. В течение более полувека она практически в одиночку занималась учетом и обработкой музейных фотоколлекций.

Единственный сын в семье Кононовых, **Василий**, родился 28 марта (ст. ст.) 1882 г. в Санкт-Петербурге. Окончив Санкт-Петербургскую 6-ю гимназию в 1901 г., он поступил на физико-математический факультет Императорского Санкт-Петербургского университета на отделение естественных наук [2, с. 60]<sup>61</sup>.

С самого начала в деятельности Василия Николаевича рано обозначились два основных направления — научно-исследовательское и методико-педагогическое.

Еще во время учебы в университете, летом 1902 г., он принимает участие в экспедиции в восточную часть Каркинитского залива на побережье Черного моря (село Хорлы на полуострове Горький Кут, устричный завод в имении С. Б. Фальц-Фейн), где под руководством приват-доцента Петербургского университета, выдающегося биолога А. Г. Генкеля, в течение нескольких недель проводит альгологические наблюдения над йодосодержащей водорослью [6, с. 95]. После этого, с 1903 по 1905 гг., В. Н. Кононов участвовал в работе гидробиологической экспедиции под руководством ученого-зоолога Н. М. Книповича для исследования Каспийского моря, в ходе которой Кононов «работал по планктону и химическому исследованию воды»<sup>62</sup>. Произведенные в ходе экспедиции сборы диатомовых водорослей были обработаны А. Г. Генкелем, одним из ее участников, а результаты исследования вошли в его докторскую диссертацию<sup>63</sup>. Вклад В. Н. Кононова в работу экспедиции также не остался незамеченным, а добытые им на Черном море планктонные организмы были названы его именем<sup>64</sup>. Впоследствии, в 1911 г., Василий Николаевич публикует учебное пособие «Краткий очерк анатомии растений в микроскопических препаратах с руководством для изготовления простейших препаратов»<sup>65</sup>.

Педагогическую деятельность Василий Николаевич с самого начала и на протяжении многих лет сочетал с активной общественной и просветительской работой. Начиная со времени учебы в старших классах гимназии и затем в университете, он работает в Подвижном музее учебных пособий Русского технического общества (с начала 1900-х гг. располагался при Лиговском народном доме гр. С. В. Паниной), «обслуживавшем своими лекциями» курсы для рабочих в селе Смоленском и вечерние курсы для взрослых. Кононов ведет вечерние курсы для рабочих и проводит для них экскурсии по музеям, «под руководством товарищей Стасовой и Коллонтай»<sup>66</sup>. В это время, по всей видимости, завязываются связи Василия Николаевича со средой социалистов-революционеров.

В университете Кононов также был в числе студентов-организаторов научных кружков, занимая в некоторых из них должность председателя. Во время учебы на старших курсах, по предложению физико-математического факультета, в течение двух лет он исполнял обязанности ассистента, проводя групповые занятия со студентами, а с 1906 г. и в течение последующих десяти лет (по 1915 г.) он преподает в качестве ассистента по кафедре ботаники Санкт-Петербургских сельскохозяйственных курсов [2, с. 60]<sup>67</sup> (илл. 5). Во время преподавания в Тенишевском училище (1910 или 1912–1916 гг.), Кононов опубликовал еще одно учебное пособие — «Практические занятия по естествознанию» (1913). В своей автобиографии, хранящейся в архиве ИИМК РАН, Кононов отмечал, что «педагогами-методистами эта работа была своевременно отмечена, как работа впервые в русской и западноевропейской педагогической практике оформившая в жизнь эвристический метод, и послужившая для многих подобных работ образцом» [2, с. 60]<sup>68</sup>. В дальнейшем, начиная с 1923 г., эта работа выдержала не менее пяти изданий. Одновременно, во время учебных каникул 1912–1914 гг., Кононов продолжает преподавать на общеобразовательных (учительских) курсах других городов — Луги, Каширы, Череповца, Стародуба, Новгорода<sup>69</sup> (илл. 6).

В 1907 г. Василий Николаевич женился. Его супруга, Гертруда (род. 1884 или 1885 г.), происходила из семьи уроженца Риги Оттона Оттоновича Гиндеберга (1827–1893), врача, занимавшегося также литературной деятельностью. Мать Гертруды и двух ее сестер, Елена Густафовна (1847–1941), дочь гравера, после смерти мужа была вынуждена устроиться на работу по найму массажисткой и дошкольным работником. Впоследствии ее дочь, Гертруда Оттовна, тоже освоила специальность дошкольного

работника. Пик ее профессиональной активности придется на 1917–1925 гг., но из-за проблем со здоровьем она будет вынуждена оставить работу.

В 1912 г. у Кононовых родилась дочь Вероника (илл. 7). В дальнейшем Вероника станет художницей, преподавателем Ленинградского техникума печати и вместе с отцом будет принимать участие в подготовке материалов археологических экспедиций<sup>70</sup>. В 1936 г. она выйдет замуж за сына одного из ближайших коллег Василия Николаевича, Николая Петровича Тихонова (основателя Лаборатории консервации и реставрации документов ан СССР), Алексея Николаевича Тихонова, талантливого оптика, инженера Лаборатории шкал и сеток Государственного оптико-механического завода (ГОМЗ) им. ОГПУ. Так произойдет объединение двух династий — фотографов-фототехников Тихоновых и хранителей-реставраторов Кононовых. В 1939 г. у них родится сын Петр.

В период Первой мировой войны Василий Николаевич продолжает преподавать — в качестве ассистента на кафедре методики естествознания в Женском педагогическом институте (с 1918 г. — 1-й Петроградский государственный педагогический институт) (1914 или 1915–1918 гг.) и помощника профессора (С. В. Лебедева) по кафедре химии в Военно-медицинской академии (1916 или 1917–1918 или 1920 гг.) [2, с. 60] 71 (илл. 8).

После революции 1917 г. перед В. Н. Кононовым открываются новые профессиональные возможности, и он, как уже сформировавшийся специалист в области реставрации и химико-биологических исследований, активно сотрудничает с новой властью. С октября 1918 г. и до перевода его в Москву Кононов состоит в Народном комиссариате просвещения РСФСР, где в качестве эксперта участвует в работе комиссии по реформе школы. Кроме того, он является членом коллегии экспертов при комиссии по просвещению Союза коммун Северной области (СКО) и, в качестве эмиссара, исполняет ряд поручений Комиссариата, а также, как представитель Секции научных работников профсоюза работников просвещения РСФСР, участвует в обследовании местных бюро и консультирует работников петроградских заводов<sup>72</sup>.

В революционный период Василий Николаевич также принимает активное участие в просветительской деятельности. По предложению «товарищей большевиков» он проводит ряд научно-популярных курсов по химии в Доме РККА (1918–1919 гг.), читает лекции на Северных областных педагогических курсах, состоит постоянным лектором и руководителем научного и сельскохозяйственного кружков клуба «Красная Звезда» при 1-м Петроградском пункте по приему и распределению интернированных (1921–1922 гг.)<sup>73</sup>.

Когда в Петрограде декретом Совнаркома РСФСР от 9 сентября 1918 г., подписанным наркомом просвещения А. В. Луначарским и управляющим делами снк В. Д. Бонч-Бруевичем, был учрежден Высший институт фотографии и фототехники, первое высшее фотографическое заведение в России, на работу туда был приглашен и Василий Николаевич, «где был одним из основных деятелей по организации по оборудованию лаборатории» [10, с. 4] (илл. 9).

В структуру института входило два факультета: художественно-фотографический и научно-фотографический, включавший фотохимическое и фотофизическое отделения. В 1921 г. был открыт еще один факультет — оптический. Задачей института являлась подготовка специалистов по фотохимии, фотографической оптике, фотохудожников и инженеров-полиграфистов. Вместе с этим, со временем институт становится также одним из важнейших в стране центров судебной экспертизы документов. В организации и дальнейшей работе института приняли участие крупные специалисты того времени в области фотографии, судебной фотографии, общей физики, оптики, истории искусств и живописи: А. А. Поповицкий (химик, специалист по фототехнике и судебной экспертизе) — первый



Илл. 7. Ателье М. С. Наппельбаума. Гертруда Оттовна Кононова с дочерью Вероникой. 1919 г.  
© РОСФОТО, КП 015/035/2595

ректор института; В. Я. Курбатов (химик, историк искусства) и Н. Е. Ермилов (фотограф, фототехник, историк фотографии) — проректоры; Д. И. Лещенко (химик, секретарь Наркомпроса) — один из создателей института; А. Е. Порай-Кошиц (химик-органик, специалист в области технологии красителей) — преподаватель курса органической химии; Вяч. И. Срезневский (филолог, палеограф, специалист в области фототехники) — декан научно-фотографического факультета; В. С. Игнатовский (математик, физик, специалист в области оптической техники и теоретической оптики) — декан оптического факультета и др. [14, с. 173; 10, с. 4, 9].

Вот как рассказывает Вероника Васильевна о создании института: «Вскоре после Октябрьского переворота папа сообщил, что Ленин, Луначарский и Дмитрий Ильич [Лещенко — А. З., П. Т.], который одно время был его [А. В. Луначарского — А. З., П. Т.] секретарем, хотят организовать новое учебное заведение — Высший институт фотографии и фототехники. Они считали, необходимо создать такое учебное заведение, которое готовило бы фотографов, фототехников, кинооператоров. Поскольку дело это было новое, необходимо было много энергии, организаторские способности, материальная база, а главное, люди. <...> Дмитрий Ильич привлек и папу к этому начинанию. <...> Папа тоже любил фотографировать и снимал сам неплохо. Кроме того, доверие к папе было, конечно, полное... Стали привлекать к этому делу различных специалистов. Фотограф Жуков, который имел свою фотографию, профессор Поповицкий, который работал в судебной фотографии, был экспертом. Вишневский (отец писателя Вишневского), [нрзб.] Штюрмер, знающий фотографию и одновременно снимал (sic!). Мелькали такие фамилии специалистов, как Шарлов, Эвальт и многие другие, имеющие отношение к фотографии»<sup>74</sup>.

Организация лабораторий Института происходила в непростых условиях, во многом за счет жертвований специалистов. Известный фотограф, профессор С. М. Прокудин-Горский передал Институту свою лабораторию по изготовлению диапозитивных

пластинок, фотограф и фототехник А. А. Штюрмер — собственную фототеку, книги по фотоделу и набор фотообъективов. По инициативе профессора Вяч. И. Срезневского специальной комиссии Совета Института была передана мастерская по производству фотобумаги и пластинок, входящая ранее в структуру фотохимического предприятия, основанного Вячеславом Измайловичем еще в 1881 г. и просуществовавшего вплоть до революции 1917 г. [10, с. 5–6].

Одним из наиболее деятельных организаторов Института был секретарь Государственной комиссии по просвещению, первый председатель Петроградского кинокомитета Д. И. Лещенко. В своих воспоминаниях Вероника Васильевна рассказывает о дружбе отца с Дмитрием Ильичом, сотрудничество с которым продолжалось долгие годы: «Они были всегда очень дружны и за многие лета их общения, я не помню, чтоб папа сказал хоть какое-нибудь слово против Д. И. или хоть в чем-нибудь с ним не согласился. Они были очень разные, как внешне, так и по характеру, но во взглядах на науку и общественную жизнь они, очевидно, разногласий не имели»<sup>75</sup>. В 1918 г. они вместе снялись в одном из первых советских игровых фильмов «Уплотнение», поставленном по сценарию А. В. Луначарского, причем играли в нем самих себя: «... Дмитрий Ильич играл главную роль профессора, а папа играл не то лаборанта, не то служителя»<sup>76</sup>. Вероника Васильевна упоминает также о встрече отца с В. И. Лениным в гостях у Д. И. Лещенко, и, со слов отца, пересказывает эпизод, произошедший во время обыска на квартире у Дмитрия Ильича летом 1917 г.: «В это время часто ходили с обыском солдаты, приходили и к нам. <...> Пришли и к Дмитрию Ильичу. У него никогда ничего не было, что могло бы его скомпрометировать. Но в этот день он достал парик для Владимира Ильича, который он должен был свезти в Разлив и снять его для документа, с которым он должен был, кажется, переправиться в Финляндию, так как ему было небезопасно находиться дальше в Разливе»<sup>77</sup>. Чтобы скрыть парик во время обыска, Дмитрий Ильич «быстро сел на диван и сказал, что он не сойдет с этого

места...»<sup>78</sup>. Со слов Дмитрия Ильича она рассказывает и о том, как было сделано знаменитое фото В.И. Ленина в Разливе, где тот скрывался от преследований Временного Правительства: «... он попросил [В. И. Ленина — А. З., П. Т.] встать на колени, чтоб фоном фотографии было озеро, а не зелень»<sup>79</sup>.

В это время семья Кононовых переезжает на новую квартиру, выделенную Василию Николаевичу, в числе прочих специалистов, руководством Института. «Институт занял помещение бывшего Синода. Там было несколько флигелей и внутри двор и скверик. Это помещение было по бывшей Кабинетской улице, № 13. После она стала называться улицей Правды»<sup>80</sup>. Отдельно стояла высокая колокольня, так как в здании была домовая церковь<sup>81</sup>, которую приспособили для нужд Института. Был организован Музей произведений искусства. Был привлечен к работе и преподаванию истории искусств профессор Курбатов, который был одновременно и физиком. <...> Было привлечено несколько художников и архитекторов. Художники Измайлович, Берингер, <...> художник Остроумова-Лебедева»<sup>82</sup>.

С семьей известного художника, первого декана художественно-фотографического факультета Института А.П. Остроумовой-Лебедевой Василия Николаевича также связывали теплые дружеские отношения: «Папа был хорошо знаком и бывал дома у Лебедевых»<sup>83</sup>.

Принимала участие в работе Института и Гертруда Оттовна. Вероника Васильевна вспоминала: «Мама моя была привлечена к работе в музее [10, с. 8]<sup>84</sup>. <...> Маме поручили найти в пригороде Ленинграда помещение, где могли бы студенты останавливаться и [жить — А. З., П. Т.], летнюю экскурсионную станцию. Маме нашли 2-х этажную дачу около города Павловска в деревне Глазово. Недалеко от Павловского парка. Мы там жили несколько лет на даче, а студенты и педагоги приезжали, и тоже останавливались на несколько дней. Приезжали туда и Остроумова-Лебедева, и профессор Курбатов. Студенты фотографировали Павловский парк, его мосты, павильоны, скульптуры. <...> Черновы, муж и жена, тоже часто приезжали, а их племянник, сирота, жил у нас на этой даче и играл со мной и соседскими детьми, а игры наши снимала Чернова, это была ее дипломная работа»<sup>85</sup>.

Вплоть до 1923 г., помимо преподавания в институте (с 1921 г. — Фототехнический институт), В.Н. Кононов будет также исполнять обязанности ученого секретаря и — в 1922–1923 гг. — проректора по учебной части. После небольшого перерыва, с 1927 г., он продолжит преподавание в институте, на тот момент уже преобразованном в Ленинградский фотокинотехникум (с 1923 г.). Стоит отметить, что заслуга сохранения учебной структуры института ценой его реорганизации принадлежала Д.И. Лещенко, занимавшему должность заведующего техникумом в 1924–1929 гг. [10, с. 15]<sup>86</sup>.

В 1918–1930-х гг. Кононов продолжает вести активную преподавательскую и научную деятельность во многих ленинградских вузах: Петроградском агрономическом институте (с 1922 г. — Петроградский сельскохозяйственный институт, после 1924 г. — Ленинградский сельскохозяйственный институт), на кафедре неорганической химии (старший ассистент, организатор фотолaborатории, 1918 или 1919–1922 или 1923 гг.), Коммунистическом университете им. Я.М. Свердлова (1921–1926), Ленинградском институте прядильных культур (с 1930 г.), Ленинградском институте инженеров гражданского воздушного флота (с 1932 г.), Ленинградской академии легкой промышленности (с 1935 г. — имени С.М. Кирова) (с 1932 г.) и др. Как приглашенный лектор В.Н. Кононов читал курс лекций для Осоавиахима г. Солигалича (июль 1927 г.) и проводил занятия по химии на курсах по подаче первой помощи животным при Ленинградском областном обществе защиты животных (1930). В 1927–1928 гг. некоторое время Кононов числился сотрудником отдела силикатных искусств Академии художеств<sup>87</sup>.

На протяжении первых двух советских десятилетий научная деятельность В.Н. Кононова была тесно связана с работой в Российской академии истории материальной культуры (с 1926 г. — Государственная академия истории материальной культуры; с 1937 г. — Институт истории материальной культуры в составе Академии наук СССР). В 1919 г. в составе Академии создается Институт археологической технологии, задача которого ставилась довольно широко — технологическое изучение археологических объектов и экспериментальное исследование методов консервации и реставрации. С 1919 г. В.Н. Кононов состоит научным сотрудником Разряда техники живописи и технологии красок Института археологической (с 1932 г. — исторической) технологии раимк, где, наряду с А.А. Поповицим и заведующим Разряда красок, химиком-технологом, историком технологии живописи В.А. Шавинским, занимается разработкой физических способов анализа красителей, позволяющих исследовать живописные материалы памятника, не нарушая его целостности. Стоит отметить, что лабораторная база для исследований на этом начальном этапе была предоставлена Высшим институтом фотографии и фототехники. Однако в дальнейшем, из-за недостатка технической оснащённости лаборатории и последовавшего в 1922 г. сокращения штатов, пришлось свернуть начатые работы. С 1926 г. Кононов снова в штате Института. Спустя год здесь была организована лаборатория фотоанализа, заведовать которой был приглашен коллега В.Н. Кононова по Ленинградскому фотокинотехникуму Н.П. Тихонов. В последние годы ими был проведен ряд совместных исследований древних тканей с применением микрохимического и фотоаналитического методов [14, с. 89, 93, 95–97]<sup>88</sup>.

Изучение древних тканей, их реставрация, консервация и восстановление методов окраски становится основным направлением научной работы Кононова с конца 1920-х гг. Как отмечает историк Н.В. Ермакова, автор монографии «Реставрация шитья и тканей в московских музеях: становление и развитие», к этому времени, в результате экспедиционной деятельности, в составе ряда московских музейных фондов сформировались обширные коллекции археологического текстиля. При этом методы консервации и реставрации древних тканей оставались еще слабо разработанными. Именно благодаря специалистам Института археологической технологии, сочетавшим «поверхностные и «глубокие» методы очистки текстиля с использованием органических растворителей», удалось внести значительный вклад в развитие консервационно-реставрационного направления этой группы исторических памятников и «расширить сведения об исторических технологиях ткачества и вышивки» [4, с. 104, 110].

Одна из ведущих ролей в этом принадлежит В.Н. Кононову. В конце 1920-х — начале 1930-х гг. он принимает участие в исследовании текстильных материалов из курганных погребений Ноин-Ула, доставленных Монголо-Тибетской экспедицией П.К. Козлова (1924–1925). Для участия в этой работе, предпринятой по предложению Академии наук, были привлечены все разряды Института и ряд сторонних специалистов [2, с. 61; 14, с. 136].

Примечательно, что первоначально предполагалось провести реставрацию находок в Этнографическом отделе Русского музея, однако «памятники, возраст которых около двух тысяч лет, требовали иных методов очистки, чем применяемые при реставрации этнографических коллекций» [4, с. 105]. Для этого требовалось изучить технологии изготовления и обработки древних тканей. Когда проведенные опыты с применением спектрального анализа, фотометодов и приемов анализа красителей тканей, принятые в 1930-х гг., не дали необходимых результатов, Кононовым была разработана оригинальная методика. Согласно Н.В. Ермаковой, «предложенный им план исследования включал несколько этапов. Первым шагом было изучение древних литературных источников, которое позволило



Илл. 8. Неизвестный автор. В. Н. Кононов.  
1915–1917 гг. © Росфото, кп 015/059/2619

установить сырье, применявшееся в качестве красителей, а также древние технологические приемы крашения. Затем современные ткани были окрашены с использованием древних приемов. Следующим шагом было изучение загрязнений. Ими оказались соединения железа. Современные окрашенные ткани были искусственно загрязнены природными соединениями железа. На полученных образцах стала отработываться методика извлечения красителя из ткани и его определения. Когда методика была апробирована, приступили к исследованию раскопочных образцов» [4, с. 106–107]. Опыты, проведенные В. Н. Кононовым, показали, что в ряде случаев часть красителей может переходить в почву, а в случае исчезновения тканей, может быть обнаружена только в ней, поэтому было настоятельно рекомендовано в дальнейшем собирать почву под фрагментами находок [13, с. 93]. Как отмечал позже профессор В. Я. Курбатов в своем отзыве о научно-исследовательской работе В. Н. Кононова в представлении последнего к ученой степени кандидата исторических наук, «в этой работе В. Н. Кононов имел в распоряжении всего несколько кусочков тканей, по которым удалось установить их окраску, найдя метод извлечения красящих веществ, и даже установить метод, пригодный для изучения красителей при самых раскопках»<sup>89</sup>.

Все это позволяло выполнить графическую реконструкцию археологических находок, осуществленную В. Н. Кононовым. Результаты проведенных работ по очистке и реконструкции рисунка и окраски тканей были представлены в 1929 г. на Берлинской археологической выставке, а впоследствии (реконструкция акварелью В. В. Кононовой) — на Международной парижской выставке 1937 г. в разделе науки. В дальнейшем Кононовым был проведен сравнительный анализ технологических особенностей образцов тканей из Ноин-Ула и гуннского могильника Ильмовой пади (экспедиция Г. П. Сосновского, 1928–1929 гг.), показавший сходство состава и технологии их исполнения, и, в то же время, «впечатление сильного упадка культуры производства». По просьбе Калифорнийского университета восстановление исчезнувшей окраски было повторно проведено В. Н. Кононовым на новых объектах [4, с. 107–108; 2, с. 61]<sup>90</sup>.

Широкая специализация В. Н. Кононова как химика и биолога позволила ему во время работы в ГАИМК провести также ряд исследований археологических остатков растительного

происхождения (из раскопок согдийского замка на горе Муг в Таджикистане, в сотрудничестве с В. В. Данилевским и А. А. Никитиным) и возможности проращивания археологических семян. Результаты этих исследований были опубликованы [2, с. 61, 63; 8; 9]. Позже Кононовым был разработан способ фиксации органических остатков, полученных с мест археологических раскопок, с использованием спиртовых растворов глицерина. В 1939 г. эта методика была успешно применена в ходе экспедиции А. Н. Бернштама в Среднюю Азию, во время изъятия двойного захоронения вместе с подстилкой и деревянной утварью. Дальнейшее исследование сохранившихся органических остатков было проведено уже во время его работы в Государственном Эрмитаже [2, с. 61].

С 1929 г. Василий Николаевич переводится на должность научного сотрудника ИАТ. В 1932–1934 гг. он работает под началом Н. П. Тихонова, занимавшего в это время должность директора ИИТ, однако в 1934 г., «под давлением реакционных кругов», они вынуждены были оставить работу в Институте, на некоторое время прекратившем свое существование. Для сохранения накопленного опыта при участии Василия Николаевича Тихонова организует (1934) в составе Академии наук СССР Лабораторию консервации и реставрации документов (ЛКРД), которую будет возглавлять вплоть до своей гибели во время блокады в 1942 г. В дальнейшем Кононов восстанавливается на работе в Институте и с 1934 по 1937 гг. состоит действительным членом ИИТ ГАИМК. В 1937 г., во время командировки и.о. директора ИИТ ГАИМК М. В. Фармаковского, временно исполняет обязанности последнего, а последние два года работы в ИИМК (1937–1939) Василий Николаевич исполнял обязанности старшего научного сотрудника. Одновременно с этим, помимо исследовательской работы, Василий Николаевич ведет работу с аспирантами Института исторической технологии. Несмотря на занятость, Кононов также принимает участие в общественной работе (председатель товарищеского суда в Ленинградском институте прядильных культур (1932–1933), стражделегат, член месткома ГАИМК (1935), профорг ИИТ (1937)) [14, с. 171]<sup>91</sup>.



Илл. 9. Неизвестный автор. В. Н. Кононов за работой  
в Фототехническом институте. 1921 г. © Росфото, кп 015/006/2564

В период работы Василия Николаевича в гаимк им был выполнен ряд исследований и разработок по заказам различных учреждений (Государственная Публичная библиотека им. М. Е. Салтыкова-Щедрина, Ленинградский государственный университет и др.) и промышленных предприятий (Балтийский завод (изобретены специальные краски для работ на плазе при разбивке судов, 1932 г.); Ленинградский фарфоровый завод им. М. В. Ломоносова (исследование степени проницаемости плавленных кварцев ультрафиолетовыми лучами, по оригинальному методу В. Н. Кононова, 1934 г.); завод санитарно-технического оборудования «Гидравлика» треста «Ленпромстрой» (исследование и синтез американских гидравлических цементов для водопроводных и паропроводных сетей, 1934 г.)<sup>92</sup>.

В декабре 1933 г. Василий Николаевич был приглашен на работу ученым консультантом в Кристалло-рентгеновскую лабораторию Ленинградского химико-технологического института, где выполнял оптические исследования по заданию Машиностроительного завода № 7 («Арсенал»). Им были разработаны методика исследования флюоресцирующих экранов, а также оригинальная рецептура стандартных проявителей для рентгенограмм из отечественных материалов, «не уступающая лучшим заграничным проявителям»<sup>93</sup>. Кроме того, для мастерских института им была разработана методика изготовления светофильтров для осциллографов (5-ти цветов). В 1935 г. отзыв об этих работах будет учтен в ходе представления В. Н. Кононова к ученой степени кандидата исторических наук<sup>94</sup>.

В 1936 г. Василием Николаевичем было создано изобретение, «имеющее большое значение в народном хозяйстве» — фотоколориметр (оптический прибор для измерения концентрации веществ в растворах), что особо было отмечено премией руководства гаимк<sup>95</sup>.



Илл. 10. Неизвестный автор. В. Н. Кононов. 1950-е гг.  
© Архив П. А. Тихонова

С начала 1930-х гг. Василию Николаевичу, из-за проблем со здоровьем (ухудшение зрения), становится все сложнее вести лабораторные занятия со студентами, в результате чего с середины 1930-х гг. он прекращает свою преподавательскую деятельность. В результате этого во второй половине 1930-х гг. сложилась ситуация, заставляющая вспомнить обстоятельства жизни семьи Кононовых в дореволюционную эпоху, невольно проводя определенные параллели: если в 1916 г., после смерти Николая Николаевича Кононова, за его семьей была оставлена квартира при Русском музее, то к 1937 г., когда Василий Николаевич уже несколько лет не преподавал в Фотокинотехникуме (с 1932 г. — Ленинградский институт киноинженеров (лики)), его семью по суду пытаются выселить из квартиры на улице Правды, что, как отмечал Кононов в заявлении к руководству гаимк, «сильно мешает нормальному выполнению ... основной работы»<sup>96</sup>.

С 1939 г. в научной деятельности Василия Николаевича начинается новый период: он поступает в Государственный Эрмитаж на должность старшего научного сотрудника в реставрационно-технический отдел, где работает с предметами прикладного искусства и археологическими материалами. К этому времени он уже широко известен в научной среде Ленинграда как уникальный специалист, сочетающий опыт исследователя материальной природы вещественных памятников и химика-реставратора<sup>97</sup>.

В начале июня 1941 г. Василий Николаевич по вызову цк и снк Узбекской сср прибывает в Самарканд, в распоряжение Юбилейного комитета Навои при Совете народных комиссаров УзССР, для участия в работе Правительственной экспедиции по вскрытию погребений Тимуридов — Тимура, Улугбека и др. После проведения вскрытия экспедицию перевели в Ташкент, где Василию Николаевичу была поручена камеральная обработка полученных находок. Работа заняла много времени и завершилась лишь к концу декабря 1941 г. К этому времени возвращение в Ленинград было уже невозможно. В. Н. Кононов спешно выезжает из Ташкента в Казань, куда была эвакуирована его семья. Последующие три года (с 25 февраля 1942 г. по 5 сентября 1944 г.) он работал на Казанском оптико-механическом заводе № 237 Наркомата вооружения сср в должности инженера-исследователя клинической лаборатории. Как отмечалось в выданной в 1944 г. Василию Николаевичу характеристике за подписью главного технолога завода М. А. Минкова, в период своей работы на предприятии Кононовым был проведен «ряд исследовательских работ в области гипса, керамики и абразивов. Благодаря большому опыту и техническим знаниям т. Кононов внес много ценных моментов в эти работы и, обладая личной инициативой, является нужным работником и консультантом по самым разнообразным вопросам химии»<sup>98</sup>.

Приказом по Государственному Эрмитажу от 30 апреля 1945 г. Василий Николаевич «за отличные показатели производственной работы» был занесен на Доску почета. С осени 1944 г., после возвращения в Ленинград, Василий Николаевич снова на работе в Эрмитаже, уже в должности профессора-реставратора, а с осени 1945 г. — старшего научного сотрудника. После окончания войны он принимает участие в восстановлении экспозиций музея, обследовании дворцов-музеев Пушкина, Павловска, Ломоносова [2, с. 61]<sup>99</sup>.

В 1947 г. по заказу Центрального музея В. И. Ленина (Москва) Кононов был командирован Президиумом ан сср для обследования личных вещей В. И. Ленина (одежды, документов и рукописей, предметов из металла) и условий их хранения в фондах Центрального музея и Дома-музея В. И. Ленина в Горках «с целью выяснения их состава и разработки методов их консервации» [2, с. 62]<sup>100</sup>. В следующем году он снова был направлен Президиумом ан сср, уже в Ашхабад, для реставрации и консервации памятников прикладного искусства (в том числе ритонов из слоновой кости)



Илл. 11. Неизвестный автор. В. Н. Кононов с сотрудниками Государственного Эрмитажа. 1950-е гг. © Архив П. А. Тихонова

периода Парфянского царства, найденных при раскопках городища Старая Ниса (резиденции парфянских царей) экспедицией М. Е. Масона [2, с. 62].

В 1949 г. по просьбе Исторического научно-исследовательского института Ленинградского государственного университета им. А. А. Жданова В. Н. Кононовым были проведены исследования по определению техники керченских росписей. Результаты исследований были использованы при подготовке докторской диссертации доцента университета А. П. Ивановой. Работа В. Н. Кононова была отмечена в письме директора Института В. В. Мавродина на имя директора Государственного Эрмитажа академика И. А. Орбели: «В результате этой работы ему удалось установить ряд важных новых данных, имеющих большое значение для истории античной живописи, как например доказательство фрескового характера росписи склепа Деметры и наличия энкаустики во внутреннем убранстве зданий эллинистического времени, а также определение состава красок на гипсовых прилепах деревянных саркофагов I-II вв. н.э.»<sup>101</sup>.

Среди объектов, реставрированных Кононовым за годы работы в Эрмитаже — предметы из аптеки и одежда Петра I, стеклярусные панно, слюдяные оконницы из Отдела истории русской культуры, витражи, керамика из Отдела Античного мира. Он также исследует предметы из слоновой кости, металлов, определяет природу волокон, красителей тканей, состав красок и лаков картин. В 1948–1950 гг. Василий Николаевич заведует экспериментально-регистрационной лабораторией музея [2, с. 62] (илл. 10).

Особое место в его исследованиях занимала мозаика. В 1930-х гг. он участвует в реставрации панно «Полтавская баталия» М. В. Ломоносова, а в 1939 г., по договору с Академией художеств, исследует золотые смальты Софийского собора в Киеве. В послевоенный период (1951–1953) проводит качественный анализ образцов смальт и других изделий, найденных при раскопках фабрики и лаборатории М. В. Ломоносова

в Усть-Рудице экспедицией Политехнического института и АН СССР под руководством В. В. Данилевского, с которым В. Н. Кононов связывали долгие годы сотрудничества [2, с. 62]. Реконструкция акварелью обнаруженных находок также была выполнена В. В. Кононовой.

Когда с осени 1950 г. в Эрмитаже начал действовать Реставрационный совет, возглавляемый В. Ф. Левинсоном-Лессингом (заведующим Отделом западноевропейского искусства), Кононов, наряду с другими ведущими реставраторами, в течение первых пяти лет принимал в его работе активное участие. В компетенцию Совета входило обсуждение и утверждение новых методов реставрации, а кроме того, ему отводилась важная роль в процессе формирования Отдела реставрации на базе мастерских и других подразделений, в создании новых реставрационных комиссий и разработке Положения об Отделе. Спустя некоторое время в составе Отдела, наряду с реставрационными мастерскими и рентгеновским кабинетом, организуется аналитическая лаборатория, в задачу которой входило проведение реставрации музейных предметов и исследование материалов вещественных памятников по заданиям научных отделов. В 1953 г. В. Н. Кононов назначается по лаборатории материально ответственным лицом, однако, ввиду отсутствия помещения и нехватки специалистов, лаборатория в этот период так и не была создана. В эти годы он также работает в составе трех реставрационных комиссий — по тканям и коже, по керамике, фарфору и стеклу и по хранению [2, с. 62] (илл. 11).

Одновременно с этим, с 1949 по 1954 гг., в свободное от работы в музее время, Кононов также работает по совместительству старшим научным сотрудником в живописно-реставрационной мастерской Академии художеств, где подготовил учебное пособие «Применение химико-технологического анализа в области реставрации: определение красящих веществ, грунтов, основ». В последние годы Василий Николаевич вел курс консервации и реставрации памятников на историческом факультете лгу [2, с. 62–63]<sup>102</sup>.

В 1954 г. Василий Николаевич оставляет работу в Эрмитаже и переходит на работу в Институт востоковедения АН СССР, где, до выхода на пенсию в 1957 г., занимается исследованием, реставрацией и фотокопированием рукописей (в частности, рукописей на пергамене, по заданию Государственного музея Грузии) [2, с. 62]<sup>105</sup>.

В последние годы, уже выйдя на пенсию, в сотрудничестве с химиком и искусствоведом И.Л. Ногид Кононов принимает активное участие в работе организовываемой в Эрмитаже при Отделе реставрации химической лаборатории. Именно Василия Николаевича можно считать ее основателем. С 1997 г. находящаяся в структуре Отдела научно-технической экспертизы и получившая новое название — Лаборатория физико-химических исследований материалов — она успешно продолжает работу в тех же направлениях: совершенствование методов реставрации и консервации вещественных памятников и исследование их материальной основы [2, с. 63].

Василий Николаевич скончался в 1958 г. в возрасте 76 лет [2, с. 63].

Семья Кононовых представляет собой уникальный пример династии, два поколения которой оказались не только включены в процесс зарождения и формирования музейных сообществ, но и внесли заметный вклад в их развитие, и работа каждого из них в свое время получала высокую оценку. Продолжателем этой династии и, прежде всего, направлений, заложенных В.Н. Кононовым, можно считать его внука — химика-реставратора, доктора химических наук, профессора кафедры реставрации факультета искусств Санкт-Петербургского государственного университета, заслуженного деятеля науки Российской Федерации Петра Алексеевича Тихонова.

## ПРИМЕЧАНИЯ

- <sup>1</sup> Кононова В. В. Рукопись. [б/д] // Личный архив П. А. Тихонова.
- <sup>2</sup> За помощь в подготовке материала, посвященного биографии А. Н. Бок, авторы благодарят сотрудников Российского этнографического музея — заведующую отделом фотографии К. Ю. Соловьеву и научного сотрудника высшей категории отдела фотографии Е. Ф. Кононову, а также заместителя директора Российского этнографического музея по учету и хранению Н. Н. Прокопьеву — за предоставленные фотографии.
- <sup>3</sup> Авторы выражают признательность за возможность знакомства с данной коллекцией сотрудникам Государственного музейно-выставочного центра росфото — главному хранителю Я. В. Романовой и специалисту по изучению и популяризации предметов музейного фонда Л. И. Стариловой. Особую признательность за возможность публикации некоторых из этих снимков в статье авторы выражают Генеральному директору росфото З. М. Коловскому.
- <sup>4</sup> Обер-офицерскими детьми называли детей офицеров, рожденных до получения их отцами чинов, дающих потомственное дворянство.
- <sup>5</sup> Архив Государственного Эрмитажа. Ф. 1. Оп. 13 (л/с). Д. 389. Л. 21; Ведомственный архив Государственного Русского музея (ва грм). Ф. грм (I). Оп. 10. Д. 213. Л. 630б.; Рукописный архив Института истории материальной культуры РАН. Ф. 35. Оп. 5. Д. 151. Л. 37. Любопытно, что из г. Вятки происходит и другая династия — фотографов-фототехников Тихоновых, породнившихся с Кононовыми в 1930-х гг.
- <sup>6</sup> ва грм. Ф. грм (I). Оп. 10. Д. 213. Л. 630б.–65.
- <sup>7</sup> Рукописный архив Института истории материальной культуры РАН (ра иимк РАН). Ф. 35. Оп. 5. Д. 151. Л. 18.
- <sup>8</sup> ва грм. Ф. грм (I). Оп. 10. Д. 213. Л. 630б.
- <sup>9</sup> Там же. Л. 640б.–65.

- <sup>10</sup> Там же. Л. 660б.
- <sup>11</sup> Там же. Л. 150б.
- <sup>12</sup> Там же. Л. 16.
- <sup>13</sup> Там же. Л. 460б., 55, 670б.–70; Архив гз. Ф. 1. Оп. 13 (л/с). Д. 389. Л. 1.
- <sup>14</sup> ва грм. Ф. грм (I). Оп. 10. Д. 213. Л. 93.
- <sup>15</sup> Там же. Л. 49.
- <sup>16</sup> Там же. Л. 54.
- <sup>17</sup> Там же. Л. 51.
- <sup>18</sup> Там же. Л. 49, 50, 58, 93.
- <sup>19</sup> Там же. Л. 56–57, 630б.
- <sup>20</sup> Там же. Л. 58, 62, 72.
- <sup>21</sup> Там же. Л. 71.
- <sup>22</sup> Там же. Л. 75, 77, 99, 107.
- <sup>23</sup> Там же. Л. 96 об.–97.
- <sup>24</sup> Там же. Л. 93, 95.
- <sup>25</sup> Научный архив Российского этнографического музея (на рэм). Ф. 2. Оп. 3. Д. 12. Л. 3; ва грм. Ф. грм (I). Оп. 10. Д. 214. Л. 25.
- <sup>26</sup> ра иимк РАН. Ф. 2. Оп. 3. Д. 305. Л. 1.
- <sup>27</sup> Там же.
- <sup>28</sup> на рэм. Ф. 2. Оп. 3. Д. 12. Л. 3; ва грм. Ф. грм (I). Оп. 10. Д. 214. Л. 11.
- <sup>29</sup> на рэм. Ф. 2. Оп. 3. Д. 12. Л. 1, 3.
- <sup>30</sup> Там же. Л. 3; ра иимк РАН. Ф. 2. Оп. 3. Д. 305. Л. 1.
- <sup>31</sup> ва грм. Ф. грм (I). Оп. 10. Д. 214. Л. 19; ра иимк РАН. Ф. 2. Оп. 3. Д. 305. Л. 1–10б.
- <sup>32</sup> на рэм. Ф. 2. Оп. 3. Д. 12. Л. 3; ра иимк РАН. Ф. 2. Оп. 3. Д. 305. Л. 10б.
- <sup>33</sup> Там же.
- <sup>34</sup> ва грм. Ф. грм (I). Оп. 10. Д. 214. Л. 780б.
- <sup>35</sup> ра иимк РАН. Ф. 2. Оп. 3. Д. 305. Л. 10б.
- <sup>36</sup> Там же. Л. 2.
- <sup>37</sup> Там же.
- <sup>38</sup> Там же.
- <sup>39</sup> Там же.
- <sup>40</sup> Возможно, имеется в виду российский дипломат, посланник в Персии (1906–1908) и Сербии (1909–1914) Н. Г. Гартвиг (1857–1914).
- <sup>41</sup> ра иимк РАН. Ф. 2. Оп. 3. Д. 305. Л. 2.
- <sup>42</sup> Там же. Л. 2–20б.; на рэм. Ф. 2. Оп. 3. Д. 12. Л. 3.
- <sup>43</sup> на рэм. Ф. 2. Оп. 3. Д. 12. Л. 3; ва грм. Ф. грм (I). Оп. 10. Д. 214. Л. 68.
- <sup>44</sup> ва грм. Ф. грм (I). Оп. 10. Д. 214. Л. 76.
- <sup>45</sup> на рэм. Ф. 2. Оп. 3. Д. 12. Л. 10б.
- <sup>46</sup> Там же. Л. 3.
- <sup>47</sup> Там же.
- <sup>48</sup> Там же.
- <sup>49</sup> Там же. Л. 30б.
- <sup>50</sup> Там же. Л. 30б., 7.
- <sup>51</sup> Архив Центрального государственного архива кинофото-фонодокументов Санкт-Петербурга (Архив цганфод спб). Наблюдательное дело Государственного музея этнографии народов СССР. Л. 4.
- <sup>52</sup> на рэм. Ф. 2. Оп. 3. Д. 12. Л. 30б., 7.
- <sup>53</sup> Там же.
- <sup>54</sup> Там же. Л. 30б.
- <sup>55</sup> Там же. Л. 30б., 8, 10.
- <sup>56</sup> Там же. Л. 30б.
- <sup>57</sup> Там же. Л. 8.
- <sup>58</sup> Там же. Л. 30б.
- <sup>59</sup> Там же. Л. 9–11. Имеется в виду следующее издание: Русские. Историко-этнографический атлас / под ред. П. И. Кушнера (отв. ред.), В. А. Александрова, В. И. Козлова, М. Г. Рабиновича. — М.: Наука, 1967.
- <sup>60</sup> Со слов научного сотрудника отдела фотографии рэм Е. Ф. Кононовой, в январе 1959 г. состоялась передача фото-теки новой заведующей — В. К. Таут.

- <sup>61</sup> РА ИИМК РАН. Ф. 35. Оп. 5. Д. 151. Л. 1.
- <sup>62</sup> Там же. Л. 16, 180б.; Архив гз. Ф. 1. Оп. 13 (л/с). Д. 389. Л. 29.
- <sup>63</sup> Архив гз. Ф. 1. Оп. 13 (л/с). Д. 389. Л. 29.
- <sup>64</sup> РА ИИМК РАН. Ф. 35. Оп. 5. Д. 151. Л. 180б. Результаты исследований были обобщены В. Н. Кононовым в статьях [5, 6].
- <sup>65</sup> РА ИИМК РАН. Ф. 35. Оп. 5. Д. 151. Л. 19; Архив гз. Ф. 1. Оп. 13 (л/с). Д. 389. Л. 29. Имеется в виду издание [7].
- <sup>66</sup> РА ИИМК РАН. Ф. 35. Оп. 5. Д. 151. Л. 190б.
- <sup>67</sup> Там же. Л. 18, 190б.
- <sup>68</sup> Там же. Л. 18, 19–190б. Данные формулярных списков и анкет В. Н. Кононова, находящихся в архивах разных учреждений, не всегда совпадают.
- <sup>69</sup> Там же. Л. 190б.
- <sup>70</sup> Там же. Л. 38.
- <sup>71</sup> РА ИИМК РАН. Ф. 35. Оп. 5. Д. 151. Л. 18; Архив гз. Ф. 1. Оп. 13 (л/с). Д. 389. Л. 10б.
- <sup>72</sup> РА ИИМК РАН. Ф. 35. Оп. 5. Д. 151. Л. 190б.–20.
- <sup>73</sup> Там же.
- <sup>74</sup> Кононова В. В. Рукопись. Л. 7–8. Здесь и далее цитаты из рукописи приводятся без сохранения авторских орфографии и пунктуации, за исключением имен и названий. Имеются в виду: П. С. Жуков — главный фотограф Политуправления Петроградского военного округа; А. А. Штюмер — фотограф, фототехник; Л. М. Шарлов — один из создателей первой отечественной киноплёнки; Б. В. Эвальд. К сожалению, не обо всех упомянутых В. В. Кононовой специалистах удалось найти сведения.
- <sup>75</sup> Кононова В. В. Рукопись. Л. 10б.
- <sup>76</sup> Там же. Л. 90б. Имеется в виду персонаж фильма — ассистент профессора, который появляется в сцене демонстрации опытов перед студентами.
- <sup>77</sup> Кононова В. В. Рукопись. Л. 40б.–5.
- <sup>78</sup> Там же. Л. 50б.
- <sup>79</sup> Там же.
- <sup>80</sup> Имеется в виду здание Синодального училищного совета, ул. Кабинетская (с начала 1920-х гг. — ул. Правды), д. 13.
- <sup>81</sup> Имеется в виду церковь св. Александра Невского.
- <sup>82</sup> Кононова В. В. Рукопись. Л. 8–80б. Имеются в виду художники В. М. Измайлович и В. Я. Берингер.
- <sup>83</sup> Кононова В. В. Рукопись. Л. 80б.
- <sup>84</sup> В состав музейных фондов Института вошли фотографические коллекции, фотокамеры и объективы.
- <sup>85</sup> Кононова В. В. Рукопись. Л. 80б.–90б. По всей видимости, имеются в виду Яков Моисеевич и Августина Давыдовна Черновы, студенты Высшего института фотографии и фототехники.
- <sup>86</sup> РА ИИМК РАН. Ф. 35. Оп. 5. Д. 151. Л. 10б., 18.
- <sup>87</sup> Там же. Л. 10б., 18–180б., 20, 37; Архив гз. Ф. 1. Оп. 13 (л/с). Д. 389. Л. 10б.
- <sup>88</sup> РА ИИМК РАН. Ф. 35. Оп. 5. Д. 151. Л. 10б., 180б.
- <sup>89</sup> Там же. Л. 16.
- <sup>90</sup> Там же.
- <sup>91</sup> Архив гз. Ф. 1. Оп. 13 (л/с). Д. 389. Л. 10б., 10; РА ИИМК РАН. Ф. 35. Оп. 5. Д. 151. Л. 14, 30, 38.
- <sup>92</sup> РА ИИМК РАН. Ф. 35. Оп. 5. Д. 151. Л. 5, 160б.–17.
- <sup>93</sup> Там же.
- <sup>94</sup> Там же. Л. 16.
- <sup>95</sup> Там же. Л. 27.
- <sup>96</sup> Там же. Л. 280б., 38.
- <sup>97</sup> Архив гз. Ф. 1. Оп. 13 (л/с). Д. 389. Л. 260б.
- <sup>98</sup> Там же. Л. 40б., 7, 8.
- <sup>99</sup> Там же. Л. 27–270б.
- <sup>100</sup> Там же. Л. 280б.
- <sup>101</sup> Там же. Л. 15.
- <sup>102</sup> Там же. Л. 24.
- <sup>103</sup> Там же. Л. 270б.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Дмитриев В. А. Государственный музей этнографии — свой путь между идеологией и наукой // Музей. Традиции. Этничность. — 2012. — № 2. — С. 6–20.
2. Герасимова Н. Г., Тихонов П. А. Исследователь и реставратор памятников культуры В. Н. Кононов (1882–1958) // Реликвия. — 2003. — № 3 (3). — С. 60–63.
3. Грусман В. М., Дмитриев В. А. Этнографический отдел Русского музея и концепция национального музея // Музей. Традиции. Этничность. — 2012. — № 1. — С. 10–27.
4. Ермакова Н. В. Реставрация шитья и тканей в московских музеях: становление и развитие: дис. ... канд. ист. наук. — М., 2005. — 334 с.
5. Кононов В. Н. К анатомии *Phyllophora nervosa* Grev // Труды Императорского Санкт-Петербургского общества естествоиспытателей. — 1903. — Т. 34. — Вып. 1. — С. 83–85.
6. Кононов В. Н. К анатомии *Phyllophora nervosa* Grev // Ботанические записки, издаваемые при Ботаническом саде Императорского С.-Петербургского университета. — 1905–1906. — Вып. 23. — С. 95–105.
7. Кононов В. Н. Краткий очерк анатомии растений в микроскопических препаратах // Труды Ботанического сада Юрьевского университета. — 1911. — Т. 12. — Вып. 1. — С. 74–76.
8. Кононов В. Н. К вопросу о прорастивании семян из археологических раскопок // Проблемы докапиталистических обществ. — 1935. — № 7–8. — С. 194–196.
9. Кононов В. Н., Данилевский В. В., Никитин А. А. Исследование растительных остатков из раскопок согдийского замка на горе Муг // Труды Таджикистанской базы / АН СССР. — М.-Л.: Изд-во АН СССР, 1938. — Т. 8. — С. 479–505.
10. Санкт-Петербургский государственный университет кино и телевидения — 90 лет. Страницы истории (1918–2008) / под общ. ред. А. А. Белоусова. — СПб.: СПбГУКИТ, 2008. — 380 с.
11. Сборник узаконений, касающихся Русского музея императора Александра III (Извлечение из «Собрания узаконений и распоряжений правительства, издаваемого при Правительствующем сенате»). — Пг.: типо-лит. «Энергия», 1915. — 12 с.
12. Соловьева К. Ю. «В поисках Беловодья»: опыт фоторепрезентации двух эпох // Музей. Традиции. Этничность. — 2012. — № 2. — С. 144–149.
13. Тихонов Н. П. Реставрация и консервация тканей // Проблемы истории докапиталистических обществ. — 1934. — № 4. — С. 90–101.
14. Цыпкин Д. О. Формирование историко-документной экспертизы в России: 1898–1963 гг. (концепции, учреждения, ученые): дис. ... канд. ист. наук. — СПб., 2009. — 237 с.

Н. А. СТАНУЛЕВИЧ

## АТРИБУЦИЯ ИМПЕРАТОРСКИХ ФОТОГРАФИЙ ИЗ КОЛЛЕКЦИИ МУЗЕЯ АКАДЕМИИ ХУДОЖЕСТВ

Основой фотографической коллекции Научно-исследовательского музея Российской академии художеств (НИМ РАХ) являются архитектурные фотографии, а также репродукции произведений искусства. Намного реже встречаются фотографии, запечатлевшие те или иные исторические события. Они стали частью музейной коллекции, скорее всего, из-за внимания к архитектурным сооружениям, попавшим в кадр при этих съемках. Одиночные и групповые портреты представляют самую незначительную часть коллекции и тем самым привлекают наибольшее внимание исследователей<sup>1</sup>.

В ходе научной обработки фонда фотонегативов музея, начавшейся в 2011 г., возникла необходимость проведения атрибуции некоторых фотографий, в том числе поступивших в коллекцию до начала Великой Отечественной войны.

Наше внимание привлекла папка с надписью «Фотографии из семейных альбомов», содержащая 6 групповых фотографий. Из музейной описи фотографий следовало, что в коллекции отсутствуют какие-либо семейные архивы, а, значит, необходимо было обратить внимание на указанную папку, ввиду ее нехарактерного содержания. При первичном осмотре снимков



Илл. 1. © НИМ РАХ, Инв. № Ф-9184



Илл. 2. © НИМ РАХ, Инв. № Ф-9154

из этой папки было установлено, что все они выполнены иностранными фотоателее из качественных материалов и находятся в хорошей сохранности.

Снимок с тремя детьми на лошадях (илл. 1) был снят в фотоателее Гарри Филипса (*Harry F. Phillips*). На фотографическом бланке имеются подписи: «Zia», «Michael», «Nada», выполненные черными чернилами. В результате внимательного изучения этих надписей возникло предположение, что они были сделаны разными людьми, возможно, самими портретируемыми. С помощью поисковых систем в сети Интернет мы обнаружили примеры фотографических портретов, выполненных Г. Филипсом. Его работы хранятся, например, в британской Национальной портретной галерее<sup>3</sup>. Согласно сделанному недавно устному сообщению кн. Кати Голицыной, на фотографии из коллекции НИМ РАХ изображены дети вел. кн. Михаила Михайловича (1861–1909) — Анастасия, Надежда и Михаил.

Другой любопытной фотографией (илл. 2) из упомянутой папки является снимок, выполненный Альфредом Коллином (*Alfred Theodor Collin*, 1849–1922) [6]. Как и на предыдущей фотографии, группа лиц позирует верхом. Фотография имеет оттиск с именем фотографа и адресом датского фотоателее.

В инвентарных книгах музея обе фотографии имеют одинаковое название — «Фасад неизвестного здания» (!). Это наименование совершенно не адекватно содержанию снимков, поскольку очевидно, что объектами съёмки выступали люди, а не здания, фрагменты которых попали на второй план

фотографий. Из-за недостатка информации и материалов для портретной идентификации, работа с этими снимками в 2011 г. была приостановлена.

Весной 2015 г. началась научная обработка фотографий небольших форматов. В поле нашего внимания оказался конверт с надписью «Вид со зданием. С.-Петербург. Фонтанка (?)», содержащий снимок формата *cartes-de-visite*<sup>5</sup> (илл. 3). Альбуминовый отпечаток наклеен на плотный глянцевый картон коричневого оттенка с золотым обрезом. На переднем плане снимка изображен человек крупного телосложения, катающийся на льду, на заднем плане — ограда с воротами, оформленными архитектурным декором, а также фасады зданий. При первом же знакомстве с фотографией нами было выдвинуто предположение, что на нем кем-то из близких был запечатлен император Александр III на катке Аничкова дворца. Приведем основные аргументы в пользу нашего предположения.

Из мемуаров С. Д. Шереметьева известно, что «в саду Аничкова дворца устроены были ледяные горы и каток, то же и в Гатчине. Сюда собирались его [Александра III — Н. С.] дети с приглашенными товарищами, и государь охотно с ними возился и играл» [Цит. по: 1, с. 190]. Члены императорской семьи увлекались фотографией; в качестве примера можно привести альбомы фрейлины Анны Вырубовой<sup>4</sup>, которые представляют собой крупное собрание любительских фотографий семьи Николая II, и хранятся в библиотеке Йельского университета<sup>5</sup>. Оцифрованные листы альбомов позволяют



Илл. 3. © НИМ РАХ, Инв. № Ф-1712



Илл. 4. © НИМ РАХ, Инв. № Ф-9154. Фрагмент

получить представление о том, как выглядели любительские снимки императорской фамилии. Рассматриваемая фотография из коллекции НИМ РАХ по организации кадра относится как раз к любительской: фигура человека получилась «размытой», хотя именно она является центральной в композиции кадра. При этом отпечаток оформлен нетипично богато для обычной любительской фотографии.

Затем было проведено сканирование отпечатка с разрешением 2400 dpi с целью обработки изображения и получения дополнительной информации о зафиксированных на снимках объектах. На данном этапе изучением изображенного на фотографии лица любезно согласилась заняться кандидат искусствоведения О. А. Хорошилова. После компьютерной обработки снимка, по элементам одежды было установлено, что на отпечатке под названием «Вид со зданием. С.-Петербург. Фонтанка (?)» действительно изображен Александр III на катке Аничкова дворца.

Работа с музейной документацией позволила определить общую историю бытования трех рассмотренных выше снимков (см. илл. 1, 2, 3): все эти экспонаты имеют общий номер по музейной Книге поступлений, а также близкие значения номеров<sup>6</sup>, присвоенных им в Музейном фонде до 1937 г. Факт одновременного поступления данных фотографий в коллекцию НИМ РАХ заставил вернуться к атрибуции датского снимка из папки «Фотографии из семейных альбомов».

Прежде всего, нас интересовала центральная фигура — самого старшего из изображенных мужчин, так как возможность его идентификация представлялась наиболее вероятной. Предположение о том, что на фотографии запечатлены венценосные особы из Дании, подкреплялась и тем, что вместе с рассматриваемой фотографией в 1937 г. в музей поступили фотографии королевского замка во Фреденсборге<sup>7</sup>, также имевшие номера Музейного фонда. Исследование иконографии членов Датской королевской семьи позволило за короткий промежуток времени выявить целый ряд групповых снимков королевской семьи, которые датируются второй половиной



Илл. 5. © Københavns Museum, 1937:122x4192

хix — началом хх в. Среди фотографий разных форматов и композиций были найдены характерные портреты датского короля Кристиана X<sup>8</sup>. После сравнительного анализа фрагмента фотографии из коллекции ним рах (илл. 4) и фотографии из собрания Музея Копенгагена (илл. 5), можно с уверенностью говорить о том, что на групповой фотографии из фотоателье Альфреда Коллина (см. илл. 2) изображен датский король Кристиан X, возможно, до своего вступления на престол в 1912 г.

Среди десятка фотографий с изображением королевского замка Фреденсбург, которые, в основном, представляют собой отпечатки формата *cartes-de-visite*, особое внимание привлекает фотография кабинетного формата<sup>9</sup> (илл. 6) — отпечаток

на альбуминовой бумаге, наклеенный на белый глянцевый картон с золотым обрезом. В документах музейного учета фотография называется «Дания. Фреденсбург. Королевский замок». На фотографии изображен приезд членов правящих домов Европы во Фреденсбург. Идентификация столь большого числа лиц требует дополнительной работы с архивными документами, но уже сейчас с высокой долей вероятности можно предполагать присутствие на данном снимке императрицы Марии Федоровны (илл. 7) и ее сестры — принцессы Александры Датской, императора Александра III и юного цесаревича Николая Александровича — будущего императора Николая II.



Илл. 6. © НИМ РАХ, Инв. № Ф-914



Илл. 7. © НИМ РАХ, Инв. № Ф-914. Фрагмент

Для исследования истории бытования описанных выше фотографий нами была проведена работа по изучения материалов Государственного музейного фонда, хранящихся в Отделе рукописей и документального фонда Государственного Эрмитажа (ОриДФ ГЭ). Было решено ограничить поиск теми фотографиями, которые передавались в Музейный фонд из императорских дворцов, имевших непосредственное отношение к семье Александра III.

