
Д. О. ЦЫПКИН

**Наука наблюдения:
экспертный подход в изучении рукописной книги**

Предлагаемая вниманию читателей статья представляет собой попытку обобщенного и краткого подведения итогов четвертьвекового развития относительно нового научного направления, возникновение которого самым непосредственным и практическим образом связано с именем Дмитрия Сергеевича Лихачева.

В 2016 г. исполнилось двадцать лет с момента официальной организации Лаборатории кодикологических исследований и научно-технической экспертизы документа (ЛКИиНТЭД) Отдела рукописей (ОР) Российской национальной библиотеки (РНБ). У истоков этого первого специализированного центра экспертного изучения исторических документов стоял Дмитрий Сергеевич Лихачев, чья помощь на начальном этапе формирования Лаборатории имела исключительно важное значение. В июне 1992 г. им был подготовлен для Министерства культуры Российской Федерации «Отзыв на программу кодикологических исследований Отдела рукописей Российской национальной библиотеки в Санкт-Петербурге» (рис. 1), который определил поддержку Министерства в приобретении оборудования для исследования рукописей. С этого времени и началась работа по организации Лаборатории как центра разработки теории и методологии историко-документной экспертизы и практического экспертного исследования рукописно-книжных памятников.¹

¹ Создание Лаборатории кодикологических исследований и научно-технической экспертизы документа ОР РНБ стало завершением почти столетнего процесса формирования в России экспертного подхода к изучению рукописей, который в 1990-х гг. оформился во вспомогательную историко-филологическую дисциплину — *историко-документную экспертизу* (и *экспертно-технологический метод* изучения рукописно-книжных памятников как ее основу). Подробнее об истории становления историко-документной экспертизы см.: Цыпкин Д. О. 1) История экспертного исследования рукописно-книжных памятников в России — рождение фотометодов // Вестн. Санкт-Петербургского ун-та. 2008. Сер. 2: История. Вып. 1. С. 182–192; 2) От «исследующей фотографии» к историко-документной экспертизе // Тр. Объединенного научного совета по гуманитарным проблемам и историко-культурному наследию. 2010. СПб.,

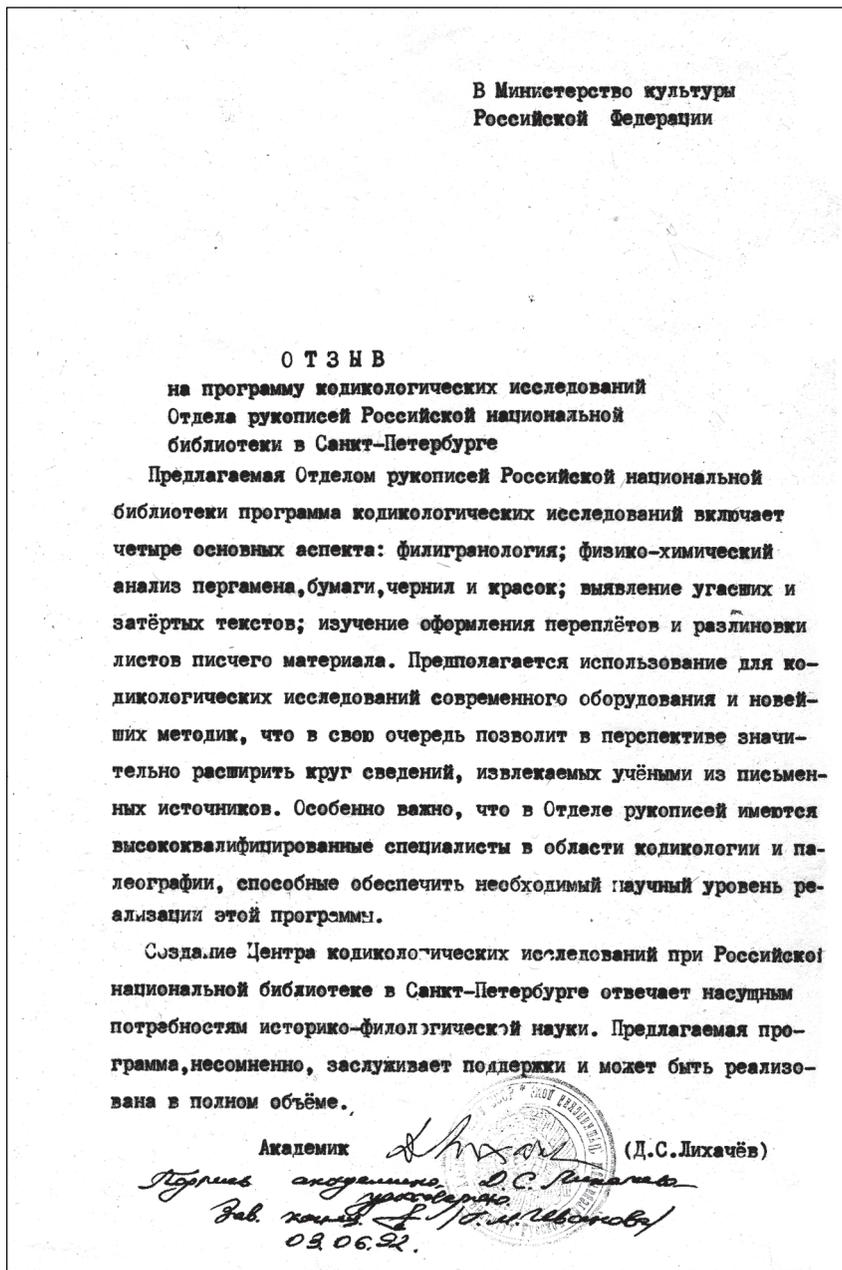


Рис. 1. Лихачев Д. С. «Отзыв на программу кодикологических исследований Отдела рукописей Российской национальной библиотеки в Санкт-Петербурге» 3 июня 1992 г. (авторизированная копия)
Из архива ЛКИиНТЭД ОР РНБ