К сожалению, на сегодняшний день в документах Музейного фонда<sup>10</sup> не удалось найти списки экспонатов, нумерация которых соответствовала бы номерам, обнаруженным на фотографиях. Описи предметов в архивных делах 1917–1930-х гг. не отличаются полнотой; все встретившиеся нам подробные описания вещей, к сожалению, не имели отношения к перемещению ценностей из Музейного фонда в Музей Академии художеств. Тем не менее, по архивным документам удалось установить, что из Аничкова дворца через Ленинградское отделение Музейного фонда в Музей Академии художеств действительно поступали отдельные фотографии. Так, 31 июля 1928 г. был передан фотографический портрет Александра III в рост в черной раме с позолотой (размер рамы 1,43 x 1,1 м)<sup>11</sup>. Среди имущества, поступавшего в Академию художеств из Аничкова дворца после 21 августа 1928 г., хотя и упоминаются отдельные снимки и листы из альбомов<sup>12</sup>, в документах их описание уже не приводится.

Данное исследование не имело бы положительных результатов без применения современных технологий: для выявления характерных деталей портретов было использовано сканирование с высоким разрешением. Выявлению снимков императорской семьи во многом способствовали атрибутированные ранее и выложенные в Интернет фотографии из различных отечественных и зарубежных коллекций или аукционных каталогов.

Судьба фотографий венценосных особ в российских собраниях в полной мере отражает те события, которые происходили с предметами искусства в нашей стране на протяжении последних ста лет. После Октябрьской революции часть фотоальбомов была вывезена из страны их владельцами, часть была национализирована и попала в музеи, а часть была уничтожена по идеологическим причинам. Долгое время публикация изображений императорской фамилии состояла под запретом, что, несомненно, откладывало процесс их атрибуции. Надеемся, что в дальнейшем у нас будет достаточно ресурсов для адекватного представления этой интереснейшей части фотографического наследия.

## ПРИМЕЧАНИЯ

<sup>1</sup> Подробнее о фотографической коллекции ФГБук ним РАХ см. [4; 5].

<sup>2</sup> Два платинотипных фотографических портрета Джейн Моррис (*Jane Morris*, 1839–1914), датированных 1900-ми гг. По информации сайта Национальной портретной галереи в Лондоне, Джейн Моррис, являвшаяся натурщицей Братства прерафаэлитов, послужила моделью для 30 портретов [7].

<sup>3</sup> Иначе — формат «карт-де-визит» [2, с. 20–21].

<sup>4</sup> Анна Александровна Вырубова (1884–1964, урожд. Танеева) — штатная фрейлина (1905) императрицы Александры Федоровны и ее ближайшая подруга. В 1920 г. бежала из Петрограда в Финляндию. Умерла в 1964 г. в Хельсинки [1, с. 371–395].

<sup>5</sup> *Beinecke Rare Book & Manuscript Library, Yale University Library.*

<sup>6</sup> Илл. 2 — Кн.п.1467–1101012/1611, илл. 3 — Кн.п.1467–1101589/1611.

<sup>7</sup> Королевский дворец Фреденсборг (*Fredensborg Slot*) был построен в годы правления короля Фридриха IV (1671–1730) архитектором Й. Кригером (*J. C. Krieger*). В конце XIX в. семья короля Кристиана IX (1818–1906) и королевы Луизы (1817–1898) сделала дворец своей резиденцией [8].

<sup>8</sup> Кристиан X (*Christian Carl Frederik Albert Alexander Vilhelm*, 1870–1947) — король Дании с 1912 г. [3, с. 61].

<sup>9</sup> ФГБук ним РАХ. Инв. № Ф-914.

<sup>10</sup> ОриДФ ГЭ. Ф. 4. Оп. 1–2.

<sup>11</sup> ОриДФ ГЭ. Ф. 4. Оп. 1. Д. 299. Л. 37.

<sup>12</sup> ОриДФ ГЭ. Ф. 4. Оп. 1. Д. 299. Л. 77–80.

## ЛИТЕРАТУРА И РЕСУРСЫ ИНТЕРНЕТ

1. *Зимин И. В.* Повседневная жизнь Российского императорского двора. Детский мир императорских резиденций. Быт монархов и их окружение. — М.: Центрполиграф, 2010. — 571 с.
2. Идентификация, хранение и консервация фотоотпечатков, выполненных в различных техниках. — СПб.: Росфото, 2013. — 47 с.
3. Кристиан X // Большая Российская энциклопедия. — М.: Большая Российская энциклопедия, 2010. Т. 16. — С. 61.
4. *Станулевич Н. А.* Фотографическая коллекция Музея Академии художеств // Фотография в музее: сб. докладов международной конференции (Санкт-Петербург, 2–4 октября 2012). — СПб.: Росфото, 2012. — С. 77–80.
5. *Станулевич Н. А.* Фотографические альбомы из собрания Научно-исследовательского музея Российской академии художеств // Фотография в музее: сб. докладов международной конференции (Санкт-Петербург, 15–18 апреля 2014). — СПб.: Росфото, 2014. — С. 93–95.
6. *Ann Vibeke Kudsen.* Alfred Theodor Collin (1849–1922) // History of photography: [Эл. ресурс]. — URL: <http://www.fotohistorie.com/collin-ath-kbh.html> (дата обращения 25.03.2015).
7. *Jane Morris* // National Portrait Gallery: [Официальный сайт]. — URL: <http://www.npg.org.uk> (дата обращения 02.03.2015).
8. *Palaces and the Royal Yacht* // Danish monarchy: [Эл. ресурс]. — URL: <http://kongehuset.dk/en/palaces/fredensborg-palace> (дата обращения 05.10.2015).

# МЕТОДОЛОГИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ ДОКУМЕНТА

Д. О. ЦЫПКИН

## СЛЕДЫ НА РУКОПИСЯХ

### I. СЛЕДЫ ВОСКА<sup>1</sup>

Этот рассказ мы с загадки начнем —  
 Даже Алиса ответит едва ли:  
 Что остается от сказки потом —  
 После того, как ее рассказали?  
 В. Высоцкий. Песня Кэрролла<sup>2</sup>

Zu den Sachen selbst!  
 E. Husserl

В изучении древнерусских рукописно-книжных памятников проблеме системного анализа следов бытования рукописной книги до сих пор фактически не уделялось внимания. Однако с началом процесса выделения среди дисциплин, изучающих рукописи, историко-документной экспертизы в качестве самостоятельной дисциплины, системное исследование следов бытования документа становится важной областью ее интересов<sup>3</sup>. Историко-документная экспертиза рассматривает рукопись одновременно и как систему следов, и как точку пересечения разнообразных исторических технологий, посредством которых создавался документ и его технологические элементы (такие как материальный носитель текста, составляющие переплета и т.д., и т.п.). Таким образом, в самой основе методологии этой дисциплины лежит сочетание следоведческого подхода с историко-технологическим.

Следоведческий подход формируется вокруг категории следа. Применительно к экспертному исследованию исторических документов под следом мы будем понимать материально фиксированные изменения состояния технологических элементов рукописи или их составляющих, возникающие в ходе производства и бытования документа в целом или его отдельных частей, а также материально фиксированные изменения состояния тех или иных веществ, возникающие в ходе производства из них материалов технологических элементов рукописи, отобразившиеся в этих материалах<sup>4</sup>. Перефразируя слова известного отечественного криминалиста И. Ф. Крылова, приведенные в работе «Криминалистическое учение о следах» [21, с. 284], можно сказать, что след составляет материальное изменение, причинно связанное с событиями создания и бытования рукописи или с каким-либо процессом производства ее материалов (реализовывавшимся в условиях конкретного — уникального — производственного центра). В конечном счете, след — это материально фиксированное проявление (последствие) события прошлого, присутствующее в настоящем. Применительно к рукописным документам — это дошедшее до сегодняшнего дня (присутствующее в настоящем) проявление того или иного события создания или бытования документа, его частей или производства материалов, из которых данный документ создан. След — проявление события прошлого, но сам он находится в настоящем, приходя в настоящее из прошлого. По аналогии с теорией информации и связи, его можно рассматривать как своего рода сигнал — материальный носитель информации<sup>5</sup>. При этом след, как и любое материальное явление, не может оставаться неизменным во времени, проходя

путь от момента своего возникновения до момента сегодняшнего его наблюдения. Соответственно, он имеет собственную «биографию», которая, так или иначе, сказалась на следе. Это обстоятельство обязательно должно учитываться при оценке содержащейся в следе информации и ее сохраняемости<sup>6</sup>.

Особая роль следа как единственной материальной формы присутствия прошлого в настоящем — единственной возможности нашего непосредственного физического (материального) контакта с прошлым — прежде всего и определяет важность самостоятельной разработки следоведческого направления (следоведения) в изучении рукописно-книжных памятников<sup>7</sup>. По своей сути, следоведческий подход можно охарактеризовать как феноменологический. В его основе лежит установка на самоценность и уникальность следа и, как следствие, отказ от логики «вспомогательности», при которой следы рассматриваются только как материал для обеспечения некоего основного исследования дополнительной уточняющей информацией. Для следоведения след — его природа, характер содержащейся в нем информации и т.д., и т.п. — это основной объект исследования. Однако такая сосредоточенность на следе не уменьшает, а наоборот, только увеличивает потенциал «практического» использования следов в датировке рукописей, локализации документов по месту производства, реконструкции процесса их бытования и т.п., так как позволяет наиболее полно выявить и раскрыть информационный потенциал следа в экспертном изучении памятников<sup>8</sup>.

Что касается соотношения следоведческого и историко-технологического подходов в изучении исторических документов, то здесь важно учитывать то обстоятельство, что, с точки зрения предложенного понимания следа, технология (та или иная историческая технология), как явление, непосредственно со следами не связана. Следы на памятнике оставались конкретными орудиями, с помощью которых эта технология реализовывалась, конкретными процессами, осуществляемыми по той или иной технологии в условиях конкретного производства (например, той или иной уникальной мастерской или конкретного производственного центра) и т.д., и т.п. Что касается исторической технологии, то она реконструируется как некая модель, лежащая в основе орудий, процессов и т.п., оставивших следы в рукописи. Будет правильнее сказать, что сама по себе технология (историческая технология) не оставляет следов, но информация о ней содержится в следах (на уровне групповых, а не индивидуализирующих признаков оставивших их объектов) и выявляется в исследовании в том числе в ходе изучения следов<sup>9</sup>. Отметим, что говоря об изучении исторических технологий и историко-технологическом подходе применительно к экспертному исследованию рукописно-книжных памятников, очевидно, точнее будет определить такой подход как материаловедческий подход (материаловедение), поскольку в изучении исторических документов задачи исследования технологий являются составной частью задач исследования веществ и материалов документа (бумаги, кожи, красителей и т.д., и т.п.) с целью

установления места и времени производства тех или иных материалов рукописи, определения их сортовой принадлежности, типа технологии производства и т.д., и т.п.<sup>10</sup> *Материаловедение (историческое материаловедение<sup>11</sup>) и следоведение* являются двумя самостоятельными направлениями в экспертном исследовании рукописей. Однако эти направления тесно взаимосвязаны: исследование следов обеспечивает необходимый материал для определения и реконструкции исторических технологий, а данные об исторических технологиях во многих случаях оказываются необходимы для интерпретации следов. Кроме того, оба направления вынуждены пользоваться одними и теми же методами исследования — например, экспериментом (экспериментальным моделированием).

Рассматривая рукопись в историко-документной экспертизе как *систему следов*, мы должны включить сюда и следы бытования. *Следы бытования* рукописи — это следы, возникающие в процессе функционирования документа или его отдельных частей, которые первоначально могли являться как самостоятельными документами, так и входить в состав других рукописей. Хотя эти следы и возникают на документе уже после его создания (или после создания тех или иных его структурных частей), но являются частью целостной системы документа так же, как следы прожитых лет становятся своеобразной частью человека<sup>12</sup>. Следы бытования как следы «биографии» документа, безусловно, имеют собственный источниковый потенциал и не должны быть оставлены без адекватного прочтения и интерпретации в системе источниковедческого исследования рукописно-книжных памятников. Типологию таких следов, рассчитанную на решение задач экспертного исследования рукописно-книжных памятников, еще только предстоит разработать. Очевидно, что она будет включать в себя разные *типы* таких следов: следы воска, следы масла, следы рук, другие загрязнения и их разновидности. На данном — начальном — этапе изучения следов бытования рукописно-книжных памятников первостепенное значение имеет общая оценка характера и информативности различных следов. Начать такую работу нам представляется наиболее правильным с рассмотрения *следов воска*, которые являются одними из наиболее часто встречающихся в древнерусских рукописях. Следы эти зачастую определяются специалистами-реставраторами как «капли воска», относимые к категории «поверхностных загрязнений», требующих удаления [6, с. 50, 51].

Основной задачей настоящей работы является *оценка информативности следов воска*, с точки зрения возможности их использования в экспертном и кодикологическом исследовании древнерусских рукописей. В связи с этим необходимо отметить, что задача оценки информативности тех или иных следов: определение объема и характера информации, которая может быть извлечена при их исследовании, является принципиально новой для разработки методологии источниковедческого изучения рукописно-книжных памятников (для изучения их нетекстовой информации). Решение этой задачи возможно с помощью обязательного использования экспериментальных методов (моделирования). Только таким путем могут быть получены основания для однозначной и доказательной интерпретации следов, наблюдаемых в исторических документах, так как только в условиях специально организованного (лабораторного) эксперимента существует возможность строго контролировать условия слеодообразования и определять их влияние на характеристики следа. Без такого контроля не представляется возможным построить систему по-настоящему объективной и доказательной интерпретации наблюдаемых в исторических документах следов. Подчеркнем, что эксперимент должен играть ключевую роль в формировании всей методологии следоведческих исследований исторических документов, только таким путем возможно получить достаточно твердые основания для адекватной интерпретации наблюдаемых в рукописи следов. Теоретически, альтернативой эксперименту может являться имеющийся

у исследователя бытовой опыт (наши «навыки повседневности»<sup>13</sup>). В определенных случаях его использование, безусловно, возможно. Однако применительно к ситуации изучения древнерусских документов (в условиях их функционирования в своем первоначальном качестве) бытовой опыт современного исследователя является порождением принципиально другой культуры повседневности, и возможность опоры на него при интерпретации следов, наблюдаемых в рукописях, сама по себе требует предварительной экспериментальной проверки<sup>14</sup>.

Говоря о следах воска, необходимо особо подчеркнуть, что при оценке их информационного потенциала (информативности) нас будет интересовать только та информация, которая может быть извлечена исключительно с помощью неразрушающих методов исследования. Хотя следы воска и воспринимаются сегодня подавляющим большинством тех, кто работает с рукописями, как загрязнения (в идеале, требующие устранения), однако при разработке методологии экспертного исследования исторических документов необходимо формировать арсенал тех средств и методов, которые принципиально относятся к категории неразрушающих, так как сама идея физического вторжения в «организм» исторического документа с необратимыми последствиями возможна только при решении задач реставрации этого документа. Историко-документная экспертиза, кодикология, дипломатика и другие дисциплины такого рода не должны даже теоретически допускать в свой арсенал инструменты, предполагающие необратимое физическое воздействие на памятник.

Опыт обращения к следам воска на древнерусских рукописях, существующий на сегодня в кодикологии и археографии, крайне невелик. Если не брать в расчет замечания в описаниях рукописей типа: «на листах следы пятен воска и влаги» [35, с. 206] и им подобные, включая указания на особо сильное загрязнение тех или иных листов документа, то речь должна идти только о так называемых «восковых отметках» (о «разметке воском» рукописи) [13, с. 208–214; 22, с. 32–33; 31, с. 8–16; 39, с. 202–218]. Однако это только одна группа следов воска, да и она, непосредственно с точки зрения разработки принципов описания и анализа этого вида следов, детально не рассматривалась, интересуясь исследователей не в следоведческом плане, а лишь как знак — как оставленное кем-то из «пользователей» рукописи указание на то или иное место в тексте документа. Соответственно, определение механизмов и условий образования этих следов имело интуитивный характер, осуществляясь без опоры на детальное изучение самого следа. Здесь нельзя не отметить, что отсутствие серьезного интереса к таким явлениям, как следы воска, показывает, что кодикология, археография и другие дисциплины этого круга не сформировали *феноменологической парадигмы* изучения рукописной книги, рассматривающей рукопись как уникальный, самоценный в источниковом плане материальный объект (вещь), каждая составляющая которого, включая сюда и следы бытования, одновременно является и частью системы документа, и полноценным самостоятельным источником.

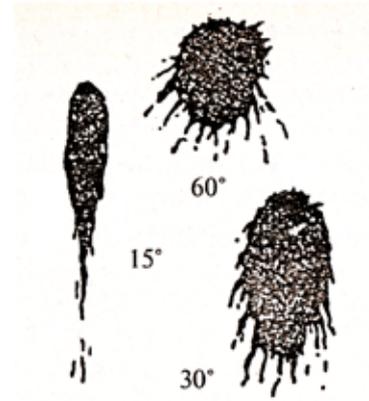
Отсутствие в науке о рукописях следоведческих исследований следов воска, имеющих соответствующий методологический аппарат, заставило нас при разработке методологии анализа этих следов обратиться в поиске ближайшего аналога к криминалистике, где давно и активно изучаются следы крови, которые по своему характеру имеют определенную общность со следами воска, встречающимися на рукописях<sup>15</sup>. На данный момент в судебной экспертизе сформировалась целостная система анализа следов крови [28; 29; 30; 38; 51]. На основании их экспертного исследования сегодня определяются: обстоятельства травмирования, вызвавшие образование следов; высота и угол падения крови; направление движения пострадавшего человека и его скорость; время образования следов и т.д., и т.п. (илл. 1а–д).

В целом, опыт экспертного исследования следов крови предоставляет хорошую базу для разработки методологических основ аналогичного анализа следов воска на документах.

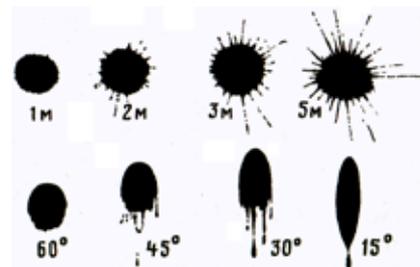


Угол наклона поверхности	75°	45°	30°	Перпендикулярно
5				
15				
30				
50				
100				
150				
200				

Илл. 1с



Илл. 1б



Илл. 1д

Илл. 1а. Форма следов крови при падении с различной высоты (по материалам работы И. Ф. Крылова «Криминалистическое учение о следах» [21, с. 384])

Илл. 1б. Капли крови, упавшие на наклонную поверхность под разными углами (по материалам работы В. М. Коршунова «Следы на месте происшествия...» [18, с. 157])

Илл. 1с. Форма пятен от падения капель крови (по материалам работы В. М. Коршунова «Следы на месте происшествия...» [18, с. 157])

Илл. 1д. Форма и размер пятен крови в зависимости от высоты и угла падения (по материалам «Криминалистической энциклопедии» Р. С. Белкина [2, с. 206])

Особую роль в качестве инструмента описания и интерпретации следов крови играют разрабатываемые в судебной (прежде всего, в судебно-медицинской) экспертизе системы классификации этих следов<sup>16</sup>. Для успешного использования восковых следов в экспертном исследовании исторических документов так же в первую очередь необходимо построить систему их классификации. Опыт анализа и классификации следов крови в судебной экспертизе является серьезным подспорьем при разработке системы классификации следов воска, однако каждое из веществ (кровь и воск), рассматриваемое в качестве *вещества следа*, имеет свою собственную специфику. Различается механизм следообразования следов крови и следов воска на рукописях<sup>17</sup>. Всё это не позволяет просто перенести методологический опыт экспертного изучения следов крови на следы воска — для формирования полноценной системы описания и классификации следов воска, наблюдаемых на рукописях, и их интерпретации необходимо проведение специального экспериментального исследования. Автором было осуществлено такое исследование с учетом соответствующего опыта, накопленного в судебной экспертизе.

Эксперимент строился по следующей схеме. *Следообразующим объектом* (источником воска, составляющего вещество следа) служила зажженная свеча ручной выделки из пчелиного воска (диаметром ~2,3 см), с которой капал расплавленный воск. Под свечой помещалась преграда (*сле довоспринимающий объект*), с плоскостью которой сталкивались частицы воска (капли) в конце своего свободного падения<sup>18</sup>. В ходе эксперимента «источник воска» (непосредственно край

свечи, с которого стекал воск) последовательно располагался по отношению к месту соприкосновения свободно падающей капли с плоскостью преграды на нескольких уровнях высот:

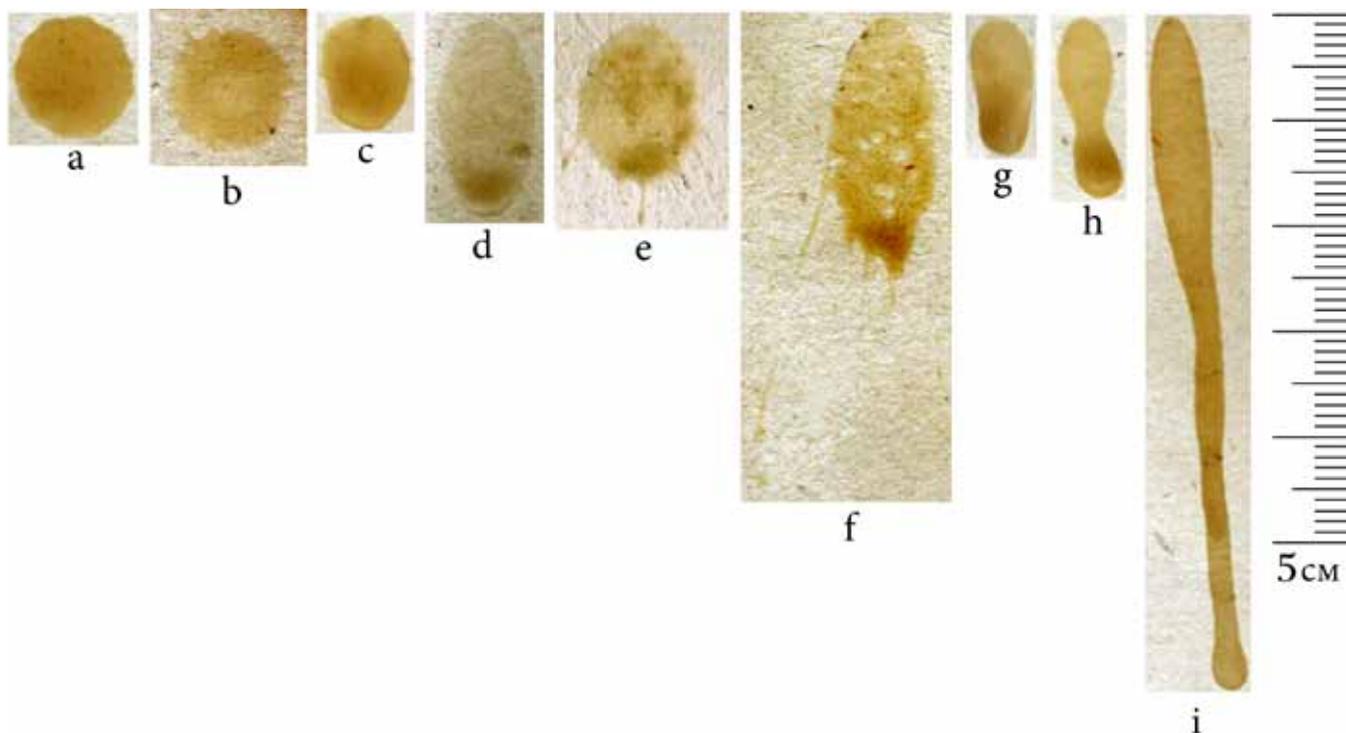
- I. 0,01 – 0,04 м
- II. 1,0 – 1,15 м
- III. 2,0 – 2,20 м
- IV. 3,0 – 3,16 м

В качестве следовоспринимающего объекта (преграды) использовалось два наиболее различающихся по своим технологическим характеристикам варианта писчих бумаг:

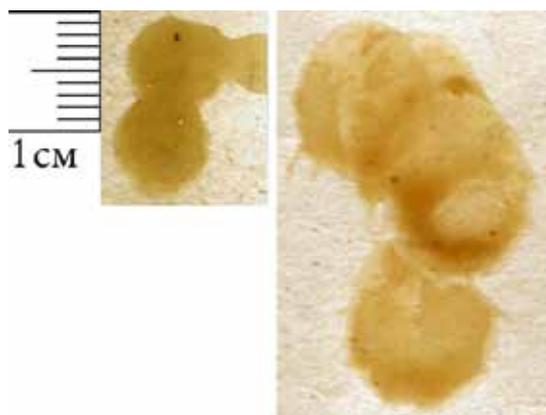
А. Тряпичная бумага ручного отлива выработки Большой Ярославской мануфактуры, с маркировочным знаком (филигранью) Герб Ярославля (тип 3 по С. А. Клепикову [12, с. 236–237]) с литерами ямсы<sup>19</sup>, произведенной при владельце Савве Яковлеве (1764–1784) [44, с. 59]. По потребительским характеристикам эта бумага для своего времени производства может быть охарактеризована в общем виде как писчая среднего качества, белая.

В. Современная бумага листовая для офисной техники *SvetoCopy* производства АО «Интернешнл Пейпер» (г. Светогорск, Ленинградской обл.): бумага класса «С», ту 5438-016-00253497-2001, формата А4 (210 x 297 мм), 80 г/м<sup>2</sup>, белая есф.

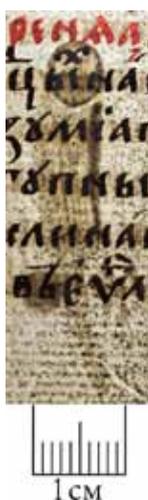
Следовоспринимающие объекты (бумаги) были закреплены на твердой основе<sup>20</sup>. В ходе исследования угол наклона преграды относительно горизонтали дискретно изменялся. В момент *сле дового контакта*, приводящего к образованию следа, он составлял: 0° (т. е. соответствовал горизонтальному расположению документа на плоскости), 20°, 40°, 60° и 80°.



Илл. 2а-і. Примеры следов капель воска, полученных экспериментально (следовоспринимающий объект — бумага ручного отлива)



Илл. 3



Илл. 3. Примеры пятен воска, полученных экспериментально (следовоспринимающий объект — бумага ручного отлива)

Илл. 4. Пример воскового мазка на листе древнерусской рукописи (Служебник. XVI в., 8° (орнб. Кир.-Бел. 535/792. Л. 90)

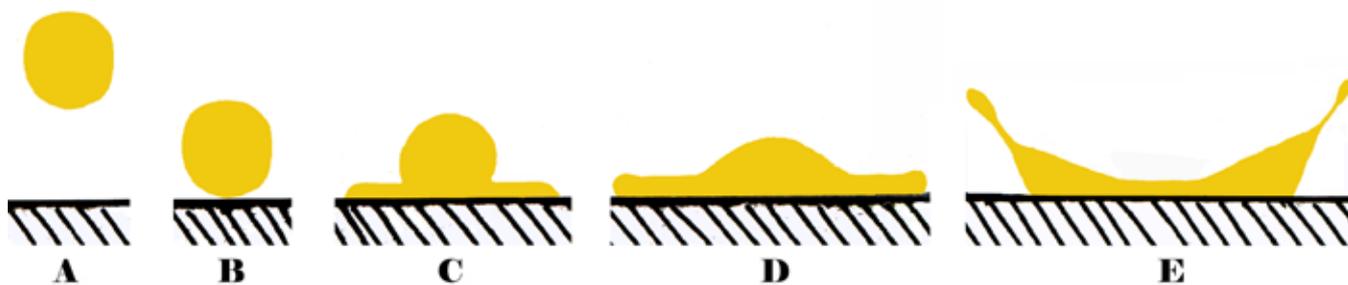
В рамках описанного исследования нас, прежде всего, интересовал анализ *процесса следообразования* — образования следов воска на тряпичной бумаге ручного отлива. Материальный носитель текста этого типа более всего характерен для рукописных документов, созданных в период наиболее активного употребления источников освещения, использующих воск<sup>21</sup>. Попытки с современной бумагой имели вспомогательное значение: проводились для того, чтобы уточнить насколько сильно могут изменяться параметры следа в зависимости от технологических характеристик бумаги как следовоспринимающего объекта<sup>22</sup>.

В результате экспериментального исследования удалось построить соответствующую систему классификации следов воска.

С точки зрения трасологии, следы воска на бумаге, полученные в результате экспериментального исследования, можно определить как *поверхностные следы наслоения* (в основе формирования которых лежит явление адгезии) или *внедрившиеся следы*, когда вещество следа (воск) внедряется (впитывается) в толщу следовоспринимающего объекта (бумаги) [7, с. 32, 55]<sup>23</sup>.

Если говорить об общей типологии этих следов (о *разновидностях следов воска*), то они представляют собой *капли* (илл. 2а-і) и *пятна* (илл. 3), тогда как в исторических документах среди следов, возникающих аналогичным образом, надо отметить как достаточно распространенные еще и *мазки* (илл. 4).

Для характеристики такой разновидности следов воска, как *капля* (след капли воска), мы можем воспользоваться опытом медико-криминалистического исследования следов крови, где «под термином “капля” понимают строго определенное количество жидкости, которое, при постепенном накоплении, вначале удерживается поверхностным натяжением, а затем отрывается и падает, как только масса жидкости превысит силу поверхностного натяжения по периметру отрыва. С неподвижных предметов капли падают под влиянием силы тяжести вертикально вниз. Начальная скорость падения капель равна нулю <...>, однако по мере падения она возрастает с ускорением 9,8 м/с<sup>2</sup> ...» [28, с. 67]. Поверхностное натяжение есть результат взаимодействия сил молекулярного сцепления. Исходя из представлений о физике капли, используемых в криминалистическом



Илл. 5. Условная схема завершающего этапа процесса падения капли (до момента оседания «всплесков») на твердую ровную поверхность. Капля представлена в разрезе

исследовании крови, и перенося их на воск, нужно отметить, что поверхностное натяжение обеспечивает сопротивление поверхности восковой капли проникновению через нее воска и разделению капли. При прохождении капли через воздушную среду поверхностное натяжение минимизирует влияние воздуха, обуславливая принятие каплей сферической формы, которая остается неизменной в этой среде, если только не подвергается воздействию иной силы, кроме силы тяжести. Конечная скорость свободно падающей капли — это максимум скорости, которую она может достигнуть в воздушной среде, что оказывается возможным в том случае, когда ускорение падения капли преодолевает эффект сопротивления воздуха. Восковая капля (как и капля крови) меньшего объема имеет меньшую конечную скорость, а большая по объему — большую [28, с. 70–71]. «При свободном падении капля крови ударяется о горизонтальную поверхность и образует более или менее круглой формы следы, которые зависят от характера этой поверхности. Так, в результате столкновения капли с гладкой поверхностью капля как бы сопротивляется своему разрыву, и однородное круглое пятно образуется независимо от высоты падения. И, наоборот, неровная (шершавая) поверхность нарушает способность к сцеплению частиц капли, и происходит ее разрыв. В результате форма следа крови искажается, становится неправильной и даже может образоваться край с «шипам» (выступами)» [28, с. 71]. Очевидно, что сказанное в равной мере должно быть отнесено и к воску, так же, как и положение о том, что диаметр следа капли, образующегося в результате ее свободного падения, является функцией объема этой капли, высоты падения и структуры поверхности, на которую он падает. Соответственно, капли одного и того же вещества большего объема при падении с меньшей высоты образуют следы большего диаметра, что необходимо обязательно учитывать при интерпретации таких следов, дабы избежать ошибки [28, с. 71, 73]. Применение скоростной киносъемки для анализа механизма образования следов от свободно падающих под воздействием силы тяжести на твердую поверхность капель крови позволило установить, что падающая перпендикулярно к следовоспринимающей поверхности капля вытягивается, первоначально соприкасаясь с поверхностью своей нижней частью. Кровь растекается по поверхности, создавая основу будущего следа. Далее верхняя часть капли попадает уже на эту основу, стекает с нее, образуя «всплески», напоминающие корону, которые, оседая, создают «зубцы» и «лучи» вокруг основного следа. Размеры таких «всплесков» зависят от энергии падающих капель, и при большой величине «лучей» от них отделяются *вторичные капли разбрызгивания* (илл. 5). Характерно, что, как показали исследования, этот механизм универсален для жидкостей различной степени вязкости [28, с. 74–75]. Последнее обстоятельство позволяет относить его и к воску.

Другой разновидностью следов воска являются *пятна* (*пятна воска*) или *скопления капель* (*скопления капель воска*), которые, применительно к рукописным памятникам, в большинстве

случаев можно охарактеризовать как имеющую общую границу группу капель, образующих на плоскости, за счет частичного или полного их слияния, фигуру неопределенной формы. Такие пятна возникают как за счет слияния нескольких капель (следов капель) на плоскости, так и путем наслоения капель в результате их последовательного падения на один участок листа документа с частичным или полным попаданием друг на друга. Адаптируя терминологию, разработанную для медико-криминалистической классификации следов крови, к следам воска, можно сказать, что такие *пятна* — это *сложные следы*, состоящие из *элементарных следов* (следов капель)<sup>24</sup>. Кроме того, к категории *пятен* должны быть отнесены и следы, образующиеся в результате непосредственного *изливания воска* из источника освещения (например, с верхнего конца наклоненной горячей свечи). В этом случае нет оснований говорить о сложном следе, состоящем из нескольких элементарных следов — капель. Универсальный признак любого пятна, является ли оно сложным следом или нет, — это его *неопределенная форма* (*бесформенность*). Поскольку не всегда есть возможность установить, является ли пятно по своему происхождению сложным следом или нет, то наиболее корректно определять его как *скопление капель* (*пятно-скопление капель*) только в том случае, когда в нем возможно выделение признаков следов этих капель. Когда таких признаков не обнаруживается, то речь должна идти просто о *пятне* (в качестве примеров пятен см. образцы первый и четвертый сверху на илл. 23). Разрабатывать сколько-нибудь детальную классификацию пятен воска нет необходимости, так как, по сравнению с каплями (со следами капель), их информативность значительно более низкая. Причиной является проблематичность точного определения механизма слеодообразования и «аморфность» самого следа. Что же касается непосредственно скоплений капель воска, то здесь классификация возможна: она должна производиться на основании образующих их элементарных следов (в тех случаях, когда следы капель воска выделяются в составе таких пятен достаточно отчетливо).

Наконец, встречающиеся в рукописях *мазки воска* (*восковые мазки*) возникают в результате соприкосновения по касательной (тангенциально) руки или какого-либо другого движущегося объекта со «свежим» (еще не достаточно застывшим) восковым пятном или с находящейся на листе рукописи каплей воска. В результате происходит вынос части вещества следа по направлению движения. По своему характеру мазки являются *вторичными следами*, так как возникают на базе *первичных следов* (следа капли воска или пятна воска) в результате их частичного или полного разрушения. Кроме того, мазки могут представлять собой *комбинированный след*, являясь сочетанием следов бытования, относящихся к разным типам: следа воска и отпечатавшегося на нем следа человека (например, следа ладонной, т. е. внутренней, поверхности ногтевой фаланги пальца), одежды (ткани) и т.п.<sup>25</sup>.



Илл. 6



а



б

Илл. 7



Илл. 8



а

б

Илл. 9

Илл. 6. Пример контура следа капли воска круглой формы (сам след представлен на илл. 2а)

Илл. 7а, б. Примеры контуров следов капель воска овальной формы (сами следы представлены на илл. 2с, г)

Илл. 8. Пример контура следа капли воска кеглеобразной формы (сам след представлен на илл. 2h)

Илл. 9а, б. Примеры контуров следов капель воска ручейковой формы (сам след представлен на илл. 2i)

Очевидно, что капля является «ключевой» разновидностью следов воска. Она является образующей для подавляющего большинства разновидностей этих следов. Соответственно, важнейший интерес для нас представляла разработка принципов классификации и описания именно следов капель воска. По результатам экспериментов была сформирована модель описания и классификации следов капель воска по пяти категориям.

Следы капель воска подразделяются:

I. По форме следа (основные варианты):

- а) круглые (илл. 6);
- б) овальные (илл. 7а, б);
- с) кеглеобразные (илл. 8);
- д) ручейковые (тонкие вытянутые следы с завершением в виде «булавочной головки», илл. 9а) с подвариантом:
  - стреловидные (контур следа имеет широкое начало и узкое продолжение в виде стержня с небольшим утолщением на конце, илл. 9б).

II. По характеру внешних краев следа:

- а) с условно ровными краями (илл. 2а, с, д, г-и),
- б) с «зубчатыми» краями (илл. 2б, е-ф), в том числе:
  - с вторичными каплями разбрызгивания (брызгами) (илл. 2е-ф).

III. По пространственному распределению вещества (воска) в следе, которое может иметь характер:

- а) равномерный (илл. 10а);
- б) центрально-периферический:
  - выпуклый (илл. 10б),
  - вогнутый (центрально-вогнутый) (илл. 10с);
- с) с выраженным окончанием («направленные» следы) (илл. 10д-е), в том числе:
  - с зонированным ореолом (илл. 10е).

IV. По размерам «пятна» следа (выражаемым через значение площади «пятна»<sup>26</sup> и значение коэффициента вытянутости следа<sup>27</sup>) (илл. 11).

V. По толщине и целостности слоя вещества в следе:

- а) с ярко выраженным рельефом<sup>28</sup> (илл. 12);
- б) средне- и слаборельефные следы с целостной структурой воскового покрытия (илл. 2е);
- с) средне- и слаборельефные следы с «рваной» структурой воскового покрытия (илл. 2ф).

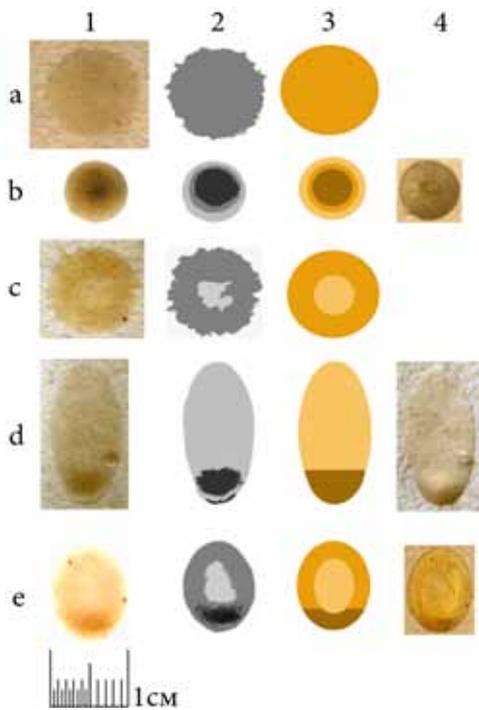
Экспериментальные исследования позволяют проследить ряд закономерностей, определяющих зависимость морфологических характеристик следов воска от механизма и условий процесса их образования. В целом, эти результаты близки к полученным в судебной экспертизе для следов крови.

Существует четкая зависимость формы следа от величины угла, под которым падающая капля соприкасается с преградой (со следовоспринимающим объектом). На илл. 13 приведены примеры, отображающие эту зависимость, полученные при высоте падения капли воска — расстоянии от «источника воска» до точки ее соприкосновения с преградой — 1–4 см. При нахождении документа на горизонтальной плоскости — угол, под которым происходит соприкосновение капли со следовоспринимающим объектом (угол соприкосновения), равен 90° — на неподвижном листе документа образуются следы круглой формы. Пример типичного контура такого следа представлен на илл. 13 рядом с воспроизведением самих следов (закрашен черным цветом).

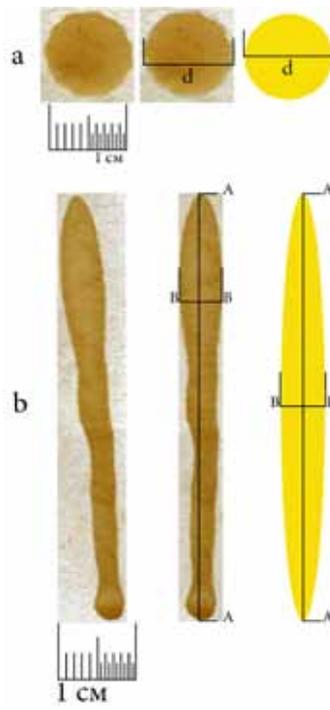
Если угол подъема листа документа относительно горизонтальной плоскости (например, плоскости стола) меняется, то, хотя высота падения капли и остается прежней, происходит изменение формы следа. Так, в случае, когда верхний край документа несколько приподнят и создает с горизонтальной плоскостью угол в 20° (что соответствует углу соприкосновения в 70°), след приобретает овальную форму.

Когда рукопись удерживается под углом 40° (угол соприкосновения 50°), что близко к условиям расположения книги на аналое или пюпитре, пятно следа получает форму, которую можно определить как переходную от овальной к кеглеобразной (в целом, соответствует овальной б на илл. 7). Расположение книги под углом 60° (угол соприкосновения 30°) придает следу ярко выраженную кеглеобразную форму.

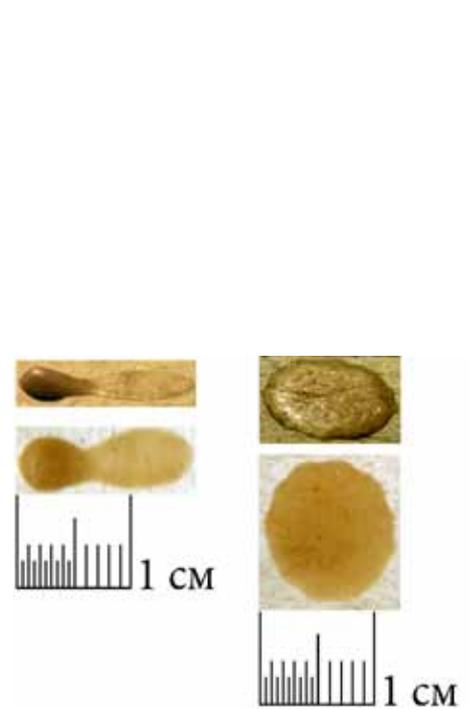
И, наконец, если книга оказывается в почти вертикальном положении — под углом 80° к горизонтальной плоскости (угол соприкосновения 10°), что возможно, например, в условиях богослужения, когда диакон держит раскрытое Евангелие перед священником, следы становятся ручейковыми<sup>29</sup>. Общей закономерностью является то, что по мере уменьшения угла соприкосновения капли с плоскостью листа или, что одно и то же, увеличения угла наклона листа к горизонтали происходит вытягивание следа в длину — растет его коэффициент вытянутости<sup>30</sup>.



Илл. 10



Илл. 11



Илл. 12

Илл. 10. Варианты пространственного распределения вещества в следе.

Столбец № 1 — характерные варианты следов каплей воска, полученных экспериментально (метрически и геометрически точные воспроизведения\*); a, c-d — следовоспринимающий объект — бумага ручного отлива; b, e — следовоспринимающий объект — современная бумага машинного отлива.

Столбец № 2 — схематические изображения распределения оптических плотностей на цифровых воспроизведениях следов, представленных в 1-м столбце.

Столбец № 3 — условные схемы распределения вещества в следах: темно-коричневым обозначена наиболее высокая концентрация воска, коричневым — средняя концентрация и светло-коричневым обозначена наиболее низкая его концентрация\*\*.

Столбец № 4 — воспроизведения следов b, d, e с подчеркиванием их рельефа (приводятся в качестве вспомогательных иллюстраций, облегчающих интерпретацию картины распределения вещества в следах, наблюдаемой на изображениях из 1-го столбца).

\* Воспроизведения получены путем сканирования экспериментальных образцов с помощью планшетного сканера, т. е. могут рассматриваться как аналоги съемки при условно бестеневом освещении.

\*\* Так, например, в случае d<sub>3</sub>, где нижняя часть следа, определяемая скоплением воска по направлению его стекания по наклонной поверхности следовоспринимающего объекта, значительно отличается от слабой концентрации вещества в зоне «ареола»; или в случае e<sub>3</sub>, где сама зона «ареола» имеет неравномерное распределение вещества следа — уменьшение концентрации воска в виде «вмятины» в центре

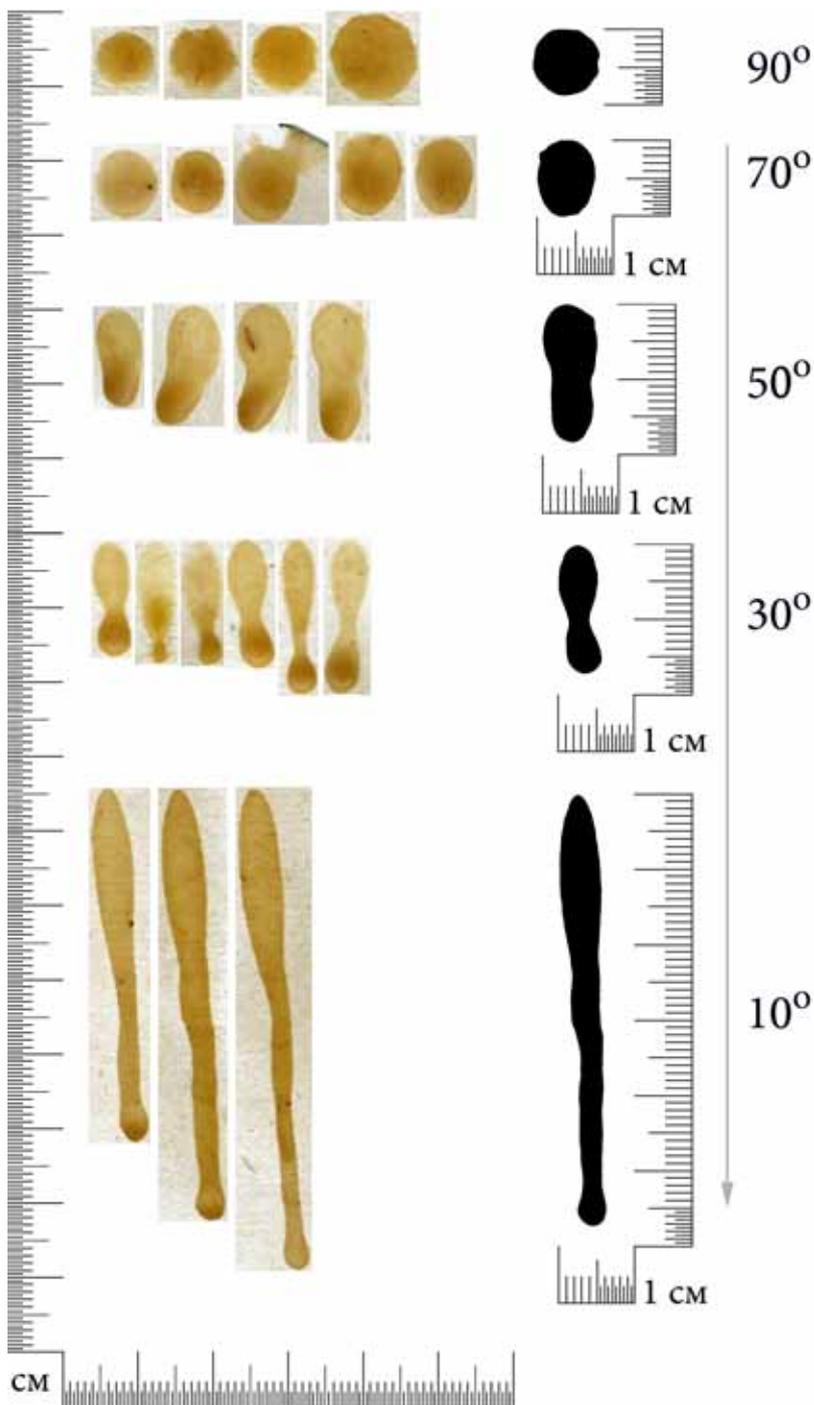
Илл. 11. Примеры, иллюстрирующие технику определения размеров «пятна следа» (d — диаметр круглого следа, A-A — длинник, B-B — поперечник вытянутого следа)

Илл. 12. Примеры ярко выраженного рельефа следов воска. В верхней части таблицы приведены воспроизведения следов, отображающие их рельеф. В нижней — метрически и геометрически точные воспроизведения этих же следов\*

\* Воспроизведения получены путем сканирования экспериментальных образцов с помощью планшетного сканера

По форме следов восковых каплей можно достаточно уверенно определять угол наклона документа во время их образования. Даже в тех случаях, когда в разных группах следов, возникших при различных углах соприкосновения, встречаются образцы, близкие по форме и размеру, при внимательном наблюдении межгрупповые различия на уровне *морфологии* следов в целом «прочитываются» достаточно ясно. В качестве примера укажем на группу следов, полученных при угле соприкосновения, равном 90°, и на группу, соответствующую углу соприкосновения 70° (илл. 13): даже самые округлые следы, возникшие при небольшом угле подъема документа (20°), имеют некоторую удлинённость и *выраженное окончание* (т. е. являются «направленными» следами), чем отличаются от следов, полученных при горизонтальном положении документа, которые имеют круглую форму и относятся по характеру распределения вещества

в следе к *центрально-периферическим выпуклым*. Однако, безусловно, при исследовании следов восковых каплей на рукописи по-настоящему точные и доказательные результаты могут быть получены при анализе группы следов, когда есть возможность оценить их «среднестатистическую» форму и размер, так как единичные следы в силу различных индивидуальных обстоятельств могут значительно «выбиваться» из основного массива, который только и способен обеспечить необходимый материал для уверенного определения таких условий слеодообразования, как угол наклона книги или расстояние от источника освещения до документа. Более всего это замечание относится к размеру следа, который напрямую зависит от количества воска, содержащегося в капле при ее образовании на источнике воска, и, соответственно, в каждом конкретном случае может варьироваться. Кроме того, при исследовании следов воска обязательно должно



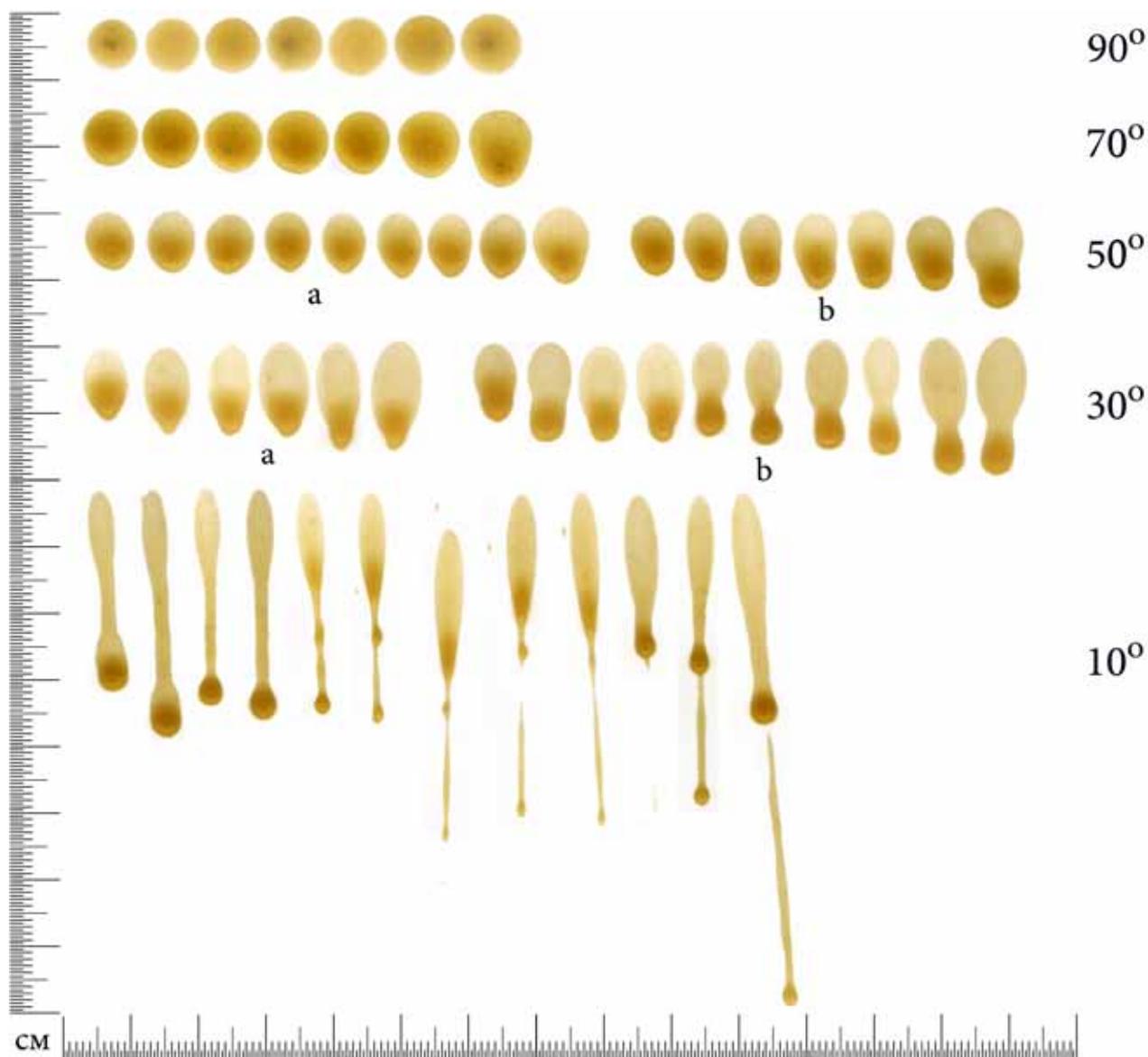
Илл. 13. Зависимость формы следа от угла соприкосновения капли со следовоспринимающим объектом — бумагой ручного отлива. Высота расположения «источника воска» — 0,01–0,04 м. Справа указано значение угла, под которым произошло соприкосновение капель воска с плоскостью преграды

учитываться то обстоятельство, что в одном и том же документе, в том числе и на одном и том же листе, могут находиться следы, возникшие в разное время при различных условиях следообразования. Для выявления таких случаев необходимым может оказаться предварительное разделение всего объема следов, наблюдаемых на исследуемом объекте, на отдельные комплексы, состоящие из однотипных следов воска: относящихся к одной разновидности, имеющих сходную морфологию (с учетом «средних» размеров и топографии следов — их пространственной локализации на странице), общность по характеру и степени загрязненности поверхности воска, а в определенных случаях, также различающихся с другими аналогичными следами по цвету самого вещества следа (воска).

Все следы, кроме круглых, являются отображением движения капли или ее части (как в случае с овальными следами группы а на илл. 7а) по поверхности следовоспринимающего объекта (листа документа). Движение это происходит по линии,

соединяющей условную точку начала следа с условной точкой его окончания<sup>31</sup>. Эта линия чаще всего совпадает с длинником, а ее направление определяется наклоном листа относительно горизонтальной плоскости. *Направление следа*, т. е. направление движения капли по плоскости листа, устанавливается по расположению окончания следа и указывает на то, куда был направлен наклон листа в процессе следообразования (на илл. 13 основное направление всех следов, кроме круглых, возникающих при угле соприкосновения в 90°, отмечено стрелкой серого цвета). Применительно к рукописно-книжным памятникам можно определить два основных направления следа (для которых все случаи направленных следов могут рассматриваться как их варианты):

- след направлен перпендикулярно строкам текста — *вертикальное направление следа*;
- след направлен параллельно строкам — *горизонтальное направление следа*.



Илл. 14. Примеры различия формы следов, образующихся на современной бумаге при тех же условиях, что и в случаях, представленных на илл. 13

В первом случае преобладающим является наклон листа, образуемый его поднятым или приподнятым над горизонтальной плоскостью верхним обрезом (верхним полем). Во втором — наклон образуется поднятым или приподнятым боковым (правым или левым) обрезом (полем). Условно можно определить первый случай как *вертикальный наклон листа*, а второй — как *горизонтальный наклон листа*. *Горизонтальный наклон* листа может возникать при неполном раскрытии книги при чтении. Характерен он и для волнообразного изгиба листов рукописи, образующегося при полном раскрытии книги, имеющей жесткий переплет (с «тугим» разгибом). В данном случае важно то, что у разных частей листа будет различный наклон: например, от внешнего поля «вглубь» листа он может постепенно увеличиваться от 0–5° до 10°, а после того, как высота подъема листа достигнет своего максимума («гребня волны»), и начнется «спад» в сторону сгиба в корешке, наклон листа к его сгибу может составлять уже 20°. В этой ситуации след восковой капли, упавшей на ту часть листа, которая представляет собой склон «волны», будет иметь *овальную форму* и направление от центра страницы в сторону сгиба или бокового обреза листа (параллельное строкам текста). Тогда как в пологой части листа (например, в области его бокового поля), особенно, если эта

часть была прижата пальцами в момент падения капли на лист, след воска примет *круглую форму*. То есть при определенных условиях различные по форме следы каплей воска могут образовываться в разных зонах одной и той же страницы от одного и того же источника в одной и той же ситуации использования рукописной книги, иногда даже при одном и том же положении этой книги. Показательным примером сочетания следов разной формы, находящихся на одной странице и, очевидно, возникших от одного источника, могут служить следы, обнаруживаемые на л. 159 рукописи хvi в. Кир.-Бел. 535/792 из собрания Отдела рукописей Российской национальной библиотеки (илл. 15а).