2011. С. 163–184; 3) Несколько предварительных замечаний о единстве экспертной науки и о проблемах современного источниковедения // Фотография. Изображение. Документ. СПб., 2012. Вып. 3(3). С. 3–7.

За годы через Лабораторию прошло большое количество рукописно-книжных памятников и архивных документов западного и восточного происхождения, но ключевое место в ее работах всегда занимали и занимают древнерусские рукописи.

Все внимание Лаборатории было и остается сосредоточенным исключительно на изучении нетекстовой информации рукописи: на анализе ее технологических элементов (к которым относятся: письмо, материальный носитель текста, тиснение переплета, и т. д.), а также следов бытования документа.

Когда речь заходит об экспертном изучении рукописных памятников, обычно обсуждаются либо конкретные результаты исследований отдельных документов, либо современные технические средства их анализа. Безусловно все это достойно самого серьезного внимания, но техническая составляющая все же не является главной в деятельности Лаборатории. Гораздо важнее ее методологический компонент, вследствие развития которого возник самостоятельный экспертный подход к документу. В основе такого подхода лежит понимание рукописи как системы следов и одновременно как точки пересечения разнообразных исторических технологий, в свою очередь также выражающихся в следах. В результате след, который в палеографии, кодикологии, филиграноведении и других дисциплинах этого круга имеет сугубо вспомогательное значение (если вообще учитывается как самостоятельное явление), становится ключевой категорией.

Применительно к изучению исторических документов, *след* — это материально фиксированные изменения состояния технологических элементов рукописи или их составляющих; изменения, возникающие в результате деятельности по производству документа или его отдельных частей. К следам относятся и материально фиксированные изменения состояния тех или иных веществ, возникающие в ходе деятельности по производству из них материалов (например, таких как бумага), из которых создаются технологические элементы рукописи (например, листы книги). Эти изменения изучаются на основе самих материалов, так как отображены в них (материалы документа являются основой для выявления и исследования следов деятельности по их производству). Наконец, следы — это и материально фиксированные изменения состояния технологических элементов документа, возникающие в результате деятельности, связанной с его функционированием. Можно сказать, что следы — это непосредственно наблюдаемые последствия деятельности. По сути, они и есть материально фиксированная деятельность. Здесь необходимо особо подчеркнуть, что в понимании деятельности мы отталкиваемся от той теоретической базы, которая была разработана в трудах А. Н. Леонтьева и его школы.²

Говоря о рукописи как о системе следов, мы говорим о деятельности человека, организованной вокруг процессов производства и бытования доку-

² Леонтьев А. Н. Деятельность. Сознание. Личность. М., 2004; Сидоров К. Р. Уровневая модель психики: Психологическая теория деятельности // Вестн. Удмуртского ун-та. Сер. 3: Философия. Психология. Педагогика. 2010. Вып. 2. С. 56—62; Савина Е. А. Введение в психологию. Курс лекций. М., 1988. С. 23—25. Соколова Е. Е. Школа А. Н. Леонтьева и ее роль в развитии деятельностного подхода в психологии // Вестн. Московского ун-та. 2007. Сер. 14: Психология. № 2. С. 80—103.

мента. Это и деятельность непосредственных создателей книги, в том числе с использованием различных инструментов, оставляющих в документе свои собственные следы; и деятельность по производству материалов книги (в которой можно выделить как индивидуальную деятельность конкретного человека, например бумажного мастера, так и групповую деятельность, выражающуюся через коллективные производственные процессы); наконец, это деятельность, в которой сама рукопись используется как инструмент (например, молитвенная деятельность, которая оставляет на документе свои особенные следы бытования). Человек очень полно и рельефно выражается во всех формах такой деятельности. На индивидуальном уровне — это выражение его *навыков* (навыков писца, переплетчика, художника и т. п.), в понимании специфики которых ключевую роль играют представления об *индивидуальном стиле деятельности* и *индивидуальном стиле действия*, разрабатывавшиеся в отечественной психологии в работах В. С. Мерлина³ и таких его последователей, как Е. А. Климов⁴ и Е. П. Ильин.⁵ Если «стиль — это человек», как сказал Жорж Бюффон, то следы навыков в рукописи оказываются своего рода «поведенческими портретами» оставивших их людей: отражениями их повседневного поведения, связанного с книгой. Не менее полно и индивидуально отображаются в следах и другие оставляющие их объекты: инструменты, с помощью которых создается рукопись, или целые производственные объединения, изготовлявшие материалы книги, как например, бумажная мельница. В результате рассматриваемая как система следов-«отпечатков» деятельности древнерусская рукопись превращается в своеобразный микрокосм, в котором присутствует вся полнота повседневности, связанной с книгой. При этом сама культура повседневности понимается нами как имеющая навыковую природу.