Судя по всему, при использовании рукопись находилась в горизонтальном положении, которое достигалось за счет удержания ее в руках в раскрытом виде, что подтверждается локализацией на листе следов пальцев рук: на снимке видны характерные загрязнения потожировым веществом, возникшие в результате многократных контактов бумаги рукописи с кожей пальцев, при наибольшей концентрации этих загрязнений в нижней трети страницы<sup>52</sup>. Круглые следы, воспроизведенные в верхней правой части снимка, образовались в результате падения восковых капель на поверхность листа, расположенную горизонтально<sup>53</sup>. Тогда как овальный след, воспроизведенный в центре



Илл. 15а. Пример различных по форме следов капель воска, находящихся на одной странице (л. 159), из рукописи: Службеник XVI в. 8° (ор. рнб. Кир.-Бел. 535/792)

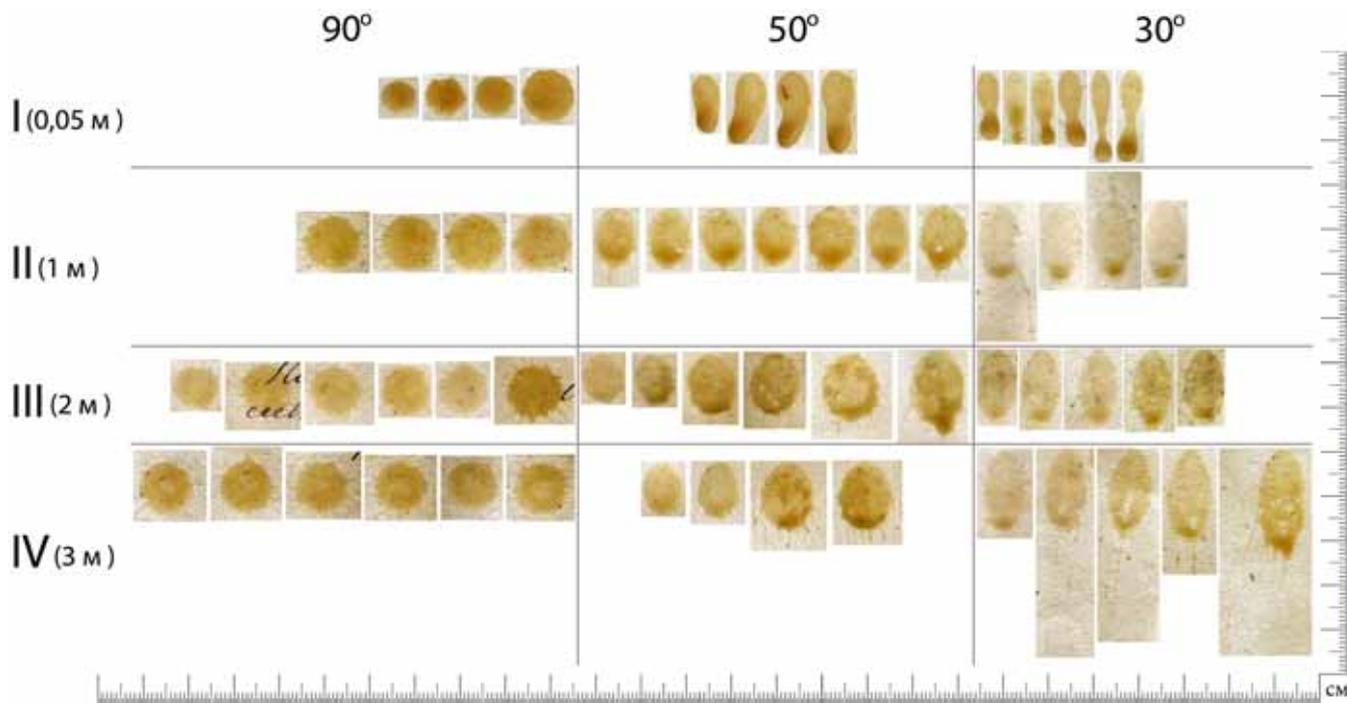
Илл. 15б. Нижняя половина страницы со следом капли воска (л. 89 об.) из рукописи: Службеник XVI в. 8° (ор. рнб. Кир.-Бел. 535/792)

снимка, мог возникнуть в результате волнообразного наклона части листа. Природа образования подобных овальных следов хорошо видна на илл. 15b, где представлен след, форма которого является следствием локального наклона области листа: лист заметно загибается по направлению сшива тетрадей в корешке книги, в результате чего образовавшийся в этой зоне страницы след должен был приобрести форму, соответствующую острому углу соприкосновения восковой капли с поверхностью бумаги даже при общем горизонтальном расположении книги. Другой причиной появления овальных следов, аналогичных представленному на илл. 15а, может быть небольшой наклон страницы, противоположной читаемой, возможный во время использования книги небольшого формата (особенно имеющей «тугой» разгиб), удерживаемой на весу<sup>34</sup>. В этом случае на одной и той же странице также будут возникать, с небольшим разрывом во времени, следы разной формы, происходящие от одного и того же источника в одних и тех же условиях использования документа (в рамках одного процесса его использования). Необходимо отметить, что приведенные примеры из древнерусской рукописи полностью соответствуют результатам экспериментального моделирования аналогичных ситуаций.

Кроме двух основных направлений следа, существует и еще одно, реже встречающееся в древнерусских рукописях — это *наклонное направление следа*. Соответственно тому, к какому направлению (вертикальному или горизонтальному) наиболее близок конкретный след, точнее, от какого «основного» направления он «отклоняется», можно говорить о *вертикально ориентированном наклонном направлении следа* или о *горизонтально ориентированном наклонном направлении следа* (примеры следов с вертикально ориентированным наклонным направлением представлены на илл. 19). Причиной возникновения наклонного направления следов является одновременный наклон листа по нескольким осям: сочетание нескольких углов наклона листа относительно горизонтальной плоскости. Эта ситуация *разнонаправленного наклона листа*, характерная, например, для неполного раскрытия книги, которую держат в поднятом положении, зафиксирована на илл. 20.vi (см. левую страницу разворота книги). При статическом положении следовоспринимающего объекта угол, «отвечающий» за форму

следа, — это наибольший угол, образуемый наклоном плоскости листа относительно горизонтали. Данный угол является *углом преобладающего наклона листа*. Основная ориентация направления следов (вертикальная или горизонтальная) позволяет установить, куда был направлен преобладающий наклон листа: перпендикулярно строкам текста (как это изображено на илл. 20.vi) или параллельно им. В свою очередь, за наклон самих следов (за их «отклонение» от «основного» направления) «отвечает» угол, образуемый с горизонтальной плоскостью линией обреза листа, перпендикулярной направлению преобладающего наклона (для илл. 20.vi это линия нижнего/верхнего обреза левой страницы). Этот угол является дополнительным по отношению к *углу наклона следа*, образуемому длинником следа и границей страницы (линией ее обреза или линией сгиба листа), противоположной началу этого следа, и, соответственно, легко может быть вычислен. Таким образом, исходя из формы следов и углов их наклона, можно представить трехмерную «модель» положения рукописной книги в момент следообразования.

Говоря о направлении следа, необходимо учитывать, что любой след восковой капли, кроме круглого, представляет собой траекторию движения этой капли по наклонной поверхности листа документа от момента ее первого соприкосновения с преградой до момента ее полной остановки. В процессе этого движения происходит торможение капли, так как она теряет энергию в результате трения о поверхность листа и одновременно застывает (происходит отвердевание нагретого воска, который постепенно становится все более и более вязким). В целом, направление движения определяется наклоном листа, однако траектория той или иной конкретной капли может отклоняться от условной прямой из-за того, что капля движется по неровной и шероховатой поверхности бумаги, «натываясь» на те или иные препятствия и в результате несколько изменяя направление на отдельных участках своего пути (при этом оставаясь в рамках основного «магистрального курса»). В этом случае у некоторых следов направление их окончания, определяемое положением капли в момент остановки, может отличаться от первоначального направления ее движения, задаваемого наклоном листа: траектория движения капли (конфигурация следа) может



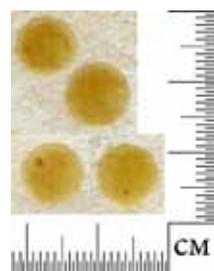
Илл. 16а



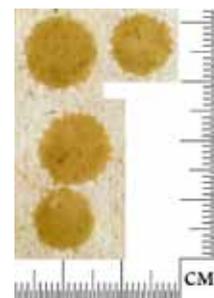
Илл. 16b



Илл. 16с



Илл. 16d



Илл. 16е

Илл. 16а. Примеры следов капель воска, полученных экспериментально при различных высотах падения капель (уровни I–IV) и разных углах их соприкосновения с преградой (90°, 50°, 30°)\* при использовании в качестве следовоспринимающего объекта исторической бумаги ручного отлива

\* Что соответствует углам наклона листа документа к горизонтальной плоскости: 0°, 40°, 60°

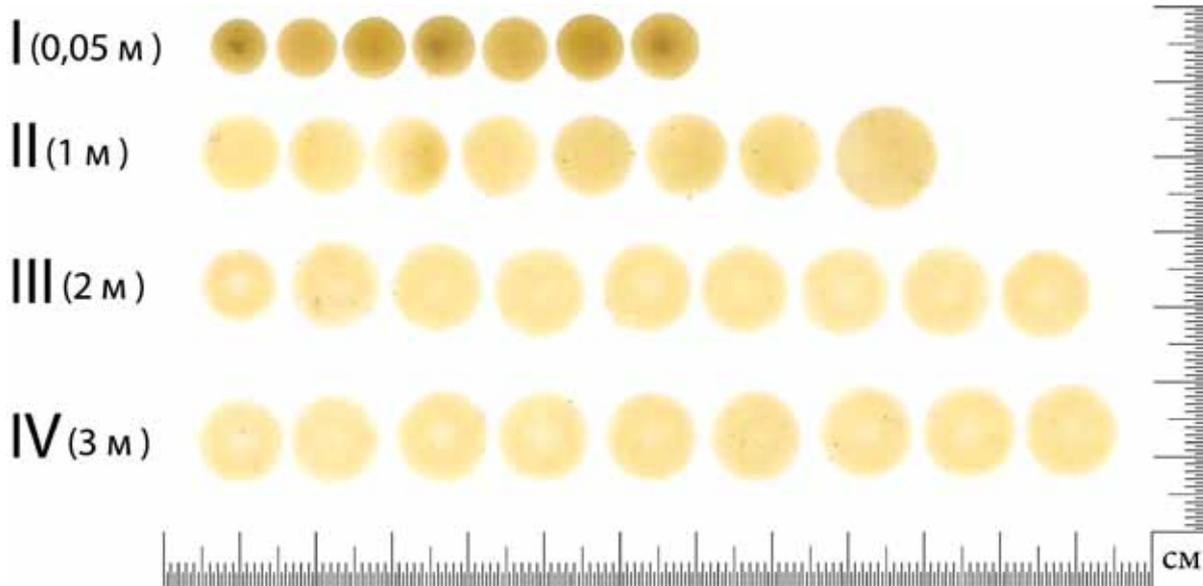
Илл. 16b–с. Следы капель воска, полученных экспериментально на исторической бумаге ручного отлива при различных высотах падения капли и фиксированном угле соприкосновения капли с листом бумаги, равном 30°: *b* — крупный неглубокий и малые овальные следы, образовавшиеся при высоте падения 33 см; *с* — следы, образовавшиеся при высоте падения 56 см

Илл. 16d–е. Примеры следов капель воска, полученных экспериментально на исторической бумаге ручного отлива при различных высотах падения капли и фиксированном угле соприкосновения капли с листом бумаги, равном 90°: *d* — следы, образовавшиеся при высоте падения 25–42 см; *e* — следы, образовавшиеся при высоте падения 56 см

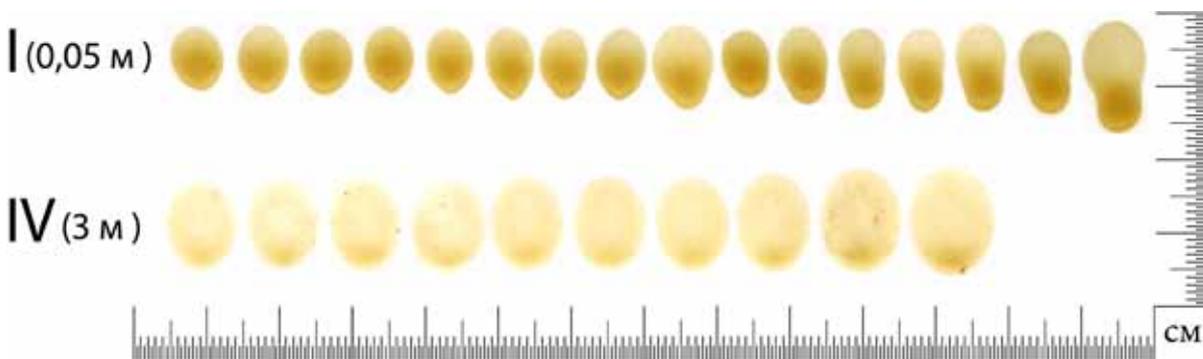
получить небольшое искривление в ту или иную сторону. Такая ситуация особенно характерна для исторической тряпичной бумаги ручного отлива.

Принципиальные закономерности изменения формы следа при изменении угла соприкосновения капли воска с преградой являются общими (универсальными) для всех случаев, когда речь идет об образовании следов капель воска на материальном носителе текста в документе. Однако характер формы конкретных следов — ее специфика в пределах единства общей типологии — в значительной степени зависит от характера следовоспринимающего объекта. Чтобы продемонстрировать диапазон таких потенциальных различий и дать наглядное представление о них в их «крайних» проявлениях, мы

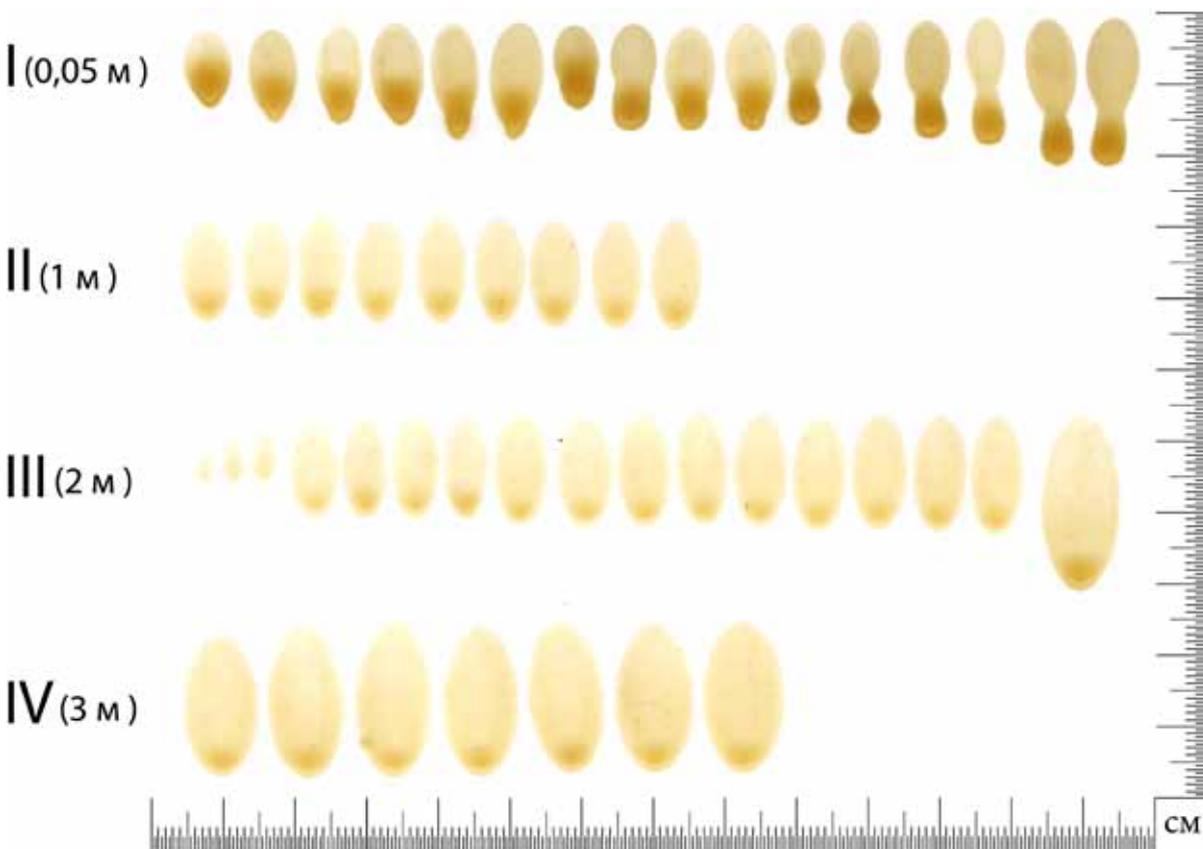
привели в дополнение к таблице, представляющей следы капель воска, образующиеся на исторической тряпичной бумаге ручного отлива (илл. 13), таблицу, которая содержит примеры следов, полученных при тех же условиях следообразования (высота расположения «источника воска» от объекта: 0,01–0,04 м, значения углов соприкосновения те же, что и для илл. 13), но с современной бумагой для офисной техники в качестве следовоспринимающего объекта (илл. 14). По сравнению с исторической бумагой, современная является более гладкой, тонкой, менее пухлой, но при этом имеет значительно более высокую впитываемость. Спецификой следов, образующихся на таком следовоспринимающем объекте, является то, что при контроле уменьшения значений углов соприкосновения 70°, 50° и 30° изменения формы



Илл. 17а

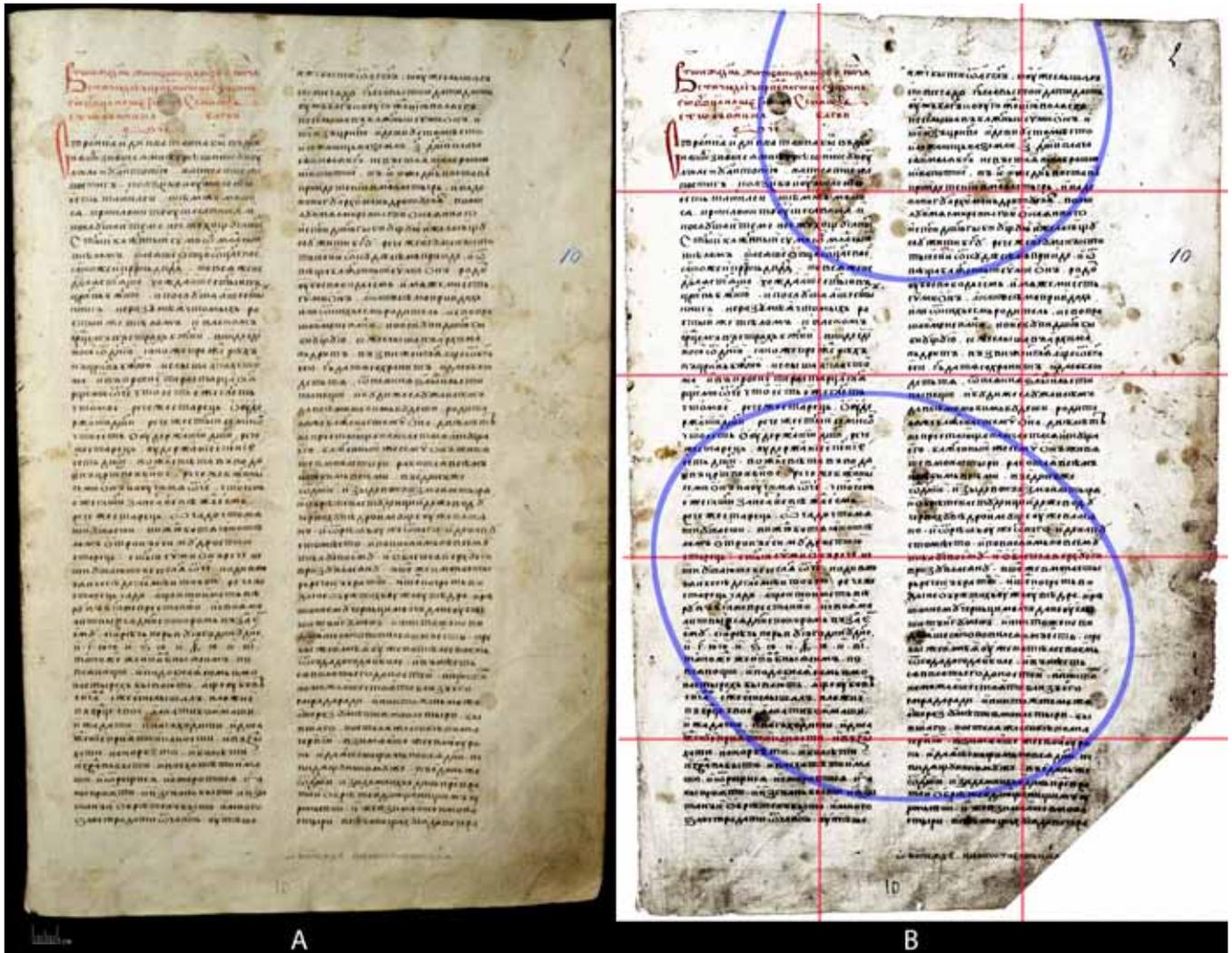


Илл. 17б



Илл. 17с

Илл. 17а–с. Примеры следов капель воска, полученных экспериментально при различных высотах падения капель (уровни I–IV) и различных углах их соприкосновения с преградой: *a* — 90°; *b* — 50°; *c* — 30° при использовании в качестве следовоспринимающего объекта современной бумаги машинного отлива

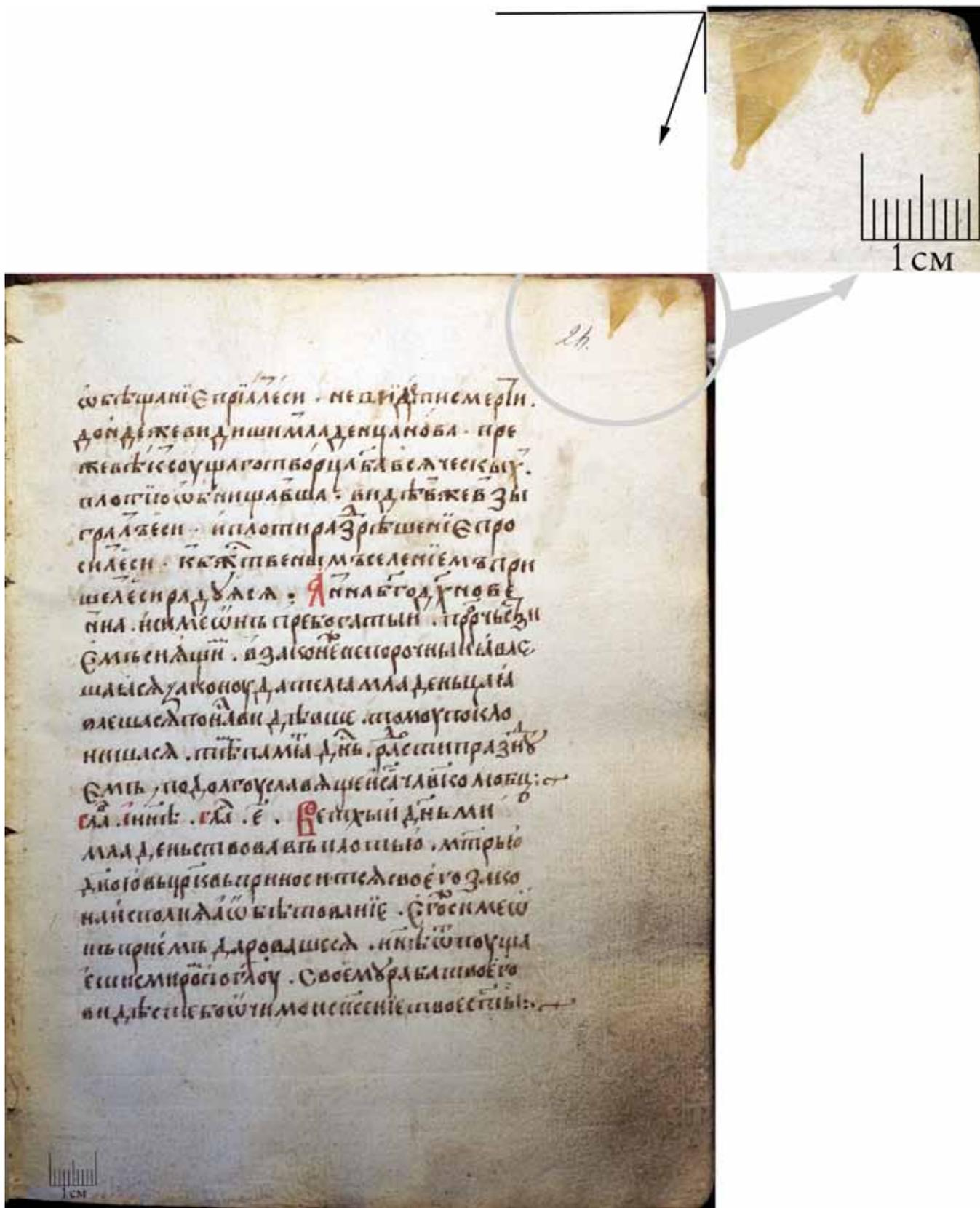


Илл. 18А, В. Л. 10 сентябрьского тома Софийского списка Великих Миней Четых (1530-е – нач. 1540-х гг. 1°. рнб. Соф. 1317). Воспроизведение рукописи (А) и результат его цифровой обработки (В): выделение загрязнений листа (исключена область концентрации следов рук в районе нижнего правого угла страницы) с примерным обозначением локализации зон сосредоточения следов воска (принадлежащих к единому массиву)

следа зачастую оказываются менее ярко выраженными, чем при аналогичных условиях на исторической бумаге ручного отлива. Для угла соприкосновения в  $10^\circ$  на современной бумаге появляется группа следов, в которых образуются отделяющиеся от основных следов вторичные капли. Такие вторичные капли приобретают контуры следа стреловидную форму (или создают своеобразные переходные варианты от простой ручейковой к стреловидной форме). В рамках данной работы мы не ставим своей задачей подробно описывать следы, возникающие на современной писчей бумаге. Примеры такого рода приведены здесь, как уже отмечалось, только в качестве «фоновых», чтобы дать представление о том, до каких пределов может изменяться форма следа при одинаковых условиях следообразования в ситуации, когда следовоспринимающий объект, оставаясь тем же по типологии материала (писчая бумага), будет при этом иметь характеристики, наиболее отличные от характеристик тряпичной бумаги ручного отлива<sup>55</sup>. Однако на одном моменте все же необходимо кратко остановиться. В случае со следами на современной бумаге наблюдаются единичные случаи близости их форм в различных группах — в группах следов, возникших при углах соприкосновения  $50^\circ$  и  $30^\circ$ . Эти случаи не имеют статистической значимости. Соответственно, проблема такого рода случайных «выбросов» должна решаться путем контроля массива

следов, который позволяет выявить их преобладающую форму, и уже исходя из нее, уверенно определять угол соприкосновения капли и бумаги при образовании следа (дополнительным к которому будет угол наклона листа документа). Принципиальным является отказ от каких-либо однозначных выводов на основании рассмотрения только того или иного единичного случая. Отметим также, что для понимания логики «эволюции» формы следов при изменении угла соприкосновения, в случае углов  $50^\circ$  и  $30^\circ$ , оказалось необходимым при оценке экспериментальных результатов выделить внутри массива следов, относящегося к каждому из этих углов, отдельные подгруппы, представляющие самостоятельные варианты формы следа (*a* и *b*)<sup>56</sup>. Анализ логики изменения формы велся для следов каждой такой подгруппы самостоятельно (от  $50^\circ_a$  к  $30^\circ_a$  и от  $50^\circ_b$  к  $30^\circ_b$ ). В указанных случаях только выделение подгрупп внутри массивов следов позволяет избежать путаницы в отнесении того или иного следа к конкретному значению угла соприкосновения падающей капли с листом документа.

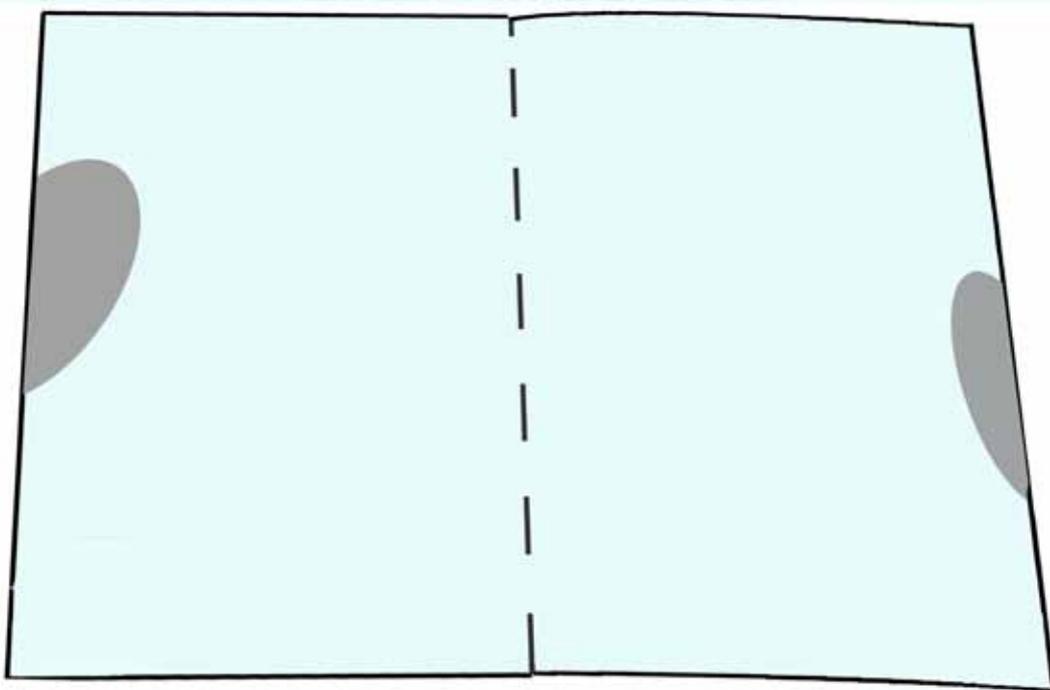
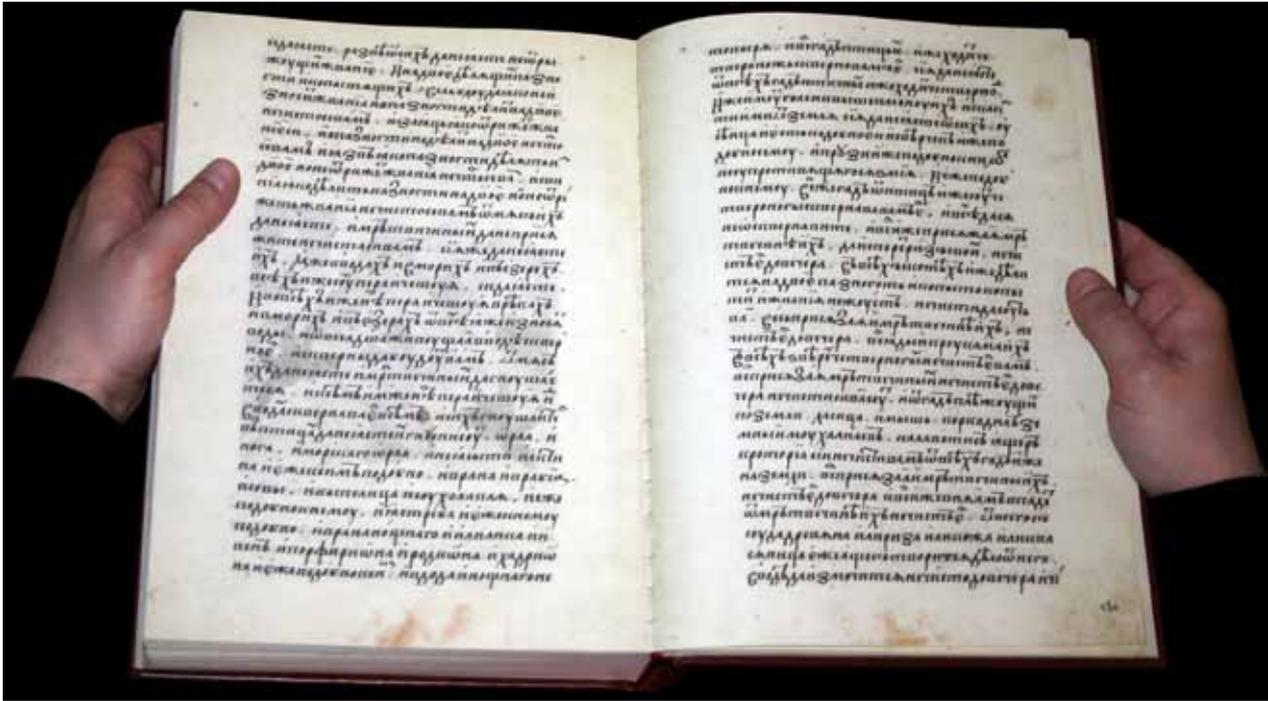
Экспериментальные исследования не только демонстрируют четкую зависимость формы следа воска от значения угла соприкосновения капли с бумагой, но также позволяют говорить о связи характеристик следа с высотой падения капли (илл. 16а). При том, что под высотой падения капли мы понимаем



Илл. 19. Динамические следы воска у верхнего среза л. 26 Минеи служебной на февраль 1525 г. 4° (РНБ Кир.-Бел. 335/592)

расстояние между «источником воска» или, точнее, *источником* капль воска (краем свечи, на котором происходит образование капли) и *мишенью* — областью преграды (листа бумаги), в которую капля попадает. Для оценки зависимости морфологии следа от высоты падения капли было выбрано несколько условных

значений, характеризующих принципиально различные варианты размещения источника освещения при функционировании рукописных документов в эпоху использования восковых осветителей. В общем описании экспериментов уже отмечалось, что было определено четыре уровня высот:

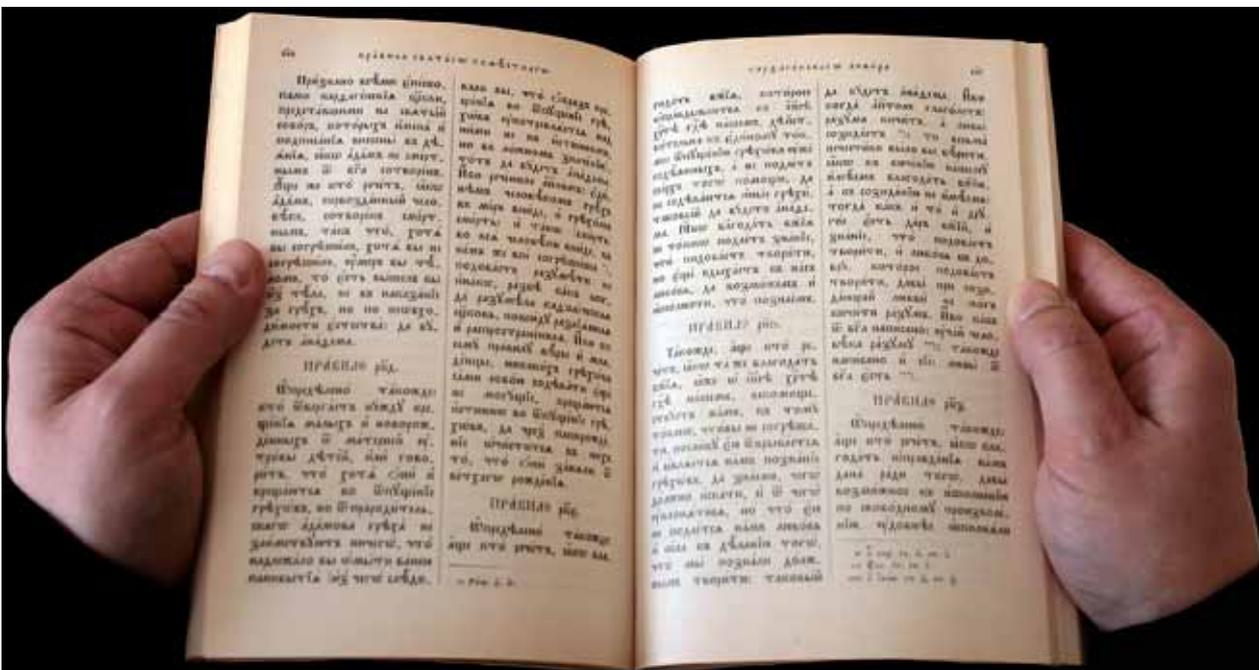


Илл. 20.1 (a, b). Вариант удержания книги № I. a) Модельный объект, соответствующий рукописной книге формата 1° (размер страницы: 31x22 см) лежит горизонтально на столе, положение рук обеспечивает придерживание листов при чтении. С листами документа соприкасаются большие пальцы и ладони обеих рук; b) Условная схема разворота книги с примерным обозначением зон потенциального образования следов — областей соприкосновения рук с плоскостью листов\*

\* Необходимо учитывать, что здесь и далее выделенные на схемах зоны соответствуют только той конкретной ситуации, которую отображает приведенный снимок. В каждом новом случае использования книги, даже в пределах одного и того же варианта удержания объекта, точное положение рук относительно листов документа так или иначе меняется и, соответственно, зона следов увеличивается, образуя в конечном итоге достаточно широкое пятно. При оценке топографии распределения следов рук по поверхности документа с целью реконструкции отображаемой ими системы удержания рукописи нас, прежде всего, должна интересовать та модель удержания, которая соответствует ее «привычному» использованию, т. е. следы многократно повторявшегося однотипного удержания документа, представляющие собой результат «накопления» группы единичных следов рук, сконцентрировавшихся на одних и тех же участках листа (см. илл. 21а). Для определения того или иного варианта использования рукописи большое значение может иметь выявление ядер загрязнений (см. илл. 21б), которые образуются в результате наложения друг на друга следов в одном и том же месте как следствие многократного повторения однотипного удержания документа — как проявление *навыка удержания* документа при том или ином его привычном использовании

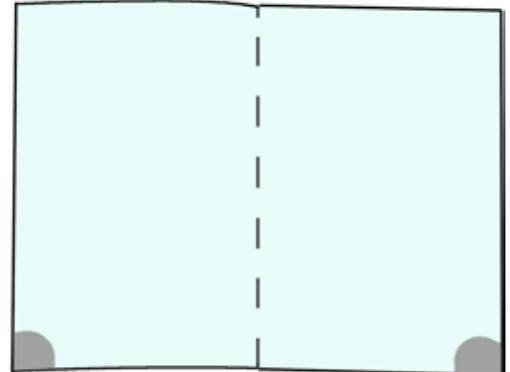
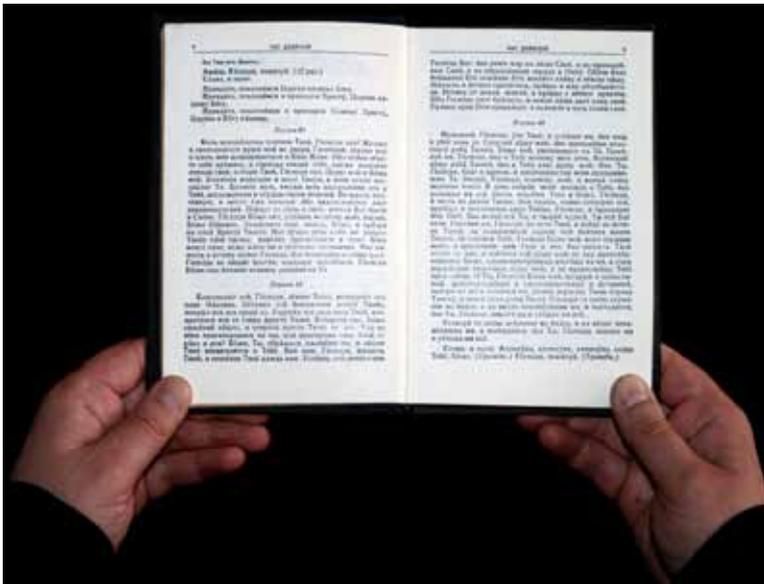


Илл. 20.ii. Вариант удержания книги № ii. Расположение модельного объекта, соответствующего рукописной книге формата 1° — размер страницы: 31x22 см, имитирует постановку книги на подставку для чтения (типа пюпитра) с углом наклона к горизонтальной плоскости 50°. Положение рук обеспечивает придерживание листов при чтении. С листами документа соприкасаются большие и указательные пальцы и ладони обеих рук



Илл. 20.iii. Вариант удержания книги № iii. Модельный объект, соответствующий рукописной книге (без переплета\*) формата 4° (размер страницы: 21x14 см), удерживаемой при чтении в условно горизонтальном положении в руках на весу с фиксацией по центру полей листов. С листами документа соприкасаются большие пальцы и ладони обеих рук

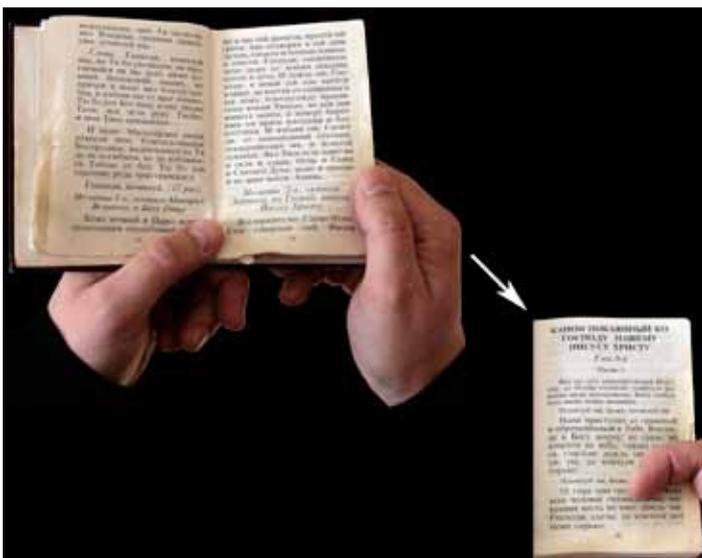
\* Модельный объект (издание) имеет мягкий переплет



Илл. 20.iv (a, b). Вариант удержания книги № iv.

*a* — модельный объект, соответствующий рукописной книге формата 4° (размер страницы: 19,6x12,5 см), удерживаемой при чтении в условно горизонтальном положении в руках на весу с фиксацией в нижних углах листов. С листами документа соприкасаются внутренние (ладонные) поверхности ногтевых фаланг больших пальцев;

*b* — условная схема разворота книги с примерным обозначением зон потенциального образования следов — областей соприкосновения пальцев рук с плоскостью листов



Илл. 20.vii. Вариант удержания книги № vii. Объект, условно соответствующий рукописной книге формата 8° (размер страницы: 13,5x9,1 см), удерживаемой при чтении в условно горизонтальном положении в руках на весу с фиксацией в нижней части листов в районе сгиба тетрадей и в нижней трети бокового поля разворота\*.

С листами документа в развороте соприкасаются большие пальцы рук. Указательный палец используется в качестве средства дополнительной фиксации и закладки для выделения группы листов, находящейся между заложенным окончанием текста и раскрытым разворотом, и также соприкасается с расположенными рядом с ним листами\*\*

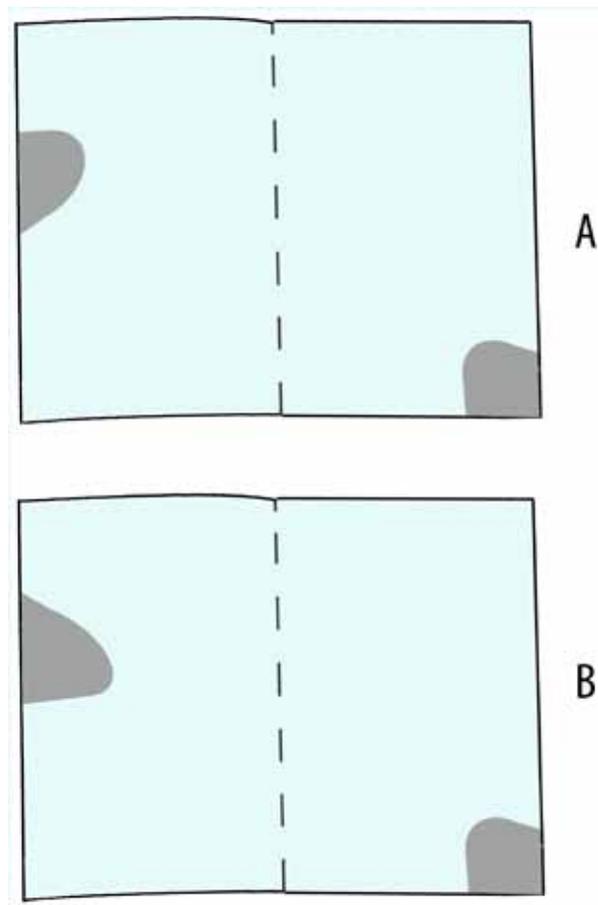
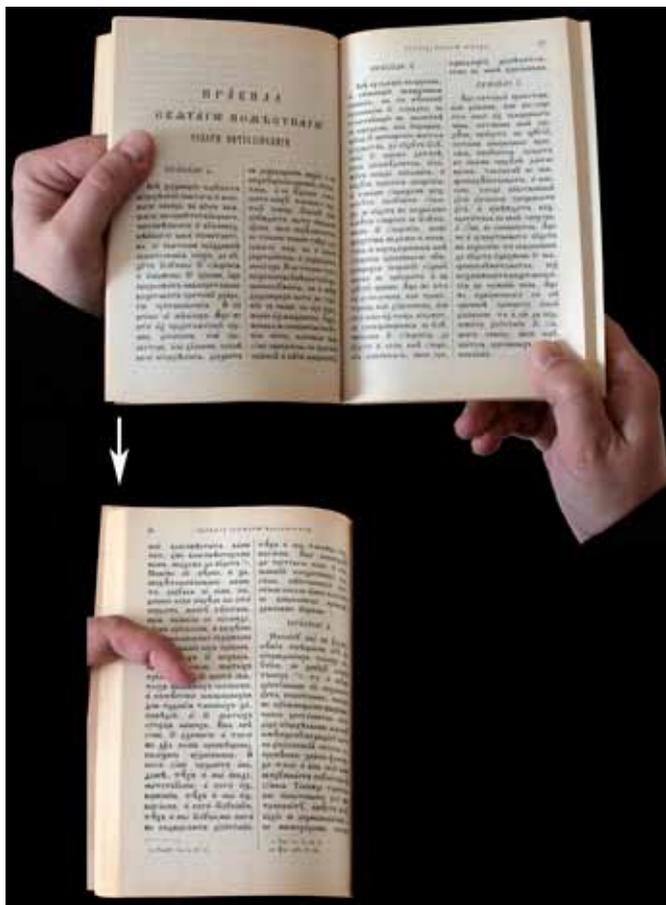
\* В данном случае, как и в случае вариантов № viii и № ix, речь идет о «модельном объекте», только в том смысле, что он не является памятником рукописной книжности. В остальном, варианты №№ vii, viii и ix представляют собой сформировавшиеся навыки удержания молитвословов при их использовании в домашнем богослужении.

На иллюстрациях зафиксированы варианты такого удержания, реализованные обладателями этих навыков, а сами объекты являются изданиями, непосредственно используемыми в повседневной молитвенной практике, и несут на себе следы, отображающие навыки их владельцев.

\*\* Этот вариант удержания книги сходен с вариантом № V



Илл. 20.vi. Вариант удержания книги № vi. Объект, условно соответствующий рукописной книге формата 8° (размер страницы: 13,5x9,1 см), удерживаемой при чтении под углом (~40°) к горизонтальной плоскости на весу в одной руке с фиксацией в нижней части листов в районе сгиба тетрадей. С листами документа соприкасается большой палец правой руки



Илл. 20.V (a, b). Вариант удержания книги № V.

*a* — модельный объект, соответствующий рукописной книге формата 4° (размер страницы: 21x14 см), удерживаемой при чтении в условно горизонтальном положении в руках на весу с фиксацией в верхней половине поля и в нижнем углу листа. С листами документа в развороте соприкасаются большие пальцы рук и одна из ладоней. Указательный палец используется в качестве средства дополнительной фиксации и закладки для выделения группы листов, находящейся между заложным листом и раскрытым разворотом, и также соприкасается с находящимися рядом с ним листами;

*b* — условная схема разворотов книги (A — в месте чтения, B — в месте закладки) с примерным обозначением зон потенциального образования следов — областей соприкосновения пальцев рук с плоскостями листов\*

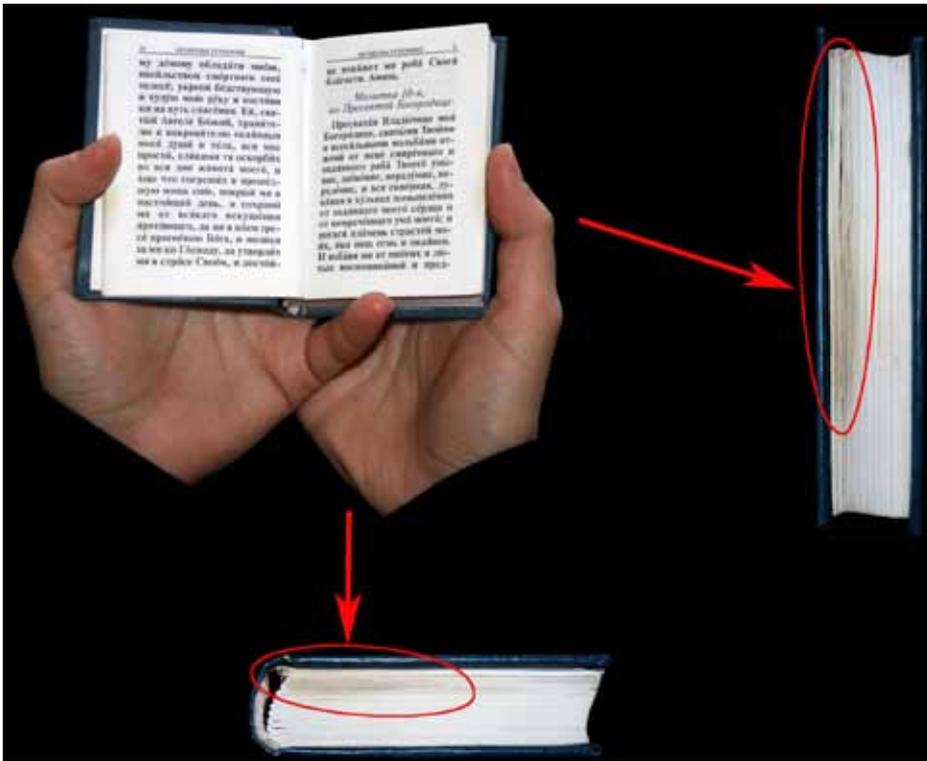
\* На листах документа могут одновременно присутствовать (накладываясь друг на друга) обе зоны, обозначенные на левых частях разворотов A и B



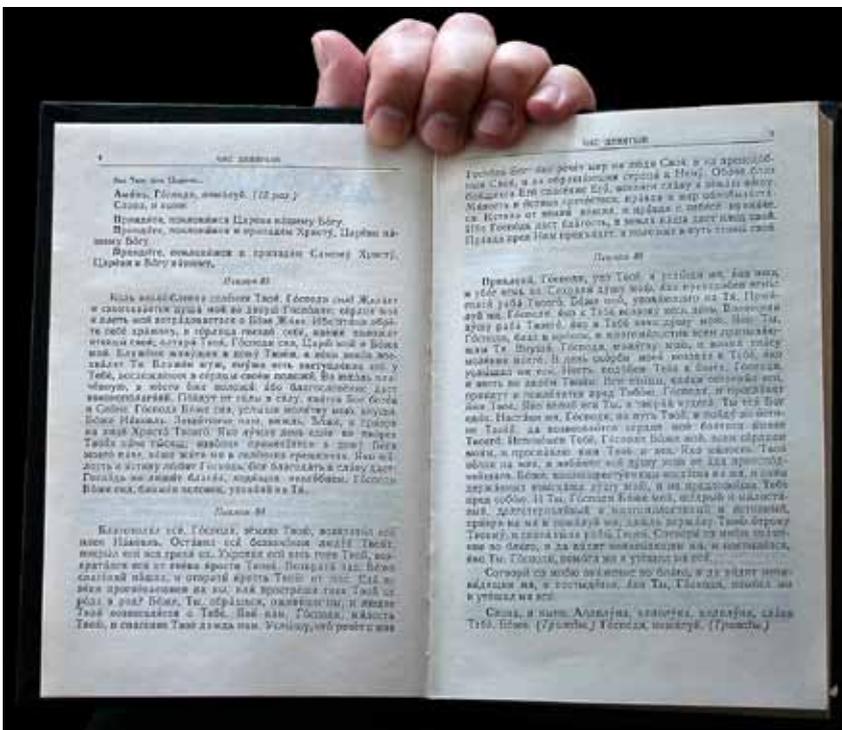
Илл. 20.viii. Вариант удержания книги № VIII. Объект, условно соответствующий рукописной книге формата 8° (размер страницы: 13,5x9,1 см), удерживаемой при чтении в условно горизонтальном положении в руках на весу с фиксацией в нижней части листов в районе сгиба тетрадей\*. С листами документа соприкасаются большой палец правой руки (в развороте страниц) и большой палец левой руки, заложный между листами и также используемый для фиксации документа (в нижней половине бокового поля разворота). При этом варианте удержания большой палец левой руки может, находясь в положении, представленном на снимке, располагаться не только под (как изображено на снимке), но и поверх левого листа разворота. Варианты удержания книги VII и VIII сочетаются\*\*, в результате чего возникают комбинированные следы, например: потожировые следы, образующие на листе пятно неровной формы «А» (комбинация следов, оставленных большим и указательным пальцами левой руки), а также следы истирания бумаги на левом поле (обозначены красными стрелками). Потожировое пятно «В» и след истирания бумаги на нижнем поле (обозначен красной стрелкой) оставлены большим пальцем правой руки

\* Определение «условно горизонтальное положение» относится только к области чтения (и на момент чтения). При этом другой лист разворота, который не читается, может находиться под углом к горизонтальной плоскости. Условно горизонтальное положение допускает и любую степень волнообразности поверхности листа.