В рамках описываемого подхода след как материализованная деятельность становится самостоятельным и самоценным историческим источником. В изучении рукописного памятника не существует малозначимых или второстепенных следов, как в истории общества не бывает малозначимой или второстепенной деятельности людей. Однако сплошь и рядом встречается невнимание к следам или их ложная интерпретация, порождаемые неготовностью исследователей осознать самоценность и значимость следов для изучения прошлого. Ярким примером такого невнимания могут служить следы воска, большая часть которых традиционно фактически не рассматривалась исследователями, а просто относилась к разделу «загрязнений», воспринимавшихся в лучшем случае как указание на частое использование документа. Однако сегодня анализ таких следов позволяет реконструировать положение рукописи в момент ее чтения или переписки; установить сам факт переписки документа (рис. 2); характеризовать условия, в кото-

³ Мерлин В. С. Очерки интегрального исследования индивидуальности. М., 1986. С. 153–180.

⁴ Климов Е. А. Индивидуальный стиль деятельности в зависимости от типологических свойств нервной системы: (К психологическим основам научной организации труда, учения, спорта). Казань, 1969.

⁵ Ильин Е. П. Стиль деятельности: Новые подходы и аспекты // Вопросы психологии. 1988 № 6. С. 85–93.

рых он функционировал, а в сочетании со следами рук следы воска дают возможность оценивать специфику пользовательского интереса к тем или иным частям рукописи и реконструировать навыки ее привычного использования (рис. 3 — вклейка).⁶

В экспертной практике ЛККиНТЭД ОР РНБ следы рук стали объектом анализа в 2001 г.⁷ Специфика их исследования в Лаборатории заключается прежде всего в комплексном рассмотрении, основанном на сочетании таких параметров как:

- *типология загрязнений-следов рук*, встречаемых в исторических документах (как отражение специфики навыков удержания рукописи при ее привычном использовании);
- *распределение загрязнений по документу* — общая топография областей множественных загрязнений в рукописи;
- *распределение загрязнений по пространству листа (или разворота)* — локальная топография распределения областей множественных загрязнений на листе (или развороте) документа;
- *форма (конфигурация) и площадь* каждого конкретного локального загрязнения;
- *интенсивность* локального загрязнения — оценка концентрации единичных следов в зоне загрязнения, выражающаяся через его плотность.⁸

Объединенное изучение следов воска и рук зачастую позволяет достаточно подробно описывать повседневную жизнь древнерусской книги. Причем появляется возможность наблюдать эту повседневность в таких деталях, которые недоступны для других источников. Например, мы мо-

⁶ Подробнее об изучении следов воска, обнаруживаемых в рукописях см.: Цыпкин Д. О. Следы на рукописях I. Следы воска // Фотография. Изображение. Документ. 2015. Вып. 6(6). С. 34–74.

⁷ Значение реконструкции привычного удержания документа в историко-документной экспертизе, как и рекомендации по выявлению следов рук на рукописях с помощью ультрафиолетового освещения были рассмотрены в лекции автора этих строк «Историко-документная экспертиза в архивах и библиотеках: Теоретические основы; методы и методики; организация; правовые аспекты», прочитанной 05.02.2003 г. для сотрудников архивно-библиотечных учреждений в рамках семинара «Современные проблемы обеспечения сохранности документов и фондов», проводимого архивным тренинговым центром при ЕУСПб. Однако первая публикация, посвященная анализу пальцевых следов, наблюдаемых на листах рукописных книг, относится к 2010 г. и принадлежит американской исследовательнице К. Руди (*Rudy K. M. Dirty Books: Quantifying Patterns of Use in Medieval Manuscripts Using a Densitometer* // *Journ. of Historians of Netherlandish Art*. 2010. Vol. 2, Iss. 1–2 (Summer 2010). P. 1–44. doi: 10.5092/jhna.2010.2.1.1). Некоторое представление о том направлении, в котором развивается изучение следов рук в Лаборатории, дает статья «Следы на рукописях I. Следы воска» (с. 48–56, 59, 70–71), но для нее данная проблематика не являлась основной: следы рук упоминаются только в связи с рассмотрением методов анализа следов воска. Непосредственно обсуждаемой тематике мы в соавторстве с Е. А. Ляховицким планируем посвятить специальное исследование (на материале древнерусских рукописей).

⁸ При этом может использоваться предложенная К. Руди техника контроля интенсивности загрязнения посредством денситометра, но только в сочетании с анализом плотностной структуры каждого конкретного загрязнения.

жем буквально «увидеть» то, в каких условиях конкретный древнерусский священник в обыденной практике пользовался своим служебником, насколько часто обращался он к изучаемой нами рукописи и что представляла собой «техника» его взаимодействия с этой книгой. Очевидно, что по мере «освоения» исследователями этих видов следов они могут стать интересным источником по истории литургической повседневности Древней Руси.

Как физический объект любой след имеет свои свойства и соответствующие им физические характеристики: форму, рельеф, цвет (спектральные характеристики), состав вещества следа и т. д. и т. п. Отталкиваясь от анализа этих свойств (систематизируя следы на их основании), мы научаемся выявлять следы и различать их.⁹ Основной здесь является операция «разложения» следов на их «элементарные» физические характеристики, приводящая к преобразованию процесса произвольного «рассматривания» рукописи в системный последовательный контроль физических параметров («элементарных» характеристик) наблюдаемого объекта с последующим синтезом результатов в целостную аналитическую модель документа. Это превращает наблюдение (осмотр) рукописной книги в специализированный инструмент ее исследования со своими правилами и логикой, имеющий характер моделирования. Самостоятельный интерес к свойствам следов, к способам их выявления и систематизации значительно увеличивает точность наблюдения рукописно-книжного памятника, обостряет исследовательское внимание, позволяет эффективно отделять различные следы друг от друга за счет подбора для них (для тех или иных их физических характеристик) оптимальных условий визуализации (позволяющих подавлять одни следы и усиливать другие). В результате рукопись как бы «препарируется», разделяясь на своего рода информационные «слои» (рис. 4а–г). В этой ситуации особую роль начинает играть техника наблюдения рукописного памятника, в которой обычный визуальный контроль документа при различных режимах освещения должен сочетаться с возможностью его спектрозонального наблюдения с помощью специальных средств и с возможностью фиксации и обработки результатов. Хотя к началу 1990-х гг. многие из необходимых для этого методов уже существовали в системе фотоаналитических исследований документов, однако сложные в своей реализации фотометоды нельзя было объединить с привычным для исследователей-гуманитариев осмотром памятника. Для решения этой задачи в ЛКИиНТЭД на основе спектрозонального телевидения и цифровой фо-

⁹ Следы интересуют нас прежде всего потому, что они отображают *признаки* оставивших их объектов (людей, инструментов, систем, процессов, и т. д.). В свою очередь признаки являются выражением *свойств* этих объектов. Изучение *следа* как источника информации о прошлом заключается в возможности реконструкции свойств недоступных непосредственному исследованию (уже не существующих) объектов на основании признаков, отобразившихся в наблюдаемых нами следах. Очевидно, что при таком подходе необходимым становится специальное детальное исследование процессов следообразования как с точки зрения анализа отображаемости в следах признаков интересующих нас объектов, так и для правильного понимания свойств самих следов. При этом подчеркнем, что собственные свойства следов (их влияние на отображение и сохранение признаков оставившего следы объекта) так же как и сохраняемость информации в следах, являются самостоятельным предметом изучения.

тографии был создан специализированный аппаратно-программный комплекс и разработана соответствующая методическая база.¹⁰ В итоге археография, кодикология, а во многом и текстология получили новый дополнительный инструментарий изучения исторических документов, значительно расширивший их возможности.

К такому «послойному» осмотру-«препарированию» документа можно отнести, например, ставшее уже привычным прочтение нижних текстов палимпсестов. Сегодня выявление таких текстов и их разделение, так же как и разнообразные виды выявления и «восстановления» частично удаленных и угасших записей, можно считать в большинстве случаев типовыми операциями в практике историко-документной экспертизы. Такая возможность возникла только после перехода от фотоаналитических к телевизионным мультиспектральным и цифровым методам исследования.¹¹

¹⁰ Цыпкин Д. О. 1) Лаборатория кодикологических исследований и научно-технической экспертизы документов ОР РНБ // Информационный бюллетень РБА. СПб., 1998. № 12. С. 193–199; 2) Современные компьютерные технологии в экспресс-анализе рукописей в Отделе рукописей Российской национальной библиотеки // История в рукописях и рукописи в истории. Сб. науч. тр. к 200-летию Отдела рукописей Российской национальной библиотеки. СПб., 2006. С. 262.

¹¹ Соответствующая методическая база была сформирована в ЛКИиНТЭД в 1990-х гг. (Цыпкин Д. О. Современные компьютерные технологии С. 266–277). С одной стороны, для наиболее часто встречающихся «простых» вариантов такого рода объектов была показана возможность успешно усиливать угасшие записи и разделять слои палимпсестов (на уровне, необходимом для их прочтения), опираясь на общедоступные программные и аппаратные средства (например, эффективной является обработка цветных цифровых снимков с помощью инструментов Adobe Photoshop – рис. 4а, б – вклейка). Такие средства имеются в распоряжении любого относительно крупного хранилища рукописей (Харитонов А. Г. Восстановление угасающих текстов и изображений архивных документов. Методические рекомендации. М., 2006). С другой стороны, для по-настоящему сложных случаев найдены решения, основанные как на программной обработке цветных снимков (рис. 4с), так и на комбинировании съемки (с помощью мультиспектральной ТВ-системы) видимой люминесценции с цифровыми снимками рукописей в видимой области спектра (рис. 4д – вклейка). Впервые соответствующие методики исследования «тяжелых» для анализа объектов (особо сложных случаев палимпсестов, частично удаленных записей и т. п.) были представлены широкой научной общественности в лекции автора настоящей статьи «Digitale Handschriftenerforschung: Methoden und Ergebnisse» (10.12.2001 г. Институт славистики Венского университета). При этом наиболее важным результатом стало прочтение (в рамках совместной работы с Х. Микласом и В. М. Загребиним в 2001–2002 гг.) тех участков Зографского Евангелия (РНБ, Глаг. 1), для которых применявшиеся ранее фотометоды не смогли дать положительный эффект. В связи со сказанным нельзя не отметить, что к концу 1990-х гг. собственный опыт весьма успешной цифровой обработки палимпсестов (правда, в случаях несколько менее сложных, чем те, с которыми мы имели дело в Зографском Евангелии) был накоплен и у западных коллег. Например, у итальянской фирмы «Fotoscientifica», образцом работы которой может служить такое издание, как: *Manoscritti palinsesti criptensi: Lettura digitale sulla banda dell'invisibile*. Ravenna; Parma, 1998. Говоря об исследовании палимпсестов, заметим, что в 1990-х гг. в ЛКИиНТЭД на базе мультиспектральной телевизионной системы (ТСС-1 НПО производства «Волна») также успешно были реализованы и все основные методы визуализации палимпсестных текстов, ранее сформировавшиеся в системе фотографического исследования документов (об этих методах см.: Эрстов Д. П. Основные методы фотографического выявления угасших текстов. М.; Л., 1958. С. 8–13, 18–21).