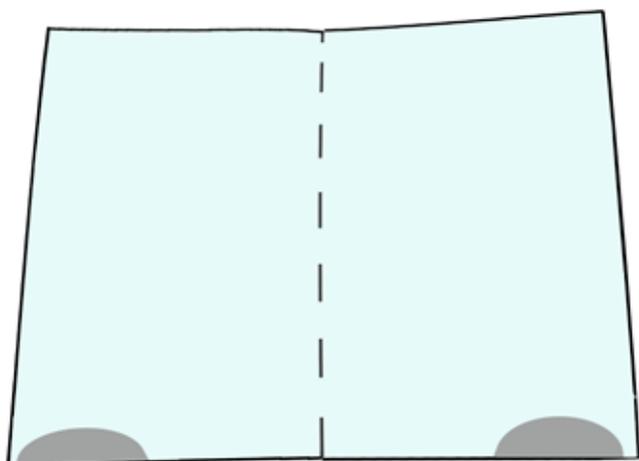
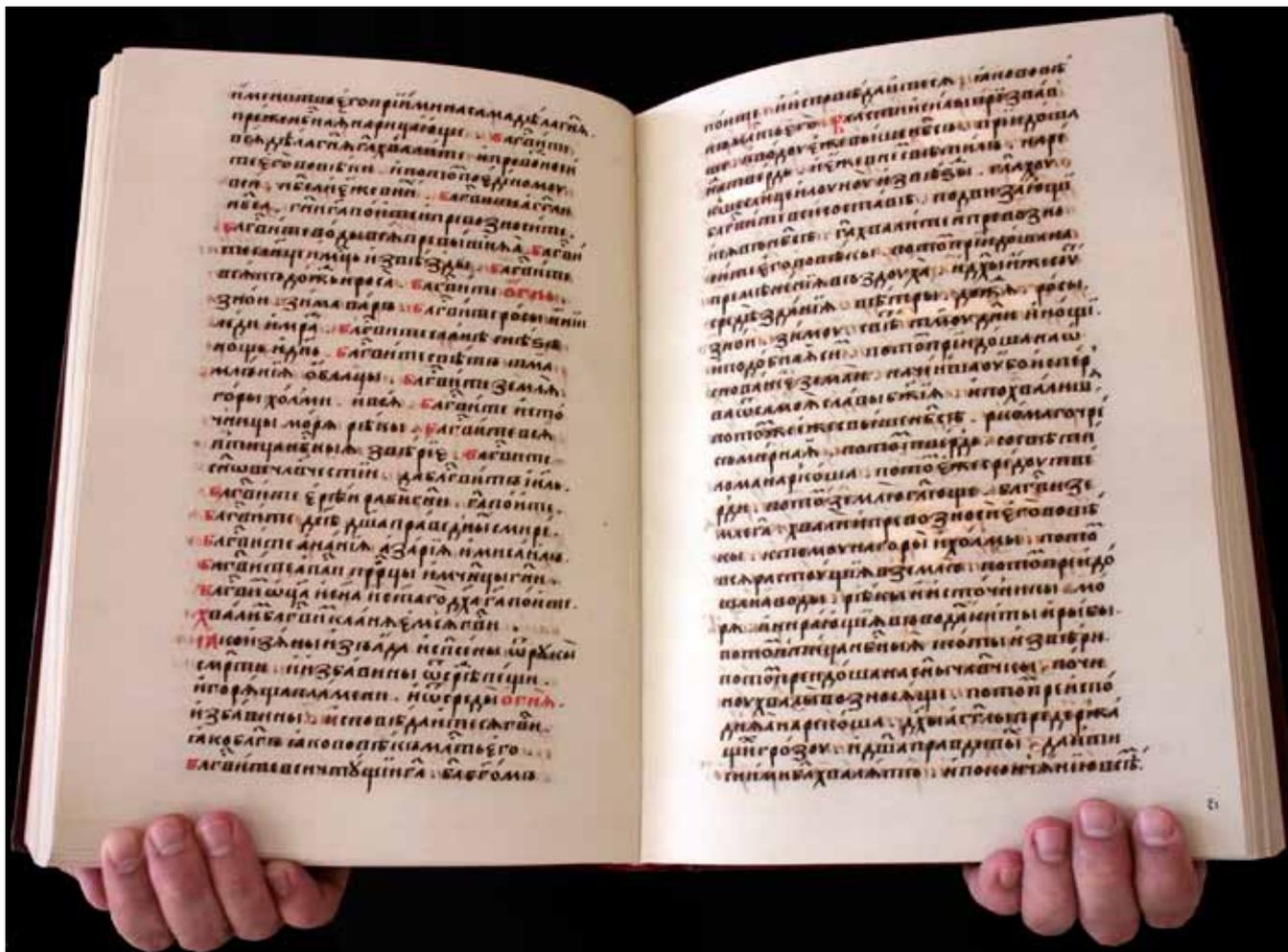
\*\* Применительно к конкретным примерам, приведенным на илл.20.vii и илл.20.viii, можно сказать, что они отображают один навык удержания молитвослова при совершении домашнего богослужения



Илл. 20. ix. Вариант удержания книги № ix. Объект, условно соответствующий рукописной книге формата 16° (размер страницы: 9,5х6,9 см), удерживаемой при чтении под углом (~30°) к горизонтальной плоскости на весу в руках с фиксацией по правому и нижнему обрезу блоков. С листами документа (центр правого поля разворота, правый и нижний обрезы) соприкасаются ногтевые фаланги больших пальцев обеих рук и мизинца левой руки. В результате реализации навыка такого привычного удержания документа образовались потожировые следы рук, наблюдаемые на правом и нижнем обрезу блока книги (отмечены красным)



Илл. 20. X (a, b). Вариант удержания книги № X.  
 a — модельный объект, соответствующий рукописной книге формата 4° (размер страницы: 19,6х12,5 см), расположен при чтении условно горизонтально на руке, опираясь на переднюю область предплечья с фиксацией пальцами той же руки на верхнем поле страниц разворота в районе сгиба тетрадей. С плоскостью листов документа соприкасаются ногтевые фаланги пальцев (указательного, среднего, безымянного и мизинца);  
 b — условная схема разворота книги с примерным обозначением зон потенциального образования следов — областей соприкосновения пальцев рук с плоскостью листов

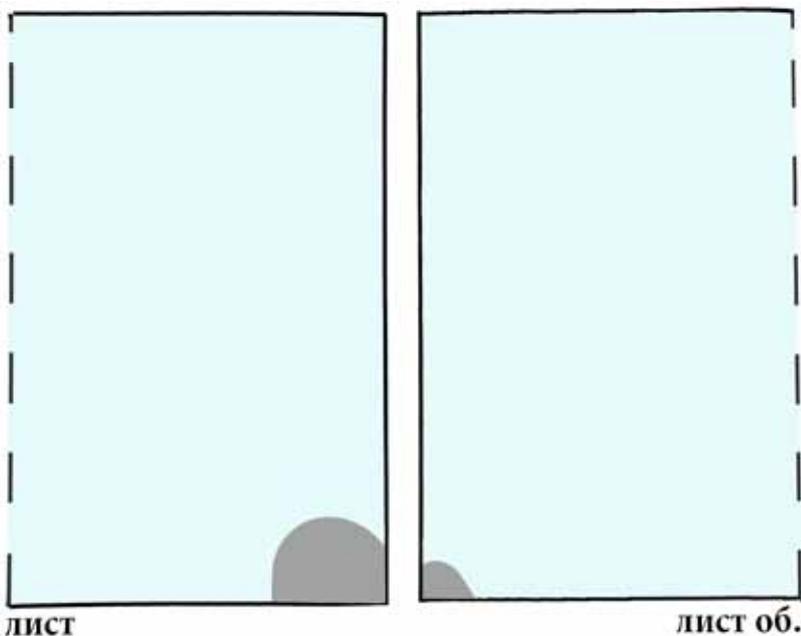
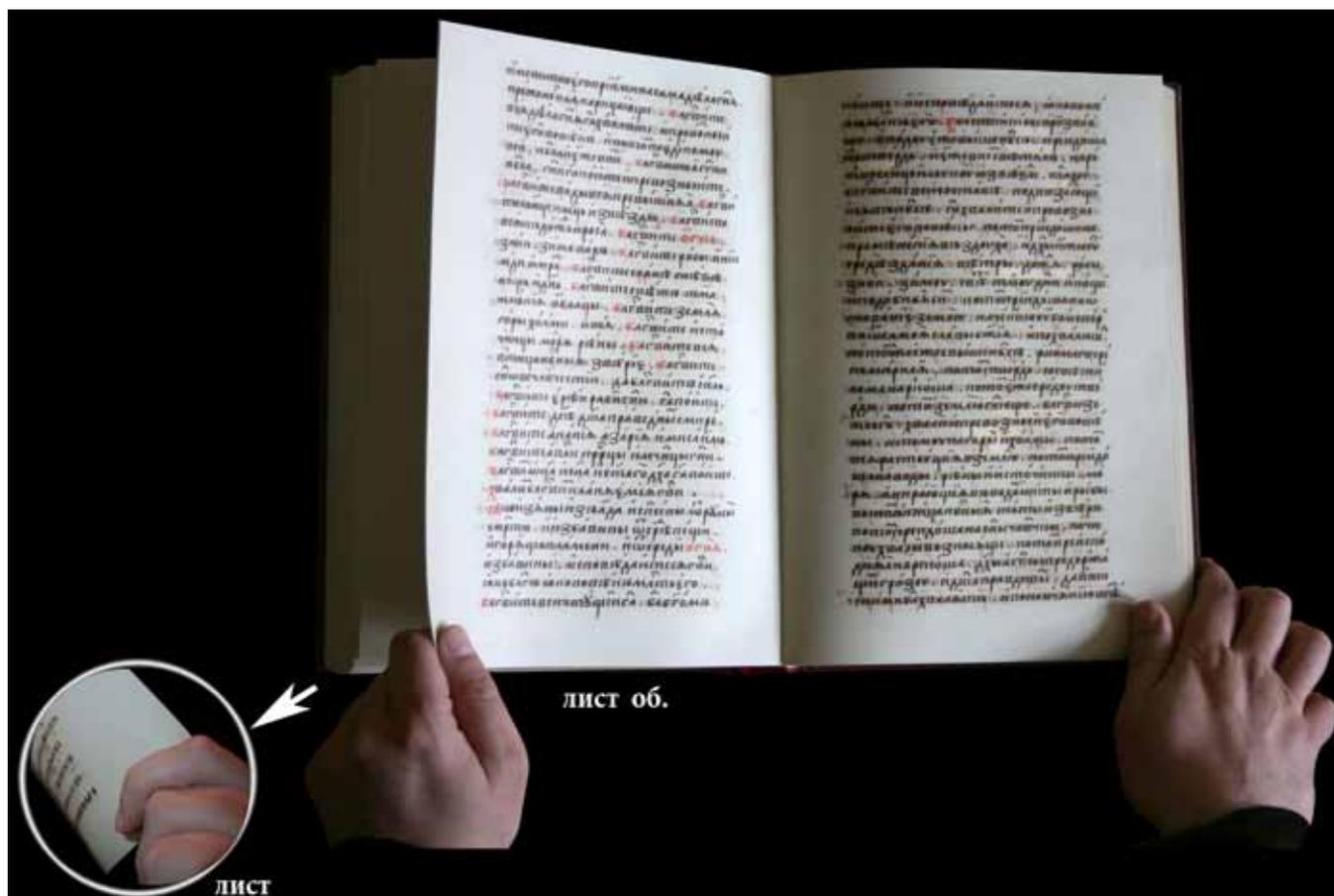


Илл. 20.xi (a, b). Вариант удержания книги № xi.

a — расположение модельного объекта, аналогичного рукописной книге формата 1° (размер страницы: 31x22 см), соответствует удержанию книги, раскрытой для «внешнего» чтения и развернутой в сторону читающего\*. Книга поставлена вертикально на руки с опорой на грудь держащего (в данном примере угол наклона к горизонтали 75°). С плоскостью листов документа соприкасаются ногтевые фаланги пальцев обеих рук (указательных, средних, безымянных и мизинца), придерживающих листы разворота книги по нижнему полю в районе, близких к нижним углам кодекса, непосредственно их не затрагивая;

b — условная схема разворота книги с примерным обозначением потенциального образования следов — областей соприкосновения пальцев рук с плоскостью листов

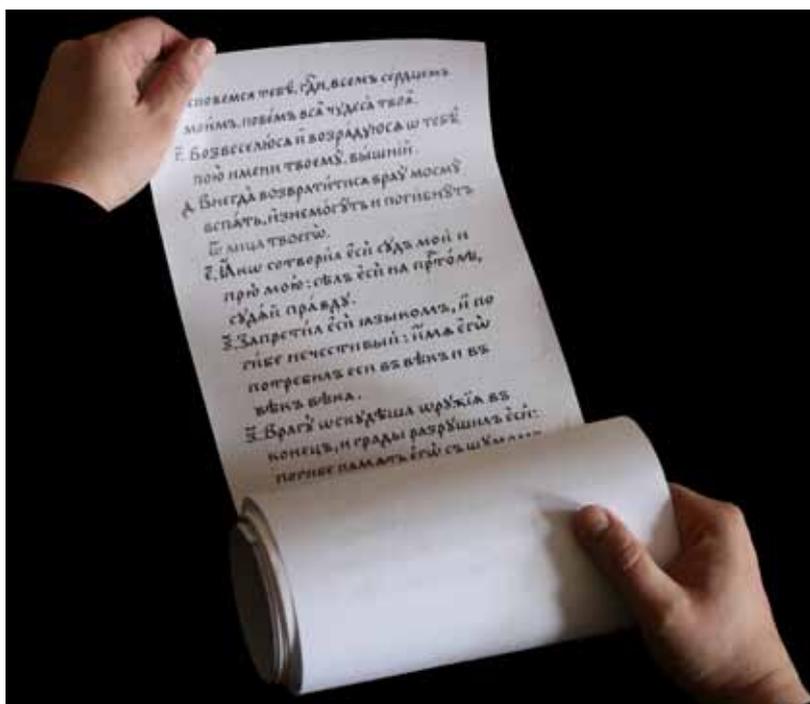
\* Вариант, сходный с тем, когда священник в ходе богослужения (например, во время праздничного всенощного бдения) читает Евангелие, которое перед ним держит дьякон



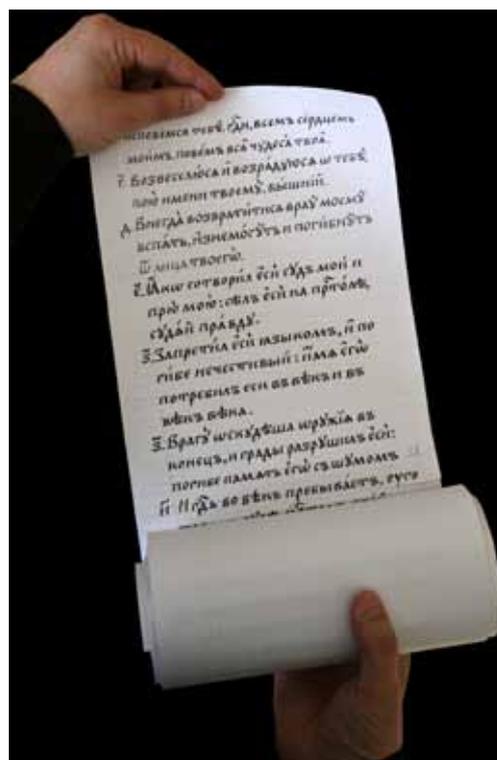
Илл. 20.хii (a, b).

*a* — один из вариантов удержания листа при листани. Расположение модельного объекта, соответствующего рукописной книге формата 1° (размер страницы: 31x22 см), имитирует постановку книги на подставку для чтения (типа поупитра) с углом наклона к горизонтальной плоскости 50°. Листание слева направо с захватом нижнего угла листа между большим и указательным пальцем: указательный палец соприкасается с лицевой стороной листа, а большой (ногтевая фаланга) — с оборотной стороной;

*b* — условная схема сторон листа с примерным обозначением зон потенциального образования следов — областей соприкосновения пальцев рук с плоскостью листа.



Илл. 20.xiii



Илл. 20.xiv

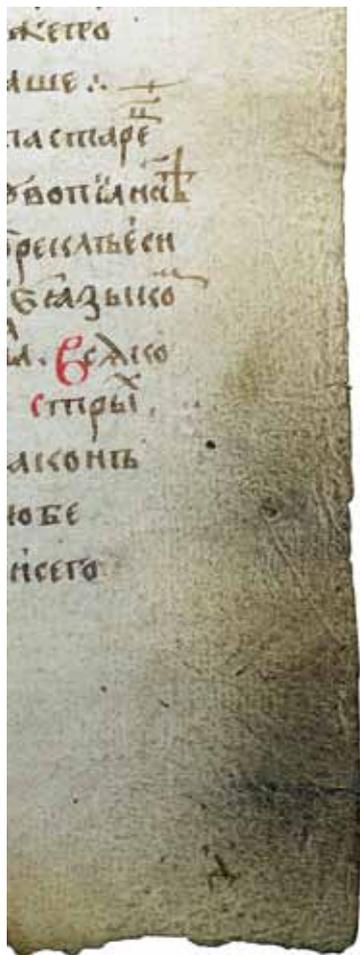


Илл. 20.xv

Илл. 20.xiii. Вариант удержания свитка № I. Модельный объект, соответствующий документу в форме свитка, расположен на столе. Пример удержания документа в процессе чтения

Илл. 20.xiv. Вариант удержания свитка № II. Модельный объект, соответствующий документу в форме свитка, держится на весу (плоскость текста расположена под углом ~60° к горизонтالي). Пример удержания документа в процессе чтения

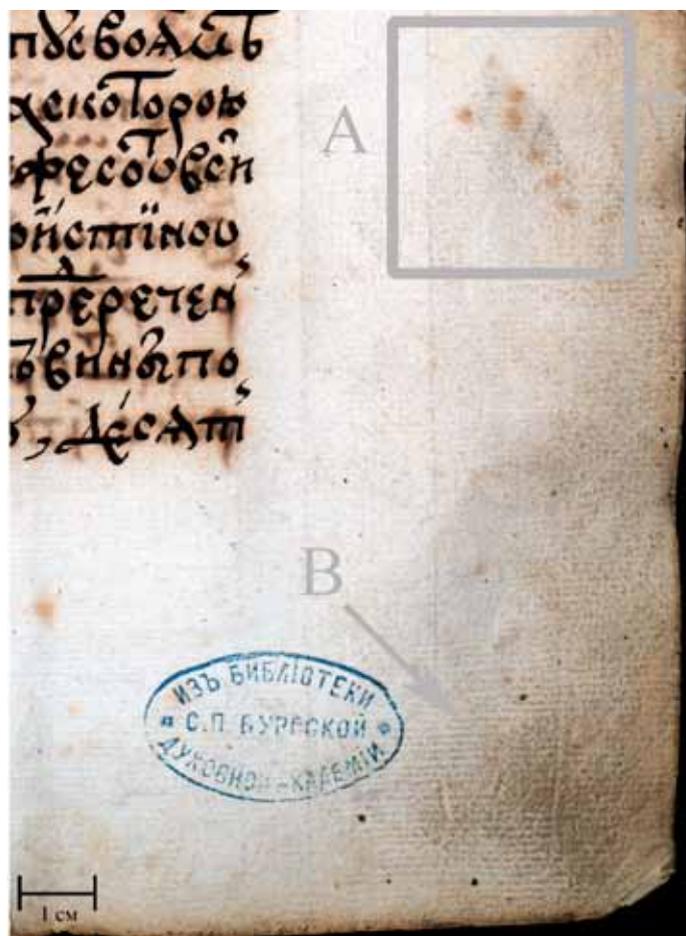
Илл. 20.xv. Один из возможных вариантов удержания чертежа, плана и т.п. Модельный объект, соответствующий документу типа чертежа, плана, карты или схемы, держится в процессе рассматривания на весу условно горизонтально



Илл. 21а



Илл. 21а, б.  
а — фрагмент (нижняя треть правого поля страницы) л. 24 Миней служебной на февраль 1525 г. 4° (РНБ Кир.-Бел. 335 / 592). Слева приведен снимок части листа с выраженными следами рук. Справа представлен результат цифровой обработки воспроизведенного участка: получена схема распределения загрязнения по поверхности бумаги, отражающая его неравномерность в зоне следов, на которой выделяются области концентрации загрязнений — «ядра» зоны загрязнений и периферические области с более слабым равномерным покрытием поверхности, составляющие «ареол»;  
б — нижняя правая четверть л. 2 Четвероевангелия хvi в. 1° (РНБ Кир.-Бел. 53 / 58) с единичным следом пальца (А) и следами «привычного» использования рукописи, возникшими в результате накопления единичных следов, сконцентрировавшихся на одном участке листа (В)



Илл. 21б

*I уровень.* «Край свечи» (точка отделения капли)<sup>37</sup> находится в непосредственной близости от документа — в 5-сантиметровой зоне (0,01–0,04 м от источника капель воска до мишени). Такая ситуация возможна, например, при близком расположении рукописи от источника света, находящегося на столе (свеча в настольном подсвечнике и т.п.) или рядом с какой-либо подставкой для чтения, или в случае поднесения свечи к документу<sup>38</sup>.

*II уровень.* Точка отделения капли находится приблизительно в 1 м от поверхности листа (1–1,15 м от источника капель воска до мишени). Например, в ситуации чтения документа стоя при потолочном размещении осветителя в помещении средней высоты (высота потолка около 3 м)<sup>39</sup>.

*III и IV уровни.* Точка отделения капли находится от документа приблизительно в 2 м (2–2,2 м от источника капель воска до мишени — уровень III) и 3 м (3–3,16 м от источника капель воска — уровень IV). Удаленность источника света (например, закрепленного в паникадиле) от раскрытой книги в руках читающего, характерная для потолочного размещения осветителя в высоких помещениях таких, как крупные храмовые здания.

Зависимость изменения морфологических признаков следа воска от высоты падения капель может быть представлена следующим образом. Так, *I уровень высоты* — «край свечи» расположен в пространстве 5 см от мишени — характеризуется: ярко выраженным рельефом (след явно возвышается над поверхностью бумаги), четкой формой следа (варианты подробно описаны ранее при характеристике связи формы следа с величиной угла соприкосновения капли с преградой) с ровными краями и узким поперечником (для круглых следов это соответствует наименьшему диаметру).

Для *II уровня высоты* — «край свечи» находится приблизительно в 1 м от мишени — характерно «размывание» формы: круглые следы остаются круглыми, а остальные становятся овальными с разной степенью вытянутости, в зависимости от величины угла соприкосновения: чем она меньше, тем более вытянут след (с жесткой зависимостью этой характеристики от значения угла соприкосновения). При этом все следы, по сравнению с I уровнем, становятся шире, а толщина слоя вещества в следе значительно уменьшается: воск как бы «размазывается» по площади следа. При угле соприкосновения капли с преградой в 90° следы круглые, выпуклые, их края приобретают «зубчатость» (которая может быть слабо выражена) с единичными небольшими вторичными каплями<sup>40</sup>. При угле соприкосновения 50° следы имеют овальную форму небольшой вытянутости с выраженным окончанием. Край следа в его нижней части (определяемой по окончанию) неровные — «стремятся» к образованию «зубцов», в отдельных случаях встречаются редкие вторичные капли. Угол соприкосновения 30° тоже приводит к возникновению следов овальной формы, но гораздо более вытянутых, чем в случае с углом в 50°. У этих следов так же выражено окончание и при этом, по сравнению со следами, возникающими при угле соприкосновения 50°, меньше толщина слоя воска в следе, что делает их более прозрачными. В целом края следа остаются ровными лишь с очень небольшими неровностями, наблюдающимися в нижней части<sup>41</sup>.

*III уровень высоты* — «край свечи» находится приблизительно в 2 м от мишени — приводит к образованию следов круглой (угол соприкосновения 90°) и продолговатой формы (углы соприкосновения 50° и 30°). У круглых следов по сравнению с аналогичными следами II уровня в подавляющем большинстве случаев уменьшается толщина слоя воска в следе, делая его более прозрачным. Также начинают несколько преобладать следы с «зубчатым» контуром с хорошо просматривающимися вторичными каплями разбрызгивания. В следах, возникших при угле соприкосновения 50° при падении капли с высоты III уровня, происходит «округление» их формы по сравнению со II уровнем: уменьшается вытянутость, но следы остаются в категории овальных. Для основного массива следов этой группы характерно слабо выраженное окончание при неравномерном

распределении вещества в следе: след как бы «расплющивается» (по сравнению со следами II уровня) — воск распределяется по площади следа, образуя неравномерные пятна, в результате чего в этих слабо рельефных следах может возникать, в том числе, и «рваная» структура воскового покрытия. Край следов становятся в нижней половине следа «зубчатыми», в большинстве случаев, с вторичными каплями разбрызгивания. Для следов, образованных при угле соприкосновения капли с бумагой в 30°, необходимо отметить: большую, по сравнению со II уровнем, равномерность распределения воска по следу (при сохранении формы следа) и, как следствие, увеличение толщины слоя воска в среднем по всей площади следа (понижение прозрачности следа) при несколько меньшей выраженности его окончания; начало появления неровности краев контура следа (некоторая их «зубчатость») и отдельные вторичные капли разбрызгивания; возникновение следов с «рваной» структурой воскового покрытия<sup>42</sup>.

На *IV уровне высоты* — «край свечи» находится приблизительно в 3 м от мишени — следы восковых капель приобретают свой специфический набор признаков. Следы, образовавшиеся при угле соприкосновения 90°, сохраняя круглую форму, имеют центрально-вогнутое пространственное распределение вещества в следе: небольшое уменьшение концентрации воска в центре и смещение его к краям с образованием легкого «прогиба» (в середине следа наблюдается зона, выделяющаяся несколько большей прозрачностью). В остальном эти следы воска соответствуют следам III уровня, возникшим при том же угле соприкосновения. Следы, ставшие результатом падения капель воска с высоты IV уровня при угле соприкосновения 50°, в целом, фактически совпадают со следами, образовавшимися при том же угле соприкосновения при высоте падения III уровня. Небольшое различие наблюдается только в наличии у следов IV уровня более вытянутых вторичных капель. Для следов, возникающих при угле соприкосновения капли с поверхностью бумаги, равном 30°, характерны очень длинные вторичные капли, направленные в сторону движения воска по листу в процессе следообразования. В подавляющем большинстве следов образуется «рваная» структура воскового покрытия (чаще всего в районе окончания следа), которая хорошо просматривается. В остальном следы близки к аналогичным следам III уровня.

Такова зависимость изменения морфологических признаков следа от изменения высоты падения капель. Внутри групп следов, полученных при одном и том же угле соприкосновения капли с преградой, она определяется увеличением энергии капли, которая растет по мере увеличения высоты расположения источника освещения (являющегося источником капель воска) относительно листа документа. Обобщая наблюдения, можно сказать, что низкое расположение источника освещения (I уровень) всегда может быть опознано по ярко выраженному рельефу следа и его профилированности (многоуровневости его рельефа) в сочетании с разнообразием и четкостью форм следов, а также с относительной ровностью контура следа. При хорошо сохранившихся следах воска на документе спутать уровни I и II не представляется возможным. Начиная со II уровня, под воздействием силы удара капли о поверхность листа форма следов значительно унифицируется (круг и овал), они как бы «расплываются», уменьшается профилированность их рельефа, который в целом становится более плоским. Различие между собой следов, соответствующих II, III и IV уровням высот, уже не такое яркое и однозначное, как между следами, соответствующими I и II уровням. В этом отношении показательны, прежде всего, отличия следов IV уровня от следов II уровня. В случае IV уровня энергия капели уже настолько велика, что при образовании следов часто происходит разбрызгивание воска, включая формирование длинных вторичных капель; появляются следы с ярко выраженной «рваной» структурой воскового слоя<sup>43</sup>; возникают вогнутые следы вместо выпуклых; для некруглых следов уменьшается выраженность окончания и наблюдается «расплющенность» воскового

слоя. Таким образом, при наличии на рукописи группы хорошо сохранившихся следов (возникших при одних условиях слеодообразования) или нескольких таких групп, их можно будет уверенно отнести или ко II, или к IV уровню высоты падения капель<sup>44</sup>. Что касается следов, относящихся к III уровню, то по своим морфологическим характеристикам они носят «переходный» характер от следов II к следам IV уровня. При этом в следах III уровня для каждого из значений углов соприкосновения капли с мишенью существует свое направление «тяготения» — близость к следам II или к следам IV уровня. В связи с этим необходимо подчеркнуть, что выделение III уровня высоты в особую категорию рассчитано не на то, чтобы при исследовании документов иметь возможность однозначно классифицировать те или иные следы воска как относящиеся к этому уровню расположения источника освещения, а прежде всего, для того, чтобы интерпретировать «промежуточные» случаи, требующие более «широкой» оценки высоты падения капли. В результате для следов, возникших при угле соприкосновения  $90^\circ$ , если у них не выявляются однозначные признаки принадлежности к IV уровню высоты, а они имеют общность одновременно и со следами III, и со следами IV уровня, корректным будет говорить о расположении источника капель воска на высоте около 2–3 м от поверхности документа. То же самое относится и к ситуации с углом соприкосновения  $50^\circ$ . В свою очередь, при угле соприкосновения в  $30^\circ$  следы могут иметь общность одновременно со II и с III уровнем. В этом случае высота падения капель будет определяться как составляющая около 1–2 м.

В дополнение к результатам экспериментального анализа зависимости морфологических характеристик следа от высоты падения капель, полученных для исторической бумаги, мы привели некоторые примеры следов воска, образовавшихся на современной бумаге при различной высоте падения и разных углах соприкосновения капель с преградой (илл. 17а–с). Они призваны дать наглядное представление о характере изменений морфологии следов воска в случае их образования при тех же условиях, но на несколько иной следовоспринимающей поверхности (на поверхности более гладкой и менее пухлой бумаги другого типа отлива), чем в случае экспериментов с исторической тряпичной бумагой ручного отлива.

Говоря об уровнях высоты падения капель воска, необходимо обязательно учитывать то, что их границы на практике, безусловно, не являются такими узкими, как условно установленные границы уровней высот в экспериментах. Пояснить это можно на примере экспериментальных результатов, полученных для угла соприкосновения  $30^\circ$ . В данном случае морфологические характеристики следов, полученных при высоте падения капель, равной 0,01–0,04 м (I уровень), и при высоте 0,15–0,30 м, в специально проведенных дополнительных экспериментах, остаются достаточно близкими, тогда как на расстоянии около 0,40–0,55 м возникающие следы по своим характеристикам уже сближаются с образующимися при высоте падения 1–1,15 м (II уровень)<sup>45</sup>. Это обстоятельство наглядно показывает, что практический смысл имеют не столько абсолютные значения высоты, сколько их соответствие тем или иным моделям организации освещения в практике исторической повседневности.

Завершая обсуждение типологии следов воска, образующихся при падении капель с различной высоты, нужно особо подчеркнуть, что вне зависимости от расположения источника освещения, в следах ясно обнаруживаются признаки, указывающие на углы, под которыми капли соприкасались с поверхностью листа. В результате углы  $90^\circ$ ,  $50^\circ$ ,  $30^\circ$  одинаково хорошо различаются и при падении капель воска с высоты нескольких сантиметров, и при падении с высоты нескольких метров.

Интерпретация следов воска на рукописях требует не только учета их морфологии, но и обязательной оценки *топографии следов* — пространственного распределения следов на странице. Такая оценка должна включать анализ специфики распределения по поверхности листа групп следов с общими

морфологическими признаками (при необходимости принимая во внимание и другие характеристики, например, состояние воска и т.д.)<sup>46</sup>, а также рассмотрение взаиморасположения этих групп и определение связи характера следов с их местоположением. Показательный пример оценки топографии следов воска представляет илл. 18. На ней хорошо видна преимущественная группировка следов с общей морфологией по «центральной оси» листа: сверху и в его середине – нижней половине. Концентрация этих следов в верхней центральной части листа, а также характер их «продвижения» вглубь страницы указывают, как на наиболее вероятное, на расположение источника света не рядом с лежащей на горизонтальной плоскости рукописью, а над ней. При этом большее время осветительный прибор, очевидно, располагался в области верхнего края листа (наибольшая концентрация элементарных, т. е. единичных, следов<sup>47</sup>), но также находился и над центральной частью листа, видимо, несколько «сдвигаясь» в сторону его нижнего края. Над центром он пребывал меньшее время: концентрация пятен здесь более слабая. Наиболее вероятное объяснение такого изменения положения источника света относительно листа — это перемещение самого документа: например, при использовании рукописи в качестве протографа при переписке, когда лист крупного формата (как тот, что представлен на иллюстрации) передвигается «вперед», чтобы обеспечить удобство списывания текста, расположенного в его нижней части.

По характеру своего образования следы воска могут быть как статическими, так и динамическими. *Статические следы* возникают тогда, когда в момент слеодообразования следовоспринимающий объект находится в условном покое: документ лежит на столе, «зафиксирован» в руках читающего и т.д., и т.п. *Динамические следы*, наоборот, образуются в тех случаях, когда следовоспринимающий объект движется: капля воска соприкасается с поверхностью листа, находящегося в движении (например, в процессе листания). Динамические следы являются частным случаем следов, образующихся при *разнонаправленном наклоне листа* и, соответственно, имеют *наклонное направление следа* (*вертикально или горизонтально ориентированное*). Пример динамических следов воска представлен на илл. 19. Здесь воспроизведены следы, возникшие в процессе движения листа (очевидно, переворачивания страницы), в ходе которого происходил подъем части листа (верхнего правого угла), сопряженный с постепенным изменением его наклона. Следствием такого изменения угла наклона листа стало направление следов. Это направление (обозначено черной стрелкой) отклоняется от «нормали», представляющей собой перпендикуляр к краю листа. В момент слеодообразования рукопись, в целом, имела *вертикальный наклон*, который и определил форму следов, в свою очередь, изменение наклона самого листа привело к тому, что восковые капли двигались по его поверхности не перпендикулярно верхнему краю, а наискось. В данном случае наклонное направление следов как раз и указывает на их динамический характер<sup>48</sup>. Для объективной реконструкции положения документа в процессе слеодообразования и определения его удаленности от источника света на основании оценки морфологических характеристик следа важно предварительное разделение наблюдаемых следов на статические и динамические<sup>49</sup>.

Для адекватной интерпретации любых следов, обнаруживаемых в рукописях, в том числе и восковых капель, необходимо четкое понимания того, чем эти следы порождаются и, соответственно, признаки чего они отображают. Было бы неверным сказать, что следы воска так, как они рассматриваются в настоящей работе — это следы только осветительного прибора, поскольку их характер напрямую зависит и от специфики положения следовоспринимающего объекта (рукописи) относительно источника света. То есть речь идет об *объект-системе*, признаки которого отображены в следах воска<sup>50</sup>. Однако понимание этого объекта как системы «осветитель-документ» не может считаться точным. Положение документа

относительно источника света обуславливается, прежде всего, человеком, удерживающим рукопись, фиксирующим страницы и т.д., т.е. «пользователь» рукописи — неотъемлемая часть этой системы, которая должна определяться как *объект-система: человек-документ-осветительный прибор*. Объективная реконструкция условий слеодообразования возможна только при рассмотрении всей системы как единого целого, с учетом функций каждого ее элемента. Чтобы получить представление о расположении «источника воска» (источника света) относительно документа, зачастую необходимо соотнести морфологические характеристики следа со следами удержания документа при его использовании, т.е. со следами рук, оставленными на рукописи в зоне многократного соприкосновения листов документа с пальцами и ладонью «пользователя» документа. Это, прежде всего, *потожировые следы рук* (в определенных случаях, очевидно в сочетании со следами слюны), ставшие основой для того, чтобы в комбинации с другими веществами (например, пылью) привести к повышенной загрязненности некоторых участков листа. Потожировые следы (и следы слюны) с их последующим дополнительным загрязнением могут сочетаться со следами, вызванными истиранием материального носителя текста (например, бумаги) в зоне частого соприкосновения с кожей рук (*следы истирания*)<sup>51</sup>. Чтобы отделить следы, возникшие в результате многократного соприкосновения материальной основы документа с руками в одних и тех же зонах листа, т.е. следы наиболее частого взятия документа, листания или придерживания листов и т.п. при обычном использовании рукописи, от единичных следов рук (например, разового соприкосновения листа с загрязненными пальцами), будем определять первый случай как *следы привычного удержания документа (следы удержания)* и *следы листания*. Учет следов рук может оказаться важным дополнительным показателем и при отнесении следов воска к статическим или динамическим. Следы удержания и следы листания, наблюдаемые на исторических документах — тема самостоятельного исследования, которое автор этих строк совместно с Е. А. Ляховицием планируют представить читателям в ближайшем будущем<sup>52</sup>. В настоящей работе мы ограничимся лишь тем, что постараемся на ряде примеров продемонстрировать разнообразие возможных «типовых» вариантов привычного удержания документов для того, чтобы дать читателю первичное представление о потенциальной информативности следов рук (следов удержания) в понимании и реконструкции характера привычного использования документа.

Мы привели лишь некоторые примеры возможных вариантов удержания документа, аналогичных привычному использованию рукописей в среде их «естественного» функционирования. В целом, представлены только примеры, характерные для кодексов, с добавлением нескольких вариантов удержания «сворачиваемых» объектов. Представленные примеры никоим образом не могут претендовать на исчерпывающий каталог, но показывают потенциальное разнообразие возможных способов держать рукопись при ее традиционном использовании. Характер удержания документа определяет *топографию следов рук*: специфику распределения этих следов по поверхности листа (расположение зон концентрации потожировых загрязнений и областей истирания материального носителя текста в местах соприкосновения рук с поверхностью документа). Анализ топографии следов рук, в свою очередь, позволяет реконструировать *модель привычного удержания*, т.е. *навык* удержания конкретного документа, характерного для его привычного использования<sup>53</sup>.

Целостную типологическую систему вариантов удержаний, характерных для исторических документов, ещё только предстоит создать. Она может быть сформирована лишь после систематического выявления и анализа соответствующих следов, обнаруживаемых на рукописях. На сегодня можно только сказать, что существуют различные варианты удержания рукописного документа, каждый из которых формирует собственный вариант следов (илл. 20.1–20.х). Следы эти нуждаются в адекватном

«прочтении» и интерпретации. Ключевую роль здесь играет экспериментальное моделирование характера удержания документа, отобразившегося в следах. В свою очередь, правильная интерпретация следов рук помогает в адекватной интерпретации следов воска, наблюдаемых на документе. Соответственно, анализ топографии следов рук должен обязательно включаться в процесс интерпретации следов воска, которые возникают в результате функционирования объекта-системы: человек-документ-осветитель. Приведем лишь один пример, показывающий значение анализа следов рук в интерпретации следов воска. Речь идет о рукописном Служебнике XVI в. (4<sup>о</sup>) из собрания библиотеки Иосифо-Волоколамского монастыря № 83<sup>54</sup>. В качестве образца возьмем лл. 14об. – 15 из этой рукописи (илл. 22а). Следы капель, встречаемые в книге, имеют круглую форму (илл. 22б, № 2), что указывает на горизонтальное положение листа в момент образования этих следов. Однако каким образом обеспечивалась эта горизонтальность, определить только с помощью исследования следов воска не представляется возможным. Здесь необходима дополнительная информация, которую и предоставляют следы рук. На листах разворота лл. 14 об. – 15 (илл. 22а) по верхнему обрезу левой страницы (ближе к сгибу тетрадей) и у правого среза в нижней половине правой страницы (в зонах, обозначенных как 1а и 1б на илл. 22б) наблюдаются характерные загрязнения, имеющие в своей основе потожировые следы, возникшие в результате многократного обращения к рукописи с использованием одной и той же схемы её удержания. После анализа характера неравномерности распределения загрязнения в следах (с помощью цифровой обработки снимка) и выделения «ядер» загрязнений (1а и 1б на илл. 22б), позволяющего уверенно сказать, что следы в зоне 1б возникли в результате соприкосновения внутренних (ладонных) поверхностей конечных (ногтевых) фаланг пальцев рук с бумагой, появилась возможность интерпретировать наблюдаемые следы рук, представив результат в форме реконструктивной модели системы удержания (илл. 22с)<sup>55</sup>. Мы видим, что раскрытая рукопись не лежала на какой-либо поверхности, а удерживалась в горизонтальном положении на весу двумя руками: одна (левая) зажимала листы и верхнюю крышку переплета в зоне верхнего среза страницы с опорой переплета на ладонь или на ладонь и предплечье и с фиксацией листов пальцами (указательным, средним, безымянным и мизинцем), тогда как другая рука (правая) зажимала нижнюю крышку переплета и листы документа между большим и указательным пальцами в области нижней половины правого среза противоположной страницы<sup>56</sup>.

Система человек-документ-осветитель, возникающая в ходе функционирования (целевой «эксплуатации») документа, является потенциальным объектом *идентификации*<sup>57</sup> (потенциально *идентифицируемым* объектом-системой<sup>58</sup>), т.е. объектом, для которого возможно установление его тождества самому себе и только самому себе. Проще говоря, это объект, обладающий уникальностью, признаки которой отображаются в следах и могут быть выявлены с помощью анализа этих следов<sup>59</sup>. Все элементы объекта-системы при следоведческом исследовании должны рассматриваться в комплексе, так как само их взаимоотношение и образует эту систему в ее уникальности. Такой объект — это не просто сумма элементов, а прежде всего, отношения, возникающие между элементами. Эти отношения (выраженные в соответствующих признаках) могут иметь характер, более индивидуализирующий систему, чем отдельные элементы, входящие в нее, рассматриваемые по отдельности<sup>60</sup>. При исследовании следов признаки, индивидуализирующие объект-систему, должны выявляться не только на уровне изучения тех или иных типов следов, но и на уровне анализа взаимоотношения различных следов, например, взаиморасположения следов восковых капель и следов рук. Понимание объекта-системы человек-документ-осветитель как объекта, который потенциально может быть идентифицирован, открывает перед нами ряд возможностей. Во-первых, это возможность обнаружения различных рукописей



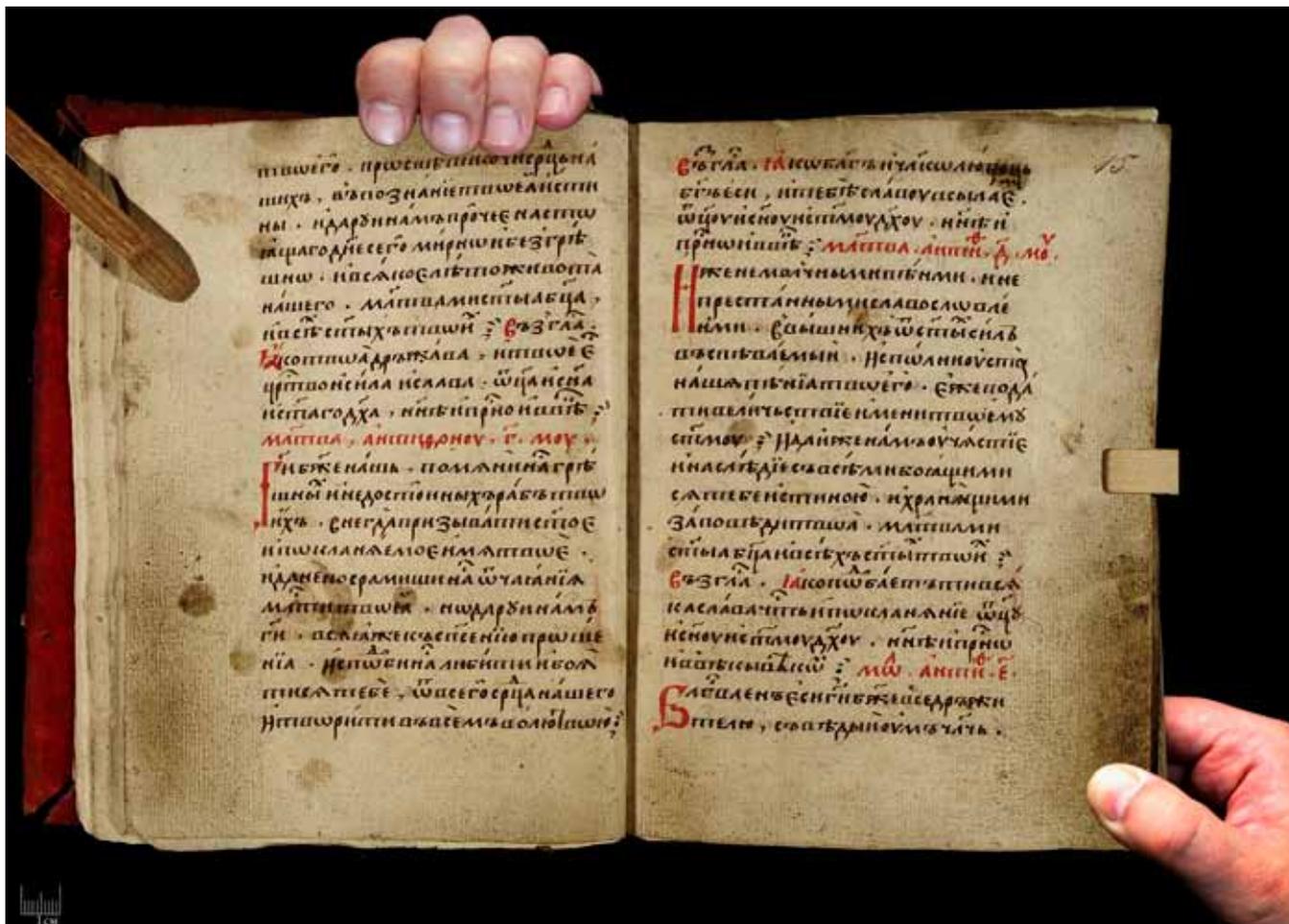
Илл. 22а. Воспроизведение разворота лл. 14об. – 15 Службника («Семионовского») XVI в. РГБ. Ф. 113. № 83\*

\* На основе цифрового снимка, опубликованного на сайте Свято-Троицкой Сергиевой лавры: <http://old.stsl.ru/manuscripts/f-113/32?fnum=22>

Илл. 22б. Анализ характера следов, обнаруживаемых на лл.14 об. и 15 Службника

Илл. 22с. Условная модель (реконструкция) удержания Службника, созданная по результатам анализа следов рук — загрязнений листов на основе потожировых следов\*\*

\*\* Отметим, что реконструированная на основании прочтения и интерпретации этих следов схема удержания рукописи является не самой распространенной (хотя, безусловно, и не уникальной) для древнерусских книг. Следы, отражающие именно данную схему, встречаются по всей рукописи с большей концентрацией (определяемой по степени загрязнения бумаги) на листах с текстами, относящимися к повседневному богослужению. Эти наблюдения заставляют предположить, что рукопись находилась в регулярном использовании у одного человека, который являлся активно служащим священником. В контексте наблюдаемых следов по-особому воспринимается и библиотечная запись XVI в., помещенная на л. 1 рукописи: «Службник Семионовской протопопа московского»



духовника государственного во иноцех Симона, родом псковитина, верою ж и любовью и добрыми делы украсена пачеж милостынею славна и дивна бывша паче всех, постриженника пречистыя обители Иосифова монастыря при игумене Еуфимие худом. А дана по душе его держать на свидетельство, а попом по кельям не давати, разве игумена или на путь. Кто учнет служити по нем, пожаловати помянути священноинюка Симона у престола Христова»

со следами одной и той же системы, т. е. документов, несущих на себе следы, отображающие признаки уникального сочетания и взаимодействия условий и навыков, образующих этот объект. Во-вторых, это возможность распознавать и разделять в пределах одного документа следы разных систем: различать следы по их принадлежности к тому или иному уникальному объекту-системе<sup>61</sup>.

Рассматривая проблему следов капель воска на рукописях, мы лишь упомянули о той единственной форме восковых следов, которая до сих пор привлекла исследователей древнерусских рукописей — о так называемой «разметке текста воском» («восковой разметке») или «восковых отметках» [13, с. 208–214; 22, с. 32; 31, с. 8–16; 39, с. 202–218]. Впервые кодицистический потенциал этого явления оценила В. Ф. Покровская, придя на основании его изучения к важным выводам об организации процесса создания Лицевого летописного свода [31]. При этом, характеризуя разметку одной из рукописей-протографов Лицевого свода (Сол. № 8 из собрания Библиотеки Академии наук), исследовательница пишет, что «разметка текста рукописи "История Иудейской войны" перед переписыванием ее в Лицевой свод была сделана при помощи капель растопленного воска. Прием этот довольно часто встречается в рукописных книгах. В данном случае необычно только то, что впоследствии все восковые капли были сняты с рукописи, но на их местах остались темноватые пятнышки округлой формы. Там, где воска было накапано побольше, бумага под каплями продавилась, а на

соприкасавшихся страницах образовались обратные вмятины и загрязнения меньшей интенсивности, и, таким образом, разметка видна до сих пор достаточно ясно» [31, с. 8]<sup>62</sup>. «Рука составителя, нанеся капли воска на рукопись Сол. 8, тем самым направляла в Хронографическом сборнике ван 17.17.9 перо писца и карандаш и кисть художников» [31, с. 13]. Соответствующим образом сообщает об открытии Покровской и М. В. Кукушкина: «В рукописи Покровская обнаружила разметку в тексте, где в соответствии с замыслом автора должны были быть помещены миниатюры. Разметка сделана каплями расплавленного воска <...>, который затем был счищен, но оставил навечно пятна на бумаге» [22, с. 32]. Из сказанного следует, что авторы (как и другие специалисты, следовавшие за В. Ф. Покровской) определяют наблюдаемые следы как следы восковых капель. Такая интерпретация могла возникнуть только в условиях отношения исследователей к рассматриваемому явлению как к «само собой разумеющемуся»: исходя лишь из собственного бытового опыта. Однако при этом сами исследователи принадлежат уже к совершенно другой культуре повседневности, предполагающей иную практику применения свеч, и не имеют навыков использования восковых источников освещения при работе с документом. В результате неизбежны ошибки «прочтения» следов, напоминающие ситуацию со словами — «ложными друзьями переводчика», хорошо знакомую всем, кому приходилось начинать изучать близкородственные иностранные языки. След, когда он становится объектом самостоятельного анализа, неизбежно требует к себе

соответствующего профессионального следоведческого подхода, предполагающего наличие объективных данных о потенциальных условиях и механизмах слепообразования изучаемых типов, видов или разновидностей следов, а не некое «априорное знание» наблюдателя. Эти данные получаются, прежде всего, экспериментально. В рассматриваемом случае в распоряжении авторов, писавших о «восковых отметках», таких объективных данных изначально не было, а соответствующие эксперименты не проводились<sup>65</sup>. В свою очередь, наши исследования однозначно показывают, что такого рода следы никак не могут быть отнесены к категории *следов капель воска*.

Капля воска в качестве инструмента разметки текста вообще фактически не применима. Для того, чтобы поставить с ее помощью отметку на странице без сложного, длительного и небезопасного для текста документа «прицеливания», необходимо поместить край свечи в непосредственной близости от поверхности листа, фактически касаясь ее. В результате объем изливаемого воска плохо регулируется и оказывается слишком большим, а сам воск слишком горячим. Расплавленный воск, падая с края близко расположенной свечи, образует массивные «жирные» следы (зачастую это пятна, имеющие ярко выраженную неправильную форму), а так как тряпичная бумага ручного отлива является средневпитывающим следовоспринимающим объектом, то в этом случае вещество следа будет глубоко проникать в ее структуру, проходя на оборотную сторону листа, тем самым нанося ему необратимые повреждения (илл. 23). Альтернативой этому более чем сомнительному способу получения «отметок» является лишь подъем свечи в руке на такую высоту, при которой место падения воска будет определяться уже весьма неточно, а «разметка» превратится фактически в нанесение случайных капель. При сравнении примеров, приведенных на илл. 23, с воспроизведением следов (из рукописи Ван. Сол. № 8), обнаруженных В. Ф. Покровской (илл. 24), становится очевидным их принципиальное несоответствие друг другу.

Говоря о разметке текста рукописи при помощи воска, В. Ф. Покровская справедливо замечает, что «прием этот довольно часто встречается в рукописных книгах» [31, с. 8]. Несколько соответствующих примеров, взятых наугад из древнерусских рукописно-книжных памятников, приведены на илл. 25а–с. Экспериментальное исследование не только дает все основания для утверждения о том, что эта разметка ни при каких условиях не могла возникнуть в результате капанья воском на лист бумаги, но и позволяет реконструировать процесс ее нанесения.

На илл. 25с (столбец № 11) представлены примеры реконструкции, воспроизводящей восковую разметку древнерусских рукописей. Для производства такой разметки берется небольшой объем воска (отщеп), для чего с успехом могут быть использованы восковые натеки, образующиеся на свече в процессе ее использования. Специальное нагревание воска не является обязательным, так как отщеп разминается пальцами до его размягчения<sup>64</sup>. Может использоваться и уже мягкий разогретый воск, взятый с края горячей свечи. В руке воск скатывается в маленький шарик, который устанавливается в нужном месте и сильно придавливается ногтевой фалангой пальца, что приводит к его закреплению и расплющиванию, в некоторых случаях сопровождаемому появлением на поверхности отметки отпечатка папиллярных линий<sup>65</sup>. Если воск хорошо размят (а соответственно, и нагрет), то под давлением руки он надежно прикрепляется к бумаге, тем более, что в закрытой рукописи отметка оказывается еще и дополнительно прижатой листами книги. В результате воск прилепляется к бумаге, но, естественно, носит характер лишь ее поверхностного «загрязнения», не проникая в структуру листа. В целом такой способ разметки является «холодным», хотя может использоваться и нагретый воск (взятый с края горячей свечи)<sup>66</sup>. Полученная отметка надежно закрепляется, но может быть достаточно легко отделена от бумаги с помощью какого-нибудь плоского заостренного предмета или ногтя. Однако полного удаления вещества следа

достичь сложно, и некоторая часть его останется на листе в виде слабых загрязнений. В зависимости от длительности нахождения отметки на листе, вокруг на бумаге также образуются дополнительные поверхностные загрязнения, что еще усиливает читаемость границ следа восковой отметки после ее удаления. При достаточно большом объеме воска, используемом для формирования отметки, она получает возможность оставлять рельефные (вогнутые) следы на бумаге соседних соприкасающихся листов. Принципиальные различия на уровне рельефа следа, характера распределения вещества в следе и его взаимодействия со следовоспринимающим объектом, существующие у следов капель воска и восковых отметок, хорошо видны при сопоставлении илл. 25с с илл. 12 (правый столбец), илл. 15а (верхний пример) и илл. 16а (первый столбец)<sup>67</sup>.

Мы уделили такое внимание восковой разметке совсем не ради того, чтобы исправить закрепившуюся в историографии небольшую и незначительную «технологическую» неточность. Правильная реконструкция техники разметки никоим образом не может повлиять на оценку кодикологических результатов, полученных В. Ф. Покровской, Б. М. Клоссом или А. В. Сиреновым. Интерес к **восковым отметкам** заключается в том, что они представляют по отношению к следам восковых капель другой самостоятельный вид следов. По своему происхождению, следы восковых капель, пятен или мазков на рукописях должны классифицироваться как *следы случайного происхождения (случайные следы)*, а отметки — как *следы произвольного происхождения (произвольные следы)*. В системе следов бытования документа восковые отметки необходимо выделить в специальную категорию еще и потому, что они могут быть определены как **следы-предметы**. К той же категории относятся, например, книжные закладки, когда они рассматриваются в качестве следов бытования рукописи. Как отдельный предмет, восковые отметки имеют свою «технологию производства», и у человека, регулярно их создающего, может сформироваться соответствующий «специальный» навык, что, в свою очередь, потенциально дает основания для обсуждения вопроса о возможности (пока только теоретической) идентификации «производителя» таких отметок. Отметим также, что будучи следами-предметами, отметки сами могут являться следовоспринимающими объектами, например, когда в ходе их создания на них отпечатываются следы папиллярных узоров пальцев.

После того, как был рассмотрен вопрос о соотношении восковой разметки и других следов воска, мы, наконец, можем получить законченную, целостную картину классификации следов воска, встречаемых на рукописях. Обобщая сказанное в настоящей статье, эту картину можно представить следующим образом. *Следы бытования* — один из двух основных **классов** следов в системе исторического документа (наравне с классом «*следы производства документа*») имеет **подкласс функциональных следов** (следов целевого использования документа)<sup>68</sup> и включает в себя различные **типы**: *следы воска, следы масла, следы рук* и т.д. При этом следы воска (в основном, относящиеся к функциональным следам) могут являться как *монотипными следами*, так и составными частями *комбинированных следов*, например, в сочетании со следами рук в виде отпечатков папиллярных линий на воске. Все следы воска делятся на два основных **вида**: *следы случайного происхождения (случайные следы)* и *следы произвольного происхождения (произвольные следы)*. Следы произвольного происхождения представлены одной *разновидностью*: *восковыми отметками*, тогда как следы случайного происхождения имеют три **разновидности**: *капли; пятна* (могущие представлять собой как *скопления капель*, так и *следы изливания воска*); *мазки*.

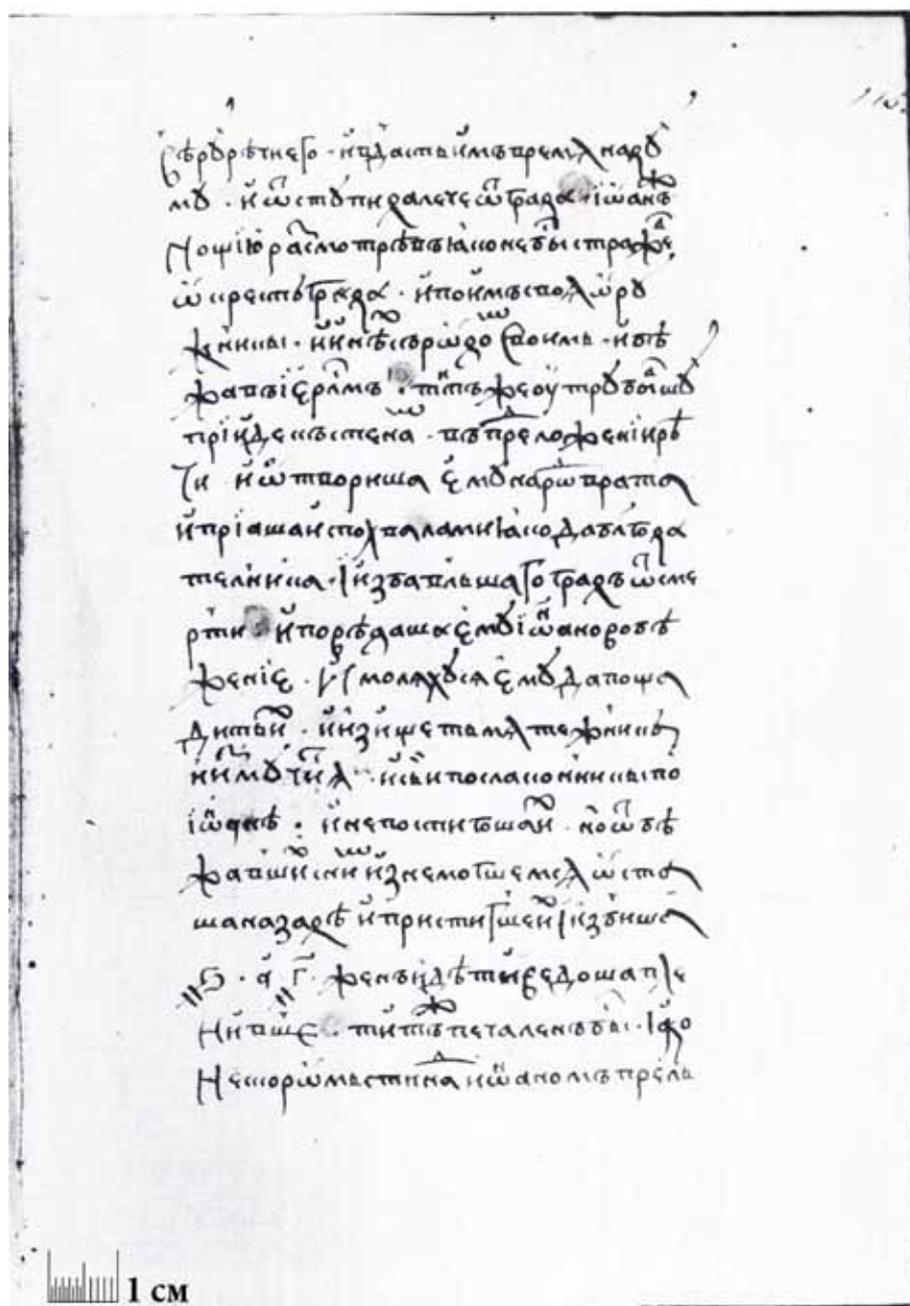
В свою очередь, капли как «ключевая» разновидность следов воска случайного происхождения, являющаяся основой для большинства *сложных следов*<sup>69</sup> (представляя по отношению к ним *элементарные следы*) и *вторичных следов*<sup>70</sup>, классифицируются по следующим параметрам:

I. По форме следа: *круглые; овальные; кеглеобразные; ручейковые* (в том числе с подвариантом: *стреловидные*).



Илл. 23. Примеры восковых «отметок», полученных экспериментально на исторической бумаге (тряпичной) ручного отлива\*. В столбце А представлены сканированные воспроизведения «отметок». Столбец В состоит из сканированных участков оборота бумажного листа, соответствующих восковым «отметкам» из столбца А (находящимся на его лицевой стороне): хорошо видна степень проникновения расплавленного воска в бумагу

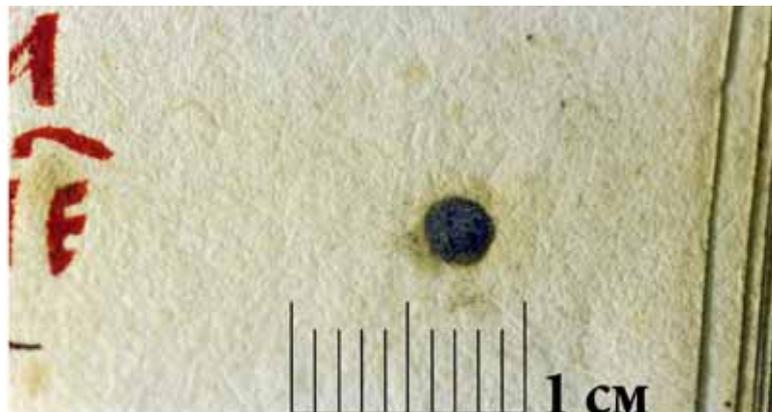
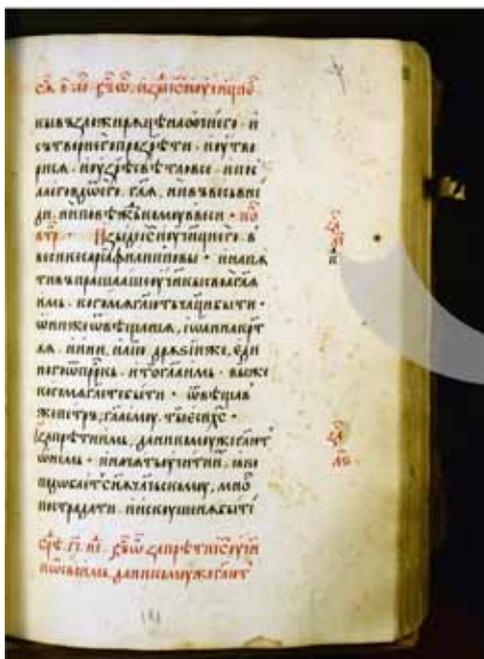
\* Здесь и далее (илл. 25с) в качестве следовоспринимающего объекта была использована та же историческая бумага, что и во всех предыдущих экспериментах



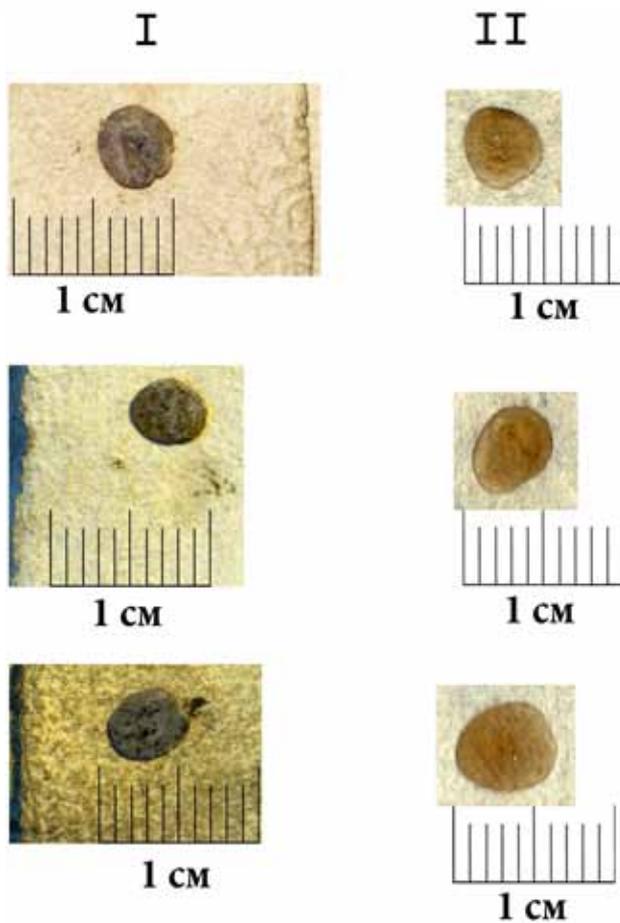
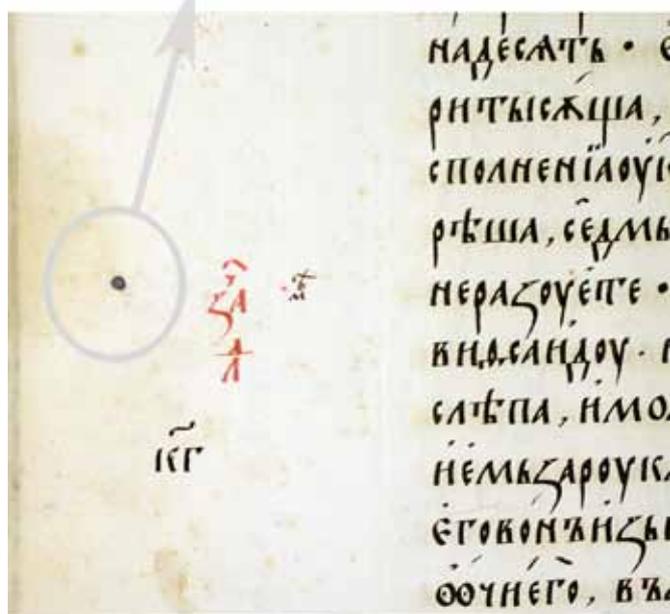
Илл. 24. Воспроизведение л. 115 из рукописи бан Сол. № 8 (дополненное указателем масштаба), приведенное М. В. Кукушкиной в монографии «Книга в России в XVI в.» с пояснением: «Разметка воском по тексту «Истории Иудейской войны» при использовании его в качестве прототипа для Хронографического сборника (17.17.9) (ниор бан, Сол. № 8, л. 115)» [22, рис. 5]\*

\* Другое воспроизведение этого же листа см [31, с. 9]

Илл. 25а

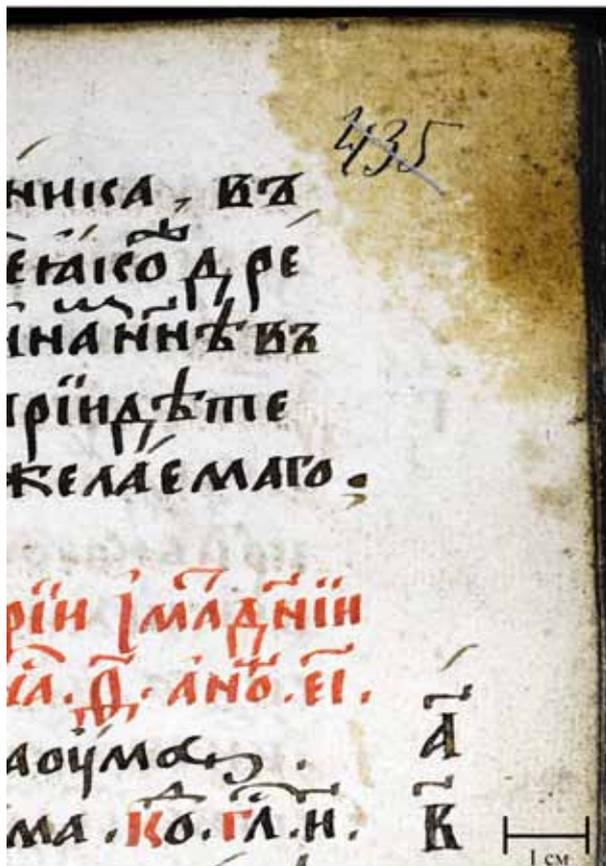


Илл. 25b



Илл. 25с

Илл. 25а. Пример восковой отметки: л. 121 рукописи рнб Кир.-Бел. 46/51 (Четвероевангелие xvi в., 1°)  
Илл. 25b. Пример восковой отметки: л. 120 об. рукописи рнб Кир.-Бел. 46/51 (Четвероевангелие xvi в., 1°)  
Илл. 25с. Примеры восковых отметок, наблюдаемых на исторических документах, и экспериментальные образцы. Столбец № I — примеры из рукописи рнб Кир.-Бел. 335/592 (Миняя служебная на февраль 1525 г., 4°): верхний образец — отметка на поле л. 24, два нижних образца — отметки на поле л. 23об. Столбец № II — образцы отметок, полученных экспериментально.



А



В

Илл. 26. Примеры следов масла на русских бумажных рукописях XVI в.: следы масла, обнаруживаемые в верхней правой четверти л. 432 Псалтири с воследованием 1599 г., 4°, РНБ Кир.-Бел. 56 / 313 (А); сочетание следов воска и масла в верхней правой четверти л. II Четвероевангелия XVI в., 1°, РНБ Кир.-Бел. 53 / 58 (В)

II. По характеру внешних краев следа: с условно ровными краями, с «зубчатыми» краями (в том числе с вторичными каплями разбрызгивания — брызгами).

III. По пространственному распределению вещества в следе: равномерное; центрально-периферическое выпуклое; центрально-периферическое вогнутое (центрально-вогнутое); с выраженным «окончанием» (в том числе с зонированным ореолом).

IV. По направлению следа (для некруглых следов): вертикальное направление (перпендикулярно строкам текста); горизонтальное (параллельно строкам текста); наклонное направление (вертикально ориентированное или горизонтально ориентированное). Последний вариант маркирует следы, образовавшиеся при разнонаправленном наклоне листа и характеризуется углом наклона следа. Частным случаем следов, возникших при разнонаправленном наклоне листа, являются динамические следы (следы динамического образования). Остальные следы по условиям их образования принадлежат к статическим следам.

V. По толщине и целостности слоя вещества в следе: с ярко выраженным рельефом; средне- и слабо-рельефные следы с целостной структурой воскового покрытия; средне- и слабо-рельефные следы с «рваной» структурой воскового покрытия.

VI. По размеру (площадь «пятна» и коэффициент вытянутости следа).

Предложенная система предназначена для распознавания (различения), описания и адекватной интерпретации следов воска, т. е. должна обеспечить своего рода основу следоведческого

рассмотрения следов воска в изучении исторических документов. Она, безусловно, не охватывает все характеристики следов воска. Отображает только «внешние» признаки следа без учета свойств его вещества (таких, как цвет воска, его состояние и т.д.) и характера его взаимодействия со следовоспринимающим объектом (разделения на поверхностные следы наслоения и внедрившиеся следы). Такой подход обусловлен, во-первых, тем, что именно «внешние» признаки следов воска предоставляют базовую экспертную информацию о них, тогда как характеристика вещества следа необходима, в основном, для разделения массива следов воска в документе на отдельные самостоятельные группы, подлежащие независимому рассмотрению. Во-вторых, полномасштабное исследование вещества следа неизбежно потребует применения не только неразрушающих, но и разрушающих методов анализа, что является нежелательным, так как ведет к утрате самих следов воска, делая последствия исследований необратимыми для документа, а их результаты потенциально непроверяемыми и неповторимыми. На настоящем этапе, когда методология изучения следов воска на рукописях только формируется, допускать сознательное уничтожение следов воска возможно только в рамках работ по реставрации и консервации документов.

Представленный читателю в этой работе анализ следов воска — это не более, чем первый шаг на пути полноценного академического исследования следов бытования документов. Даже в рамках изучения этого типа следов, как уже отмечалось,

еще предстоит специально рассмотреть ситуацию пергамента в качестве следовоспринимающего объекта. Мы также говорили и о следах масла, исследование которых на средневековых рукописях будет иметь не меньшее значение (илл. 2б). И это только следы, связанные с использованием осветительных приборов, составляющие лишь часть большого класса следов бытования.

На данном этапе основной для нас была методологическая задача: показать на материале следов воска информационный потенциал следов бытования рукописи и предложить модель их исследования<sup>71</sup>. Важным «побочным эффектом» этой работы должна стать постановка вопроса об отношении к следам бытования документа при реставрации рукописей. Прежде всего, это касается тех следов, которые традиционно воспринимаются как *загрязнения*, т. е. как форма *повреждения* документа. Однако такой взгляд на рукопись противоречит самой следоведческой логике, в которой существует категория *следа* и не может существовать категории *повреждения*. Повреждение — это, по своей сути, оценочное понятие, определяющее то или иное явление как разрушение, искажение, порчу, тогда как след — понятие нейтральное, это констатация факта изменения: отображение этого изменения в документе, которое несет информацию как о самом событии изменения, так и о его «акторах». Естественно, изменение может иметь, в том числе, и деструктивный характер по отношению к подвергнутому ему объекту. Однако это обстоятельство не умаляет информативности следа, которая обязательно должна быть осознана и сохранена. Что касается реставратора, то он, с одной стороны, обязан максимально сохранить всю информацию памятника и для этого мыслить категорией следа, а с другой — должен оставаться реставратором, осознающим свой объект с точки зрения его повреждений и их устранения, т. е. восстанавливать в памятнике то или иное искаженное «исходное» состояние<sup>72</sup>. Единственным выходом из данной ситуации является, конечно же, не отказ при реставрации от устранения следов воска (или других подобных им «загрязнений»), а их обязательное описание и фиксация, перед тем, как они будут удалены. Эта фиксация и описание должны в обязательном порядке соответствовать именно экспертным (следоведческим) требованиям передачи информации и не могут быть заменены даже самой качественной, традиционной реставрационной фотографией объекта. Они должны быть не запечатлением повреждений, представляющим «плохое» состояние документа перед реставрацией, а отображением информации следов, обнаруживаемых на этом документе. Речь идет о предварительном извлечении из следов экспертной информации, ее интерпретации и сохранении в виде графического и текстового описания (для следов воска и сходных с ними выполненного по той модели, которую мы представили в настоящей работе). Такой подход имеет серьезные методологические последствия, так как предполагает обязательное формирование у реставраторов *экспертной (следоведческой) логики*, в основе которой лежит осознание памятника как системы следов, что неизбежно потребует серьезных изменений в теоретической подготовке специалистов по реставрации документов<sup>73</sup>. Однако только таким путем можно гарантировать сохранение информации разнообразных следов, присутствующих на рукописи, уничтожение которых без предварительного описания (включая фиксацию) и интерпретации равносильно уничтожению следов на месте происшествия до того, как они будут рассмотрены и исследованы судебными экспертами. Отметим, что подобное сравнение полностью правомерно, поскольку сложно не согласиться с И. Г. Щегловитовым, который еще в 1892 г. отметил, что «... судебное исследование, подобно всякому историческому — в широком смысле этого слова — исследованию ...»<sup>74</sup>.

Исследование следов бытования исторических документов — это исследование одного из важнейших источников по истории повседневности. Можно сказать, что следы бытования вещей и есть следы повседневности, а анализ следов бытования рукописи — магистральный путь к реконструкции повседневности книги. Хотя, как уже отмечалось, следы воска, равно как и следы

рук, на сегодня еще не могут точно датироваться, но сами их концентрация и расположение, как на листе, так и в документе в целом, указывают на характер использования рукописи и на активность интереса к ней и к ее отдельным частям. В свою очередь, точность и полнота реконструкции условий «эксплуатации» документа ведут к уточнению места и времени возникновения самих следов.

Безусловно, для историко-документной экспертизы в изучении следов бытования документов очень большое значение имеет использование огромного методологического и методического опыта, накопленного в криминалистике и судебной экспертизе, где изучение следов гораздо более развито и уже имеет длительную традицию. Однако формирование следоведческого подхода (исторического следоведения) в системе историко-документной экспертизы переводит проблему следа на новый уровень. Возникает необходимость целостной *теории следа* — универсального учения о следах, применимого для «всякого известного исторического — в широком смысле этого слова — исследования»<sup>75</sup>. Как уже отмечалось в начале этой работы, по своей гносеологической сути такое учение должно стать *феноменологией следа*. Выйдя за пределы криминалистического учения о следах, категория *следа* приобретает фундаментальный характер по отношению к изучению прошлого<sup>76</sup>. Осознание следа в качестве базовой категории и рассмотрение памятника как системы следов неизбежно приводит к пониманию следоведческого подхода в изучении рукописей как своего рода *феноменологии документа*. При этом лучшей формулировкой ключевой установки такого подхода, его девизом, может послужить известная максима Эдмунда Гуссерля: «Назад к самим вещам!» (хотя и в несколько специфическом, по сравнению с авторским, употреблении).

В заключение хочется особо отметить, что рассмотрение рукописи как системы следов кардинально меняет наш взгляд на сам этот объект. Следоведческий подход заставляет воспринимать документ не как *статическое*, а как *динамическое* явление, как **процесс** — перманентный процесс образования следов, который может завершиться только с уничтожением самого памятника<sup>77</sup>. Любая попытка рассматривать этот процесс в ходе исследований как дискретный (превращение динамической картины в статическую) по определению должна восприниматься только как вынужденная условность и искусственная модель. Не менее искусственным и условным при этом оказывается и допущение того, что сам исследователь, обращаясь к рукописи, может остаться вне процесса образования следов, как бы наблюдая его со стороны. В результате, отвечая на вопрос, взятый в качестве эпиграфа к этой статье, можно сказать, что «сказка» не завершается: ее невозможно рассказать до конца, пока рукопись существует. И мы по отношению к ней не «слушатели» (независимые наблюдатели), а одни из многочисленных бывших и будущих ее героев.

## ПРИМЕЧАНИЯ

<sup>1</sup> Статья подготовлена при финансовой поддержке Российского гуманитарного научного фонда (грант ргнф № 13-01-00172).

<sup>2</sup> Из музыкальной сказки «Алиса в Стране Чудес» — дискоспектакля, выпущенного Всесоюзной студией грамзаписи «Мелодия» в 1976 г.

<sup>3</sup> *Историко-документную экспертизу можно определить как дисциплину, в задачи которой входит разработка теоретических основ, методов, методик и средств исследования исторических документов с целью максимально точного, объективного и доказательного установления места и времени создания документа или его элементов, исполнителей рукописи, процессов и орудий производства как самого документа, так и его технологических элементов (материального носителя текста; основы и покрытия переплета; переплетного тиснения; письма как системы, следов*

пишущего прибора, зафиксированных на материальном носителе текста и т.д., и т.п.). Одновременно термин *историко-документная экспертиза* обозначает и само экспертное исследование рукописи, т.е. систему исследовательских действий, направленных на анализ конкретного исторического документа с целью точного, объективного и доказательного определения места и времени его создания, исполнителей, процессов и орудий производства рукописно-книжного памятника и т.д., и т.п. Подробнее об историко-документной экспертизе и ее становлении в отечественной науке см. [45; 46].

Что касается соотношения историко-документной экспертизы и специальных исторических дисциплин (таких как кодикология, палеография, филиграноведение и др.), к области интересов которых также относятся материальные составляющие исторического документа, то рассмотрение этой проблемы выходит за рамки возможностей настоящей работы. Этому вопросу мы предполагаем в ближайшем будущем посвятить специальную публикацию.

<sup>4</sup> Показательно, что определение *следа* до сих пор отсутствовало в кодикологии, дипломатике, археографии и других дисциплинах, имеющих непосредственное отношение к изучению материальной составляющей рукописного документа и непосредственно соприкасающихся с разнообразными следами в документе. Такого определения не было разработано и в реставрационной науке. Из всех дисциплин, имеющих отношение к документу, проблема следа разрабатывалась в теоретическом плане только в криминалистике (в судебной экспертизе), в системе криминалистического учения о следах.

Предложенное нами определение *следа* сформулировано исходя из задач экспертного исследования исторических документов (историко-документной экспертизы), что делает его более «узким» по сравнению с пониманием этого явления, которое мы встречаем в криминалистике. Впрочем, говоря о криминалистике, необходимо учитывать, что в ней развивались различные подходы к разработке понятия *следа* [7, с. 15; 21, с. 201].

<sup>5</sup> С этой точки зрения можно сказать, что *след* — это всегда контакт с конкретным, уникальным объектом в прошлом, данный след оставившим.

<sup>6</sup> Представленное в настоящей работе применительно к историческим объектам понимание *следа* далеко не полно выражает сущность этого явления. Ее исчерпывающую характеристику у нас пока нет возможности дать. Разработка всеобъемлющей концепции следа потребует специальных исследований, очевидно, с учетом той новой научной парадигмы, которая начала складываться с середины XX в., прежде всего, в естественнонаучном знании (об этой парадигме см. [16; 52; 54]). С позиции существующей практики изучения следов, данная проблематика пока еще имеет сугубо общенаучный теоретический характер. Однако потенциально эта работа является наиболее важной и перспективной, так как направлена на формирование фундаментальной составляющей *теории следа*. В настоящей статье мы исходим из заведомо редуцированного взгляда на следы: рассматриваем их только как материально фиксированные последствия событий прошлого, подлежащие исследованию объективными методами (основанными на принципах воспроизводимости, а также потенциальной измеримости и строгой контролируемости параметров) и изучаемые с целью доказательной реконструкции событий, приведших к появлению этих следов. В нашем случае строгим требованиям «объективных методов» соответствует, прежде всего, эксперимент. Такой подход условно можно назвать «юридическим», так как он изначально восходит к опыту решения судебных задач, где, по понятным причинам, изначально существует установка на особый уровень социальной ответственности. Это обстоятельство определяет повышенные требования к объективной доказательности любого исследования и используемой в нем методологии. «Юридический» подход, имеет большое значение при формировании методологии прикладных исследований следов в источниковедческом изучении исторических документов. Он позволяет значительно повысить формальную объективность и доказательность результатов таких исследований. При этом необходимо учитывать, что любые формы исследования

следов (включая и методологические разработки) в рамках судебной проблематики, по определению, носили и носят прикладной характер. Однако разработка проблемы следа в изучении памятников, на наш взгляд, неизбежно должна привести от прикладных к фундаментальным задачам изучения взаимодействия человека и его материального наследия. Вместе с этим, безусловно, будет расширяться и само понимание *следа*.

<sup>7</sup> Потребность в разработке категории *следа* для решения экспертных задач вне пределов криминалистики (судебной экспертизы) «выводит» эту категорию экспертной науки за границы судебной проблематики, заставляет осознать ее теоретическую самоценность и служит указанием на потенциальную возможность существования полноценной самостоятельной дисциплины, изучающей следы — *следоведения*.

Термин «следоведение» («судебное следоведение», «научное и практическое следоведение») первоначально возник и разрабатывался в криминалистике, где существуют разные мнения по поводу соотношения судебного следоведения и трасологии, а также осмысленности отделения судебного следоведения от трасологии. Наше понимание следоведения близко к взглядам на эту проблему И. И. Пророкова, а также к представлениям о содержании учения о следах И. Ф. Крылова (подробнее о проблеме следоведения применительно к криминалистике см. [1, с. 83; 3, с. 310; 19, с. 6–8]).

<sup>8</sup> Следоведение в изучении исторических документов имеет своей целью исследование следов: их природы и условий образования, характера содержащейся в них информации и т.д., и т.п., а также формирование средств и методов такого изучения. При этом прикладной задачей является непосредственно извлечение из следов информации об объектах и явлениях, их породивших, для доказательной реконструкции событий прошлого, приведших к возникновению этих следов (в случае историко-документной экспертизы — событий производства и бытования рукописи, ее технологических элементов и т.п.). Для следоведения след — это самоцель, тогда как дисциплины источниковедческого круга, изучающие рукописную книгу, зачастую не интересуются следом как таковым — его «материальностью», а адресуются непосредственно к отобразившейся в этом следе модели, системе, ситуации и т.п. (например, к рисунку филигранный, тому или иному графическому явлению в письме и т.д.), которые, в конечном счете, лишь реконструируются на материале информации этого следа.

Следоведение в историческом исследовании (*историческое следоведение*) шире историко-документной экспертизы. Любой памятник, который определяется как материальное явление, в конечном счете может быть рассмотрен либо как система *следов*, либо как система *знаков*. Обе эти системы существуют одновременно и взаимосвязаны, но при этом остаются самостоятельными. В качестве поясняющего примера приведем филигрань бумажного листа, которая может рассматриваться и как след — след листоотливной формы, и как знак — производственная марка. В каждом из этих случаев требуется своя методология и своя техника исследования (в том числе и для решения прикладных задач датировки, атрибуции, локализации памятника по месту производства). Однако только *след* есть конкретное материальное явление. С некоторой долей образности можно сказать, что след — это «материя» памятника, и за пределами следа материальности прошлого уже не существует. При таком подходе становится очевидным, что следоведение имеет фундаментальный и во многом универсальный характер (последнее проявляется, например, в том, что общность процессов слеодообразования никак не ограничивается тем, относятся ли следы к историческим документам или к каким-либо другим объектам, а также в единстве типологии следов и т.д.), тогда как историко-документная экспертиза по своему характеру и задачам оказывается более «узкой», прикладной дисциплиной.

В универсальной форме (без подразделения на задачи исторического или судебного исследования) «конечный» теоретический смысл следоведения как самостоятельной дисциплины, на наш взгляд, можно свести к установке на беспредпосылочное описание опыта познания следов.

<sup>9</sup> Наравне с анализом соответствующих письменных, иконографических и тому подобных источников.

<sup>10</sup> В системе экспертной науки *материаловедение*, как ее самостоятельная отрасль, существует в криминалистике — *криминалистическое материаловедение*, к области которого относится и криминалистическое исследование материалов документов [2, с. 114; 27, с. 10–19, 295–372]. Наше понимание материаловедения в историко-документной экспертизе (*историко-документного материаловедения*) имеет свою специфику по сравнению с криминалистикой и судебной экспертизой. Оно предполагает: анализ и реконструкцию исторических технологий (в целях решения экспертных задач) на основе изучения материалов документа, произведенных с помощью этих технологий; определение географической и хронологической локализации исследуемых технологий, а также распознавание и классификацию различных материалов документа, включая определение их сортовых, видовых и других характеристик и принадлежности.

<sup>11</sup> Точнее, историческое материаловедение на материале рукописных памятников — историко-документное материаловедение.

<sup>12</sup> Кроме следов бытования, в рукописи существует и другая большая группа следов, которая должна быть определена как следы производства. *Следы производства* — это следы, возникающие в процессе создания документа или его частей и материалов.

<sup>13</sup> Здесь необходимо отметить, что *культура повседневности* может быть рассмотрена как *система навыков*. Более подробно о проблемах навыка в отношении к повседневности см. прим. 53 к настоящей статье.

<sup>14</sup> Сказанное относится не только к анализу следов бытования, но и к проблеме изучения любых следов: например, письма как следов пишущего орудия, отображающих движения писавшего. В последнем случае автоматический перенос сформировавшихся у исследователя «навыков повседневности» (собственных навыков письма) на интерпретацию движений древнерусского писца приведет к грубейшим ошибкам и сформирует заведомо ложную кинетическую модель письма изучаемого документа.

<sup>15</sup> Ранний этап интереса к изучению следов крови в отечественной экспертной науке отражает опубликованный в 1912 г. в Санкт-Петербурге конспект лекций швейцарского криминалиста Р. А. Рейсса [34, с. 31–43] и созданное на их основании пособие С. Н. Трегубова 1915 г. [43, с. 62–78].

<sup>16</sup> Анализу существующих классификационных систем и предложению собственной посвящена статья [30].

<sup>17</sup> Важнейшие термины из области трасологии, такие как *вещество следа* и *механизм следообразования*, представлены в «Криминалистической энциклопедии» Р. С. Белкина [2, с. 31, 119–120, 203–204]. Соответствующий понятийный аппарат разрабатывается в рамках криминалистического учения о следах. В настоящей статье при использовании понятий, которые можно отнести к общим понятиям трасологии, мы будем ориентироваться на монографию Г. Л. Грановского «Основы трасологии» [7, с. 25–59].

<sup>18</sup> Такова, в основных своих чертах, модель *системы следообразования* (подробнее о понятии *системы следообразования* см. [7, с. 187–188]), соответствующая следам воска, возникающим в результате случайного попадания капель на документ.

<sup>19</sup> С. А. Клепиков указывает на наличие этих литер на бумаге документов 1774–1788 гг. [12, № № 1074–1080].

<sup>20</sup> Папка-планшет из фибрового картона средней плотности (мдф). Отметим, что наши предварительные эксперименты показали, что характер основы (картон, листы раскрытой книги и т.п.), на которой находится лист в момент следообразования, не оказывает значимого влияния на свойства возникающих следов, рассматриваемые в настоящей работе.

<sup>21</sup> Кроме следов воска, иногда и в сочетании с ними, на древнерусских рукописях встречаются и *следы масла*, возникавшие в результате использования масляных осветительных приборов (в ряде случаев, возможно, это следы масла лампад у икон, рак с мощами и т.п.). Наблюдается это явление, в том числе, и в бумажных рукописях (илл. 26). Следы масла не менее важны для экспертного

исследования книги Древней Руси, чем следы воска. Это справедливо как для «бумажного», так и для «пергаменного» периода древнерусской письменности. В будущем мы надеемся посвятить рассмотрению информационного потенциала следов масла, наблюдаемых на исторических документах, специальное исследование.

<sup>22</sup> Очевидно, что в изучении следов воска на русских рукописях нельзя не учитывать в качестве следовоспринимающего объекта и пергамен. Хотя, в целом, в период активного использования свечного освещения он встречается в качестве материального носителя текста рукописных документов несоизмеримо реже, чем бумага, однако также использовался и, кроме того, определенное время сам был основным материалом для письма при создании древнерусской рукописной книги. Мы допускаем, что в будущем может возникнуть необходимость провести серию соответствующих экспериментов и с пергаменом. Однако предварительно на материале анализа рукописно-книжных памятников должна быть дана оценка возможности применения к пергаменным рукописям данных, которые мы уже получили в эксперименте с бумагой как с *носителем следа* воска.

<sup>23</sup> Отметим, что один и тот же след воска может одновременно иметь признаки и поверхностного следа, и внедрившегося.

<sup>24</sup> Термин *элементарные следы* взят из классификации следов крови, где определяется как «единичные следы, дающие информацию о тех физических факторах, которые их сформировали, и зависящие от свойств поверхности» [28, с. 35]. Данное определение можно принять и для описания следов бытования исторических документов, относящихся к тому или иному типу (например, следов воска, рук и т.п.). Однако при этом необходимо снять указание на «зависимость от свойств поверхности», так как свойства следовоспринимающей поверхности могут быть отнесены к физическим факторам, формирующим следы.

Для точности описания следов воска на рукописях в соответствующих случаях представляется осмысленным разделять понятие *пятна* как группы капель, внутри которой уже фактически невозможно выделить границы отдельных элементарных следов, и *скопления капель*, в котором частично могут быть выделены отдельные элементарные следы (в объеме, позволяющем сделать выводы об условиях образования этих элементарных следов).

<sup>25</sup> Понятию *комбинированный след*, представляющему сочетание в одном объекте (следе) нескольких следов разных типов, мы противопоставляем понятие *монотипного следа* — следа, представляющего собой объект одного типа.

<sup>26</sup> Площадь «пятна» следа ( $S$ ) для круглых следов рассчитывается по формуле  $\pi d^2/4$ , где  $d$  — диаметр следа. Для всех остальных (вытянутых) следов должна использоваться формула расчета площади эллипса:  $\pi ab$ , где  $a$  — половина протяженности *длинника следа*,  $b$  — половина протяженности *поперечника следа*.

<sup>27</sup> Коэффициент вытянутости следа — это величина, выражающая отношение протяженности длинника следа ( $A$ ) к его поперечнику ( $B$ ):  $A/B$ , т.е. соотношение длины и ширины следа.

<sup>28</sup> Выраженность рельефа определяется по степени подъема над плоскостью листа наиболее выступающих участков следа.

<sup>29</sup> Говоря о связи угла наклона рукописи относительно горизонтали с определенными условиями использования документа, необходимо учитывать, что здесь возможна большая вариационность. Например, угол наклона Евангелия, удерживаемого перед священником, может зависеть от таких обстоятельств, как: формат книги, рост участников процесса, характеристики шрифта и острота зрения читающего. Однако, в целом, существует «набор» углов наклона, наиболее характерных и наименее возможных (или фактически невероятных) для той или иной ситуации функционирования документа. Значительную помощь в реконструкции условий функционирования документа оказывает рассмотрение следов воска в сочетании с анализом следов рук, обнаруживаемых на том же документе.

<sup>30</sup> Так, для приведенных примеров средние значения этого коэффициента составляют: для угла *соприкосновения*, равного  $70^\circ$  — всего лишь 1,2; для  $50^\circ$  — уже 2,2; для  $30^\circ$  — 3,3 и, наконец, для угла

10° — 10,1. Другие метрические характеристики следов воска не являются столь же показательными с точки зрения определения угла соприкосновения (отражающего наклон следовоспринимающего объекта относительно горизонтальной плоскости), так как могут зависеть также от объема капли (определяющего количество воска, заключающегося в конкретной падающей капле).

<sup>31</sup> Под условной точкой окончания следа мы понимаем крайнюю нижнюю точку области концентрации воска в следе. В наиболее выраженной форме эта область представляет собой непосредственно застывшую каплю, а остальная часть следа — отображение трассы движения этой капли при сползании по наклонной плоскости листа. В этом случае условной точкой начала следа является точка начала восковой трассы, расположенная в противоположной окончанию части этого следа.

<sup>32</sup> Соответствующие загрязнения, расположенные зеркально по отношению к их локализации на л. 159, наблюдаются и на л. 158об., вместе формируя картину, характерную для следов, возникающих при удержании книги в руках.

<sup>33</sup> Показателен здесь самый верхний правый след.

<sup>34</sup> Такой небольшой формат (8°) как раз и имеет Службник, из которого взяты приведенные примеры.

<sup>35</sup> Конечно же, речь идет о сопоставлении бумаг, не просто относящихся к категории «писчая бумага», но в рамках писчей бумаги, ограниченных исключительно кругом бумаг европейского способа производства в его различных исторических формах.

<sup>36</sup> Возникновение достаточно значимых отличий в форме следов внутри их единого массива, относящегося к одному значению угла соприкосновения капли со следовоспринимающей поверхностью, должно быть объяснено, прежде всего, различиями в объемах капель, образовавших эти следы.

<sup>37</sup> То есть точка, в которой происходит отрыв капли от тела свечи и начинается ее свободное падение. Если в экспериментальных исследованиях эта точка соответствует реальному краю наклонной свечи, то при эксплуатации исторических осветительных приборов в ситуации их «естественного» функционирования точкой отделения капли может быть и край свечи, и край пластины обруча хороса, и край поддона для воска у свечника, и т.д., и т.п. Данное обстоятельство обязательно должно учитываться при оценке удаленности документа от источника света на основании сохранившихся следов воска.

Применительно к Древней Руси об осветительных приборах, в которых использовался воск, см. [36] или [10, с. 10–12, 166–167, 249, 343].

<sup>38</sup> На практике речь идет о расстоянии приблизительно от 0,15 м до 0,30–0,40 м (см. с. 58 настоящей работы).

<sup>39</sup> Определение размещения осветителя как «потолочного» носит условный характер. Под «потолочным размещением» понимается как крепление осветительного прибора к потолку, так и к сводам в пространстве храма.

<sup>40</sup> Следует учитывать то, что появление отдельных единичных секундарных капель возможно при разных высотах падения воска. Например, такие единичные маленькие, очень короткие капли наблюдались в эксперименте с исторической бумагой при высоте падения 56 см и угле соприкосновения 30°. Особенно характерно появление единичных секундарных капель в случаях, когда след образовался в результате попадания нескольких капель воска в одну точку «мишени». В этом случае секундарная капля, возникающая рядом с таким крупным следом, может оказаться достаточно длинной. Соответственно, требуется осторожность в использовании данного признака при определении высоты падения воска. Наличие секундарных капель обязательно должно оцениваться как показатель этой высоты только в сочетании с другими признаками и только на массиве следов (необходимо воздерживаться от каких-либо однозначных выводов, получаемых на основании анализа единичного следа).

<sup>41</sup> На илл. 16а рядом со следами этой группы и на них присутствуют капли, которые ошибочно можно принять за секундарные. На самом деле они либо являются частью другого, расположенного выше

на «мишени», следа (третий пример в группе), либо возникли из-за значительной неровности следовоспринимающей поверхности и частичного разрушения следа непосредственно в процессе образования (первый пример в группе).

<sup>42</sup> Говоря о «рваной» структуре воскового покрытия, необходимо учитывать, что интерпретация этого признака требует большой осторожности. Так, например, дополнительные эксперименты с использованием исторических бумаг показали, что при высоте падения капли 56 см и угле соприкосновения 30° в следах может систематически наблюдаться образование отдельных «дыр» в восковом покрытии или даже их небольших (неярко выраженных) групп.

<sup>43</sup> Указанные признаки характерны для следов, образующихся на тряпичной бумаге ручного отлива, которая, по сравнению с современными бумагами машинного производства, имеет шероховатую и достаточно рыхлую поверхность.

<sup>44</sup> Мы говорим о группах следов, так как в ситуации единичных следов всегда существует вероятность того, что тот или иной конкретный след окажется нетипичным для своей группы («выбросом») — например, будет иметь морфологические характеристики, близкие к другой группе.

<sup>45</sup> Данные для высоты 0,15–0,16 м (близость морфологии следов к I уровню) и 0,42 м (близость морфологии следов ко II уровню) были получены для современной бумаги. Контрольные эксперименты с исторической бумагой ручного отлива при том же угле соприкосновения (30°) показали, что при высоте, равной 56 см, следы уже имеют овальную форму, тогда как на высоте около 33 см у крупных следов (длинник 2–2,5 см) еще сохраняются признаки кеглеобразной формы: окончание следа представляет собой самостоятельную каплю с коротким «стволом», соединяющим ее с овальным «телом» следа (которое значительно увеличивается по площади по сравнению с образующимся при высоте падения ~5 см и как бы стремится «втянуть» в себя окончание следа); капля-окончание имеет ярко выраженный рельеф. Однако малые следы (длинник — 1 см и меньше) имеют овальную форму. Для высоты 56 см мы получаем следы овальной формы вне зависимости от размера, которые, впрочем, еще отличаются от следов II уровня высоты как большей «узостью» (меньшей шириной следа), так и большей выраженностью рельефа окончания следа. По высоте рельефа (окончания) этот след занимает промежуточное положение между следами I и II уровней, более тяготея к I уровню. Кроме того, сохраняющаяся выраженность рельефа следа, в целом, позволяет достаточно уверенно отделять эти следы от следов II уровня.

Свою специфику имеет ситуация с углом соприкосновения капли с бумагой, равным 90°. В этом случае для высоты 17–20 см (эксперименты с исторической бумагой) мы имеем результаты, соответствующие I уровню. О переходных вариантах от I ко II уровню можно говорить, начиная с высоты 25–27 см (илл. 16d). Здесь уменьшается выраженность рельефа следов (за счет уменьшения толщины слоя вещества в следе), и они в среднем становятся чуть более широкими, однако при этом, ещё практически не имея «зубчатости» краев (которая лишь начинает слабо намечаться у части следов). Те же характеристики будут у следов и при высоте падения капли 42 см. Однако при высоте 56 см картина меняется (илл. 16e). В этом случае следы капель становятся по своим морфологическим характеристикам очень близкими к следам II уровня. Различается концентрация вещества в следе (она больше) при несколько меньшем среднем размере самих следов и более выраженном их вертикальном рельефе. При этом «зубчатость» краев следов (изрезанность контура следа и длина брызг-«зубцов»), образовавшихся при падении капли воска с высоты 56 см, в среднем выше, чем у следов II уровня. Эти отличия все же позволяют разделять следы, возникшие при разных высотных уровнях, хотя и с трудом, и лишь при условии наличия достаточного количества следов каждой высотной группы.

<sup>46</sup> Для большей точности и обоснованности выводов желательно не ограничиваться страницей, но рассматривать весь разворот документа.

<sup>47</sup> Важным является именно то, что перед нами концентрация единичных следов. Это обстоятельство указывает на определенную длительность процесса закапывания страницы, так как капли не сливаются в пятна, что может происходить фактически одновременно в случае сильно текущего источника освещения.

<sup>48</sup> В приведенном примере на возникновение следов именно в процессе движения листа, указывают их «динамические» изменения, наблюдаемые, прежде всего, в следах с выраженными удлиненными окончаниями: отклонение от «магистрального» курса капли в результате динамической смены угла листа (меньший по размеру «удлиненный» след), а также небольшие различия в значениях углов наклонов следов. Кроме того, о движении листа говорит и расстояние между следами при сохранении их общего косо направленного: попадание капель на близко расположенные, но разные участки листа, очевидно, произошло в очень короткий промежуток времени. Косвенно об этом же свидетельствует и сильное уплощение рельефа следа, возникшее при соприкосновении недостаточно затвердевшего воска с противоположной страницей. При этом на воске в следе отобразился рельеф поверхности участков соседнего листа, с которыми произошел контакт, в ходе которого часть этого воска оказалась перенесенной на сам соседний лист (л. 25 об.) в местах контакта (где он и обнаруживается при осмотре).

<sup>49</sup> К сожалению, серьезную трудность представляет разделение динамических следов и статических следов с разнонаправленным наклоном (которые также имеют наклонное направление следа). В некоторых случаях их уверенное различение просто не представляется возможным. Важнейшим индикатором динамических следов должны служить признаки изменения первоначального направления движения капли по поверхности листа, не мотивированного характером рельефа этой поверхности. Желательно, чтобы признаки такого рода наблюдались в нескольких «единовременных» следах. При этом окончательное решение об отнесении следов к категории динамических может быть принято только при рассмотрении комплекса признаков: формы всех «единовременных» следов с учетом взаиморасположения этих следов и их положения на пространстве листа, признаков привычного удержания документа, характера разгиба рукописи и его жесткости, признаков соприкосновения незастывшего воска с противоположной страницей.

Необходимо особо отметить, что в случае динамических следов, уверенно можно говорить только о том, была ли сама рукопись в горизонтальном положении в момент листания, или она была приподнята над плоскостью. Это определяется тем, начинается ли трасса следа воска от бокового среза листа — этот случай можно определить как преобладающий горизонтальный наклон следа — он указывает на горизонтальное положение рукописи в целом, или трасса начинается от верхнего среза листа — такой случай можно определить как преобладающий вертикальный наклон следа — он указывает на положение всей рукописи под углом к горизонтальной плоскости. Что касается выводов об угле наклона документа и высоте расположения осветителя, то в этом случае, они имеют лишь вероятностный характер, и их обоснованность в значительной степени зависит от количества имеющихся для анализа следов. Безусловно, динамические следы сложнее выявляются и хуже поддаются интерпретации, чем статические следы, однако это компенсируется их редкостью, как для древнерусских рукописей, так и для исторических документов в целом.

<sup>50</sup> Следы воска в качестве следов непосредственно осветителя (свечи) могут рассматриваться только в случае, когда речь идет о воске как веществе (следе-веществе), т.е. с точки зрения физико-химических свойств вещества. В настоящей работе воск в качестве следа-вещества не рассматривается (подробнее см. прим. 71).

<sup>51</sup> Здесь необходимо отметить, что вероятность возникновения следов истирания и их характер непосредственно зависят от механических свойств материала следовоспринимающего объекта.

<sup>52</sup> Речь идет о статье «Следы на рукописях. II. Следы рук», подготавливаемой нами вместе с Е.А. Ляховицким. В работе должна быть представлена полная типологическая система следов рук,

встречаемых на древнерусских рукописных книгах, и дана оценка потенциальной информативности этих следов в экспертном исследовании рукописно-книжных памятников. При этом следы рук, встречаемые в древнерусских документах, предполагается рассмотреть и как отражения навыка удержания документа, и как носители дактилоскопической информации, а также, возможно, и как носители генетической (днк) информации, содержащейся в потожировом веществе и слюне, участвовавших в образовании этих следов. Проблематика анализа следов рук в изучении исторических документов выходит за рамки настоящего исследования, но несколько методологических замечаний здесь сделать необходимо. Отметим, что единичные следы рук, представленные, прежде всего, следами пальцев, и множественные загрязнения, образующие на листе отдельные области, в которых единичные следы, их составляющие, уже не выделяются, несут в экспертном исследовании принципиально различную информационную нагрузку. Единичные следы имеют, прежде всего, идентификационное значение, так как, при наличии в них достаточной информации, могут обеспечить установление лица, их оставившего. Однако применительно к историческим документам этот информационный потенциал достаточно сложно реализовать на практике, и в большинстве случаев, по крайней мере, на современном уровне развития экспертных исследований рукописных памятников, он будет оставаться невостребованным. Что касается множественных загрязнений, то они не просто отображают привычное удержание документа, но одновременно являются и показателем востребованности рукописи или ее отдельных составляющих «пользователями». Если само наличие таких следов и их общий объем в рукописи позволяют говорить о факте интереса, проявлявшегося к документу (или к какой-то отдельной его структурной части) со стороны «потребителей», то локализация множественных загрязнений в пространстве книги, сочетающаяся с оценкой их интенсивности, формирует топографию этого интереса. Картирование загрязнений отражает не только распределение внимания «пользователей» по тексту, но и представляет сравнительную активность (частотность) обращений к различным участкам документа. На данный момент именно множественные загрязнения представляют наибольший интерес для экспертного, кодикологического и т.п. изучения рукописей. Основными параметрами их описания и анализа должны быть:

I. Распределение загрязнений по документу — общая топография областей множественных загрязнений в рукописи.

II. Распределение загрязнений по пространству листа или разворота — локальная топография распределения областей множественных загрязнений на листе или развороте документа.

III. Площадь и конфигурация (геометрическая форма) конкретного локального загрязнения.

IV. Интенсивность локального загрязнения — оценка концентрации в нем единичных следов, выражающаяся через плотность загрязнения.

<sup>53</sup> Необходимо особо подчеркнуть, что культура повседневности, к которой, безусловно, должно относиться и «привычное» функционирование рукописного документа (культура использования книги и документа), на уровне действий и поведения отдельно взятого человека может рассматриваться как своего рода система навыков (включая сюда и привычки). Повседневность вырабатывает навыки привычного поведения, «автоматизирующие» жизнь (что не надо путать с «автоматизмами поведения») Ж. Ле Гоффа [8, с. 194]. К ним относятся и навыки использования книги в богослужении, и навыки использования документа-протографа в профессиональной переписке, и навыки систематического чтения, и т.д., и т.п. В системе этих навыков в обязательном порядке присутствуют и навыки удержания документа, которые вырабатываются в результате постоянного, многократного обращения к нему, становясь одной из составляющих физиологической картины повседневности. Очевидно, возникает необходимость поставить вопрос о навыковой природе повседневности, как в свое время (1930–1940-е гг.) в отечественной экспертной науке С.М. Потаповым и его последователями был поставлен вопрос о навыковой природе почерка [32, с. 80–86], что легло

в основу разработки всей методологической системы современного судебного почерковедения. Здесь необходимо особо подчеркнуть, что осознание культуры повседневности как системы навыков открывает большие перспективы в рассмотрении истории повседневности как истории привычного поведения человека, в котором одной из ключевых категорий анализа будет именно категория *навыка* (история навыков в системе истории повседневности).

Популярное представление о физиологической основе тех навыков, к которым должны быть отнесены и навыки удержания документа, можно получить из книги Н.А. Бернштейна «О ловкости и ее развитии» [4]. Роль и принципы изучения навыков в экспертном исследовании рассматриваются в работе В.Н. Чулахова [50], при знакомстве с которой необходимо учитывать справедливые критические замечания, высказанные В.Ю. Толстолуцким и В.Н. Прониным [42]. О навыках применительно к изучению исторических документов на материале их письма см. [47].

<sup>54</sup> ргб. Ф. 113 (собр. Иосифо-Волоколамского монастыря). № 83. Цифровое воспроизведение рукописи представлено на сайте Свято-Троицкой Сергиевой лавры [40].

<sup>55</sup> Интерпретация выявленных следов обязательно должна иметь экспериментальный характер, даже если этот эксперимент реализуется только в форме мысленного представления двигательного акта, что, впрочем, все равно потребует наличия предварительного опыта выполнения аналогичных движений, необходимого для того, чтобы получить *идеомоторный образ* «примеряемой» на интерпретируемые следы системы удержания. Этим она схожа с так называемой «разработкой почерка» в почерковедении, когда эксперт самостоятельно реализует на основании наблюдаемых следов систему движений их породивших (как бы «проигрывает» материально фиксированный результат движений в обратном порядке, «перекодируя» след в движения), в результате чего «накладывает» собственную модель решения аналогичной двигательной задачи (собственный навык) на реконструируемую, за счет чего физиологически ощущается своеобразие реконструируемого навыка (по отношению к собственному) — его специфические черты, отличные от модели привычного решения аналогичных двигательных задач самим экспертом. В случае с реконструкцией системы удержания документа такой эксперимент не только позволяет почувствовать специфику той или иной системы удержания, но и оценить реальность предложенной реконструкции.

<sup>56</sup> При многократных повторениях удержания книги большой палец мог фиксироваться в разных точках области, определяемой загрязнением по правому полю листа (выделение 1, b на илл. 22b), формируя при повторных контактах в одном и том же месте кожи пальца с листом «ядра» загрязнений.

<sup>57</sup> О теории и методологии экспертной идентификации (на материале криминалистики) см. [15; 33].

<sup>58</sup> Понятие *объекта-системы* (например, система преступник-жертва) как объекта экспертной идентификации разрабатывалась (для решения задач криминалистики) Т.А. Седовой [20, с. 32]. Чтобы понять логику экспертного подхода к объектам-системам см. [37, с. 49–50, 52–56].

<sup>59</sup> *Объект-система человек-документ-осветитель*, естественно, может рассматриваться не только как потенциальный объект *идентификации* (экспертной идентификации), но и как объект экспертной *диагностики*. Именно к диагностическим задачам в экспертном исследовании исторических документов относится решение таких вопросов, как определение на основании исследования следов восковых капель: высоты падения капель, угла, под которым был наклонен документ в момент следообразования и т.д., и т.п. О задачах, объектах и теории экспертной диагностики применительно к криминалистической диагностике см. [17].

<sup>60</sup> Так, например, сегодня можно только в теории рассматривать следы воска на документе как основу для идентификации того конкретного источника света, от которого они произошли. Реальной методической базы для такого рода исследований пока еще нет. Также, понимая, что привычное удержание документа вырабатывается как индивидуальный навык, мы осознаем потенциальную

возможность идентификации «пользователя» документа на основании этого навыка, но практическое решение данного вопроса в подавляющем большинстве случаев в настоящий момент представляется маловероятным: требует предварительной разработки и апробации соответствующего исследовательского инструментария. Однако сочетание (в их взаимоотношении) следов удержания со следами капель воска (например, их взаиморасположение на пространстве листа) представляет собой отображение уже не просто свойств осветителя или свойств человека, использующего рукопись, а свойства самостоятельного уникального объекта-системы взаимодействия человека, осветителя и документа в конкретное время в конкретных условиях. При этом, по сравнению с отображением в следах свойств каждого из отдельных элементов этой системы, отображение ее свойств как целостного объекта оказывается значительно более «многомерным», что дает возможность даже с существующим методическим аппаратом рассчитывать на успешную идентификацию этого *объекта-системы*.

<sup>61</sup> На данный момент мы не обладаем инструментом датировки образования следов воска, как и следов рук, однако имеем возможность осуществлять группировку однотипных следов по *комплексам* (или *массивам*). Такая группировка производится исходя из морфологии, топографии и количественного распределения следов воска в документе (при необходимости, включая сюда и органолептические свойства самого вещества следа), а также из их соотношения со следами рук при обязательном учете соответствия характеристик следов функционалу самой рукописи. В последнем случае важно то, что возможны неоднократные изменения этого функционала в процессе бытования рукописи. Например, Службеник, переписанный для повседневного использования в городском или домовом храме представителями белого духовенства, позже сохраняется в монастыре в мемориальном качестве, а потом становится объектом государственного музейного или архивно-библиотечного хранения, рассматриваясь уже как исторический документ. Кроме того, обязательно должна приниматься во внимание и вся известная история бытования документа, рассматриваемая в контексте судьбы включавших его комплексов рукописей (комплектов книг, собраний, библиотек и т.п.). Смена условий функционирования и бытования рукописей дает возможность для определения хронологического порога образования тех или иных типов следов. Так, например, очевидно, что возникновение следов воска на документе представляется крайне маловероятным после того, как он стал храниться и использоваться в учреждении с газовым или электрическим освещением; множественные следы рук, соответствующие вариантам привычного удержания № № X и XI (илл. 20.X и 20.XI), не могли появиться на древнерусской рукописи после ее поступления в государственное учреждение архивно-библиотечного хранения современного типа и т.д., и т.п. В принципе, такие следы, как массивы следов воска или множественные следы рук, применительно к рукописно-книжным памятникам должны рассматриваться как следы, соответствующие «естественному» или «целевому» их функциональному использованию (т.е. тем формам использования, для которого эти рукописи были созданы), или, что близко, использованию в «традиционной среде» (например, функционированию древнерусских рукописей в старообрядческих общинах). В качестве «исходной установки» можно считать, что прекращение такого использования означало и прекращение массового образования соответствующих следов на документе. Однако данное положение должно восприниматься не как аксиома, а как наиболее вероятная рабочая гипотеза.

<sup>62</sup> «Причиной для тщательной очистки рукописи от воска послужило, вероятно, распоряжение Ивана IV о передаче этого списка «Истории Иудейской войны» в Соловецкий монастырь» [31, с. 8].

<sup>63</sup> Здесь необходимо особо подчеркнуть значение эксперимента (экспериментальных исследований) для изучения исторических документов. В этом случае эксперимент обеспечивает полноценное соблюдение важнейшего гносеологического принципа — принципа наблюдаемости, требующего исключать из теории утверждения, которые не могут быть проверены эмпирически. Несмотря на то,

что эксперимент, безусловно, должен был бы рассматриваться в источниковедении в качестве важнейшего средства объективизации изучения рукописей как материальных объектов, он до сих пор, фактически, не используется в исследовании древнерусских рукописно-книжных памятников. На данный момент в качестве примеров использования экспериментального метода в этой области автор настоящей работы может сослаться только на собственные публикации (кроме данной статьи, это [47; 48]).

<sup>64</sup> Пчелиный воск приобретает пластичность при температуре чуть меньшей, чем нормальная температура человеческого тела, 30–35 °С, тогда как при нагреве до 60–65 °С он уже становится жидким [26, с. 201; 49, с. 56]. Соответственно, размягчение в руках является не только наиболее простым, но и наиболее удобным способом получения исходного материала для отметки. Подробнее о воске см. главу «Воск и восковое сырье» в учебнике В. А. Темнова [41, с. 67–182].

<sup>65</sup> Следы папиллярных линий, остающиеся на воске, могут наблюдаться при увеличении ~ 4,5X. Они присутствуют в примерах, приведенных на илл. 25а и илл. 25с (столбец I: средний образец; столбец II: верхний и нижний образцы).

<sup>66</sup> Мы условно называем этот способ образования восковых отметок «холодным», чтобы отличить его от механизма образования следов капель воска и пятен воска. Последний предполагает в качестве обязательной составляющей процесс плавления воска и с этой точки зрения может рассматриваться как «горячий» способ образования следов.

<sup>67</sup> Эти различия следов обусловлены принципиальными различиями в условиях следообразования. В одном случае мы имеем дело с процессом плавления воска и попаданием определенного его количества на бумагу в результате свободного падения, с последующим частичным проникновением вещества следа, находящегося в жидком состоянии, в структуру следовоспринимающего объекта. В другом — с размягчением воска (повышением его пластичности) и закреплением на листе путем давления пальцем руки на восковой комок, в котором воск сохраняет твердое агрегатное состояние. Например, сопоставляя илл. 15а (верхний пример) и илл. 25с (верхний пример из I столбца), можно заметить, что след капли воска (илл. 15а) «перетекает» в поверхность бумаги, как бы «растворяясь» в ней, имеет на уровне рельефа «непрерывный» переход от самого следа к следовоспринимаемому объекту. В свою очередь, восковая отметка (илл. 25с) четко отделяется от поверхности бумаги, а ее края «нависают» над этой поверхностью.

<sup>68</sup> Остальные следы — следы нецелевого использования документа (не соответствовавшего задачам, для которых он создавался) или следы «жизни» документа, возникшие в результате событий, непосредственно не связанных с функциями рукописи (например, пожара, заливания водой и т.п.), но относящиеся к процессу ее бытования, составляют другой подкласс класса следов бытования, который условно можно определить как нефункциональные следы.

<sup>69</sup> Имеются в виду пятна-скопления капель.

<sup>70</sup> Имеются в виду мазки.

<sup>71</sup> В свою очередь, определение информационного потенциала следов бытования является частью решения диагностической задачи определения информационного потенциала рукописного документа в целом. Оценка информационного потенциала рукописи составляет суть ее первичного осмотра как начального этапа любого экспертного исследования. Такой осмотр должен быть направлен на выявление следов, содержащихся в документе, установление их характера, природы и информативности.

Представленный подход к анализу следов бытования документа можно рассматривать как «модельный», однако он не исчерпывает всех возможных направлений их исследования, даже применительно к воску. За порогом рассмотрения осталось исследование самого вещества следа в целях экспертного изучения следов бытования документа. В этой области есть все основания ожидать получения важной информации, которая должна позволить точнее группировать следы в пространстве одного документа и локализовать места бытования изучаемых рукописей. Однако пока еще

не выработана соответствующая методическая база, рассчитанная непосредственно на работу со следами воска, встречаемыми на рукописях. Кроме того, эти исследования в любом случае потребуют достаточно сложных лабораторных методов и, что наиболее важно, разрушения самих следов. Данные обстоятельства (прежде всего, последнее) заставляют пока исключить анализ воска как вещества из системы основных экспертных исследований следов бытования исторических документов.