Еще одной рутинной формой современного экспертного анализа документа, относящейся к технике его осмотра, с 1990-х гг. является оптико-электронное выделение и сепарация слоев правки текста рукописи (производившейся в процессе работы над ним), а также разделение документа на различные по времени написания участки.¹²

К разделению документа на информационные «слои» безусловно должно быть отнесено и объективное воспроизведение филиграней бумаги с «отделением» маркировочного знака и следов сетки листоотливной формы от покрывающего их текста. Здесь самым оперативным (хотя и не универсальным с точки зрения эффективности «удаления» текста) является метод телевизионного контроля и фиксации филиграней в ближней инфракрасной области спектра (рис. 4g — верхний пример (I)).¹³ Воспроизведение в ближней инфракрасной области может сочетаться с цифровым маскированием текста, осуществляемым путем вычитания из изображения, полученного с помощью съемки на просвет, изображения, полученного в отраженном свете, что в ряде случаев значительно повышает «читаемость» знака (рис. 4g — нижний пример (II)).¹⁴ Отметим, что, по нашим представ-

¹² В основе такого рода исследования лежит выявление (с помощью цветоделиения и денситометрии на основе программной обработки цифрового воспроизведения текста) различий цветовых, в том числе плотностных, характеристик чернил или других красителей разного времени использования, производства, рецептуры и т. д. (рис. 4e), а также контроль (с помощью мультиспектральных, а теперь и гиперспектральных систем) и сравнение «поведения» различных участков документа в разных зонах спектра. В 2004 г. в рамках коллективного проекта по исследованию рукописей Ф. М. Достоевского (руководитель В. Ф. Молчанов), осуществлявшегося сотрудниками Отдела рукописей РГБ и ЛКИИНТЭД (при финансовой поддержке РГНФ), в Лаборатории была разработана соответствующая методика оптико-электронного анализа и реконструкции процесса правки Достоевским своего текста, основанная на телевизионном спектральнональном исследовании документов и цифровой обработке их воспроизведений, полученных путем сканирования (рис. 4f). В дальнейшем эти методические решения успешно использовались при изучении материалов писателя.

¹³ Его основное достоинство — быстрота: съемка (оцифровка) знака и следов сетки происходит непосредственно в процессе телевизионного осмотра документа, т. е. фактически без каких-либо специальных затрат времени. Кроме того, сегодня этот метод может считаться дешевым из-за невысокой цены оборудования и его доступности на рынке.

¹⁴ Метод спектральнональной телевизионной съемки филиграней был разработан нами в 1992 г. и впервые представлен отечественной научной общественности одновременно с проектом создания Лаборатории кодикологических исследований в докладе «Кодикологическая лаборатория ОР РНБ: Первые опыты работы: (Задачи, проблемы, перспективы и вопросы создания автоматизированных банков данных)» на проводившемся 11.09.1993 г. Археографической комиссией РАН, Государственной архивной службой и Министерством культуры РФ «Совещании по проблемам унификации компьютерных программ для автоматизированного описания и создания единого банка данных рукописных материалов». Мировое научное сообщество познакомилось с ним в докладе, прозвучавшем на конференции «Le papier au Moyen Age: Histoire et techniques», проходившей в Париже (CNRS) 23–25.04.1998 г. (Tsytkin D. O. Optico-Electronic Methods in the Study of Mediaeval Paper in the Manuscript Division of the National Library of Russia // *Bibliologia: elementa ad librorum studia pertinentia*. Vol. 19. Le papier au Moyen Age: histoire et techniques. Turnhout, 1999. P. 243–253). С 1998 г. началась и систематическая публикация снимков филиграней, полученных с помощью спектральнональных телевизионных систем (Tsytkin D. Der Codex «Le Pas de Saumur» (Fr.F.XIV,4). Zur

лениям, в качестве адекватной формы *воспроизведения* маркировочного знака и следов сетки листоотливной формы бумаги должна рассматриваться только их объективная фиксация. Т. е. такое изображение, получение которого не зависит от «прочтения» и понимания филигрании исследователем. Средствами фиксации могут выступать: инфракрасная телевизионная съемка, цифровая съемка, бета-радиография, рентгенография и т. д., наконец, техника «протирки». Однако «прорись» объективной фиксацией знака считаться не может (даже в том случае, если она выполнена на основании какого-либо из перечисленных способов копирования филигрании). Она по определению является *моделью* — результатом «прочтения» филигрании: интерпретацией исследователем наблюдаемых следов сетки и прикрепленного к ней знака. Поэтому оптимальной формой графической каталогизации и публикации филигрании должно быть признано сочетание объективного воспроизведения и «прориси» как результата его (воспроизведения) интерпретации.