Необходимо учитывать и то, что восковыми свечами, в том числе и вместе с упомянутыми масляными светильниками, не ограничивается весь набор средств освещения, даже для Древней Руси. Так, например, в настоящей работе не обсуждался вопрос о сальных свечах — их следы требуют специального выявления, и на данный момент мы не располагаем соответствующими примерами, относящимися к древнерусскому рукописно-книжному материалу. Однако, если такие случаи и будут выявлены, есть все основания уверенно утверждать, что по объему следов, наблюдаемых в древнерусских рукописях, воск значительно обгонит какие-либо иные материалы, использовавшиеся для производства свечей в период активного применения этой формы освещения. Здесь стоит подчеркнуть, что рассматривая следы воска на рукописях, мы достаточно условно выделяем древнерусский период. Правильнее говорить об эпохе активного использования свечного освещения как о времени наиболее вероятного возникновения таких следов на документах. В этом случае номенклатура материалов, из которых делались свечи, должна быть расширена за счет добавления в нее, кроме уже называвшегося сала, также спермацета, стеарина и парафина. Однако, с точки зрения методологических задач настоящей работы, такое расширение не представляется нам принципиально значимым. Кроме того, в разработке типологии следов воска (как и в подборе примеров «типовых» вариантов удержания документа) мы не стремились жестко ограничиваться исключительно условиями бытования книги в Древней Руси, стараясь, по возможности, представить широкий спектр моделей функционирования документа. В будущем, когда встанет вопрос о формировании свода следов осветительных приборов как части каталога следов бытования исторических документов, безусловно возникнет необходимость выявления всех возможных (в том числе, и с точки зрения вещества следа) вариантов таких следов. В этой ситуации придется определять все возможные виды сырья, применявшиеся в осветительных приборах и наблюдаемые в рукописях. Применительно к русским документам это будет не только материал свеч, но и вещества, используемые в светильниках, для чего потребуются анализ и классификация масляных пятен, встречаемых в книгах; ответ на вопрос об использовании сала в светильниках, употреблявшихся в местах функционирования документов, и т.д., и т.п. Что касается непосредственно восковых свечей, то подробнее о них и способах их производства см. [14, с. 116–121].

<sup>72</sup> Показательным примером «реставрационной» модели понимания документа с ключевой категорией повреждения в ее основе могут служить атласы повреждений [25], которые в «экспертной» модели объекта с ключевой категорией следа (рассматривающей документ как систему следов) заменяются на атласы следов. Аналогом последних могут служить иллюстрации, представленные в настоящей работе.

<sup>73</sup> Соответственно, основы учения о следах и, шире, теоретические основы экспертного исследования (основы экспертологии) должны в той или иной мере присутствовать как в системе подготовки реставраторов, так и в самой реставрационной теории и методологии. Характерно, что такое требование нет оснований предъявлять к так называемым специальным (вспомогательным) историческим дисциплинам, изучающим рукописи: к кодикологии, археографии, палеографии и т.п. Эти дисциплины могут ограничиваться результатами экспертных исследований, т.е. оставаться просто потребителями экспертной информации, тогда как специалист-реставратор не может просто «обслуживаться» историко-документной экспертизой. Он должен сам являться в определенной степени следоведом — исходить из понимания памятника как

системы следов, а не только рассматривать его в качестве носителя текстов и изображений, подлежащих «освобождению» от разнообразных наслоений и повреждений.

<sup>74</sup> Цит. по: [5, с. 62]. Щегловитов Иван Григорьевич (1861–1918) — видный судебный деятель, правовед, активно поддерживавший развитие в России научно-технических методов криминалистики. На момент публикации статьи «Судебная фотография» в журнале «Северный Вестник» (№ 11 за 1892 г.), из которой извлечено приведенное высказывание, являлся товарищем прокурора Санкт-Петербургского окружного суда, позже — министр юстиции и последний председатель Государственного Совета Российской Империи.

<sup>75</sup> Имеется в виду расширение теории следа за пределы исключительно криминалистики, где она начала формироваться и успешно развивалась в системе так называемых «частных криминалистических теорий» [3, с. 278–322], примером чего могут служить такие работы, как фундаментальные труды И. Ф. Крылова «Криминалистическое учение о следах» [21, с. 242–409] и Г. Л. Грановского [7]. Подчеркнем, что речь идет именно об универсальной теории следа, а не о прикладном применении трасологии в исследовании исторических памятников, которое имеет большую традицию: достаточно лишь упомянуть о том месте, которое она занимает в исследовании археологических материалов.

В связи со сказанным показательно то, что в теоретических построениях представителей такой активно изучающей материальное наследие науки, как археология, уже давно существует тенденция сближения ее с криминалистикой (по этому вопросу см., напр., [11, с. 17–18; 24]. Причем оценка общности этих наук может доходить до утверждения того, что «в своей основе археология — это разновидность криминалистики» [53, S. 15]. Правда, стоит отметить, что для адекватной оценки подобных высказываний необходимо предварительно получить точное представление о том, что понимает каждый конкретный автор-археолог под криминалистикой, как соотносит ее с судебной экспертизой и насколько в целом знаком с соответствующей теоретической и методологической проблематикой этих областей научного знания.

<sup>76</sup> След, как зафиксированное материально отображение события прошлого и одновременно физическое присутствие этого прошлого в настоящем, ставит целый ряд сложнейших теоретических и методологических проблем. В том числе, как уже говорилось, проблема следа неотделима от проблемы контакта с прошлым, потенциальная «глубина» которого нам еще далеко не известна. Здесь нет возможности останавливаться на этих вопросах, решение которых, лежащее на пересечении физики, психологии и философии, потребует специальных исследований фундаментального характера. Отметим только, что их предчувствие впервые возникло в пространстве отечественной культуры уже в эпоху Серебряного века, найдя отражение в одном из лучших русских фантастических произведений того времени — в рассказе математика и искусствоведа Александра Павловича Иванова (1876–1933) «Стереоскоп» (1909 г.), все действие которого строится вокруг следа, оставленного светом на эмульсии фотопластинок и суть которого (на уровне ощущения) совпадает с краткой заметкой автора в записной книжке: «Реальный мир существует лишь мгновение, но прошедшее не есть небытие, оно существует» (Архив ГИМ, Ф. 143. Д. 1. Л. 11а. Цит. по: [9, с. 93]).

<sup>77</sup> Рассматривая рукописную книгу как процесс, необходимо учитывать и то, что ее постоянные физические изменения (физический процесс существования рукописи) зачастую оказываются тесно связанными с интеллектуальным процессом «жизни» текста документа (понимаемого в самом широком смысле этого слова), являясь отображением этого интеллектуального процесса. Так, например, следы рук на книге могут представлять собой отображение интеллектуального процесса «жизни» текста: как последствия обращений к этому тексту, отражающие степень интереса к нему.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Белкин Р. С. Криминалистика: проблемы сегодняшнего дня. Злободневные вопросы российской криминалистики. — М.: Норма, 2001. — 240 с.
2. Белкин Р. С. Криминалистическая энциклопедия. — М.: Бек, 1997. — 342 с.
3. Белкин Р. С. Курс криминалистики: учеб. пособие для вузов. — 3-е изд., доп. — М.: Юнити-Дана; Закон и право, 2001. — 837 с.
4. Бернштейн Н. А. О ловкости и ее развитии. — М.: Физкультура и спорт, 1991. — 288 с.
5. Бурунский Е. Ф. Судебная экспертиза документов, производство ее и пользование ею. — 2-е изд. — М.: ЛексЭст, 2002. — 464 с.
6. Волчкова М. А. Вторая реставрация Типографского Устава // Типографский Устав: Устав с кондакарем конца XI — начала XII века / под ред. Б. А. Успенского. — М.: Языки славянских культур, 2006. — Т. 3. — С. 39–52.
7. Грановский Г. Л. Основы трасологии. — 2-е изд. — М.: Наука, 2006. — 452 с. — (Библиотека судебного эксперта).
8. Гуревич А. Я. Исторический синтез и Школа «Анналов». — М.: Индрик, 1993. — 328 с.
9. Давыдова Л. И. «Стереоскоп» Александра Павловича Иванова. Сумеречный рассказ или музейная повесть? // «Стереоскоп». Публикация рассказа А. Иванова с комментариями и приложениями / сост. Л. И. Давыдова. — СПб.: Гос. Эрмитаж, 2003. — 128 с.
10. Древняя Русь. Быт и культура / отв. ред. Б. А. Колчин, Т. И. Макарова. — М.: Наука, 1997. — 368 с. — (Археология / под общ. ред. акад. Б. А. Рыбакова).
11. Клейн Л. С. Принципы археологии. — СПб.: Бельведер, 2001. — 152 с.
12. Клепиков С. А. Филигранные на бумаге русского производства XVIII — начала XX в. — М.: Наука, 1978. — 238 с.
13. Клосс Б. М. Никоновский свод и русские летописи XVI–XVII веков. — М.: Наука, 1980. — 312 с.
14. Кован Т. В. Воск. Его история, добывание, фальсификация и торговое значение / пер. с англ. Ф. Т. Дитяткина. — СПб.: изд. А. Ф. Девриена, 1912. — 147 с.
15. Колдин В. Я. Судебная идентификация. — М.: ЛексЭст, 2002. — 528 с.
16. Копейкин К. В. «Души» атомов и «атомы» души: Вольфганг Эрнст Паули, Карл Густав Юнг и «три великих проблемы физики» // Успехи физических наук / Российская академия наук. Раздел «Трибуна УФН» 15. 12. 2008: [Эл. издание]. — URL: <http://ufn.ru/tribune/trib151208.pdf> (дата обращения 01. 05. 2015).
17. Корухов Ю. Г. Криминалистическая диагностика при расследовании преступлений: научно-практич. пособие. — М.: Норма-Инфра, 1998. — 288 с.
18. Коршунов В. М. Следы на месте происшествия. Обнаружение, фиксация, изъятие. — М.: Экзамен, 2001. — 288 с.
19. Криминалистика: учеб. пособие / под ред. В. А. Образцова. — М.: Юрист, 1997. — 769 с.
20. Криминалистика: учебник / под ред. Т. А. Седовой, А. А. Эксархопуло. — СПб.: СПбГУ, 1995. — 528 с.
21. Крылов И. Ф. Избранные труды по криминалистике / сост., науч. ред. А. И. Александров, В. В. Петров. — СПб.: СПбГУ, 2006. — 1000 с.
22. Кукушкина М. В. Книга в России в XVI в. — СПб.: Петербургское востоковедение, 1999. — 202 с. — (Slavica Petropolitana).
23. Леонова Е. Н. Классификация следов крови по морфологическим признакам // Дальневосточный медицинский журнал. — 2013. — № 4. — С. 104–107.
24. Лич С. Археолог и детектив: от Ленинграда до Сент-Мери Мид // Российский археологический ежегодник. — 2011. — № 1. — С. 70–72.
25. Лоцманова Е. М., Быстрова Е. С. Атлас повреждений бумаги, блока, переплета библиотечных и архивных материалов / науч. ред. С. А. Добрусина, ред. Э. Г. Вершинина. — СПб.: РНВ, 2011. — 106 с.

26. Мегедь А. Г., Полищук В. П. Пчеловодство: учебник.— Киев: Выща школа, 1990.— 325 с.
27. Митричев В. С., Хрусталёв В. Н. Основы криминалистического исследования материалов, веществ и изделий из них.— спб.: Питер, 2003.— 591 с.— (Учебное пособие).
28. Назаров Г. Н., Пашина Г. А. Медико-криминалистическое исследование следов крови: практич. руководство.— Н. Новгород: нгма, 2003.— 258 с.
29. Пиголкин Ю. И., Леонова Е. Н., Дубровин И. А., Нагорнов М. Н. Классификация следов крови в судебно-медицинской практике // нв: Российское полицейское право.— 2014.— № 1.— С. 28–36: [Эл. издание].— url: [http://e-notabene.ru/pm/article\\_9935.html](http://e-notabene.ru/pm/article_9935.html) (дата обращения 20.05.2015).
30. Пиголкин Ю. И., Леонова Е. Н., Дубровин И. А., Нагорнов М. Н. Новая рабочая классификация следов крови в судебно-медицинской практике // Судебно-медицинская экспертиза.— 2014.— № 1 (январь–февраль).— С. 11–15.
31. Покровская В. Ф. Из истории создания Лицевого летописного свода второй половины XVI века // Материалы и сообщения по фондам Отдела рукописной и редкой книги Библиотеки ан ссср / отв. ред. А. И. Копанев.— М.— Л.: Наука, 1966.— С. 5–19.
32. Потапов С. Научное почерковедение // Советское государство и право.— 1940.— № 12.— С. 80–88.
33. Потапов С. Принципы криминалистической идентификации // Советское государство и право.— 1940.— № 1.— С. 66–81.
34. Рейс Р. А. Научная техника расследования преступлений: Курс лекций, прочтенных в г. Лозанне профессором Рейсом чинам русского судебного ведомства летом 1911 года / под ред. С. Н. Трегубова.— спб.: Сенатская тип., 1912.— 178 с.
35. Рукописные книги собрания М. П. Погодина: каталог / под ред. О. В. Творогова и др.— Вып. 3.— спб.: рнв, 2004—389 с.
36. Светильники Древней Руси из собрания Русского музея: каталог / авт. ст. Т. Вилинбахова, О. Ключанова, А. Макарова, С. Новаковская-Бухман, Т. Петренко, Н. Пивоварова, И. Соловьева, М. Федосеева, И. Шалина.— спб.: Palace Editions, 2013.— 160 с.
37. Седова Т. А. Проблемы методологии и практики нетрадиционной криминалистической идентификации.— Л.: лгу, 1986.— 105 с.
38. Сидоренко Н. И., Саркисян Б. А., Бадалян А. Ф. Особенности слеодообразования в зависимости от свойств следопринимающей поверхности и высоты падения капель крови // Судебно-медицинская экспертиза.— 2014.— № 2 (март–апрель).— С. 65–68.
39. Сиренов А. В. Пометы Томского списка Степенной книги и составление Лицевого летописного свода // Источниковедение и историография отечественной истории: сборник научных статей. Вып. 7: Историческое повествование в средневековой России. К 450-летию Степенной книги: материалы Всероссийской научной конференции.— М.— спб.: Альянс-Архео, 2014.— С. 202–218.
40. Собрание рукописных книг Иосифо-Волоцкого монастыря. № 32 (83). Служебник // Свято-Троицкая Сергиева лавра: Официальный сайт.— url: <http://old.stsl.ru/manuscripts/f-113/32> (дата обращения 20.05.2015).
41. Темнов В. А. Технология продуктов пчеловодства.— М.: Колос, 1967.— 192 с.— (Учебники и учебные пособия для средних сельскохозяйственных учебных заведений).
42. Толстолицкий В. Ю., Пронин В. Н. Теория построения движений и ее криминалистическое и экспертное значение // Теория и практика судебной экспертизы. Научно-практический журнал.— 2015.— № 2 (38).— С. 188–193.
43. Трегубов С. Н. Основы уголовной техники. Научно-технические приемы расследования преступлений: практическое руководство для судебных деятелей.— Пг.: Право, 1915.— 334 с.
44. Участкина З. В. Развитие бумажного производства в России.— М.: Лесная промышленность, 1972.— 256 с.
45. Цыпкин Д. О. Несколько предварительных замечаний о единстве экспертной науки и о проблемах современного источниковедения // Фотография. Изображение. Документ: научный сборник.— Вып. 3 (3).— спб.: росфото, 2012.— С. 3–7.
46. Цыпкин Д. О. От «исследующей фотографии» к историко-документной экспертизе // Труды Объединенного научного совета по гуманитарным проблемам и историко-культурному наследию. 2010 / Санкт-Петербургский научный центр РАН.— спб.: Наука, 2011.— С. 163–184.
47. Цыпкин Д. О. Понятие почерка в изучении русского исторического письма. К проблеме разработки методологии почерковедческого анализа древнерусских рукописей // Труды Отдела древнерусской литературы.— Т. 64.— спб.: Росток, 2016.— С. 843–889 (в печати).
48. Цыпкин Д. О. Проблема разработки единой методологической системы идентификации пишущего в изучении древнерусских рукописно-книжных памятников (на материале Софийского, Кирилло-Белозерского и Соловецкого собраний ОР РНБ) // История и культура. Статьи. Исследования. Сообщения.— спб.: спбгу, 2013.— Вып. 11.— С. 225–242.
49. Чернигов В. Д. Мёд.— Минск: Ураджай, 1979.— 79 с.
50. Чулахов В. Н. Криминалистическое учение о навыках и привычках человека.— М.: Юрлитинформ, 2007.— 288 с.
51. Шамонова Т. Н. Следы крови человека в криминалистическом учении о следах // Юридическая Россия: Федеральный правовой портал.— url: <http://www.law.edu.ru/doc/document.asp?docid=1312105> (дата обращения: 15.06.2015).
52. Bohm D. Wholeness and the Implicate Order.— L. – NY: Routledge, 1980.— 224 p.
53. Hroudá B. Methoden der Archäologie: eine Einführung in ihre naturwissenschaftlichen Techniken [Reihe: Beck'sche Elementarbücher].— München: Beck, 1978.— 392 S.
54. Jung C. G., Pauli W. The Interpretation of Nature and the Psyche: 1. Synchronicity: An Acausal. Connecting Principle. 2. The Influence of Archetypal Ideas on the Scientific Theories of Kepler.— L.: Routledge and Kegan Paul, 1955.— 247 p.

## МЕТОДИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ИССЛЕДОВАНИЯ ПОРТРЕТНЫХ ИЗОБРАЖЕНИЙ КАК ВИДОВ ИСТОРИЧЕСКИХ ДОКУМЕНТОВ

Исторические факты изучаются с помощью различных исторических документов. При этом уделяется большое внимание не только событиям, но и личности их участников, особенно занимающих ведущее положение в обществе.

Изучение личности осуществляется с помощью исторических документов, в которых, в том числе, отражен внешний облик людей, чья роль в исторических событиях является не только значимой, но и порой ключевой, во многом, определяющей ход этих событий.

Проблема отображения во внешнем облике человека свойств и черт его личности является чрезвычайно сложной и требует углубленных исследований. Она не должна сводиться к перенесению упрощенных постулатов физиогномики на представления о личности того или иного человека. Такие исследования должны осуществляться путем привлечения различных научных знаний и накопления объективных наблюдений, исключающих субъективизм выводов на основе поверхностных суждений. Но, тем не менее, при изучении личности следует анализировать внешний облик человека как отображение ряда ее свойств, делая при этом поправку на стремление человека представить одни свойства и замаскировать, скрыть другие.

Эта задача является достаточно сложной, так как требует восприятия человека в разных условиях, ситуациях. Еще более она осложняется, когда в нашем распоряжении имеется лишь изображение человека, которое можно назвать обобщенным термином «портрет».

Для проведения экспертного исследования при изучении исторических документов внешний облик человека может быть представлен в виде произведений изобразительного искусства и фотографических портретов.

При исследовании портретов как исторических документов решаются задачи их атрибуции и иконографии. Атрибуция — это традиционная искусствоведческая задача. Что же касается иконографии, то установление личности человека, изображенного на портрете, также предпринимается искусствоведами. При этом, наряду с собиранием данных о принадлежности мундира определенной воинской части, о наградах и звании изображенного лица, наблюдается стремление оценить признаки строения элементов внешности и сопоставить их с признаками на других портретах, где изображены уже установленные лица.

Если обратиться к публикациям по поводу установления личности неизвестных на портретах, то можно наблюдать упрощенный подход к процессу исследования признаков внешности. Сопоставление признаков на разных портретах осуществляется не путем их исследования, а путем умозрительного сравнения на бытовом уровне. В результате порой возникают ситуации повторной иконографии другим исследователем с установлением другой личности по уже исследованному портрету.

Между тем, в таких ситуациях целесообразно применять криминалистическую методику идентификации личности по признакам внешности, предназначенную, в том числе, и для решения этой задачи при исследовании портретных изображений. Однако при этом следует иметь в виду, что в своей основе данная методика была разработана для ситуаций идентификации человека, запечатленного на опознавательном фотоснимке. Поэтому применение такой методики в ситуациях исследования портретов как видов исторических документов, особенно произведений изобразительного искусства, нуждается в определенных коррективах, порой весьма существенных.

Направления этих корректив наиболее целесообразно рассмотреть с учетом целей и содержания стадий, этапов проведения судебно-портретной экспертизы.

Портретная экспертиза, как и другие криминалистические экспертизы, выполняется в определенном порядке, установленном научной методикой. Экспертные исследования осуществляются на общих методических положениях и подходах и состоят из четырех стадий: *подготовительной*, или предварительного экспертного исследования; аналитической, или раздельного экспертного исследования; стадии *сравнительного экспертного исследования* и стадии *оценки результатов экспертного исследования*.

Такое разделение всего процесса экспертного исследования на отдельные стадии обуславливается теми задачами, которые решаются в процессе диагностики и идентификации человека по его изображениям.

Строгая последовательность в проведении всех стадий позволяет правильно проанализировать выявленные признаки и на основе их всесторонней и глубокой оценки сформулировать выводы по результатам экспертного исследования. Она является гарантией доброкачественности экспертизы.

Представим краткое содержание этих стадий. На стадии предварительного исследования происходит изучение условий отображения признаков внешности, факторов, влияющих на этот процесс, определение пригодности объектов для отождествления, подготовка объектов к этому процессу и выбор на этой основе методов и средств дальнейшего исследования.

На стадии раздельного (аналитического) исследования изучаются изображения отдельных элементов внешности, устанавливаются признаки этих элементов и их качество, оценивается идентификационная значимость выявленных признаков.

На стадии сравнительного исследования осуществляется использование приемов и методов сопоставления признаков внешности, выявляются их различия и совпадения, устанавливается происхождение, сущность совпадений и различий.

На завершающей, синтезирующей, стадии происходит оценка совпадающих и различающихся признаков и формируется вывод о тождестве или его отсутствии, который может быть категорическим или вероятным. Дается мотивировка вывода по результатам исследования.



Илл. 1. Портреты А. О. Смирновой-Россет работы разных художников

Из содержания первой стадии следует, что в ее ходе осуществляется предварительное исследование портретов как носителей информации о признаках внешности. На этой стадии изучается общая характеристика портретов: являются ли они оригиналом или копией, и если копией, то каким образом она получена.

Когда речь идет о портретах-произведениях изобразительного искусства, то это может быть авторская копия; копия, выполненная другим художником; копия, полученная путем фоторепродуцирования или использования современных копировальных средств (например, ксерокопия рисунка, гравюры и т.п.).

Когда на исследование представлена репродукция или фотоснимок живописного, скульптурного портрета, то следует предпринять усилия для изучения подлинника или его фотосъемки по правилам, исключающим перспективные искажения, которые могут возникнуть, например, при фотосъемке «с рук».

На этой же стадии целесообразно попытаться получить другие изображения предполагаемого лица, выполненные разными художниками (илл. 1). Это позволит на последующей стадии более полно и достоверно изучить признаки внешности человека, чей внешний облик предстоит исследовать.

При поступлении на исследование фотоснимков важно установить, к какому виду портретного изображения они относятся (документные, жанровые и др.), каково состояние фотографий: наличие повреждений, изменение контрастности, плотности изображения, что может указывать на примерный временной отрезок изготовления фотоснимка, условия его хранения. Необходимо выяснить, являются ли изображения прямыми или зеркальными. Устанавливается характеристика освещения, при котором осуществлялось фотографирование (вид источника света, его положение относительно объекта съемки, по возможности — количество источников света).

Отмечается положение головы относительно объекта (анфас, в профиль, в три четверти поворота головы, виды наклонов и поворотов головы). От положения головы зависит возможность изучения признаков элементов лица. После этого изучается качество изображения, т.е. его контрастность, резкость, зернистость и другие характеристики.

Выявляются признаки негативной и/или позитивной ретуши, которой часто подвергались портретные фотоснимки [2, илл. 1, 2].

Следующей стадией экспертного исследования является выявление на портретах всех элементов внешности и оценка достоверности их отображения; затем определяются признаки выявленных элементов; производится оценка устойчивости исследуемых характеристик элементов лица и возможности их выделения в качестве идентификационных признаков.

Выявление на портретах признаков элементов внешности — задача методически не сложная, но требующая знания системы этих признаков, их значимости для процесса идентификации, а также учета такого явления, как взаимозависимость признаков, когда характеристика одного признака определяет значение другого признака. Например, выгнутой спинке носа соответствует опущенное его основание.

Более сложной задачей является оценка достоверности отображения признаков внешности.

При изучении фотографических портретов оценка достоверности обеспечивается знанием особенностей процесса фотосъемки человека для получения портретного изображения, влияния на этот процесс фотографической техники, условий фотосъемки, а также технологии получения снимка.

Гораздо сложнее оценить достоверность отображения признаков внешности по портретам-произведениям изобразительного искусства. Данная задача решается путем учета жанра портрета, степени владения автором портрета приемами художественной техники, умением воспроизвести в портрете признаки внешнего облика, особенности элементов лица, не исказив их против реальных характеристик (илл. 2).

Жанр портрета в определенной мере предопределяет полноту отображения признаков внешности. Так, заверченный портрет должен отвечать данному критерию. Эскиз, набросок ориентирован на отображение в портрете наиболее значимых для художника признаков внешности.

В то же время жанровые особенности портрета следует учитывать и при оценке достоверности отображения признаков внешности. Некоторые виды портретов, такие как шаржи, карикатуры, создаются не для достоверного, с точки зрения объективности, отображения признаков внешности, а для представления в портрете наиболее характерных признаков данного лица, обеспечивающих его узнавание.

Степень профессионального мастерства художника является важнейшим фактором, влияющим на достоверное отображение признаков внешности. Учет данного фактора

облегчается, когда автором портрета является общепризнанный мастер. Сложнее обстоит дело с портретами работы неизвестных художников. В этой ситуации желательно изучить изображение искомого лица, выполненного другим художником. Их сопоставление позволит выявить признаки, достоверно воспроизводимые в разных портретах, и, тем самым, решить задачу оценки устойчивости характеристик элементов лица и возможности их выделения в качестве идентификационных признаков (пример — портреты А. С. Пушкина работы О. А. Кипренского и В. А. Тропинина).

Следующей стадией экспертного исследования портретных изображений является сопоставление выявленных в ходе отдельного исследования признаков с целью определения их совпадения или различия. Данная стадия имеет название сравнительной. Особенностью этой стадии является установление и объяснение причин различий, наблюдаемых на сравниваемых портретах, а также установление и оценка достоверности совпадений идентификационных признаков внешности.

При сравнении фотоснимков, на которых лица изображены в одних и тех же ракурсах съёмки и положении головы, могут быть применены такие приемы сопоставления изображений, как линейное совмещение и наложение изображений друг на друга. Эти приемы позволяют наглядно показать совпадение или различие одноименных точек и плоскостей сравниваемых изображений, пропорций и относительных размеров элементов лиц.

Прием наложения изображений может выполняться в двух вариантах — сложение (оба сравниваемых изображения негативные или позитивные), либо вычитание (одно изображение негативное, другое позитивное). При применении первого типа наложения наиболее ярко проявляются совпадающие признаки, при использовании второго — различающиеся.

Известно, что лицо человека асимметрично, т.е. признаки парных элементов, расположение элементов правой и левой половин не совпадают. Такое несовпадение имеет разную степень выраженности — от незначительного до заметного, существенного. Обычно же асимметрия не носит выраженного характера.

Для того, чтобы выявить биологическую асимметрию лица человека и наглядно показать ее, изготавливают комбинированные портреты, каждый из которых состоит из соединения прямого и зеркального изображения одной и той же стороны лица — правых или левых половин. Такие портреты наглядно демонстрируют совпадение или различие биологической асимметрии исследуемых лиц.

Этот метод применяется при наличии изображений лиц строго анфас и при условии, если между запечатлением лиц на сравниваемых портретах прошел относительно небольшой отрезок времени, в течение которого не произошло существенных возрастных изменений признаков внешности.

При сравнении портретов-произведений изобразительного искусства, как правило, применимы лишь методы визуального сопоставления признаков элементов лиц. Это объясняется тем, что исполнители портретов не всегда соблюдают точные пропорции и размеры элементов внешности. Вместе с тем, относительные значения этих величин совпадают, так же как формы, контуры элементов лица, что обеспечивает идентификацию по портретам такого вида.

Однако следует отметить, что, например, И. Е. Репин, В. А. Серов, И. Н. Крамской и другие выдающиеся портретисты реалистического направления в своих работах точно передавали эти характеристики элементов внешности. Поэтому, если достоверно известно авторство таких художников, то применимы и вышеуказанные приемы сопоставления изображений.

Завершающей стадией экспертного исследования является оценка полученных результатов и формирование выводов эксперта.

В процессе экспертного исследования выясняется происхождение, природа совпадений или различий, являлись ли они случайными или закономерными. Это производится путем изучения свойств совпадающих и различающихся признаков — обусловлены ли совпадения тем, что на портретах изображено одно и то же лицо, а различия — различными факторами отображения, закономерными изменениями признаков.

Совпадающие признаки должны образовывать совокупность, индивидуализирующую внешний облик человека. Признаки должны быть индивидуальны в совокупности, в комплексе. По отдельности признаки могут встречаться у разных лиц, но их совокупность должна быть неповторимой.

Различающиеся признаки могут объясняться следующим:

- преходящими причинами, если на портретах изображено одно и то же лицо, т.е. после исчезновения таких причин признак восстанавливается (например, освещение, ракурс при съемке, заболевание, влекущее временное изменение некоторых признаков внешнего облика человека);

- принадлежностью признаков разным лицам, т.е. различие устойчиво, не зависит ни от каких факторов.

Таким образом, чтобы выяснить сущность, природу совпадения или различия, эксперту необходимо, синтезируя результаты отдельного и сравнительного исследования, изучить достоверность отображения на портретах признаков внешности и объяснить причины выявленных совпадений и различий признаков.

Достоверность отображения на портретах признаков внешности анализируется в ходе отдельного исследования. На заключительной стадии сравнительного исследования синтезируют все факторы, повлиявшие на отображение реально существующих свойств внешности запечатленных на портретах лиц.

К этим факторам, как отмечалось выше, относятся: качество фотоснимков (резкость, контрастность и т.п.), а также условия фотографирования — дистанция, освещение; характеристики съемочной аппаратуры; резкость изображения; расположение изображения головы на площади кадра, положение головы запечатлеваемого человека (наклон, поворот и т.п.).

Правильный учет названных факторов позволяет распознать реальные свойства внешности и выделить идентификационные признаки. Лишь с учетом достоверности отображения признаков внешности на сравниваемых портретах можно правильно объяснить наблюдающиеся совпадения либо различия.

Оценка причин различия или совпадения изображений по признакам внешности состоит в объяснении причин их возникновения и значения для решения вопроса о тождестве.

Достоверно установленные различия по характеристикам элементов внешности могут не препятствовать положительному выводу о тождестве лица, изображенного на сравниваемых портретах, если они объяснимы, например, возрастными изменениями, необычной мимикой, являются следствием пластических операций, заболеваний, травм.

Когда исключено воздействие названных факторов, различие признаков внешности следует считать существенным, что должно учитываться экспертом при обосновании вывода о тождестве или различии.

В результате совпадений сравниваемых признаков необходимо выявить степень индивидуальности каждого из них, их взаимонезависимость, а также степень индивидуальности комплекса выявленных совпадающих признаков. При этом необходимо иметь в виду, что совпадение сравниваемых признаков внешности констатируется только при его безусловности.

КОПИИ СЪ РАЗЛИЧНЫХЪ ПОРТРЕТОВЪ ПУШКИНА.



1820. рис. Ж. Верель.



1827. рис. Трушинъ.



1830. рис. Савельевъ.



1830. рис. Райтцъ.



1837. рис. Купренскій.



1838. грав. Устинъ.



1837. рис. Любокъ.



1837. рис. Калининъ.



1. рис. Майеръ.



1820. рис. Брулловъ (съ 1827.)



1838. грав. Устинъ.



1830. грав. из Анжани.



1830. Лит. на потахъ.



1834. Лит. Михалевиъ.  
(съ 1827.)



рис. Китцбергъ



1837. рис. Китцбергъ.



1837. Новиковой арт.



1836 портрет. Любокъ



1837. Новиковой.



1837. Новиковой.

Илл. 2. Графические портреты А. С. Пушкина работы разных художников

Что касается сравнительного исследования признаков внешности на портретах-произведениях изобразительного искусства, то идентификационную совокупность должны образовывать признаки, индивидуализирующие запечатленных на портретах лиц, обеспечивающие узнавание портретируемых.

Бесма ответственным моментом для исследований таких объектов является оценка различающихся признаков. Практика показала, что различия могут иметь место, причем различия — в особенностях контуров, формы таких элементов внешности, которые не являются существенными для портретного сходства, например, особенности бровей, особенности контуров каймы губ, детали строения ушных раковин.

Таким образом, применительно к ситуации идентификации лиц, запечатленных на портретах-произведениях изобразительного искусства, следует уточнить критерии оценки признаков, включаемых в индивидуализирующую совокупность, и оценки различий, которые могут быть объяснимы особенностями творческой манеры художника, его умением выделять главное в портрете, и не учитывать признаки, не являющиеся существенными в данном способе отображения внешнего облика портретируемого человека.

В связи с этим, представляется необходимым при исследовании портретов-произведений изобразительного искусства к стадии предварительного исследования портретов добавить этап *изучения творчества* автора-художника. Задачей такого этапа будет получение представления о влиянии его творческих особенностей на достоверность отображения признаков элементов внешности портретируемых. Такое представление может быть сформировано при изучении данного фактора экспертом совместно со специалистом-искусствоведом и художником-портретистом. Этот этап должен находить отражение в заключении эксперта.

Взаимное дополнение знаний в области криминалистической портретной идентификации человека по признакам внешности знаниями в области изобразительного искусства может обеспечить достоверность вывода по результатам исследования.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Зинин А. М. Криминалистическая портретная идентификация и атрибуция произведений изобразительного искусства // Экспертиза и атрибуция произведений изобразительного искусства: сб. материалов научной конференции.— Вып. 1.— М.: Магнум Артс, 1996.— С. 125.
2. Зинин А. М. Изучение признаков внешности человека по историческим фотографиям // Фотография. Изображение. Документ: научный сборник.— спб.: росфото, 2010.— Вып. 1 (1).— С. 43–48.
3. Зинин А. М. Проблемы идентификации человека по признакам внешности при исследовании портретов-произведений изобразительного искусства // Фотография. Изображение. Документ: научный сборник.— спб.: росфото, 2010.— Вып. 1 (1).— С. 49–54.
4. Зинин А. М. Произведения изобразительного искусства как объекты судебно-портретной экспертизы // Теория и практика судебной экспертизы.—2010.—№ 4 (20).— С. 221–224.
5. Зинин А. М. Судебно-портретная экспертиза: методическое руководство.— М.: РфЦСЭ при мю РФ, 2013.

## МЕТОДЫ И ТЕХНИКА ИССЛЕДОВАНИЯ ПАМЯТНИКОВ

*В. В. СЕМИКИН, И. В. КОНОВА, Л. А. ПЕЛЬГУНОВА, О. Ю. РУСАКОВА,  
М. А. ТРОНЕВА, Л. Ю. ЯСНОВА*

### РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ СПЕКТРАЛЬНЫМИ МЕТОДАМИ МАТЕРИАЛОВ ОБРАЗЦОВ ФРЕСОК УСПЕНСКОГО СОБОРА ТРОИЦЕ-СЕРГИЕВОЙ ЛАВРЫ

#### ВВЕДЕНИЕ

В ансамбль православной русской обители Троице-Сергиевой Лавры входят разновременные архитектурные постройки. До настоящего времени в Лавре сохраняется более десяти храмов, построенных в период XV–XVIII вв. разными попечителями. В середине — второй половине XVI в. при царе Иоанне IV возводится Успенский собор. Величественный пятиглавый Успенский собор (1559–1585) располагается в центре Лавры на месте старых деревянных келий. Государь со всем семейством присутствовал при закладке храма. Его строительство стало продолжением традиции возведения в честь Успения Пресвятой Богородицы главных соборов древних русских городов — в Москве, Ростове, Суздале, Владимире. Освящение храма состоялось уже после смерти царя Иоанна Васильевича, совершил его митрополит Московский и всея Руси Дионисий в присутствии сына Иоанна Грозного, государя Федора Иоанновича, и его супруги Ирины. Успенский собор построен по подобию Московского Успенского собора. Стилистически и конструктивно храм близок Смоленскому собору Московского Новодевичьего монастыря. Впервые Лаврский собор был расписан через сто лет, в 1684 г., настенной живописью в технике темперы. Работы были выполнены артелью ярославских иконописцев под руководством Дмитрия Григорьевича Плеханова совместно с посадскими иконописцами из Климентовской слободы. Живописные композиции в соборе писались горизонтальными поясами сверху вниз по всему периметру стен: сначала в куполах и барабанах глав, затем на сводах и верхних частях стен, далее на остальных участках, в том числе и в алтаре до нижних ярусов. С именем иконописца Плеханова связано выполнение целого ряда замечательных росписей, в том числе фресок Архангельского собора в Московском Кремле (1660–1666), Успенского собора в Ростове (1676), Софийского собора в Вологде (1686–1688) и других. В 1777 г. было проведено возобновление живописи в главах, а в 1784 г. документами отмечено первое поновление росписи. В 1859, 1865 и в 1910 гг. стенопись поновлялась иконописцами палехской мастерской Сафоновых. Роспись поновляли, предварительно сняв на бумагу переводы с первоначальной росписи XVII в. Особенно подробные переводы на бумагу делались там, где сбивалась старая штукатурка и наносился новый левкас [1, с. 165].

В послереволюционный период собор служил помещением для местного краеведческого музея. Этот период длился до 1946 г. Необходимо отметить, что еще в 1940 г. в летний сезон в Лавру была направлена бригада художников-реставраторов в составе Н. А. и А. А. Барановых, Н. И. Сулова,

И. И. Юкина, которые начали удалять загрязнения в алтарной части Успенского собора [1, с. 165; 2, с. 334–335; 3, с. 156–161; 4; 5, с. 158–168].

В 1946 г. начинается возрождение Троице-Сергиевой Лавры после четвертьвекового запустения. В этой связи митрополит Ленинградский и Новгородский Антоний вспоминал: «Стоял холодный зимний день 1946 г., когда мы прибыли в Лавру. Выйдя из поезда, мы увидели ее — бывшую Лавру. Огромный крест с центрального купола Успенского собора лежал посреди лаврского двора. Цоколь храма развалился. Трудно было даже подойти к паперти, где неизвестно для какой цели было поставлено чучело бурого медведя с распростертыми лапами. Здесь же хранились остатки кареты времен Екатерины Великой. Сразу в собор нам попасть не удалось. Богослужения в Лавре начались в нижнем храме под Успенским собором в Страстную седмицу 1946 г. Перешли в верхнюю часть Успенского собора лишь к Троицыну дню, где начались с этого дня постоянные богослужения и возрождение зданий Лавры сначала трудом прибывающих монахов». После 1946 г., когда Лавра была вновь возвращена Русской Православной Церкви, работы по восстановлению живописи в соборе долгое время выполнялись местными лаврскими мастерами [1, с. 165; 2, с. 334–335; 3, с. 156–161; 4; 5, с. 158–168].

Перед московской Олимпиадой 1980 г. в Лавре выполнялись «косметические» работы, в том числе и по росписи Успенского собора. Планомерная реставрация росписи началась в 1982 г. на четырех столбах и порталах храма. Работы велись до 1985 г. бригадой художников-реставраторов Межобластного научно-реставрационного художественного управления под руководством Б. С. Батхеля. Последние 30 лет реставрационные работы по стенописи храма не проводились [1, с. 165].

Реставрационные работы по настенной живописи и иконостасу 2013–2014 гг. стали первыми в истории Лавры научно и методически обоснованными, поскольку включали в себя предварительные проектно-методические разработки, полный цикл практических консервационно-реставрационных работ, отчетную документацию с полной постадийной фотофиксацией всех выполнявшихся процессов, собранных по окончании работ в один «Отчет», отображающий весь процесс реставрации.

Процесс реставрации — это комплекс определенных операций, направленных на стабилизацию всех составляющих настенную роспись (грунт, красочный слой) и приведение живописи в экспозиционное состояние. Процесс реставрации всегда предваряют различные исследования настенной росписи, включая те, которые будут описаны ниже.



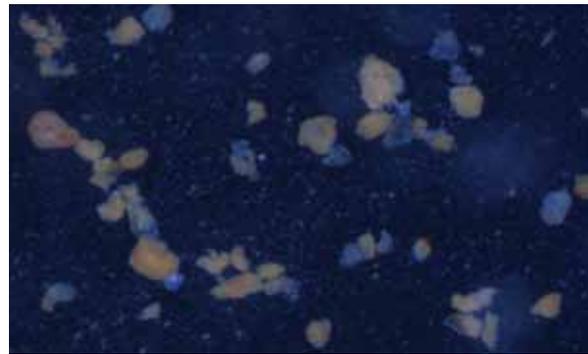
№ 2



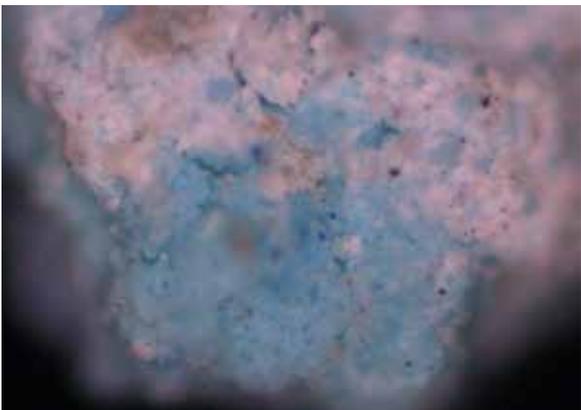
№ 3



№ 4



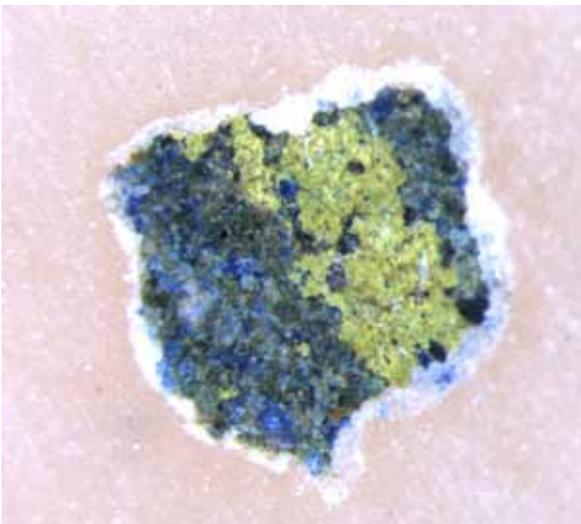
№ 6



№ 10



№ 13

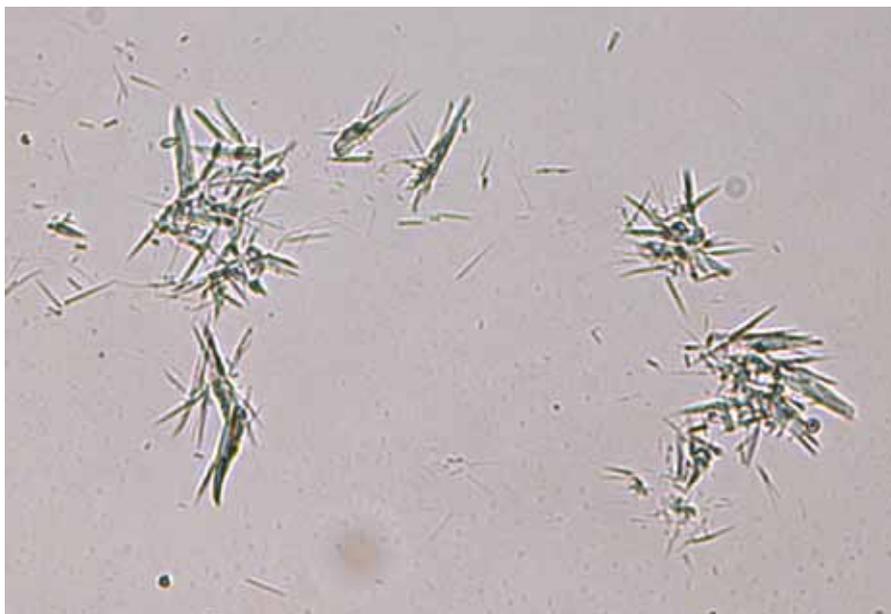


№ 14

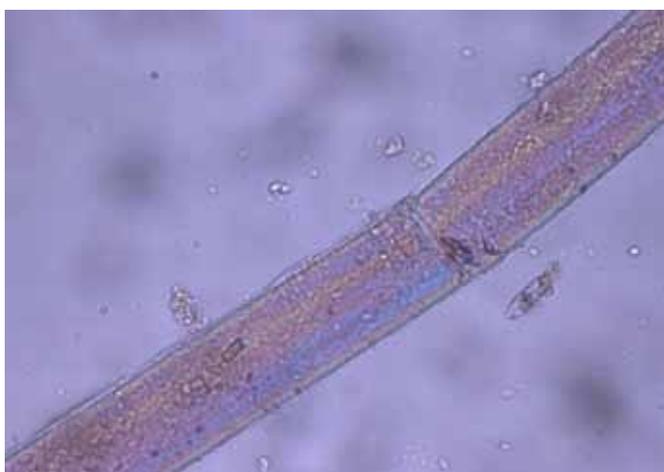


№ 16

Илл. 1. Образцы, представленные на исследование



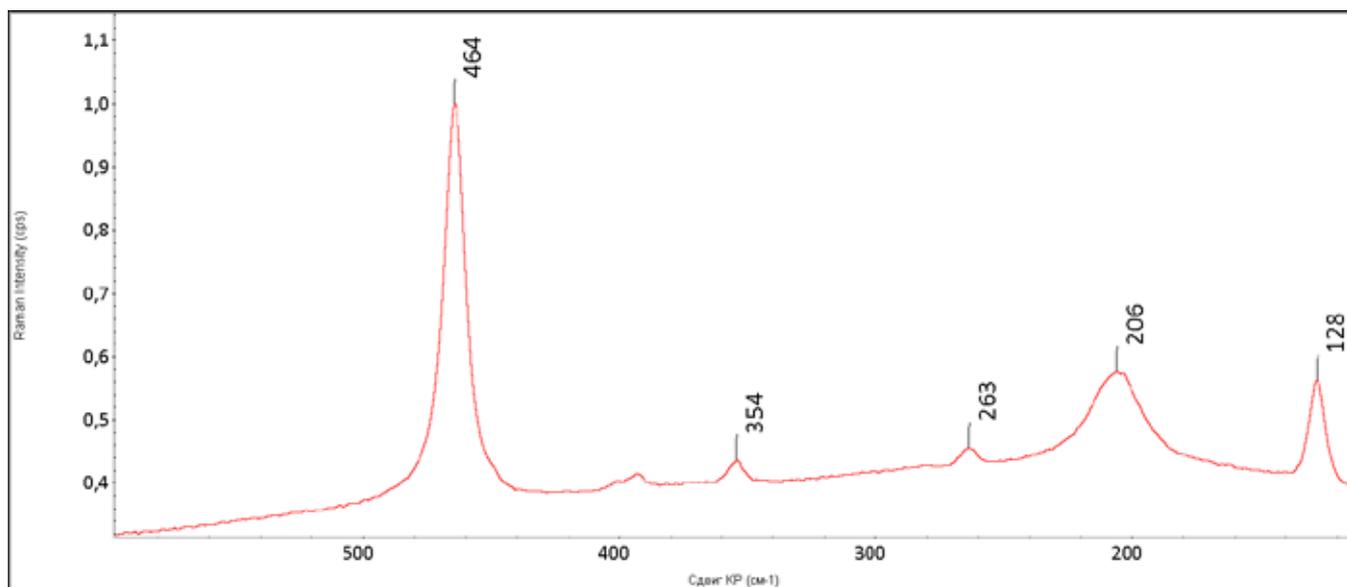
Илл. 2. Иммерсионный препарат пробы грунта № 1



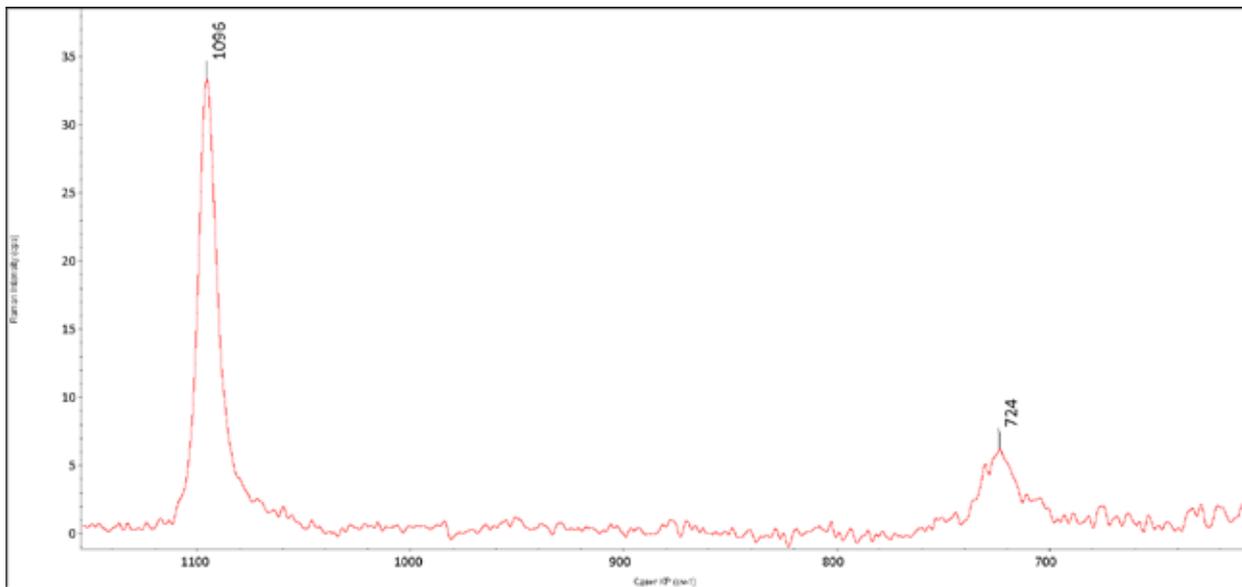
Илл. 3. Иммерсионный препарат льняной соломы грунта № 1



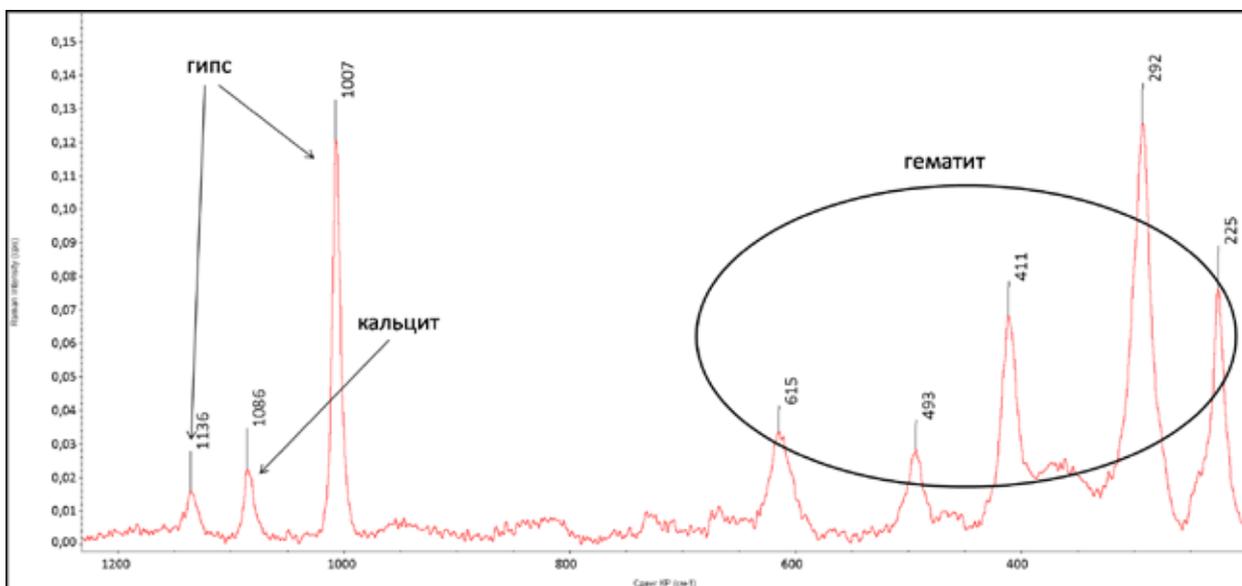
Илл. 5. Иммерсионный препарат льняной соломы грунта № 3



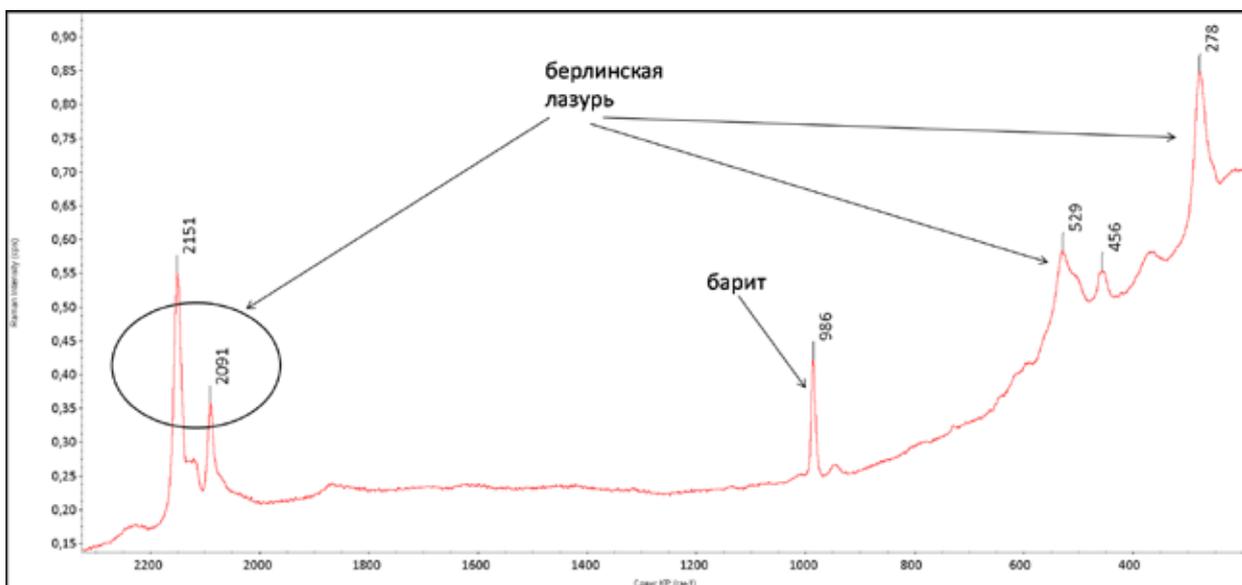
Илл. 4. КР-спектр включения кварца в грунте № 1



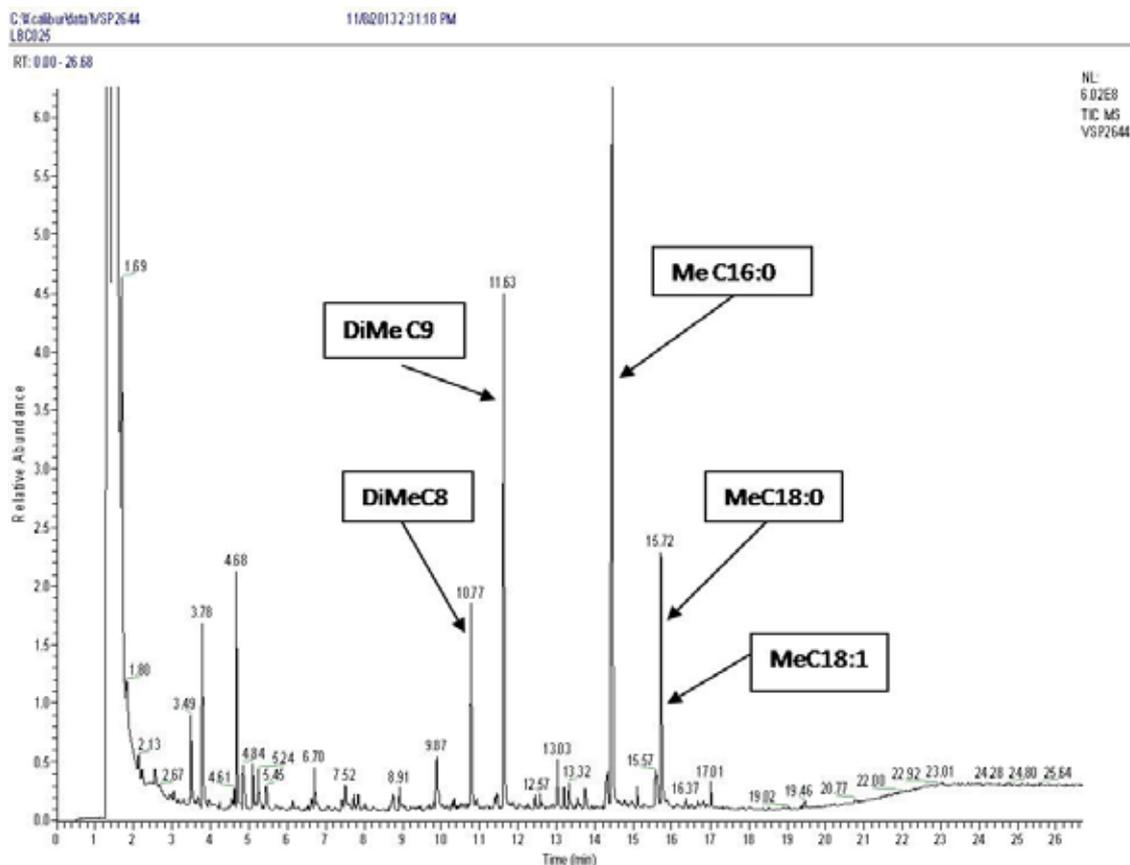
Илл. 6. кр-спектр включения доломита в пробе грунта № 3



Илл. 7. кр-спектр красного включения в пробе № 3



Илл. 8. кр-спектр образца № 3 (синий красочный слой)



Илл. 9. Термохимический анализ в среде тман. Образец штукатурки № 10. гх-мс DSQ II ULTRA TRACE. PYROPROBE 1000. T=600°C, время –10 с. Скорость нагрева — 10 000 °C /мкс. Кварцевая капиллярная колонка SLV 5ms (30 м x 0,25 мм x 0,25 мкм). Линейное программирование температуры термостата от 40 °C до 350 °C со скоростью 15 °C/мин. Температура интерфейса 1500–335 °C. Электронная ионизация — 70 eV. Температура источника — 200 °C. Газ-носитель — He (марки 7.0). Сканирование в диапазоне от 35 до 650 m/z

Реставрационные работы лета — зимы 2013 г., проведенные ЗАО «Балтстрой», охватывают весь объем росписей храма Успения Пресвятой Богородицы Троице-Сергиевой лавры. Для оценки реставрационных вмешательств и составления реставрационного паспорта лаборатории Московского музея современного искусства было предоставлено 17 образцов (илл. 1), отобранных научным руководителем московских реставраторов художником-реставратором Л. Ю. Яснковой. В результате выявлены не только дореволюционные поновления, но и консервация советского периода.

#### ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ЧАСТЬ

Образцы были разделены послойно и прошли технологическое исследование с помощью следующих методов:

1. Микроскопия (микроскоп *Leica M400*, лампа специализированного света *Lumatec Superlite 400*).
2. Гистохимия.
3. Петрография (микроскоп *Leica DM4000*).
4. Стратиграфия (микроскоп *Leica DM4000*).
5. ИК-спектроскопия (ИК-спектрометр *Avatar 370 «Thermo Scientific»* с ИК-микроскопом *Continuum*, регистрация спектров проводилась в области 400–4000  $\text{cm}^{-1}$  в режиме НПВО, разрешение 4  $\text{cm}^{-1}$ , 800 сканов).

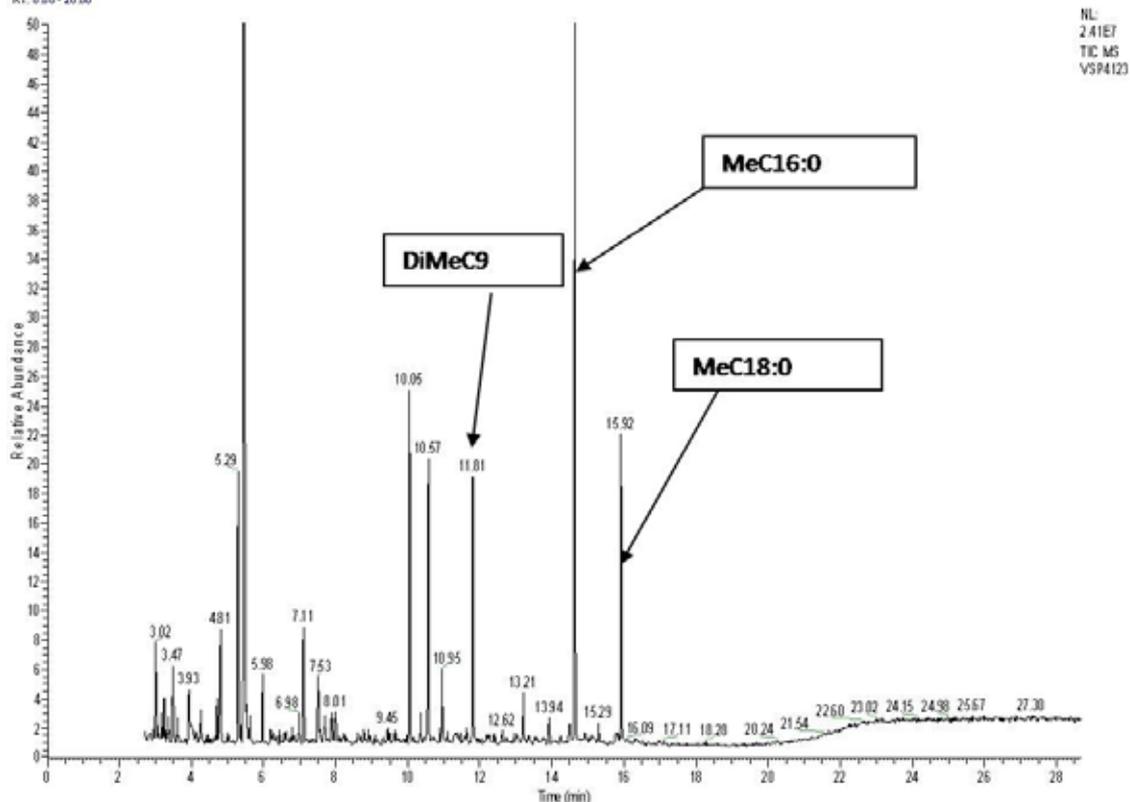
6. КР-спектроскопия (КР-спектрометр *Almega XR «Thermo Scientific»*, регистрацию спектров проводили в области 3000–100  $\text{cm}^{-1}$  с использованием лазеров с длинами волн 532 нм и 785 нм).
7. Рентгенофлуоресцентный анализ (*TORNADO M4 Bruker*).
8. Система пиролитической гх-мс (*Pyroprobe 1000* фирмы *CDS* в комбинации с гх-мс системой *DSQ II Ultra Trace* фирмы *Thermo Scientific*).

#### РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Полученные образцы представляли собой однослойные и многослойные пробы. В пробах, где было возможно, исследовалась стратиграфия слоев с последующим разделением на слои. Всего проанализировано около 30 проб.

Среди представленных образцов обнаружено 4 пробы грунтов. Идентификацию пигментов проводили методом спектроскопии комбинационного рассеяния и рентгенофлуоресцентным анализом. Первая проба представляла собой трубчатый кальцитный грунт без примесей магния, с включениями песка и льняной соломы (илл. 2, 3, 4).

Второй грунт — двухслойный. Первый слой составлял гипс и глинистые минералы, второй слой — гипс, глинистые минералы, гематит, примеси кадмия, включения песка.



Илл. 10. Термохимоллиз в среде тмшн. Образец штукатурки № 10. Условия процедуры пиролиза и параметры гх-мс системы приведены в комментариях к илл. 9

Третий грунт также трубчатый, волокна льна распределены по всему объему (илл. 5), присутствуют включения песка, состав грунта: кальцит, гипс и доломит (илл. 6).

Четвертый образец грунта представляет собой практически чистый кальцит.

Данные РФА грунтов представлены в табл. 1.

Следует отметить, что присутствие поздней реставрации в образцах анализируемых грунтов обнаружено не было.

Все пробы красочных слоев имели сложный смесовой состав. Например, красный красочный слой образца № 1 содержит кальцит, гипс, гематит, органический краситель, киноварь, баритовые, свинцовые и цинковые белила.

Пигменты, обнаруженные в красочных слоях, приведены в табл. 2. Светлые слои образованы кальцитом, гипсом, свинцовыми белилами, глинистыми минералами. Также в них присутствуют примеси оксидов железа, черного углеродистого пигмента. В некоторых пробах зафиксированы баритовые и цинковые белила, что позволило предварительно отнести их к дореволюционной реставрации мастерской Сафоновых. Красные красочные слои также представляют собой смесовую композицию и включали в себя гематит, киноварь, свинцовые белила, гипс, кальцит, глинистые минералы, включения черного углеродистого пигмента. Синие красочные слои составляли ультрамарин, гипс, кальцит, свинцовые белила, глинистые минералы. В некоторых синих пробах присутствуют берлинская лазурь, баритовые, цинковые белила. Элементный анализ показал наличие в зеленых и синих красочных слоях медьсодержащего пигмента и кобальта синего. Кроме того, в нескольких образцах присутствуют примеси хрома желтого.

На илл. 7, 8 приведены спектры комбинационного рассеяния образца № 3 (синий и красный красочные слои). В кр-спектре основы зарегистрированы полосы, характерные для гипса, кальцита и гематита (см. илл. 5), в образце синего слоя — полосы, характерные для берлинской лазури, доломита и барита, в красном красочном слое присутствуют включения гематита и киновари.

Исследование пигментного состава образцов красочных слоев темперы не выявило образцов, содержащих пигменты, характерные для реставрации 1980-х гг. (титановые белила, синтетические красители класса фталоцианинов, кадмия красного сульфид-селенид, и т.д.) и позволило предварительно разделить предоставленные образцы на 2 группы:

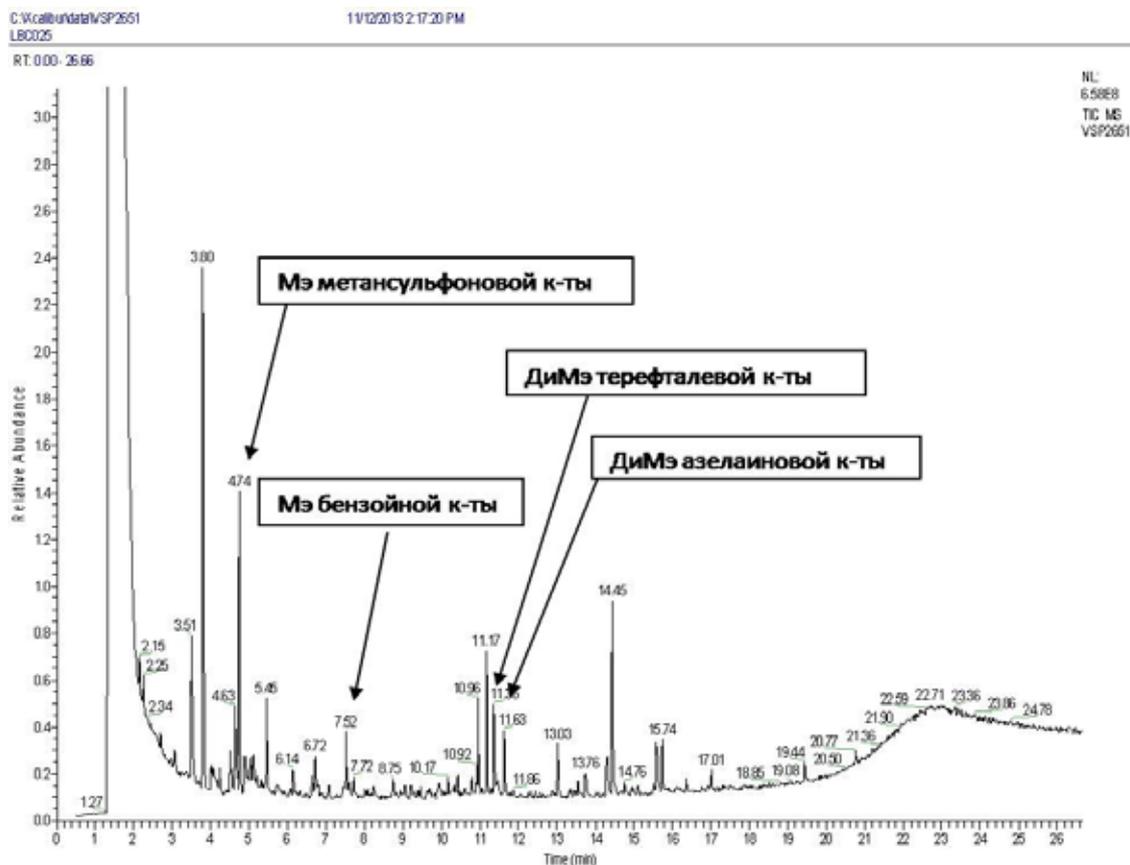
1. Группа образцов, пигментный состав которых позволяет предварительно отнести их к темпере, не подвергавшейся дореволюционной реставрации Сафоновых.

2. Группа образцов, пигментный состав которых позволяет предварительно отнести их к дореволюционной реставрации Сафоновых.

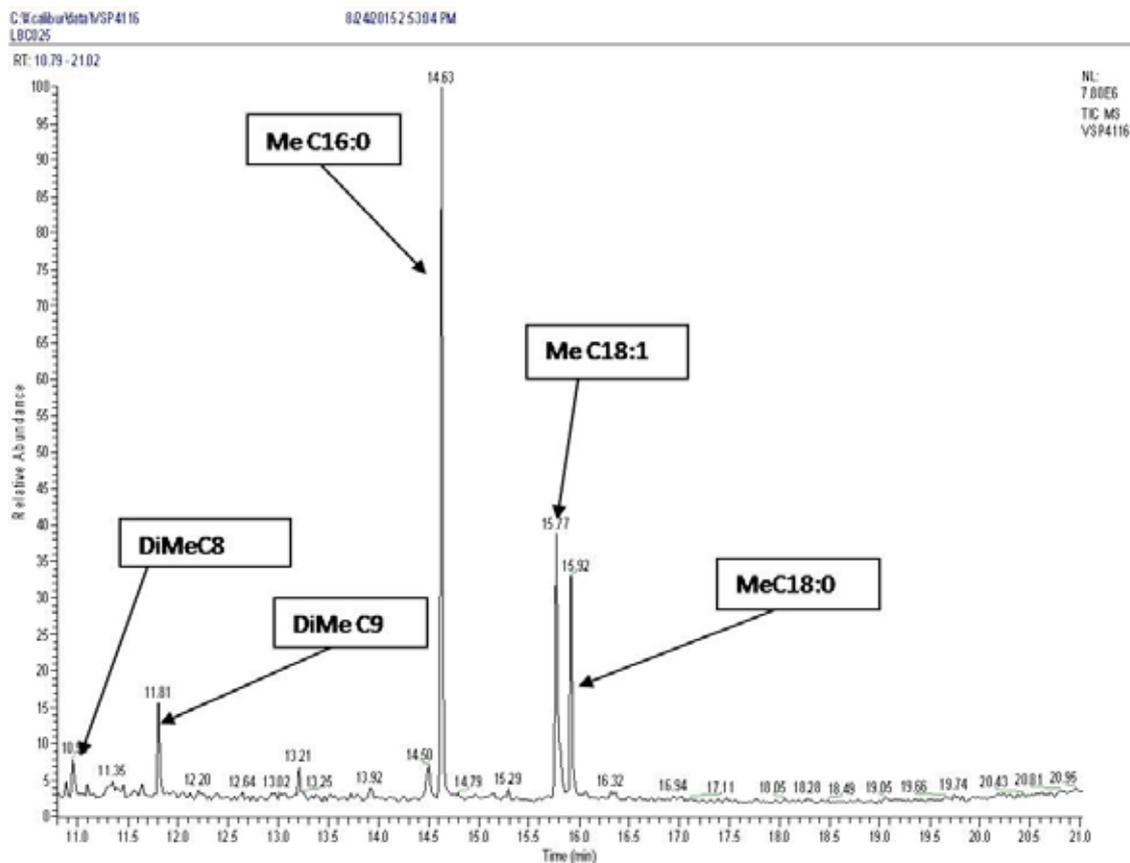
Первая группа включает в себя образцы, не содержащие баритовые белила, цинковые белила, берлинскую лазурь, кобальт синий и хром желтый, органические синтетические красители не класса фталоцианинов.

Во вторую группу вошли образцы темперы, содержащие перечисленные пигменты в различных сочетаниях.

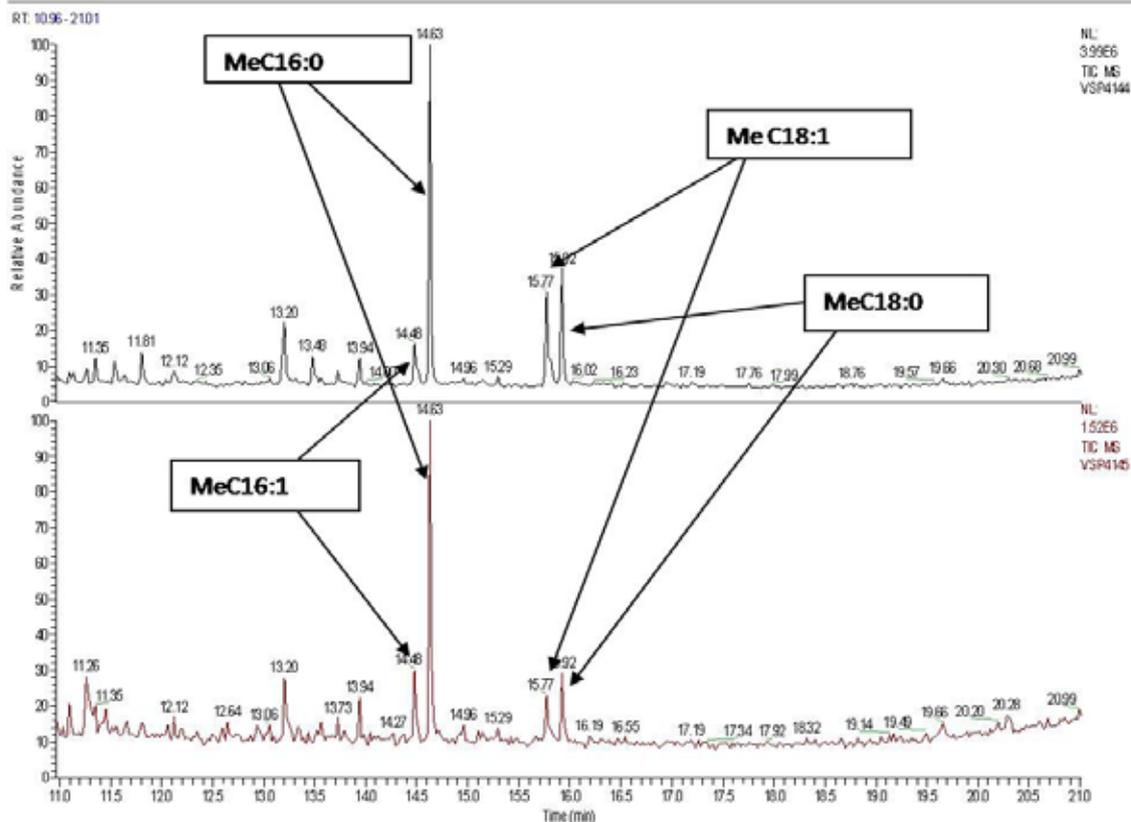
Исследование органических связующих в образцах, представленных Л. Ю. Яснковой, проводили методом пиролитической газовой хроматографии с масс-спектрометрическим детектированием разделенных компонентов. При изучении особенностей



Илл. 11. Термохимолит в среде тман. Образец штукатурки № 8. Условия пиролиза и параметры гх-мс системы приведены в комментариях к илл. 9



Илл. 12. Термохимолит в среде тмшн. Образец штукатурки № 4. Условия пиролиза и параметры гх-мс системы приведены в комментариях к илл. 9



Илл. 13. Термохимоллиз в среде тман (А) и тмшн (В). Образец красочного слоя штукатурки № 2. Условия пиролиза и параметры гх-мс системы приведены в комментариях к илл. 9

состава липидных компонентов образцов штукатурки использовали вариант термохимоллиза липидов в щелочной среде гидрата окиси тетраметил аммония (ТМАН) и триметил сульфония (ТМШН). Суть метода заключается в процедуре флеш-нагрева микрообразца исследуемой пробы при температуре 600 °С в течение 10 с в атмосфере сверхчистого гелия в присутствии избытка тман или тмшн. При этих условиях липидные компоненты, присутствующие в микрообразце в различном состоянии (в свободном либо в различной степени окисленности и полимеризованности)

подвергаются щелочному гидролизу с разрывом эфирных связей, освобождением набора различных органических кислот и многоатомных спиртов (глицерина в простейшем случае), которые, при полном исключении процессов окисления в газовой фазе, превращаются в смесь соответствующих метиловых эфиров. Последняя подвергается газо-хроматографическому анализу в режиме линейного программирования температуры капиллярной колонки с использованием квадрупольного масс-спектрометра в качестве детектора.

Таблица 1

Результаты РФА проб группов

№	Ca, ат %	Mg, ат %	S, ат %	Cd, ат %	Fe, ат %	Si, ат %
1	95,7	-	-	1,2	0,7	1,1
2	54,3	-	17,2	0,6	0,6	26,4
3	98,3	0,8	0,2	-	-	0,2

Таблица 2

Пигменты, обнаруженные в красочных слоях

Светлые	Кальцит		
	Гипс		
			Барит
			Свинцовые белила
			Цинковые белила
Красные	Гематит		
	Киноварь		
Синие	Берлинская лазурь		
	Ультрамарин		
		Кобальт синий	
	Глинистые минералы		
	Органический краситель		
	Черный углеродистый пигмент		
	Хром желтый		
	Медьсодержащий пигмент		
	Доломит		

На илл. 9 представлена пирограмма образца № 10, зарегистрированная в режиме термохимического разложения в среде тман при температуре 600 °С. Среди основных продуктов термохимического разложения обнаружены метиловый эфир метансульфоновой кислоты, смесь метиловых эфиров глицерина, двухосновные кислоты С7-С11 с доминированием азелаиновой (С9) кислоты. Липидный профиль образца характерен для глубоко окисленного высыхающего масла. Процедура термохимического разложения материала этого же образца в среде тмси, исключающего изомеризацию ненасыщенных жирных кислот образца (илл. 10), подтверждает факт предельной степени окисленности липидной фракции связующих, поскольку олеиновая кислота (С18:1) присутствует в следовых концентрациях.

На илл. 11 представлена пирограмма образца № 8 в среде тман. Обнаружение метиловых эфиров бензойной и терефталевой кислот среди продуктов термохимического разложения на фоне традиционной картины липидного профиля позволяет предположить использование в качестве реставрационных материалов алкидных смол.

Илл. 12 представляет результаты термохимического разложения образца № 4 в среде тмси. Фрагмент липидного профиля образца свидетельствует о проведении реставрационных работ в середине XX в. Аналогичные результаты были получены при исследовании липидного профиля связующих красочного слоя образца № 2 (илл. 13).

Исследование методом пиролитической газовой хроматографии с масс-спектрометрическим детектированием разделенных компонентов позволило более точно датировать представленные пробы и выявить образцы, относящиеся к консервации советского периода.

На основании полученных результатов был составлен реставрационный паспорт с полным технологическим описанием отобранных проб.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Алипий (Кастальский), архим. Свято-Троицкая Сергиева лавра.— Свято-Троицкая Сергиева Лавра, 2010.— 249 с.
2. Иванова О. Ю. Монастыри России.— Смоленск: Русич, 2010.— 352 с.— (Памятные места России).
3. Иларион (Алфеев), митр. Церковь в истории.— М.: Московская Патриархия рпц, 2013.— 360 с.
4. Сарабянов В. Д. История поновлений и реставрации стенописи Успенского собора Троице-Сергиевой Лавры // Искусство христианского мира: сб. статей / отв. ред. А. А. Воронова.— М.: Православный Свято-Тихоновский богословский институт, 2002.— Вып. 6.— С. 255–265.
5. Толстой М. В. История русской церкви.— Спасо-Преображенский Валаамский монастырь, 1991.— 734 с.

## НОВЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ ТЕЛЕВИЗИОННЫХ СПЕКТРАЛЬНЫХ СИСТЕМ

Телевизионные спектральные системы (тсс) предназначаются для проведения технико-технологических исследований документов и обеспечивают визуализацию объектов при различных режимах спектрального освещения, а также визуализацию люминесценции в видимой и ближней инфракрасной области спектра.

Одним из направлений совершенствования тсс является «интеллектуализация» оборудования за счет введения дополнительных сервисных функций с программным управлением от пэвм [1, 2].

Другим направлением совершенствования тсс является повышение спектральной избирательности за счет увеличения количества спектральных каналов и перехода от мультиспектрального метода анализа к так называемому гиперспектральному методу.

Усовершенствование тсс позволит сократить объем рутинных операций для пользователя, уменьшить число субъективных ошибок, обеспечить возможность повторения исследований по заданной программе, а также предоставить пользователю новую визуальную и количественную информацию об исследуемых объектах [3–6].

В отличие от мультиспектрального метода анализа, гиперспектральный метод предполагает получение для каждого элемента двумерного изображения третьей (спектральной) координаты — номера спектрального канала. Такой массив координат называют «гиперкубом данных».

Различают следующие способы [7] (илл. 1) получения «гиперкуба данных»:

1) путем сканирования по пространственной координате с разложением света от строки оптического изображения в непрерывный спектр (например, на призме или дифракционной решетке) с фиксацией матричным фотоприемником получаемых двумерных картин для каждой строки кадра и последующей их программной обработкой;

2) путем сканирования по спектральной координате (последовательная спектральная подсветка объекта или ввод отрезающих светофильтров перед матричным фотоприемником) с фиксацией получаемых спектральных изображений и последующей их программной обработкой.

Первый способ используется, в частности, при дистанционном зондировании Земли (дзз). Пример оптической схемы [7], в которой реализуется данный способ, приведен на илл. 2.

За счет дисперсии света на призме строка оптического изображения раскладывается на спектральные составляющие, образуя так называемую дисперсионную картину. Дисперсионные картины для всех строк кадра изображения и образуют «гиперкуб данных» (илл. 3).

Как видно на илл. 2 и 3, сканирование по пространственной координате и обработка получаемых дисперсионных картин для каждой строки изображения потенциально обеспечивает

существенное увеличение числа спектральных зон регистрации, ограничиваемое фактически контрастной чувствительностью и разрешающей способностью матричного фотоприемника. Однако, с другой стороны, реализация данного способа получения «гиперкуба данных» представляет собой достаточно сложную техническую задачу по отношению к аппаратному и программному обеспечению.

В тсс для гиперспектрального анализа целесообразно использовать способ сканирования по спектральной координате, поскольку он может быть реализован в данной аппаратуре программным путем при незначительных изменениях аппаратной части.

Так, например, при помощи тсс может быть обеспечен автоматический ввод в пэвм спектральных изображений в заданных зонах регистрации с последующим формированием из них «гиперкуба данных», включающего в себя значения номеров спектральных каналов для каждого элемента изображения.

При этом появляется возможность построения спектральных характеристик для указываемых пространственных координат, а также спектральной селекции изображений объектов.

Путем сравнения номеров спектральных каналов может быть обеспечена возможность синтеза результирующего гиперспектрального изображения, в котором элементы с одинаковым номером спектрального канала окрашены в свой условный цвет.

При этом потенциальное число получаемых спектральных каналов  $N$  соответствует числу размещений с повторениями, которое определяется по формуле:

$$N = m^k,$$

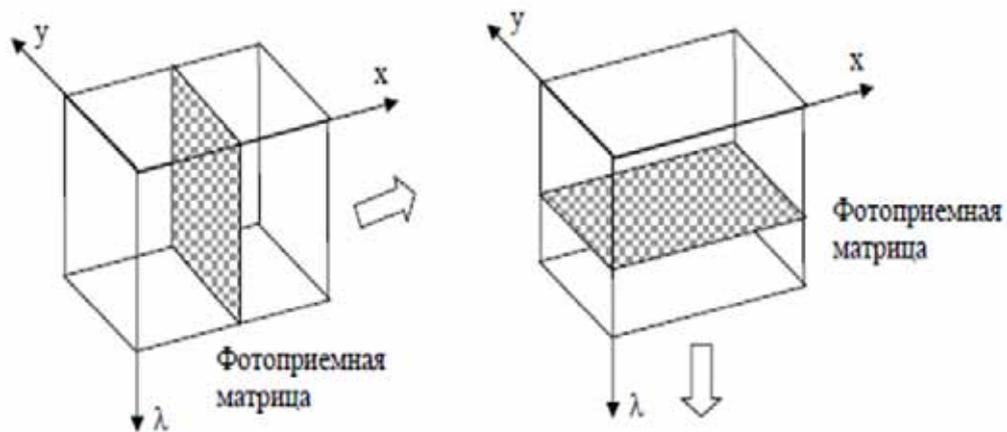
где  $m$  — число градаций яркости (обратно пропорционально ширине зоны допуска);  $k$  — число зон регистрации (соответствует количеству анализируемых спектральных изображений).

Ниже приведены иллюстрации новых потенциальных возможностей тсс при реализации способа сканирования по спектральной координате.

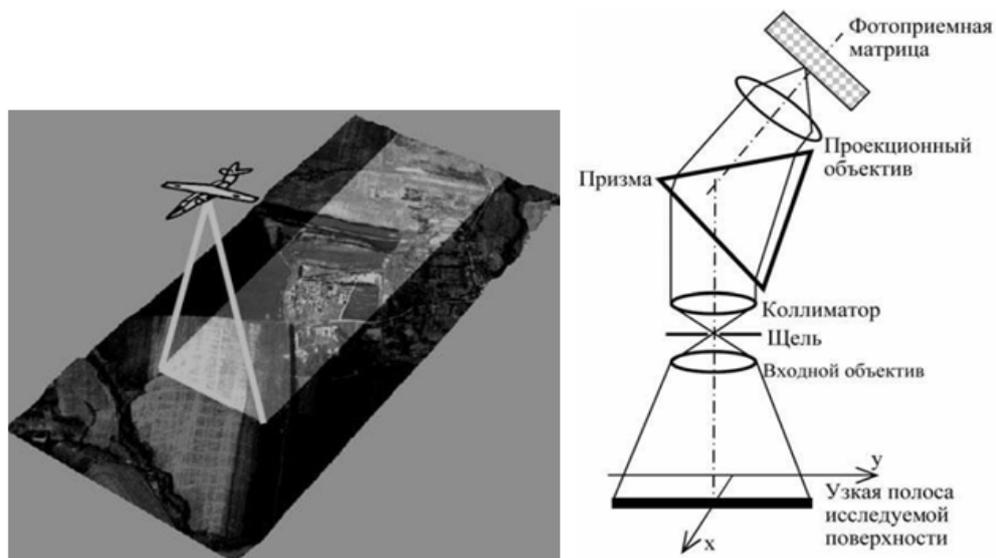
На илл. 4 показан пример пользовательского интерфейса для ручного управления анализатором тсс. На переднем плане — окно ручного управления спектральными источниками света. На заднем плане — окна с изображениями, записанными в ручном режиме.

На илл. 5 показан пример пользовательского интерфейса для автоматического управления анализатором тсс. На переднем плане — окно программирования последовательности автоматического переключения спектральных источников света с последующим вводом изображения. На заднем плане — окна с изображениями, записанными в автоматическом режиме.

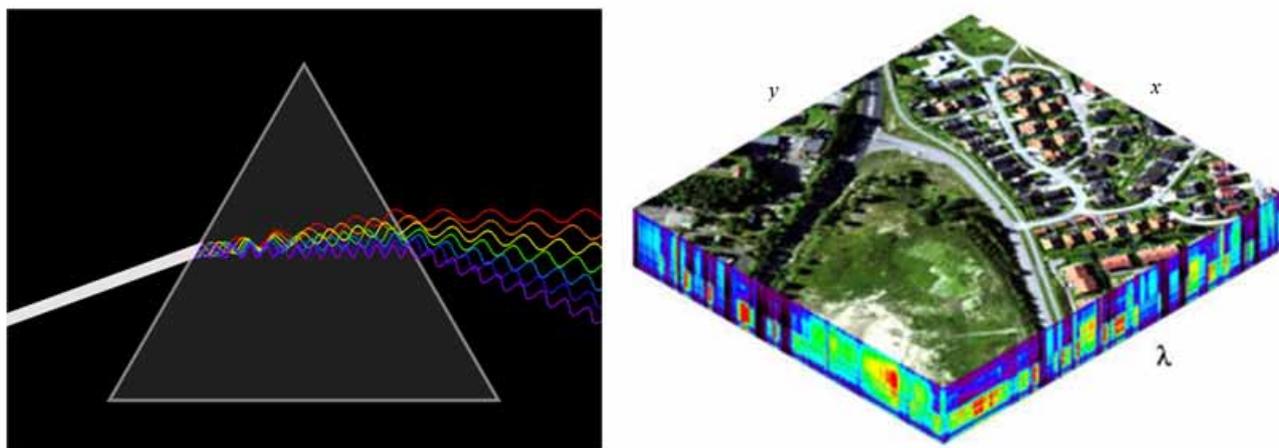
На илл. 6 показан пример пользовательского интерфейса для построения спектральных характеристик. Спектральная характеристика для текущей точки, соответствующей положению курсора, перемещаемого по исследуемому изображению,



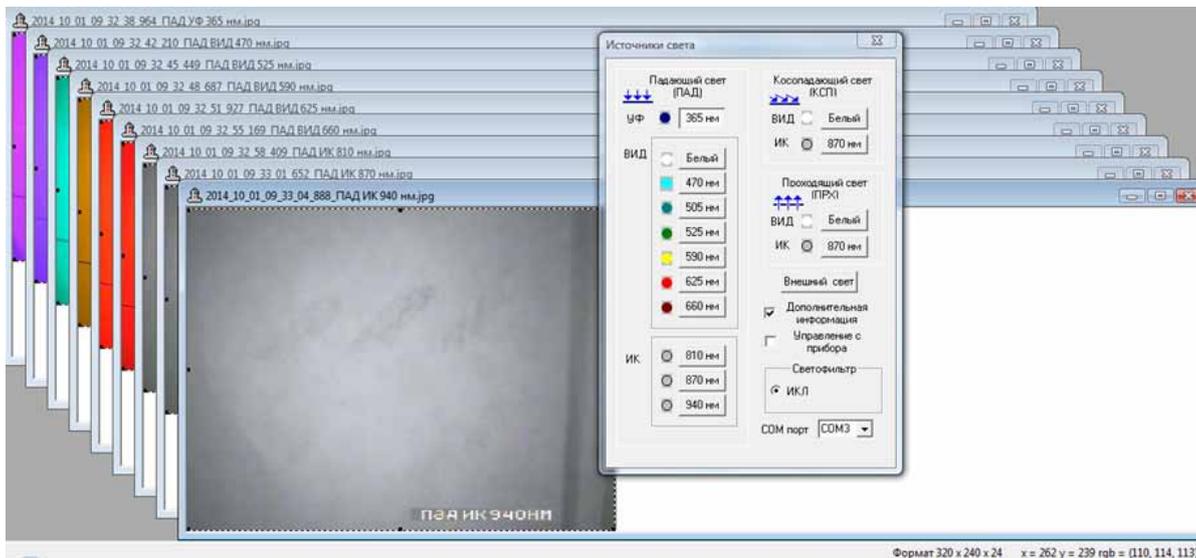
Илл. 1. Сканирование по пространству вдоль оси x (слева) и сканирование по спектру вдоль оси  $\lambda$  (справа)



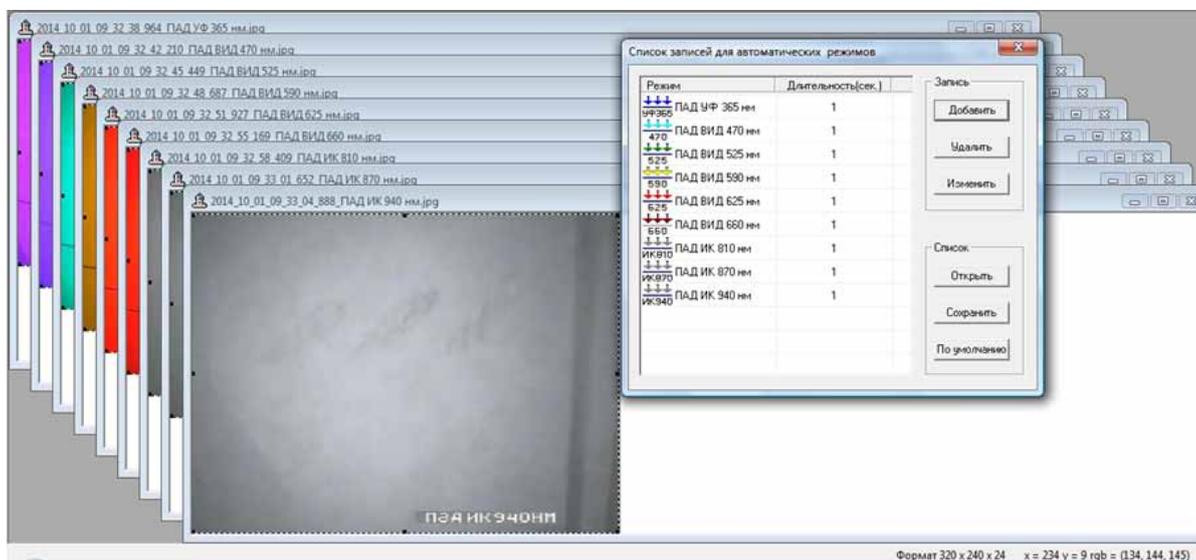
Илл. 2. Пример сканирования по пространству при дзз



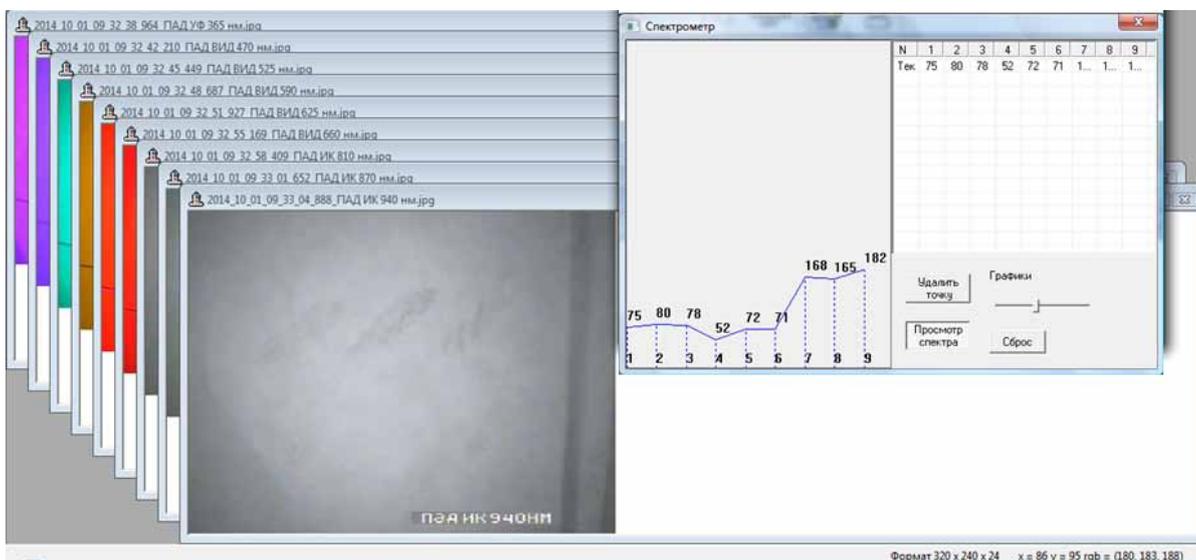
Илл. 3. Дисперсия света на призме (слева) и образование «гиперкуба данных» (справа)



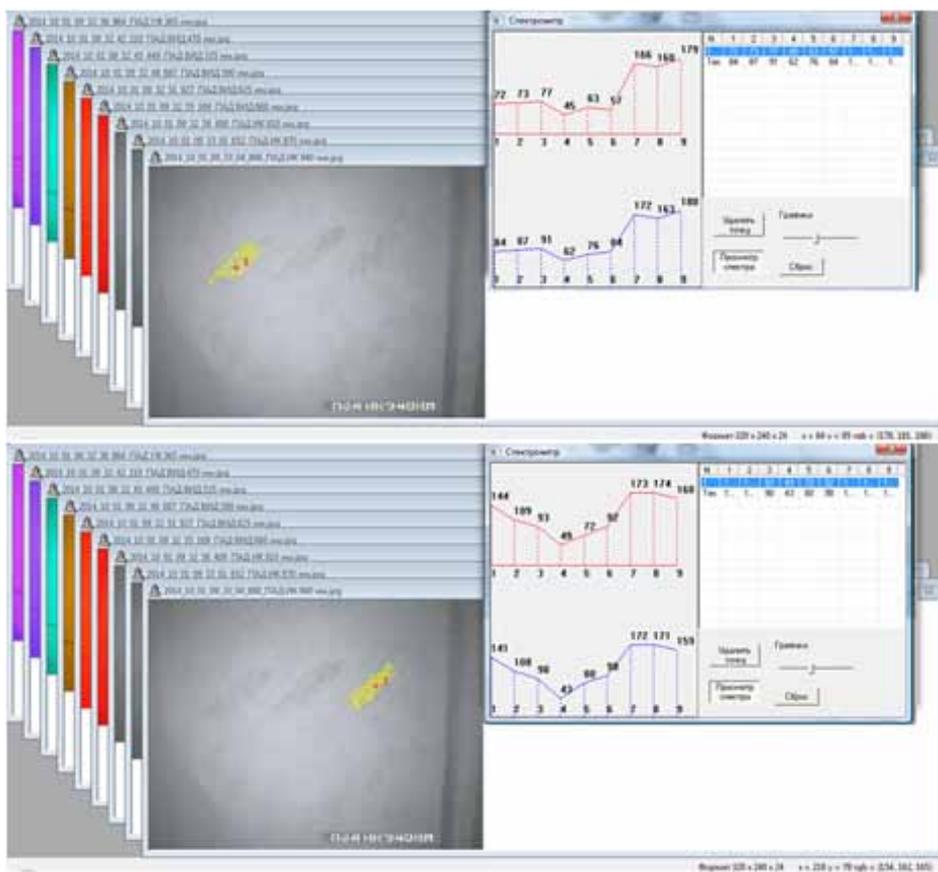
Илл. 4. Интерфейс программного ручного управления анализатором тсс



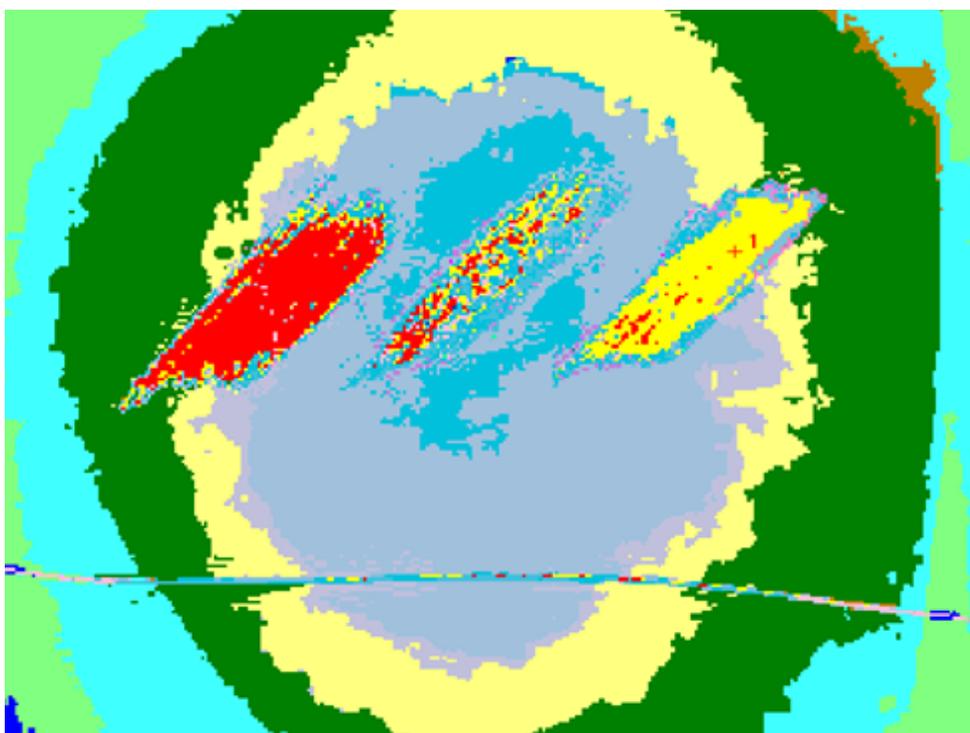
Илл. 5. Интерфейс программного автоматического управления анализатором тсс



Илл. 6. Интерфейс программного построения спектральных характеристик для указанных элементов изображения



Илл. 7. Выделение элементов изображения, имеющих спектральную характеристику, совпадающую с указанной точкой (спектральная селекция)



Илл. 8. Гиперспектральное изображение, в котором элементы с одинаковым номером спектрального канала окрашены в свой условный цвет

отображается в отдельном окне. В этом же окне формируется таблица со значениями яркости в данной точке для анализируемых спектральных изображений.

На *илл. 7* показан пример пользовательского интерфейса для спектральной селекции объектов. При спектральной селекции условным цветом выделяются участки изображения, элементы которых совпадают со спектральной характеристикой для указанной точки.

На *илл. 8* показан пример гиперспектрального изображения в условных цветах, в котором выделены фрагменты, элементы которых имеют совпадающие спектральные характеристики. Элементы с одинаковым номером спектрального канала окрашены в свой условный цвет.

## ВЫВОДЫ

- Автоматическое сканирование по спектральной координате в заданной последовательности обеспечит повышение производительности телевизионных спектральных систем при типовых исследованиях документов.
- Способ сканирования по спектральной координате целесообразно использовать в телевизионных спектральных системах для гиперспектрального анализа с целью повышения их спектральной избирательности.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Андреева Е. В., Бутусов В. В., Корнышев Н. П., Кузьмин В. П., Никитин Н. С., Челпанов В. И. Телевизионные аппаратно-программные комплексы для криминалистических исследований // Вопросы радиоэлектроники. Сер. «Техника телевидения». — 2008. — № 2. — С. 50–57.
2. Андреева Е. В., Бутусов В. В., Корнышев Н. П., Кузьмин В. П., Никитин Н. С., Тимофеева А. В., Челпанов В. И. Модернизация телевизионной спектральной системы для экспресс-анализа документов // Системы и средства связи телевидения и радиовещания. — 2010. — Вып. 1–2. — С. 115–118.
3. Андреева Е. В., Бутусов В. В., Корнышев Н. П., Никитин Н. С., Родионов И. С., Тимофеева А. В. Телевизионная спектральная система. Решение о выдаче патента от 04.09.13 по заявке 20113134574/07 от 23.07.13.
4. Корнышев Н. П., Лифар А. В., Ляховицкий Е. А., Родионов И. С., Цыпкин Д. О., Шеин Г. М. Телевизионные и оптико-электронные методы исследования исторических бумаг // Системы и средства связи телевидения и радиовещания. — 2013. — Вып. 1–2. — С. 153–158.
5. Корнышев Н. П., Ляховицкий Е. А., Родионов И. С. Оптико-электронные и телевизионные методы и средства в историко-бумажоведческих исследованиях рукописно-книжных памятников // Фотография. Изображение. Документ. — 2013. — Вып. 4 (4). — С. 65–72.
6. Корнышев Н. П., Лифар А. В., Ляховицкий Е. А., Родионов И. С., Цыпкин Д. О., Шеин Г. М. Телевидение в исследовании исторических бумаг // Вопросы радиоэлектроники. Сер. «Техника телевидения». — 2014. — Вып. 1. — С. 30–37.
7. Орлов А. Г., Егоров В. В., Родионов И. Д. Авиационный гиперспектрометр // Вестник мgtу им. Баумана. — 2006. — № 3. — С. 11–24.

## РЕСТАВРАЦИОННАЯ НАУКА

*И. Н. КУЛЕШОВА, Е. М. ШЕПИЛОВА*

### ПРЕДРЕСТАВРАЦИОННЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ И РЕСТАВРАЦИЯ ЧЕРТЕЖЕЙ ВТОРОЙ ПОЛОВИНЫ XIX ВЕКА НА БУМАЖНОЙ КАЛЬКЕ

В архивах и библиотеках хранится большое количество архивных дел, содержащих большеформатные чертежи, рисунки, карты, выполненные на различных носителях, в том числе на бумажной кальке. Как правило, эти чертежи сложены по формату архивных дел, что со временем приводит к их повреждению, и сохранность таких документов не позволяет исследователям ознакомиться с их содержанием.

Ярким примером подобной ситуации является состояние чертежей одного из архивных дел, находящихся в фонде научной обработки и хранения архивных документов Военно-исторического музея артиллерии, инженерных войск и войск связи. Дело «О выдаче привилегий на ружья различных систем» 1858–1873 гг. (Ф. 4. Оп. 46. Д. 589) содержит 62 листа чертежей большого формата, выполненных на бумажной кальке. Чертежи сложены по формату дела,

вложены в конверты или просто вшиты между листами (илл. 1). Кроме того, некоторые чертежи были приклеены к листам документов, что в результате привело к повреждению не только чертежей, но и бумажной основы документов и самого текста. Края чертежей оборваны, имеются разрывы и жесткие заломы по сгибам, по полям, утраты.

Для выбора оптимальной методики реставрации чертежей необходимо было выяснить видовые характеристики материала-основы — кальки бумажной.

Калька — это специальный бумажный или тканевый материал, который имеет большую прозрачность по сравнению с обычной бумагой. В обиходе как бумага для копирования калька появилась давно. Широко использовалась архитекторами, инженерами с целью копирования чертежей, рисунков, макетов.



Илл. 1. Чертеж на кальке, сложенный по размеру архивного дела и вшитый в него



Илл. 2. Качественная реакция на состав по волокну с реактивом Херцберга

Калька бумажная состоит из тонкого слоя переплетенных волокон целлюлозы. Чтобы бумага стала прозрачной, проводят ее дополнительную обработку. По классификации, приведенной в статье Х. Хомбургера и Б. Корбела [4], существует три основных типа кальки: импрегнированная бумага, растительный пергамент и бумага из сильно размельченных волокон.

1. Импрегнированная бумага. Прозрачность достигается пропиткой бумаги воском, маслом, олифой, крахмалом. В справочнике Г. Г. Бродерсена [1] в разделе «Изготовление бумаг и картона» приведены рецепты изготовления прозрачной бумаги (кальки) при помощи пропитки воском, маслом, олифой. Например: «распускают в скипидаре белый воск, пропитывают этим раствором бумагу и дают скипидару испариться, после чего бумага становится прозрачной и готова к употреблению».

2. Растительный пергамент. Прозрачность бумаги достигается путем ее обработки серной кислотой. При воздействии сильной кислоты на волокна целлюлозы образуется слой коллоидной целлюлозы. Бумага становится подобной пергаменту и прозрачной. После спиртовой нейтрализации бумага каландрируется.

3. Бумага из сильно размолотого волокна. Прозрачность бумаги достигается с помощью высокой степени помола волокна. Если целлюлозу сильно размолоть в большом

количестве воды, она становится желатинообразной. При значительном размоле волокна повышается его фибрилляция, увеличивается сцепление волокон, уменьшается светопреломление и повышается прозрачность. Далее, для увеличения прозрачности, проводится каландрирование с глянцеваанием бумаги.

Для изготовления таких бумаг использовалось преимущественно хлопковое и льняное волокно. Позднее, во второй половине XIX в., стали применять и древесную целлюлозу лиственных и хвойных пород.

Перед началом мероприятий по реставрации чертежей были проведены предреставрационные исследования кальки-основы, включавшие визуальный осмотр и химико-технологические исследования.

Визуальный осмотр чертежей показал, что в настоящее время калька имеет бежевый цвет, причем одна часть листов более темная и более плотная, а другая — более светлая и менее плотная. Определение толщины кальки на толщиномере  $тН\ 10-60$  подтвердило наши наблюдения: темно-бежевая калька имеет толщину 50 мкм, а светло-бежевая — 40 мкм.

Кислотность кальки оценивалась по показателю  $pH$  водной вытяжки ( $pH$  в.в.). Определение проводилось двумя методами: по ГОСТ 12523-77 [2], а также специально



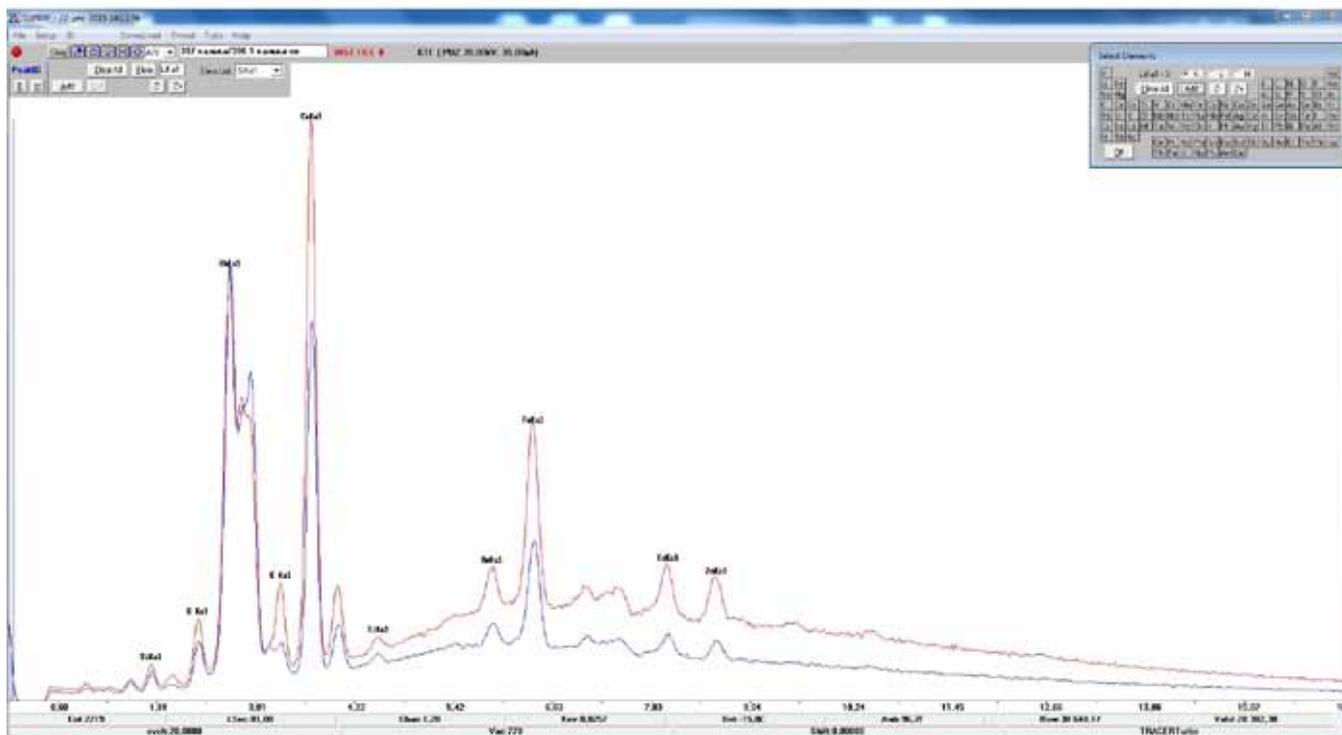
Илл. 3. Чертеж на кальке, поврежденный силикатным клеем

разработанным для документов на бумажной основе неразрушающим методом с помощью *pH*-метра *HANNA* с контактным электродом. Среднее значение *pH* в.в. кальки чертежей контактным методом составляет от 4,9 до 5,1, а по гост 12523-77 — от 3,9 до 4,5.

Исследование состава кальки по волокну проводилось методом микрохимического анализа в соответствии с гост 7500-85 [3] по качественной реакции на реактив Херцберга (хлор-цинк-йод). Образцы проб окрасились в винно-красный цвет, что соответствует хлопковому волокну, и на фотографии (илл. 2) достаточно четко видны морфологические признаки хлопковых волокон.

Наличие в кальке крахмальной проклейки определялось качественной реакцией на йод, а лигнина — на флороглюцин. Тесты показали наличие в кальке крахмала и отсутствие лигнина.

В результате органолептического исследования было обнаружено, что ряд листов был подклеен силикатным клеем: на это указывают белые пятна по местам подклеек и повышенная хрупкость кальки (илл. 3). Для подтверждения данного наблюдения и анализа состава клея с кальки был взят соскоб клея и растворён в дистиллированной воде. После добавления в упаренный раствор одной капли 1%-го спиртового раствора фенолфталеина он окрасился



Илл. 4. Сравнение спектров РФА кальки двух видов (темной и светлой)

в малиново-красный цвет, свидетельствующий о наличии силикатного клея, что также подтверждается слабощелочным значением *pH* раствора.

Кроме того, было проведено исследование кальки методом рентгенофлуоресцентного анализа (РФА). Сравнение спектров РФА (илл. 4) позволило выявить различие в элементном составе темной и светлой кальки. На спектре светлой кальки отсутствует пик калия, а это позволяет предположить, что бумага-основа кальки выпускалась на разных мануфактурах или, как минимум, в разное время года.

Одним из важнейших моментов является определение типа кальки. Калька не имеет запаха прогорклого масла и липкости, которые появляются со временем на кальках, пропитанных маслом, а также повышенной кислотности, присущей калькам, обработанным концентрированной серной кислотой. Следовательно, можно сделать вывод, что калька изготовлена методом пропитки бумаги воском. Результаты теста на растворимость воска в толуоле позволили убедиться, что бумагу пропитали именно воском, а не олифой.

Таким образом, реставрационные исследования показали, что чертежи выполнены на кальке, изготовленной из тряпичной бумаги с крахмальной проклейкой методом пропитки воском. Для изготовления чертежей использовалась калька, как минимум, двух сортов: светло-бежевого цвета толщиной 40 мкм, и более темного бежевого цвета толщиной 50 мкм. Анализ спектров РФА показал, что эти кальки изготовлены из бумаги разного происхождения.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Бродерсен Г. Г. Секреты мастеров: Справочная книга.— Киев: Свенас, 1995.— 304 с.
2. гост 12523-77. Целлюлоза, бумага, картон. Метод определения величины *pH* водной вытяжки // Интернет и право: некоммерческий и научно-практический эл. ресурс юрид. фирмы «Интернет и право».— URL: [www.internet-law.ru/gosts/gost/25113/](http://www.internet-law.ru/gosts/gost/25113/) (дата обращения 01.03.2015).
3. гост 7500-85. Бумага и картон. Методы определения состава по волокну // Интернет и право: некоммерческий и научно-практический эл. ресурс юрид. фирмы «Интернет и право».— URL: [www.internet-law.ru/gosts/gost/20445/](http://www.internet-law.ru/gosts/gost/20445/) (дата обращения 01.03.2015).
4. Хомбургер Х., Корбел Б. Реставрация архитектурных чертежей на кальке / пер. Е. Г. Перовой // Art Conservation: Социальный специализированный ресурс информационного содействия в сфере сохранения, консервации и реставрации памятников материальной культуры.— URL: <http://art-con.ru/node/1332> (дата обращения 12.03.2015).