Однако главным следствием работы Лаборатории стало не появление новых аппаратных программных и методических средств, а формирование нового подхода к самому процессу наблюдения рукописной книги: превращение этого процесса в разработанную методологическую систему — в своего рода науку видеть рукопись. Сосредоточение на следах как на самостоятельных и самоценных объектах изучения, их целенаправленное исследование, основанное на «разложении» следа на его «элементарные» физические характеристики с отдельным рассмотрением каждой из них и последующим объединением результатов в интегративную модель свойств следа, позволили значительно увеличить объем той информации, которая извлекается из рукописи. Приведем только один пример из области анализа древнерусского переплетного тиснения. Так, отдельно рассматривая оптическую плотность следов — отисков штампов, украшающих крышку пере-

кодикологической Erforschung des Papiers // Das Turnierbuch Für René d'Anjou (Le Pas de Saumur). Vollständige Faksimile-Ausgabe im Originalformat der Handschrift Codex Fr.F.XIV, № 4 der Russischen Nationalbibliothek in St. Petersburg. Kommentarband (Codices selecti Vol. CIV). Graz, 1998, Z. 43, 44, 49; Описание строений и имущества Кирилло-Белозерского монастыря 1601 года: Комментированное издание СПб., 1998. С. 23–30). С этого времени данный способ воспроизведения водяных знаков бумаги является основным для ЛКИиНТЭД и остается неизменным вплоть до настоящего времени (см., например: *Шубаев М. А.* Рукописи Кирилло-Белозерского монастыря XV века. Историко-кодикологическое исследование. М.; СПб., 2013. С. 321–479). Съемка филигрании в ближней инфракрасной области спектра используется в Лаборатории в тех случаях, когда знак покрыт текстом, выполненным красителем, проницаемым для электромагнитного излучения этого диапазона. Если такого текста нет или его объем незначителен, то успешно применяется обычная цифровая фотография (съемка с помощью цветной камеры высокого разрешения), которая при необходимости сочетается с цифровым маскированием (вычитанием) слоя текста. В качестве экспериментов нами совместно с Е. М. Шепиловой и К. Т. Шманевым (ГМВЦ РОСФОТО) проводились опыты с цифровой рентгенографией (на базе комплексов: ФОСФОМАТИК с рентгеновским аппаратом ИНТРОВОЛЬТ-100Be и ПРДУ-02). Результаты оказались обнадеживающими как в воспроизведении филигрании в условиях кроющего текста, непроницаемого для других видов излучения, так и в воспроизведении цветных штемпелей на картоне, находящемся во внутренних слоях переплета документа. В последнем случае применялась микрофокусная рентгенография (установка ПРДУ-02).

плета (оценивая степень почернения кожи от обжига в области блинтового тиснения), мы можем установить последовательность и характер нанесения этих оттисков, выделив признаки навыка переплетчика — признаки его привычных действий при выполнении своей работы, за которыми просматривается индивидуальность конкретного мастера (рис. 5). В свою очередь, перенос внимания на рельеф оттисков позволяет увидеть на месте, казалось бы, одного и того же украшения помещенного на разных переплетках следы применения целой группы матриц, являющихся самостоятельными инструментами, но в производстве «генетически» связанных друг с другом и поэтому обладающих очень близкими рисунками (восходящими к одному графическому архетипу) (рис. 6а–е). Очевидно, что в результате такого рода наблюдений картина организации работы древнерусских переплетных мастерских становится гораздо более детальной и многомерной, а точность датировки и локализации по месту производства самих переплетов потенциально значительно повышается и объективизируется. При этом каждый конкретный штамп из простого орнаментального или сюжетного изображения превращается в сложное многоуровневое явление, в котором уникальная индивидуальность инструмента, имеющая свою «генетику» и свою историю, сочетается с индивидуальностью навыков мастера-переплетчика.

Изучение переплетного тиснения на уровне отдельных элементов украшения (например, средника) строится на выявлении и анализе отдельных групп признаков, отображенных в следе — оттиске переплетного штампа. Такими признаками являются:

- *признаки самого следа* (характеризующие состояние следа, отражаемость и сохраняемость в следе информации о штампе и специфике его использования);
- *признаки использования инструмента*, оставившего след (отображающие специфику нанесения оттиска мастером, включая признаки его навыка);
- *признаки инструмента*, оставившего след (отображение газовых раковин в матрице штампа, специфики гравировки матрицы; признаки износа матрицы и т. д.);
- *признаки технологической модели*, с помощью которой произведен сам переплетный штамп и которая была использована при создании формы для отлива матрицы штампа;
- *признаки графической модели*, лежащей в основе рисунка переплетного штампа (признаки инварианта рисунка — сюжета переплетного штампа и признаки варианта сюжета, к которому относится рисунок данного штампа).

Если признаки графической модели являются основой для построения альбомной классификации рисунков переплетных украшений (на уровне сюжетов и их вариантов), а также для их каталогизации (рис. 6а — вклейка, б), то признаки инструмента обеспечивают идентификацию конкретного переплетного штампа по его оттискам (рис. 6е).¹⁵ Это в свою оче-

¹⁵ Иллюстрации, представленные в настоящей статье, получены на материале переплетов древнерусских рукописей РНБ, украшенных с использованием тиснения (прежде

редь позволяет выявлять рукописи, украшенные с использованием одного переплетного набора, т. е. обеспечивает основания для локализации переплета по месту производства, а при определенных условиях и для уточнения его датировки. Признаки использования инструмента (рис. 5) потенциально могут дать основания для идентификации мастера-переплетчика по навыку нанесения оттисков. Что касается признаков технологической модели, применявшейся при создании литейной формы, с помощью которой изготовлялась матрица штампа (рис. 6d), то их анализ позволяет выявлять штампы, непосредственно происходящие от этой модели (отлитые в одной мастерской), а при наличии достаточного объема сравнительных образцов — и ее производные (например, штампы, полученные на основании копирования оттиска, созданного на основе модели). Кроме того, сравнение оттисков (на уровне их технологических моделей) позволяет обнаруживать в них признаки одного «технологического архетипа», к которому восходят модели (рис. 6с), что (если исследование обеспечено необходимым количеством материала) позволяет установить технологическую «генетику» того или иного переплетного штампа. В свою очередь признаки самой матрицы, наблюдаемые в ее следе-оттиске (рис. 6е), позволяют определять те переплеты, при украшении которых использовался один и тот же инструмент (созданные с помощью одного переплетного набора).¹⁶

всего блинтового). С 1996 г. основным объектом изучения переплетного украшения в ЛКИиНТЭД являются именно древнерусские рукописи. Речь идет о книгах, происходящих в первую очередь из библиотеки Соловецкого монастыря, а также из библиотек Кирилло-Белозерского монастыря и Новгородского Софийского собора. На этом материале и были сформированы основные составляющие методики экспертного исследования переплетного тиснения (*Цыпкин Д. О. Переплетное дело в Соловецком монастыре (некоторые проблемы анализа переплетов) // Наследие монастырской культуры: Ремесло, искусство, искусство (Историко-теоретическая конференция). Тезисы. СПб., 1996. С. 26–27; Цыпкин Д. О. Современные компьютерные технологии... С. 279–281*). В дальнейшем данная методика была успешно применена О. Л. Новиковой при изучении новгородских обиходных переплетов XVII в. (*Новикова О. Л. К изучению новгородского обиходного переплета XVII в. // Румянцевские чтения. Материалы науч.-практич. конф. (23–25 апреля 2001 г.) «Память России в книжной культуре».* М., 2001. С. 215–216.

¹⁶ Работа над формированием методологии изучения тиснения и следов-оттисков была начата в 1994 г. на материале переплетов восточных рукописей. В связи с планировавшейся подготовкой каталога персидских рукописей из собрания ОР РНБ встала задача разработки методики описания элементов украшения персидских переплетов, выполненных в технике кожаной аппликации. В этой технике тиснение применялось и как средство обеспечения производства целой группы одинаковых заготовок для аппликации, и как способ нанесения рельефного рисунка на кожу. Разработанная нами методика описания (с помощью графических схем) и каталогизации переплетного украшения была успешно апробирована в Секторе восточных фондов ОР РНБ (О. В. Васильевой) на материале персидских рукописей XVI–XVII вв. Однако важнейшим результатом работы явилось формирование основ методики анализа переплетного тиснения, включающей в себя как его оптико-электронное исследование, так и разработку терминологии классификации и сравнения переплетных штампов (*Tsyppkin D. O., Vasiliyeva O. V. Codicological analysis of manuscripts by means of modern optico-electronic methods and some issues of restoration // Care and conservation of manuscripts. 2: Proceedings of the second international seminar on the care and conservation of manuscripts held at the*

В рукописях мы встречаем следы инструментов; следы процессов (технологических и бытования документа), следы производственных объединений, и наконец, следы людей, прежде всего их навыков. Такие «запечатлевшиеся» в книге навыки ее создателей и пользователей (включая сюда и навыки производителей материалов рукописи) весьма разнообразны (например, навыки плетения маркировочного знака бумажной сетки — филигранный, который может быть реконструирован на основании признаков, обнаруживаемых в следах этого знака на листах документов¹⁷). Однако особый интерес представляют навыки письма.