Н. И. ПОДГОРНАЯ, Н. Ю. МАМАЕВА, Н. С. ВОЛГУШКИНА

## ЭКСПЕРТИЗА СОСТОЯНИЯ И ПАСПОРТИЗАЦИЯ КОЛЛЕКЦИИ ОТКРЫТОК ИЗ ФОНДОВ ОТДЕЛА КРАЕВЕДЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ ВЛАДИМИРСКОЙ ОБЛАСТНОЙ НАУЧНОЙ БИБЛИОТЕКИ<sup>1</sup>

В 2015 г. почтовым открыткам исполнилось 150 лет. За годы своего существования открытки заняли достойное место в фондах библиотек, музеев, архивов, являясь носителем и хранителем художественной, исторической, этнографической информации.

Как и любой другой вид документов, открытки нуждаются в правильном хранении и бережном использовании.

Специалистами Федерального центра консервации библиотечных фондов Российской национальной библиотеки (ФЦКВФ) обследована коллекция открыток из фонда отдела краеведческой информации Владимирской областной научной библиотеки (вонб)<sup>2</sup>. Коллекция насчитывает 112 экземпляров оригинальных открыток, изданных во Владимире и Москве в период с 1904 по 1918 гг. Наибольшую часть коллекции составляют открытки, на которых запечатлены памятники архитектуры, обзорные виды, улицы губернского города Владимира в начале XX в. В составе коллекции имеются и открытки с видами уездных городов Владимирской губернии: Муром, Шуи, Иваново-Вознесенска, Гороховца, Суздаля и др. Открытки представляют собой оттиски фотографий, выполненные известными владимирскими фотографами В. В. Иодко, М. В. Петровым, В. Т. Шеповаловым и др.

Открытки являются составной частью коллекции владимирского краеведа Л. С. Богданова (1893–1973), поступившей во Владимирскую областную научную библиотеку в 1973 г. и составившей основу краеведческого фонда библиотеки. Примерно половину фонда коллекции Л. С. Богданова составляет краеведческая литература: дореволюционные издания о городах Владимирской губернии, памятниках зодчества, по истории церквей и монастырей, о выдающихся уроженцах края. Многие издания давно стали библиографической редкостью, в том числе и открытки.

Открытки описаны и представлены в систематическом краеведческом каталоге и в электронном каталоге библиотеки.

Экспертизу состояния коллекции открыток проводили по следующему плану:

1. Описание коллекции с указанием библиографической информации, особых характеристик, произведенной консервации, наличия копий.
2. Оценка сохранности открыток с заполнением электронных паспортов сохранности и формированием базы данных состояния документов, анализ данных обследования с использованием поисковых инструментов *Microsoft Access*.
3. Определение санитарно-гигиенического состояния документов.
4. Определение кислотности и композиционного состава бумаги открыток.
5. Разработка рекомендаций по консервации коллекции.
6. Выполнение консервационных мероприятий.

### МЕТОДИКА ЭКСПЕРТНОЙ ОЦЕНКИ КОЛЛЕКЦИИ

Описание и оценку сохранности открыток проводили с заполнением электронных паспортов сохранности «Открытка», разработанных на основе *Microsoft Access*, и формированием на их основе базы данных состояния коллекции [3; 4]. Все записи, включенные в электронный паспорт состояния, имеют одинаковую структуру. Данные, полученные в результате обследования, заносятся в определенные поля. Каждое поле записи содержит одну характеристику объекта определенного вида данных (например, текстовое поле содержит текст, логическое поле — ответ «да/нет», цифровое поле — оценку повреждений в баллах и общую оценку сохранности в процентах).

Паспорт документов данного вида включает библиографическое описание документа, описание его особенностей и сохранности, рекомендации по консервации (илл. 1).

В библиографическое описание включена следующая информация: шифр и инвентарный номер, наименование, издательство, размер, тираж/серия, автор.

В основном размер открыток строго фиксирован. В 1878 г. на Всемирном почтовом конгрессе в Париже принят международный стандарт открытки: 9x14 см, в 1925 г. — 10,5x14,8 см. Однако поздравительные открытки последних десятилетий могут иметь произвольный размер.

При заполнении полей паспорта «Серия» и «Тираж» учитывалось, что не на всех открытках есть подобная информация, на дореволюционных чаще всего указывается не тираж, а серия издания.

К особенностям открыток относятся жанр, техника печати, наличие помет на лицевой или оборотной стороне (текста, почтовых штемпелей, отметок букинистических магазинов, библиотек и др.), марок, автографов. В логических полях отмечается материал записи информации (чернила, карандаш простой, карандаш цветной, штемпельная краска, другое), организация хранения в момент обследования, наличие копий (цифровые, ксерокопии, микрокопии, фотокопии), произведенная консервация (ремонт или реставрация).

Основными жанрами открыток сейчас можно назвать следующие: поздравительная, пейзаж (видовая), иллюстрация, портрет, этнографическая, художественная, лубок.

Важной особенностью открытки является техника печати, в которой документ выполнен. В паспорте имеется пять логических полей, где указаны следующие виды печати: литография, офсетная, фототипия, фотооткрытка, другое. При проблемах в определении техники печати следует иметь в виду, что Российские правила каталогизации (Часть вторая. Специальные правила каталогизации отдельных видов документов. Раздел 10. Изоиздания и другие изоматериалы. П. 5. Область физической характеристики) допускают не дифференцировать технику печати, обозначая ее термином «фотомеханическая печать» [9].

Таблица 1

## Механические повреждения открыток

Вид повреждений	Количество документов с различной степенью повреждения, баллы			
	0	1	2	3
Деформации	105	7	-	-
Разрывы	108	3	-	1
Заломы	89	21	2	-
Утраты	100	9	3	-
Расслоение углов	4	108	-	-
Заломы углов	81	31	-	-
Потертости	89	23	-	-

Особое внимание в описании состояния открытки уделяется наличию помет и материалу их записи. Часто процессы разрушения материалов записи информации вызывают разрушение основы, на которую они нанесены, переходят на оборотную сторону листа, т.е. помимо утраты текстовой информации возникает угроза повреждения информации визуальной.

В разделе «Хранение» указывается, как хранится документ на момент обследования — в альбоме, бумажном конверте, коробке, другое.

Отмечается наличие копий документов, предусмотренных стандартом: цифровых, ксерокопий, микрокопий, фотокопий.

В описание сохранности документа входят сведения о видах повреждений и их оценка в баллах, общая оценка сохранности, выраженная в процентах.

В разделе «Повреждения носителя информации» фиксируются следующие виды повреждений: механические (деформации, разрывы, потертости, утраты, заломы, заломы углов, расслоение углов), физико-химические (утраты, фоксинги, изменение цвета, затеки, пятна, общие загрязнения), биологические (деструкция основы, утраты, пигментация, плесневый налет, повреждения насекомыми и грызунами).

Оценка любого вида повреждений выражается в баллах: 0 — повреждений нет, 1 — незначительные повреждения (повреждено менее 20% объема документа), 2 — повреждения средней степени (повреждено 20–50%), 3 — повреждения высокой степени (повреждено более 50%), после чего рассчитывается общая сохранность открыток, выраженная в процентах.

Поле «Примечания» предназначено для отметки особенностей документа. В данное поле можно занести текст открытки, указать сведения о публикациях, нарушении режима хранения, аварийных ситуациях, вид повреждений, не указанный в паспорте, а также информацию, не нашедшую отражения в предыдущих разделах.

В раздел «Рекомендации по консервации» вносятся рекомендации по консервации документа, определенные на основе его обследования и описания сохранности. Это может быть реставрация, обеспыливание, дезинфекция, изготовление или замена упаковки.

Паспорт имеет 4 логических поля «Особые отметки» («метка 1–4»), которые используются для внесения либо временных меток (закладок), либо постоянных признаков. В последнем случае нужно согласовать со всеми пользователями базы, что означает наименование поля «метка 1», «метка 2» и т.д.

В паспорт введена дополнительная форма, активируемая кнопкой «Дополнительно». В эту форму по желанию пользователей могут быть включены данные об условиях хранения (температура и относительная влажность воздуха), об экспонировании, изображения в формате *bmp* и др.

Следует иметь в виду, что существует международная классификация сохранности открыток в зависимости от их состояния:

*M* — абсолютно новая открытка, как будто только поступившая из печати. Отсутствуют марки, изгибы, складки, письмо и почтовый штемпель, метки альбома. Чистая и «новая» открытка на практике встречается крайне редко;

*nm* — почти новая открытка, но заметно легкое старение либо небольшие характерные вмятины от долгого нахождения в альбоме без передвижения;

*ex* — отличная открытка, без изгибов и складок, без округленных (потертых) или чуть помятых углов и без меток альбома. Может быть с письмом и штемпелем только на адресной стороне. Чистое изображение на лицевой стороне;

*vg* — очень хорошая открытка. Углы могут быть немного округлены (или подрезаны). Возможны метки альбома на лицевой стороне, едва заметные единичные складки или изгибы, которые не портят лицевую сторону открытки. Может иметь письмо, марку и штемпель на оборотной стороне;

*G* — хорошая открытка. Углы могут быть заметно тупыми или округленными с заметными небольшими изгибами, складками и метками альбома. Может иметь письмо, марку и штемпель на оборотной стороне;

*FR* — открытка повреждена краской, имеет складки, пометы на лицевой стороне. Следует добавить в эту категорию реставрированные открытки. Такие открытки интересны для коллекционирования тогда, когда затруднительно найти открытку в другом состоянии [6].

Однако, учитывая тот факт, что некоторые категории сохранности, указанные в классификации, на практике встречаются редко, авторы сочли возможным остановиться на 4-балльной системе оценки сохранности документов данного вида.

С использованием инструментов *Microsoft Access* (использование фильтров, сортировка данных, режим сводной таблицы и сводной диаграммы) проанализировано состояние каждой открытки в отдельности и коллекции в целом, систематизированы данные по месту издания, издательству, технике печати, наличию особых характеристик.

Значение *pH* бумаги открыток определяли контактным способом на *pH*-метре *Hanna 211* с плоским электродом [1].

Состав по волокну бумаги паспарту, рисунков, планов, чертежей определяли в соответствии с гост 7500–85 «Бумага и картон. Методы определения состава по волокну» путем окрашивания реактивом Херцберга, применяемым для первичной идентификации природных волокон, определения их групп, подгрупп и видов колористическим методом. Идентификацию волокон проводили на микроскопе *Leica DM 2000* при увеличении  $\times 200$  в проходящем свете.

Коэффициент отражения *R* измеряли в соответствии с гост Р исо 11475–2010 «Бумага и картон. Метод определения белизны по *СIE*» на спектрофотометре *El Repho*.

Шифр	1	Номер		Вид документа	открытка	Размер (см)	8.6x13.6	
Авторы	В.В. Иодко		Серия		Тираж		Год издания	100-е
Название	Издательство Владимир : Изд. фот. В.В. Иодк			Жанр	вид	Использование:		
Владимир губ. Никитская площадь								
<b>Особые характеристики</b>		<b>Техника печати</b>		<b>Хранение</b>		<b>Наличие копий:</b>		
<input type="checkbox"/> Пометы <input type="checkbox"/> Наличие автографа <input type="checkbox"/> Наличие марок		<input type="checkbox"/> Литография <input type="checkbox"/> Офсетная <input checked="" type="checkbox"/> Фототипия <input type="checkbox"/> Фотооткрытка <input type="checkbox"/> другое		<input type="checkbox"/> альбом <input type="checkbox"/> бумажный конверт <input checked="" type="checkbox"/> коробка <input type="checkbox"/> другое		<input type="checkbox"/> микрофильм <input type="checkbox"/> ксерокс <input type="checkbox"/> электронные		
						<b>Произв. консервация:</b>		
						<input type="checkbox"/> реставрация <input type="checkbox"/> ремонт		
						<b>Материал записи помет</b>		
						<input type="checkbox"/> Чернила <input type="checkbox"/> Простой карандаш <input type="checkbox"/> Цветной карандаш <input checked="" type="checkbox"/> Штемпельная краска		
<b>Пометы</b>		<b>Повреждения носителя информации</b>						
<input type="checkbox"/> лицевая сторона <input type="checkbox"/> обратная сторона		<b>Механические</b>		<b>Физико-химические</b>		<b>Биологические</b>		
		деформация 0 разрывы 0 заломы 0 утраты 0 расслоение чглов 1 заломы углов 0 потертости 0		фоксинги 0 изменение цвета 0 затеки 0 пятна 0 общее загрязн. 1 утраты 0		деструкция 0 насекомыми 0 грызунами 0 плесневый налет 0 пигментация 0 утраты 0		
<b>Рекомендации по консервации</b>		<b>Примечание</b>						
Наличие рекомендаций <input type="checkbox"/> Описание рекомендаций Обеспыливание. Фазовое хранение		На обороте : Всемирный почтовый союз. Россия. - Union Postale Universelle. Russie. Открытое письмо. - Carte Postale						
		<input type="checkbox"/> метка 1 <input type="checkbox"/> метка 3 <input type="checkbox"/> метка 2 <input type="checkbox"/> метка 4		Дата описания		Исполнитель		
		Дополнительно		<b>СОХРАННОСТЬ ОБЩАЯ</b>		90 %		

Илл. 1. Электронный паспорт сохранности «Открытка»

Состояние документов определяли с санитарно-гигиенической точки зрения, оценивая наличие жизнеспособных микроорганизмов и количество пыли (запыленность) на поверхности открыток.

Гигиеническое состояние документа оценивали по степени его запыленности. Запыленность документов определяли весовым методом. С поверхности определенной площади снимали пыль сухим тампоном. Тампоны взвешивали на весах с точностью ±0,00001 г, определяли количество пыли, собранной с документа, и рассчитывали запыленность поверхностей (в мкг/см²) [5].

Для оценки микробиологического состояния оборотной стороны открыток отбирали пробы с определенной площади поверхности с помощью стерильных влажных тампонов или стерильных влажных бумажных дисков. Для оценки зараженности микроорганизмами

лицевой стороны открытки пробы отбирали сухими стерильными тампонами. Пробы переносили на агаризованную среду Чапека-Докса или среду Сабуро в чашки Петри и инкубировали их в термостате при 26 °С. Через 14–21 сут определяли наличие жизнеспособной микробиоты в пробах, подсчитывали количество выросших колоний на чашке, характеризующих количество кое (колониеобразующих единиц), пересчитывали на 1 дм² поверхности документа (кое/дм²). Микроорганизмы идентифицировали с помощью определителей на микроскопе Биолам-И [7].

Воздухопроницаемость бумаги открыток определяли на аппарате Герлея. Принцип измерения состоит в определении времени, за которое известное количество воздуха в миллилитрах проникает через образец площадью 6,38 см² под действием установленного перепада давления [8].

Обследованная коллекция содержит 109 черно-белых открыток, 3 цветных (в сформированной базе данных цветные открытки отмечены меткой «3»). По предоставленным хранителем данным, хронологический охват исследованного материала с 1904 по 1918 г.

Открытки хранились в коробке из бескислотного картона, сложенные в стопу, одна открытка помещена в паспарту.

По жанру открытки можно отнести к видовым. На шести открытках указан тираж, на четырех — серия.

Шифры на открытках отсутствуют. В паспорте сохранности в графе «Шифр» указан порядковый номер по акту передачи документов в ФЦКФ. Размер 111 открыток 8,6х13,6 см, одна открытка 10,5х14,5 см. Из особых характеристик имеются пометы и марки. 20 открыток имеют пометы, выполненные чернилами, графитовым карандашом, цветным карандашом. Все пометы на оборотной стороне. На 7 открытках есть марки, из них на двух — по 2 марки, на одной сохранился лишь фрагмент. Их наличие в электронном паспорте отмечено меткой «1». Все открытки имеют штамп «Владимирская областная библиотека», выполненный фиолетовой штемпельной краской. На 8 открытках имеются почтовые штампы, выполненные штемпельной краской. Штампы других организаций, книжных, антикварных и букинистических магазинов отсутствуют.

На трех открытках имеются следы ремонта: на первой заклеен угол, на второй — часть с текстом, третья открытка разорвана пополам, места разрыва скреплены тонкой бумагой с лицевой и оборотной сторон, открытка помещена в паспарту. Данная особенность отмечена меткой «2».

Место издания открыток коллекции: Владимир — 80 штук (издательства В.В. Иодко, М.В. Петрова, В.Т. Шеповалова), Москва — 25 штук (издательства Ю.А. Волова, Шерер, Набогольц и К°, Товарищества «Контрагент Печати», А.А. Горожанкина, М. Кампель, фон Гигерсона, М.С. Разореновой, Циммерман и Хависта, Н.Д. Микерина, И.П. Шумилова, Главлит, Контрагентство Печати). Не имеют указания на место издания 7 открыток.

Издательство не указано на 14 открытках, но на 6 из них в качестве фотографа упомянут В. Иодко, это позволяет предположить, что они выпущены издательством В.В. Иодко.

Для 5 открыток издательства «Контрагентство Печати» уточнено время выпуска — 1920–1930 гг., так как на них проставлен тираж, что характерно для открыток, изданных после 1917 г.; в качестве издательства указан Главлит, созданный в 1922 г.

Открытки идентифицированы по технике печати: 81 документ — фототипии, 11 — фотооткрытки, 3 — фотохромолитографии (цветные, отмечены меткой «3»), 6 — глубокая ракульная печать, 2 — автотипии. У 9 открыток техника печати обозначена как фото-механическая печать.

Состояние документов с точки зрения механических повреждений представлено в табл. 1.

Анализ данных показывает, что наиболее характерным механическим повреждением открыток коллекции является расслоение углов, повреждение не отмечено лишь у 4 документов, у остальных оценено в 1 балл.

Заломы углов зафиксированы у 31 документа (1 балл), 23 документа имеют потертости, оцененные в 1 балл. Для 23 документов характерны заломы (21 документ — 1 балл, 2–2 балла). Утраты имеются на 12 документах (9–1 балл, 3–2 балла). На одном из документов практически полностью отсутствует оборотная сторона, открытка расщеплена по толщине. 7 документов деформированы (1 балл), это повреждение характерно для фотооткрыток. Разрывы, оцененные в 1 балл, имеют 3 документа.

У одного документа разрыв оценен в 3 балла, разрыв закреплен тонкой реставрационной бумагой с лицевой и оборотной сторон. Открытка помещена в паспарту для обеспечения ее сохранности.

Описание физико-химических повреждений документов представлено в табл. 2.

Среди физико-химических повреждений преобладают пятна: обнаружены на 59 документах, на 54 оценены в 1 балл, на 2–2 балла, на 3–3 балла, в большинстве случаев пятна наблюдаются на обеих сторонах документа. На 13 документах имеются фоксинги (10 документов — 1 балл, 2–3 балла, поражены обе стороны документа).

Изменение цвета отмечено у 6 документов (4 документа — 1 балл, 2–2 балла). Средние значения коэффициента отражения  $R$ , измеренные с оборотной стороны на открытках различных издательств на участках без текста, находятся в пределах от 40 до 50. Наибольшие значения  $R$  соответствуют более светлой бумаге, характерной для документов издательств В.В. Иодко, Шерер, Набогольц и К°, М.В. Петрова. Низкие значения  $R$  отмечены для открыток издательств В.Т. Шеповалова и товарищества «Контрагент Печати», имеющих заметное пожелтение.

На 2 документах имеются затеки, оцененные в 1 балл. Общее загрязнение характерно для всех документов, оценено в 1 балл. Утраты, вызванные физико-химическими повреждениями, отсутствуют. Видимые биологические повреждения не обнаружены.

Общая сохранность открыток оценена следующим образом: 60% — 1 документ, 70% — 1 документ, 75% — 4 документа, 80% — 13 документов, 85% — 51 документ, 90% — 42 документа.

Данные обследования позволяют оценить состояние коллекции в целом как хорошее.

Таблица 2

Физико-химические повреждения

Вид повреждений	Количество документов с различной степенью повреждения, баллы			
	0	1	2	3
Фоксинги	99	10	3	-
Изменение цвета	106	4	2	-
Затеки	110	2	-	-
Пятна	53	54	2	3
Общее загрязнение	-	112	-	-
Утраты	112	-	-	-



Илл. 2. Микрофотография образца из 3-й группы, содержащего одревенелые волокна

**ОПРЕДЕЛЕНИЕ САНИТАРНО-ГИГИЕНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ДОКУМЕНТОВ: ЗАПЫЛЕННОСТИ, КОЛИЧЕСТВА МИКРООРГАНИЗМОВ НА ПОВЕРХНОСТИ МАТЕРИАЛОВ**

Состояние коллекции открыток вонь также определяли, исходя из ее санитарно-гигиенического состояния. Для этого оценивали запыленность открыток и количество микроорганизмов на поверхности открыток.

**ГИГИЕНИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ КОЛЛЕКЦИИ ОТКРЫТОК**

Для оценки гигиенического состояния коллекции пробы пыли отбирали с лицевой и оборотной сторон открыток. Результаты оценки запыленности документов, определенной весовым методом, представлены в табл. 3.

В 53% проб пыли, снятых с оборотной стороны открыток, запыленность поверхности была выше  $10 \text{ мкг/см}^2$ . Количество пыли на лицевой стороне открыток превышало  $5 \text{ мкг/см}^2$  в 21% проб, снятых с данных поверхностей. Количество пыли на лицевой стороне открыток — в 3,3 раза меньше, чем на оборотной.

Запыленность поверхности открыток не превышала  $22 \text{ мкг/см}^2$ , что свидетельствует об их удовлетворительном гигиеническом состоянии.

**МИКРОБИОЛОГИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ КОЛЛЕКЦИИ ОТКРЫТОК**

Следов плесневых налетов, повреждений открыток насекомыми, грызунами не обнаружено.

В связи с тем, что визуальных признаков поражения коллекции открыток микроорганизмами не выявлено, оценивали потенциальную возможность повреждения документов микроорганизмами, для чего определяли зараженность лицевой и оборотной сторон открыток.

С целью качественной микробиологической оценки состояния документов чашки с выросшими колониями микроорганизмов просматривали под микроскопом, микроорганизмы выделяли в виде чистых культур и идентифицировали. Результаты оценки зараженности открыток микроорганизмами представлены в табл. 4.

В 44% проб, взятых с лицевой и оборотной сторон открыток, развития микроорганизмов не выявлено.

Зараженность лицевой стороны открыток, визуально оцененных как чистые и без повреждений, в 67% проб составляла от 8 до  $40 \text{ КОЕ/дм}^2$ , в остальных пробах, взятых с таких поверхностей, живых микроорганизмов не обнаружено.

Количество микроорганизмов на лицевой и оборотной сторонах, имеющих незначительное запыление, не превышало 3 и  $10 \text{ КОЕ/дм}^2$ , соответственно.

## Запыленность коллекции открыток

Место отбора пробы	Запыленность поверхности открытки, $\text{мкг}/\text{см}^2$		
	минимальная	максимальная	средняя
Лицевая сторона	1	7	4
Оборотная сторона	6	22	13



Илл. 3. Открытки, помещенные в конверты из прозрачной инертной полимерной пленки

Микробиологическое состояние коллекции открыток

Характеристика поверхности	Количество жизнеспособных микроорганизмов, КОЕ/дм <sup>2</sup>	
	лицевая сторона	оборотная сторона
Без повреждений, чистая поверхность	0–40	0
Незначительное запыление	0–3	0–10
Фоксинги, пожелтение бумаги	0–50	0–113

В 54% проб, взятых с оборотной стороны открыток, имеющих фоксинги и пожелтение бумаги, зараженность поверхности составила от 42 до 113 КОЕ/дм<sup>2</sup>. Преимущественно такие открытки изданы Контрагентством Печати, издательством Шерер, Наболец и К°, а также издательством М.В. Петрова. Бумага этих открыток рыхлая, пористая, имеет высокую воздухопроницаемость (табл. 5).

На чистых поверхностях оборотной стороны открыток жизнеспособные микроорганизмы отсутствовали.

С точки зрения возможности биоповреждения, коллекция открыток находится в неудовлетворительном состоянии. Микробиологическое состояние документа считается удовлетворительным и дезинфекционная обработка не требуется, если зараженность горизонтальной поверхности документа не превышает 50 КОЕ/дм<sup>2</sup>, а вертикальной — 25 КОЕ/дм<sup>2</sup> [5]. Поскольку коллекция открыток хранится в контейнере из бескислотного картона, т.е. дополнительно защищена от попадания микроорганизмов, в качестве критерия сравнения авторы взяли значение зараженности 25 КОЕ/дм<sup>2</sup>. Развитие жизнеспособных микроорганизмов отмечено на лицевой стороне открыток в 70% проб, а с оборотной — в 43% проб, взятых с лицевой или оборотной

стороны, соответственно. В пробах, содержащих жизнеспособные микроорганизмы, их количество превышало 25 КОЕ/дм<sup>2</sup> в 36% проб, снятых с лицевой стороны, и в 78% — с оборотной стороны.

Микробиота коллекции открыток вонь представлена плесневыми грибами и бактериями. С открыток были изолированы микроскопические грибы, принадлежащие родам *Penicillium* и *Aspergillus*.

При повышенной влажности, возникающей, например, в результате аварийной ситуации или нарушения температурно-влажностного режима хранения, микроскопические грибы способны быстро развиваться на бумаге, активно разрушать ее, а также выделять пигменты и окрашивать ими бумагу. Чтобы свести к минимуму возможность биоповреждения коллекции, альбом фотографий необходимо хранить при нормативных условиях температуры и относительной влажности воздуха, согласно гост 7.50–2002 «Консервация документов. Общие требования».

Зависимость зараженности микроорганизмами поверхности открытки от ее запыленности отсутствовала. Можно предположить, что ранее разные части коллекции хранились в неодинаковых условиях.

#### ОПРЕДЕЛЕНИЕ КИСЛОТНОСТИ И КОМПОЗИЦИОННОГО СОСТАВА БУМАГИ

Для оценки значения pH бумаги документов и определения композиционного состава бумаги массив открыток разделен на 3 группы. В первую вошли открытки без видимых физико-химических дефектов, во вторую — открытки, пораженные фоксингами и имеющие различные пятна, в третью выделили открытки, изданные Контрагентством печати, наиболее поздние по времени издания.

Средние значения pH по группам: 1-я группа — 5,2; 2-я группа — 4,9; 3-я группа — 4,8.

Морфологическое исследование бумаги открыток показало, что бумага всех исследованных документов состоит из волокон древесной целлюлозы и содержит животную проклейку. В одном образце 3-й группы обнаружены одеревенелые волокна древесной целлюлозы (илл. 2).

#### ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ

По результатам обследования и анализа полученных данных сделаны следующие выводы:

- Сохранность документов коллекции, с точки зрения механических и физико-химических повреждений, хорошая, специальная реставрационная обработка не требуется.

- Текущее состояние открыток, с микробиологической точки зрения, удовлетворительное, но существует потенциальная возможность повреждения коллекции. В связи с этим целесообразно провести сухую гигиеническую обработку коллекции.



Илл. 4. Открытки, помещенные в конверты из прозрачной инертной полимерной пленки и контейнер из бескислотного картона с разделителями

## Воздухопроницаемость бумаги открыток

Издательство	Время, за которое известное количество воздуха (в миллилитрах) проникает через образец площадью 6,38 см <sup>2</sup> под действием установленного перепада давления, мин
Шерер, Набгольц и К <sup>о</sup>	6,5
Контрагентство Печати	13,5
Петров М. В.	60
Шеповалов В. Т.	87,5
Иодко В. В.	180

– В целях обеспечения сохранности рекомендуется провести обеспыливание коллекции, организовать фазовое хранение (инкапсулирование), изготовив для каждого документа индивидуальный конверт из инертной полимерной пленки и коробку из бескислотного картона, в которой открытки можно разместить вертикально.

– Последующее хранение и использование коллекции открыток следует осуществлять в соответствии с ГОСТ 7.50–2002 «Консервация документов. Общие требования».

## КОНСЕРВАЦИОННЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ

Выполнена гигиеническая обработка (обеспыливание) коллекции открыток отдела краеведческой информации Владимирской онб с помощью музейного пылесоса *Muntz 555*.

Открытки инкапсулированы в прозрачную инертную полимерную пленку (илл. 3). Индивидуальные конверты изготовлены на специальной ультразвуковой установке «*NDS KEEPER*» из пленки *MELINEX 516* толщиной 100 мкм. Инкапсулирование в полиэфирную пленку позволит защитить документы от физического износа, механического повреждения, пыли и других отрицательно влияющих на документ факторов окружающей среды [2].

Для открыток изготовлены контейнер из бескислотного картона и разделители на каждые 10 открыток, что в будущем значительно облегчит работу с коллекцией (илл. 4).

Старые почтовые открытки являются частью культурного наследия и объектом многогранного исследования. Проведенная работа продемонстрировала системную организацию деятельности по сохранению документов данного вида с соблюдением этических норм консервации, основанных на принципах достаточной необходимости и дифференцированного подхода к документу.

## ПРИМЕЧАНИЯ

1 Работа выполнена при финансовой поддержке ФЦП «Культура России».

2 Авторы выражают искреннюю признательность и благодарность за помощь в работе специалистам ФЦКБФ В.М. Цитович, П.А. Горелому, главному библиотекаря Отдела эстампов рнб А.В. Ярцевой.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Герасимова Н. Г., Лепнев Г. П. Новый электрод для контактного определения активной кислотности бумажной основы произведений графики // Теория и практика сохранения книг в библиотеке: сб. науч. тр.— Л.: гпв, 1984.— Вып. 12.— С. 62–67.
2. Добрусина С. А. Стабилизация бумаги документов: учеб. пособие.— М.: Межрегиональный центр библиотечного сотрудничества, 2014.— 176 с.
3. Добрусина С. А., Подгорная Н. И. Оценка сохранности открыток. Паспорт сохранности «Открытка» // Вестник Национальной библиотеки Республики Саха (Якутия): Профессиональный журнал.— 2009.— № 1 (7).— С. 29–35.
4. Добрусина С. А., Саноцкий В. И., Чернина Е. С. Экспертиза состояния и паспортизация библиотечных фондов: учеб. пособие.— спб.: рнб, 2005.— 32 с.
5. Мамаева Н. Ю. Определение запыленности документов // Комплексное обследование книгохранилищ: метод. пособие.— спб.: рнб, 2007.— С. 133–146.
6. Международная классификация старинных открыток по сохранности: [Эл. ресурс].— URL: <http://philocartist.narod.ru/articles/articles36.html> (дата обращения 06.05.2015).
7. Попихина Е. А., Великова Т. Д. Микробиологическое состояние документов // Комплексное обследование книгохранилищ: метод. пособие.— спб.: рнб, 2007.— С. 147–160.
8. Пузырев С. А., Иншаков Н. Д., Балмасов Е. А., Зотова-Спановская Н. Ф. Испытание бумаги и картона.— М.: Лесная промышленность, 1966.— 466 с.
9. Российские правила каталогизации. Ч. 2. Специальные правила каталогизации отдельных видов документов // Национальный информационно-библиотечный центр «Либнет»: Официальный сайт.— URL: <http://www.nilc.ru/?p=rpk21> (дата обращения 06.05.2015).

## АННОТАЦИИ СТАТЕЙ

**Носова Е. И.** Подготовительные материалы к «Палеографическому значению бумажных водяных знаков» Н. П. Лихачева в библиотеках и архивах Санкт-Петербурга // Фотография. Изображение. Документ: научный сборник.— спб.: росфото, 2015.— Вып. 6 (6).— с. 5–13.

Н. П. Лихачев (1862–1936) известен как один из крупнейших в России исследователей бумаги и филиграней. Его перу принадлежат такие работы, как «Бумага и древнейшие бумажные мельницы в Московском государстве» и «Палеографическое значение бумажных водяных знаков». В Санкт-петербургских библиотеках и архивах хранятся подготовительные материалы к этим трудам. Российская национальная библиотека располагает фондом И. В. Помяловского, где находятся письма Н. П. Лихачева к И. В. Помяловскому, зафиксировавшие перипетию защиты Н. П. Лихачевым докторской диссертации. В Санкт-Петербургском филиале Архива ран отложился личный архив Н. П. Лихачева, в котором хранится, среди прочего, переписка Н. П. Лихачева с Ш.-М. Брике. В этих письмах нашли отражение многие идеи, которые вошли впоследствии в работы обоих исследователей. Наконец, в Научно-историческом архиве Санкт-Петербургского института истории ран хранится коллекция подлинных рукописных памятников, приобретенных Н. П. Лихачевым через различные аукционы. Здесь, в коллекции № 50 «История бумаги», имеются образцы бумаги, использованные Н. П. Лихачевым для исследовательской работы. Сохранившиеся в архивах Санкт-Петербурга материалы могут послужить не только историкам науки, но и специалистам в области исторического бумаговедения. Они дают обширные сведения о производстве, распространении, продаже и физических характеристиках русской и западноевропейской бумаги XIV–XIX вв. Коллекция Н. П. Лихачева предоставляет уникальные возможности для сравнительных исследований благодаря своему географическому и хронологическому охвату.

*Ключевые слова:* Н. П. Лихачев, Ш.-М. Брике, филиграноведение, история бумаги, бумажный штемпель.

**Захарова А. А., Тихонов П. А.** Династия хранителей-реставраторов Кононовых и ее вклад в развитие музейного дела // Фотография. Изображение. Документ: научный сборник.— спб.: росфото, 2015.— Вып. 6 (6).— с. 14–27.

Статья посвящена петербургской династии хранителей-реставраторов, представители которой внесли заметный вклад в развитие ряда музеев России (Русский музей императора Александра III, Государственный музей этнографии народов СССР, Государственный Эрмитаж). Некоторые из членов этой семьи имеют непосредственное отношение к истории фотографии и отдельных ее направлений — фотоархивного дела и фотографической технологии.

Особое место в статье занимает описание научно-исследовательской деятельности и жизненного пути В. Н. Кононова (1882–1958), уникального специалиста в области исследования, реставрации и консервации вещественных памятников.

В статье впервые публикуются фрагменты воспоминаний В. В. Кононовой (дочери В. Н. Кононова), раскрывающих подробности участия ее отца в создании Высшего института фотографии и фототехники в Петрограде.

*Ключевые слова:* история музейного дела, история реставрации, музейная династия Кононовых, воспоминания, фотографический архив, В. Н. Кононов, В. Н. Кононов, А. Н. Бок (Кононова).

**Станулевич Н. А.** Атрибуция императорских фотографий из коллекции Музея Академии художеств // Фотография. Изображение. Документ: научный сборник.— спб.: росфото, 2015.— Вып. 6 (6).— с. 28–33.

В статье представлены результаты атрибуции фотографий из коллекции Научно-исследовательского музея при Российской академии художеств (ним рах). В ходе научной обработки некоторых одиночных и групповых портретов, отнесенных, согласно подписям, к архитектурной фотографии, было установлено, что на них изображены представители Дома Романовых и других правящих династий Европы.

*Ключевые слова:* ним рах, фотографическая коллекция, атрибуция фотографий, император Александр III, Аничков дворец, Кристиан X, дворец Фреденсбург, Альфред Коллин, Гарри Филипп, Государственный музейный фонд.

**Цыпкин Д. О.** Следы на рукописях. I. Следы воска // Фотография. Изображение. Документ: научный сборник.— спб.: росфото, 2015.— Вып. 6 (6).— с. 34–74.

В статье впервые в историографии изучения рукописей рассмотрены следы воска как самостоятельная форма следов бытования, встречаемых на исторических документах. Работа посвящена оценке информационного потенциала этих следов. Опираясь на опыт криминалистического исследования следов крови, автор предлагает систему классификации восковых следов, предназначенную для определения характера расположения документа относительно осветителя и специфики процесса его использования в момент слеодообразования. Важнейшую роль в разработке этой классификации играет экспериментальное исследование — метод, который до настоящего момента не использовался в следоведческом или кодикологическом изучении исторических документов. В публикации также поставлен вопрос об экспертном анализе следов рук, встречаемых на рукописях, и представлен первый свод основных вариантов топографии этих следов, характерных для древнерусских документов. Кроме методологии, в статье также обсуждаются некоторые теоретические проблемы формирования следоведческого направления в исследовании рукописно-книжных памятников.

*Ключевые слова:* следы воска, следы рук, следы бытования документа, загрязнения листов рукописи, следоведение историческое, историко-документная экспертиза, кодикология, археография, реставрация и консервация документов.

**Зинин А. М.** Методические проблемы исследования портретных изображений как видов исторических документов // Фотография. Изображение. Документ: научный сборник.— спб.: росфото, 2015.— Вып. 6 (6).— с. 75–79.

Данная публикация подводит итог серии методологических работ автора, посвященных проблемам портретной идентификации по историческим фотографиям и произведениям изобразительного искусства, представленных в 1-м (2010) и 3-м (2012) выпусках сборника «Фотография. Изображение. Документ». *Ключевые слова:* портретная идентификация, изобразительные источники, портрет, фотопортрет.

**Семикин В. В., Конова И. В., Пельгунова Л. А., Русакова О. Ю., Тронева М. А., Яснова Л. Ю.** Результаты исследования спектральными методами материалов образцов фресок Успенского собора Троице-Сергиевой лавры // Фотография. Изображение. Документ: научный сборник.— спб.: росфото, 2015.— Вып. 6 (6).— с. 80–88.

В данной работе продемонстрирован системный методический подход к процедуре проведения преемственного технологического исследования на примере образцов, отобранных с настенной росписи и иконостаса храма Успения Пресвятой Богородицы Троице-Сергиевой лавры. Рассмотрены возможности комплекса физико-химических методов анализа (кр-спектроскопия, рентгенофлуоресцентный анализ, газовая хроматография-масс-спектрометрия). Рассмотрены возможности хроматографических методов в комбинации с масс-спектрометрической идентификацией разделенных хроматографических фракций при выявлении поновлений различных периодов. Составлен преемственный паспорт с полным технологическим описанием отобранных проб.

*Ключевые слова:* преемственное исследование, храм Успения Пресвятой Богородицы Троице-Сергиевой лавры, кр-спектроскопия, газовая хроматография-масс-спектрометрия.

**Корнышев Н. П.** Новые возможности телевизионных спектральных систем // Фотография. Изображение. Документ: научный сборник.— спб.: росфото, 2015.— Вып. 6 (6).— с. 89–93. Данная работа продолжает публикации автора (см. вып. 4), посвященные вопросам использования и возможностям спектрально-телевизионного телевидения в изучении исторических документов. В настоящей статье рассматривается важная проблема применения гиперспектральных систем в решении задач экспертизы документов. Основное внимание уделено вопросам преобразования мультиспектральных систем, ставших привычными для отечественных специалистов в области экспертного исследования памятников, в гиперспектральные.

*Ключевые слова:* спектрально-телевизионное телевидение, методы исследования исторических документов, мультиспектральные системы, гиперспектральные системы.

**Кулешова И. Н., Шепилова Е. М.** Преемственные исследования и реставрация чертежей второй половины XIX века на бумажной кальке // Фотография. Изображение. Документ: научный сборник.— спб.: росфото, 2015.— Вып. 6 (6).— с. 94–97. В работе изложены результаты преемственных исследований большеформатных чертежей на бумажной кальке из дела «О выдаче привилегий на ружья различных систем» (Военно-исторический музей артиллерии, инженерных войск и войск связи, фонд научной обработки и хранения архивных документов). Прежде всего, необходимо было определить, к какому из трех основных типов относится исследуемая калька: 1) импрегнированная бумага (прозрачность достигается пропиткой бумаги воском, маслом, олифой, крахмалом); 2) растительный пергамент (прозрачность бумаги достигается путем ее обработки серной кислотой); 3) бумага из сильно размолотого волокна (прозрачность достигается с помощью высокой степени помола волокна, каландрирования и глянцеваания бумаги).

Органолептические наблюдения, а также тест на растворимость воска в толуоле позволили предположить, что калька изготовлена методом пропитки бумаги воском. Были проведены исследования состава по волокну, рентгенофлуоресцентный анализ (рФА), выполнены тесты на наличие крахмала и лигнина, а также определены степень кислотности и толщина кальки. Исследования показали, что калька изготовлена из хлопковых волокон; в настоящий момент имеет рН в.в. от 3,9 до 4,5; была подвергнута крахмальной проклейке и не содержит лигнина. Исследование методом рФА и измерение толщины кальки подтвердили, что для изготовления чертежей было использовано 2 вида кальки: темно-бежевая и светло-бежевая, отличающиеся толщиной и элементным составом.

*Ключевые слова:* калька бумажная, чертежи XIX в., вимаивс, дело «О выдаче привилегий на ружья различных систем», реставрация, преемственные исследования.

**Подгорная Н. И., Мамаева Н. Ю., Волгушкина Н. С.** Экспертиза состояния и паспортизация коллекции открыток из фондов отдела краеведческой информации Владимирской областной научной библиотеки // Фотография. Изображение. Документ: научный сборник.— спб.: росфото, 2015.— Вып. 6 (6).— с. 98–105. В статье представлены результаты обследования коллекции почтовых открыток из фондов Владимирской областной научной библиотеки, описана методика экспертной оценки сохранности документов этого вида по механическим, физико-химическим и биологическим повреждениям.

*Ключевые слова:* открытка, сохранность, консервация, повреждение, инкапсулирование.

## SUMMARIES

**Nosova Ekaterina.** N. P. Likhachev and the Documents Involved in his Work «Paleographical Significance of Watermarks in Paper» in the Libraries and Archives of Saint Petersburg // Photograph. Image. Document: Collection of Scientific Articles.— Saint Petersburg: ROSPHOTO, 2015.— No 6 (6).— P. 5–13.

N. P. Likhachev is known as one of the principal paper and watermarks researchers in Russia. He has written such works as «Paper and the Oldest Paper Mills in Muscovy» and «Paleographical Significance of Watermarks in Paper» (translated in English as «Likhachev's Watermarks: An English-Language Version»). A significant amount of the preparatory materials for this work is stored in the libraries and archives of St. Petersburg. The National Library of Russia boasts an archive of I. V. Pomyalovsky containing the letters from N. P. Likhachev to I. V. Pomyalovsky, which describe the vicissitudes that N. P. Likhachev underwent while presenting his doctoral dissertation. The St. Petersburg branch of the Archive of the Russian Academy of Sciences holds N. P. Likhachev's personal archive, which includes, among other things, his correspondence with C.-M. Briquet. These letters reflect many ideas that were later included in the works of both researchers. Finally, the Scientific Archives of the St. Petersburg Institute of History (RAS) possess a collection of original historical documents acquired by N. P. Likhachev via auctions. In the collection No. 50, «The History of Paper», we can find paper samples that N. P. Likhachev used for his research work. Materials preserved in the archives of St. Petersburg could be useful not only for historians of science, but also for experts in watermark studies. They provide extensive information about the production, distribution, sales and watermarks of Russian and Western European paper from the 14<sup>th</sup> to the 19<sup>th</sup> century. N. P. Likhachev's collection presents a unique opportunity for comparative studies due to its geographical and chronological scope.

*Key words:* N. P. Likhachev, C.-M. Briquet, watermark studies, paper history, embossed paper stamp.

**Zakharova Alina, Tikhonov Petr.** The Kononov family (1890–1950s) and its Role in the History of Russian Museum Science Photograph. Image. Document: Collection of Scientific Articles.— Saint Petersburg: ROSPHOTO, 2015.— No 6 (6).— P. 14–27.

The article describes the life and work of the Kononov family, a dynasty of conservators from St. Petersburg, who made a significant contribution to the development of a number of Russian museums (Russian Museum of the Emperor Alexander III, The State Museum of Ethnography of the Peoples of the USSR, The State Hermitage Museum). Several members of this family were directly involved in the history of photography and its specific areas, such as photography archiving and technology.

Special attention is given to the description of life and work of V. N. Kononov (1882–1958), an outstanding specialist in the field of research, restoration and conservation of material monuments.

The fragments from the manuscript of the memoirs by V. N. Kononov's daughter, V. V. Kononova, which are included in the paper, have been published for the first time. The memoirs provide details of V. N. Kononov's participation in the creation of the High Institute of Photography and Phototechniques in Petrograd in 1918. *Key words:* history of museology, history of restoration, the Kononov museum dynasty, memoirs, photographic archives, N. N. Kononov, V. N. Kononov, A. N. Bok (Kononova).

**Stanulevich Nadezhda.** Attribution of the Imperial Photographs from the Collection of the Russian Academy of Fine Arts Museum // Photograph. Image. Document: Collection of Scientific Articles.— Saint Petersburg: ROSPHOTO, 2015.— No 6 (6).— P. 28–33.

The paper presents the results of attribution of photographs from the collection of the Russian Academy of Fine Arts Museum. The scientific research of several group and solo portraits that were, according to the captions, classified as architectural photography has shown that they depict the members of the House of Romanov and other European ruling dynasties.

*Key words:* Russian Academy of Fine Arts Museum, photographic collection, attribution of photographs, Alexander III of Russia, Anichkov Palace, Christian X of Denmark, Fredensborg Palace, Alfred Collin, Harry Phillips, State Museum Fund.

**Tsyppkin Denis.** Marks on the Manuscripts. I. Wax Stains // Photograph. Image. Document: Collection of Scientific Articles.— Saint Petersburg: ROSPHOTO, 2015.— No 6 (6).— P. 34–74.

The article presents a pioneer attempt at the analysis of wax-marks as a separate type of traces of wear on historical documents. The paper explores the information potential of wax stains. The author has developed a wax stain classification system meant for identifying how the document was handled and positioned in relation to the light source. This system has been devised on the basis of the forensic examination of bloodstains. Experimental research plays a key role in the development of this classification. However, it has not been used in the traceological and codicological analysis of historical documents up until the present time. The publication also raises the question of expert analysis of fingermarks on manuscripts and presents the first corpus of the main topographic types of these marks that were common to Old Russian documents. The article addresses not only the methodology but also some of the theoretical issues concerning the development of traceological approach in manuscript studies.

*Key words:* wax stains, fingermarks, traces of wear on documents, smudges and smears on manuscripts, historic traceology, historical and documentary expertise, codicology, archaeography, restoration and conservation of documents.

**Zinin Alexander.** Methodological Issues in Research on Portrait Images as Historical Documents // Photograph. Image. Document: Collection of Scientific Articles.— Saint Petersburg: ROSPHOTO, 2015.— No 6 (6).— P. 75–79.

The paper summarizes the results of the author's series of methodological works dedicated to the problems of portrait identification in historical photographs and paintings, which were published in issues No. 1 (2010) and No. 3 (2012) of the anthology «Photograph. Image. Document».

*Key words:* portrait identification, artwork sources, portrait, photograph portrait.

**Semikin Vitaly, Konova Irina, Pelgunova Lyubov, Rusakova Olga, Troneva Maria, Yasnova Larisa.** The Results of Spectrographic Analysis of the Murals from the Cathedral of the Assumption in the Trinity Lavra of St. Sergius // Photograph. Image. Document: Collection of Scientific Articles.— Saint Petersburg: РОСФОТО, 2015.— No 6 (6).— P. 80–88.

The research presents a systematic approach to the pre-restoration technological examination through the example of the samples of wall paintings and the iconostasis from the Cathedral of the Assumption in the Trinity Lavra of St. Sergius. The author explores the capabilities of a complex physical and chemical examination method (Raman spectroscopy, X-ray fluorescence analysis, gas chromatography/mass spectrometry). The addressed issues include the perspectives of chromatographic methods used in combination with mass spectrometric identification of divided chromatographic fractions in detecting the repainting of different time periods. A detailed pre-restoration certificate with full technological description of the selected samples has been worked out.

*Key words:* pre-restoration examination, the Cathedral of the Assumption in the Trinity Lavra of St. Sergius, Raman spectroscopy, gas chromatography/mass spectrometry.

**Kornyshev Nikolay.** New Possibilities of Television Spectrum Systems // Photograph. Image. Document: Collection of Scientific Articles.— Saint Petersburg: РОСФОТО, 2015.— No 6 (6).— P. 89–93. The paper continues the author's series of publications dedicated to the use and potential of multispectral television systems for studying historical documents.

The article addresses an important issue of using hyperspectral systems for expert review of the documents. Multispectral systems have become the common tool for Russian specialists in historical document expertise. The author explores the questions of transforming multispectral systems into hyperspectral.

*Key words:* spectrozonal television, methods of examining historical documents, multispectral systems, hyperspectral systems.

**Kuleshova Irina, Shepilova Elena.** Pre-Restoration Examination and Restoration of the Drawings on Tracing Paper Dating Back to the Second Half of the 19<sup>th</sup> Century // Photograph. Image. Document: Collection of Scientific Articles.— Saint Petersburg: РОСФОТО, 2015.— No 6 (6).— P. 94–97.

The article summarizes the results of pre-restoration examination of large-sized drawings on tracing paper from the document «Granting the Rights for Using Rifles of Various Systems» (Military Historical Museum of Artillery, Engineers and Signal Corps, the fund for scientific processing and preservation of archival documents). As a matter of priority, it has been necessary to classify the researched tracing paper as one of the following main types: 1) impregnated paper (transparency achieved by soaking in wax, oil, varnish, or starch); 2) vegetable parchment (transparency of paper achieved by sulfuric acid treatment); 3) high-freeness paper (transparency of paper achieved by high freeness value, hot pressing, and glossing).

Organoleptic examination as well as the test of wax solubility in toluene suggested that the tracing paper was made by soaking the paper in wax. The conducted experimental analysis included the examination of composition by fiber, X-ray fluorescence analysis (XRF), tests for starch and lignin, measurements of the degree of acidity and caliper of the tracing paper. The research has shown that the tracing paper is made of cotton fiber; at the present time its pH ranges from 3,9 to 4,5; the paper is starch sized and doesn't

contain lignin. The XRF analysis and the measurements of tracing paper caliper confirmed that 2 types of tracing paper had been used for the drawings: dark beige and light beige, different in caliper and chemical composition.

*Key words:* tracing paper, technical drawings of the 19<sup>th</sup> century, Military Historical Museum of Artillery, Engineers and Signal Corps, restoration, pre-restoration examination.

**Podgornaya Natalia, Mamaeva Natalia, Volgushkina Natalia.** Examination of the Condition and Certification of the Post-Card Collection from the Regional Studies Department of the Vladimir Regional Scientific Library // Photograph. Image. Document: Collection of Scientific Articles.— Saint Petersburg: РОСФОТО, 2015.— No 6 (6).— P. 98–105.

The article presents the results of expertise and certification of the post-card collection from the archives of the Vladimir Regional Scientific Library and describes the methodology for condition assessment of mechanical, biological, physical and chemical deteriorations of these documents.

*Key words:* post-card, preservation, conservation, deterioration, incapsulation.

## СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

**Волгушкина Наталья Степановна** — Российская национальная библиотека (Санкт-Петербург), ведущий специалист по обеспечению сохранности документов научно-исследовательской лаборатории Федерального центра консервации библиотечных фондов; conservation@nlr.ru

**Захарова Алина Андреевна** — Центральный государственный архив кинофотофонодокументов Санкт-Петербурга, заведующий отделом комплектования и ведомственных архивов; zakharova\_alina@mail.ru

**Зинин Александр Михайлович** — Московский государственный юридический университет им. О. Е. Кутафина, профессор кафедры судебных экспертиз; Российский федеральный центр судебных экспертиз при Министерстве юстиции Российской Федерации, главный эксперт лаборатории судебно-технического исследования документов; доктор юридических наук, профессор; amzinin@mail.ru

**Конова Ирина Владиславовна** — Московский музей современного искусства, старший научный сотрудник научно-исследовательской лаборатории; kopova.irina@mail.ru

**Корнышев Николай Петрович** — Новгородский государственный университет им. Ярослава Мудрого, профессор кафедры радиосистем; доктор технических наук, доцент; ki@mail.natm.ru

**Кулешова Ирина Николаевна** — Военно-исторический музей артиллерии, инженерных войск и войск связи (Санкт-Петербург), старший научный сотрудник;

**Мамаева Наталья Юрьевна** — Российская национальная библиотека (Санкт-Петербург); заведующий сектором профилактики и долговременного хранения документов Федерального центра консервации библиотечных фондов; кандидат биологических наук; mamaeva@nlr.ru

**Носова Екатерина Игоревна** — Санкт-Петербургский институт истории РАН, научный сотрудник; кандидат исторических наук; katerinanossova@gmail.com

**Пельгунова Любовь Андреевна** — Московский музей современного искусства, старший научный сотрудник; lubo4ka007@bk.ru

**Подгорная Наталья Ивановна** — Российская национальная библиотека (Санкт-Петербург), главный специалист Федерального центра консервации библиотечных фондов; conservation@nlr.ru

**Русаква Ольга Юрьевна** — Московский музей современного искусства, старший научный сотрудник научно-исследовательской лаборатории; olgarusakova@list.ru

**Семикин Виталий Васильевич** — Московский музей современного искусства, начальник научно-исследовательской лаборатории; semikinvt@mail.ru

**Станулевич Надежда Алексеевна** — Санкт-Петербургский государственный университет телекоммуникаций им. проф. М. А. Бонч-Бруевича, аспирант кафедры истории и регионоведения гуманитарного факультета; Научно-исследовательский музей Российской академии художеств, научный сотрудник; nstanulevich@gmail.com

**Тихонов Петр Алексеевич** Санкт-Петербургский государственный университет, профессор кафедры реставрации факультета искусств; Санкт-Петербургский филиал Архива Российской академии наук, ведущий научный сотрудник; доктор химических наук, заслуженный деятель науки РФ; tikhonov\_p-a@mail.ru

**Тронева Мария Александровна** — Московский государственный университет печати им. И. Федорова, доцент кафедры физико-математических дисциплин; кандидат технических наук; troneva2012@yandex.ru

**Шепилова Елена Михайловна** — Государственный музейно-выставочный центр росфото (Санкт-Петербург), заведующий отделом естественнонаучных исследований; yelena\_sch@mail.ru

**Цыпкин Денис Олегович** — Институт истории спбгу, заведующий кафедрой истории западноевропейской и русской культуры; Государственный музейно-выставочный центр росфото, консультант по научной работе; Российская национальная библиотека, научный сотрудник Лаборатории кодикологических исследований и научно-технической экспертизы документа Отдела рукописей; кандидат исторических наук, доцент; d.tsyppkin@spbu.ru

**Яснова Лариса Юрьевна** — ооо «Новые строительные технологии» (Москва), реставратор; художник-реставратор высшей категории; lora-chajka@yandex.ru

## ABOUT THE AUTHORS

**Konova, Irina V.** — Moscow Museum of Modern Art, Research Laboratory; konova.irina@mail.ru

**Kornyshev, Nikolay P.** — Doctor in Engineering; Novgorod State University; nikolai.kornishev@novsu.ru

**Kuleshova, Irina N.** — Military Historical Museum of Artillery, Engineer and Signal Corps (Saint Petersburg)

**Mamaeva, Natalia Y.** — PhD.; National Library of Russia, Federal Document Conservation Center (Saint Petersburg); Mamaeva@nlr.ru

**Nosova, Ekaterina I.** — PhD.; Saint-Petersburg Institute of History; katerinanossova@gmail.com

**Pelgunova, Lyubov' A.** — Moscow Museum of Modern Art; lubo4ka007@bk.ru

**Podgornaya, Natalia I.** — National Library of Russia, Federal Document Conservation Center (Saint Petersburg); conservation@nlr.ru

**Rusakova, Olga Y.** — Moscow Museum of Modern Art, Research Laboratory; olgarusakova@list.ru

**Semikin, Vitaly V.** — Moscow Museum of Modern Art, Research Laboratory; semikinvt@mail.ru

**Shepilova, Elena M.** — State Museum and Exhibition Center РОСПФОТО (Saint Petersburg); yelena\_sch@mail.ru

**Stanulevich, Nadezhda A.** — Russian Academy of Fine Arts Museum (Saint Petersburg); nstanulevich@gmail.ru

**Tikhonov, Petr A.** — Doctor in Chemistry; Saint Petersburg State University, Faculty of Arts; Archive of the Russian Academy of Sciences, Saint Petersburg Branch; tikhonov\_p-a@mail.ru

**Troneva, Maria A.** — PhD.; Moscow State University of Printing Arts; troneva2012@yandex.ru

**Tsyarkin, Denis O.** — PhD.; Saint Petersburg State University, Institute of History; State Museum and Exhibition Center РОСПФОТО; National Library of Russia, Manuscript Department, Laboratory for Codicological Research; d.tsyarkin@spbu.ru

**Volgushkina, Natalia S.** — National Library of Russia, Federal Document Conservation Center (Saint Petersburg); conservation@nlr.ru

**Yasnova, Larisa Y.** — New Building Technologies Ltd. (Moscow); lora-chajka@yandex.ru

**Zakharova, Alina A.** — Central State Archive of Cinema, Photographic and Phonographic Documents in Saint Petersburg; matrusik@yandex.ru

**Zinin, Alexander M.** — Doctor in Laws; Kutafin Moscow State University; amzinin@mail.ru

Редакция: РОСФОТО  
191186, Санкт-Петербург, ул. Большая Морская, д. 35  
Тел./факс (812) 314-12-14; e-mail: office@rosphoto.org



Издательство: Санкт-Петербургская общественная организация культуры  
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКОЕ ОБЩЕСТВО «А-Я»  
191186, Санкт-Петербург, Невский пр., 60  
www.ayaorg.ru, office@ayaorg.ru

Полиграфическое исполнение: ООО «Коллектор»  
143200 г. Можайск, ул. 20 января, 19 А  
Отпечатано в ООО «ИПК Парето-Принт», 170546, Тверская область,  
Промышленная зона Боровлево-1, комплекс № 3 А  
«Фотография. Изображение. Документ. Вып. 6(6)»