Письмо как след — это трассы пишущего прибора (чаще всего окрашенные), возникшие в рукописи в результате выполнения системы движений, с помощью которых писец реализовывал существовавший у него (осознанный или лишь частично осознаваемый) образ исполняемого текста. Такой след есть отображение оставившего его орудия (с уникальными особенностями этого орудия) и одновременно материальное выражение самого навыка письма, точнее, целой симфонии навыков, важнейшую роль в понимании физиологического механизма формирования которых, как и любых других двигательных навыков, играет теория уровневой организации дви-

University of Copenhagen 16th—17th October 1995. Copenhagen, 1996. P. 73—80). При этом в разработке своей терминологической системы мы ориентировались на ставшую популярной после выхода в свет статьи А. А. Амосова (Амосов А. А. Проблема точности филигранологических наблюдений 1. Терминология // Проблема научного описания рукописей и факсимильного издания памятников письменности: Материалы Всесоюз. конф. Л., 1981. С. 70—122) систему классификации и обозначения степеней сравнения филигранных. Система Амосова, или, точнее, Гераклитова—Амосова, так как ее источником является очерк «О парных филигранных» из до сих пор неопубликованной работы А. А. Гераклитова начала 1920-х гг. «Из наблюдений над старой бумагой» (СПбИИ РАН, ф. 38, оп. 1, № 180, л. 1—11) на знакомство с которым указал сам А. А. Амосов (Амосов А. А. Проблема точности... С. 82), безусловно, является далеко не безупречной и требует серьезной доработки. Однако заложенные в ней идеи графико-технологической классификации маркировочных знаков бумаги могут послужить отправным пунктом для создания полноценной универсальной терминологии сравнения и классификации далеко не только филигранных. В связи с этим необходимо особо подчеркнуть, что методологические принципы исследования переплетного тиснения как следа (принципы классификации и анализа признаков, отображенных в следах-оттисках, включая и идентификацию конкретных орудий), имеют универсальный характер для целой группы трасологических объектов, встречаемых в рукописях. К таким объектам кроме самих оттисков переплетных штампов относятся еще следы маркировочных знаков бумаги: филигранный и штемпелей, а также печати. Эта универсальность моделей наблюдения и анализа, объединяющих в одни классы различные с точки зрения кодикологии, филигранологии и т. п. явления, служит убедительным доказательством самостоятельности историко-документной экспертизы по отношению к другим дисциплинам, изучающим рукописи. Следы как независимые объекты исследования имеют свою типологию и классификацию, в целом отличную от типологии и классификации переплетного украшения, рассматриваемого в качестве элемента декора книги или филигранный как формы производственной марки.

¹⁷ Системное исследование специфики индивидуальных навыков формоплетов на основании анализа следа листоотливной формы на бумажном листе в настоящее время только начинается. Однако нельзя не отметить, что еще в 1970 г. С. А. Клепиковым на материале русской бумаги ручного отлива 20—30-х гг. XIX в. были сделаны некоторые интересные наблюдения по этому поводу (Клепиков С. А. Водяные знаки на бумаге фабрики Церевитиновых // Советские архивы. 1970. № 4. С. 29, 31—32).

жений Н. А. Бернштейна.¹⁸ Применительно к письму, а также и ко многим формам производственной деятельности можно сказать, что след есть наблюдаемый результат «преодоления» материала и «овладения» материалом в реализации некоего образа — зримое последствие «столкновения» образа и материала в широком его понимании: относя сюда и материал письма, и материал орудия, и в определенной степени психофизиологический «материал» исполнителя текста.¹⁹ В многократном повторении такого «столкновения» у пишущего вырабатываются разнообразные модели «подстройки» к материалу в решении задач реализации образа, которые (модели) становятся составляющими индивидуального стиля исполнения графики письма.²⁰ В систему этого стиля входят и зачастую не замечаемые самим писцом, но хорошо отображающиеся в следах автоматизированные *операции* в составе письменных *действий*. Только увидев в следах проявления уникального комплекса этих автоматизмов, мы можем обеспечить объективную и доказательную идентификацию пишущего по его письму. В результате важнейшей задачей наблюдения текста рукописи становится выявление трасс отдельных движений в их взаимной последовательности и интерпретация этих следов с точки зрения реконструкции техники письма (для чего необходимо отделить признаки самого следа от признаков породившего его движения) с выделением признаков его автоматизации.

Понимание рукописной книги как системы следов и осознание значения следа в качестве самоценного источника неизбежно ведет к тому, что

¹⁸ Подробнее об этой теории см.: Бернштейн Н. А. 1) О ловкости и ее развитии. М., 1991; 2) Физиология движений и активности. М., 1990. Мы не будем здесь специально останавливаться на проблемах анализа письма в экспертном исследовании рукописей, так как эти вопросы уже не раз становились предметом обсуждения, начиная с 2012 г., когда в докладе «Актуальные проблемы формирования методологии историко-документной экспертизы» (доклад на III Всерос. конф. «Экспертиза и фотография», проходившей 12.11.2012 г. в Гос. музейно-выставочном центре РОСФОТО в Санкт-Петербурге) впервые были представлены основные положения теории *исторического почерковедения* (включая систему категорий характеристики индивидуального письма), и заканчивая публикациями последнего времени, посвященными понятию *погерка* и другим аспектам историко-почерковедческих исследований: Цыткин Д. О. 1) Понятие почерка в изучении русского исторического письма: К проблеме разработки методологии почерковедческого анализа древнерусских рукописей // ТОДРЛ. СПб., 2016. Т. 64. С. 836–881 (подготовлена к печати в 2014 г.); 2) На пути к единому учению о почерке // Библиотека криминалиста: Научный журнал № 3(26). 2016. М., 2016. С. 349–361; 3) Об изучении исторического письма на кафедре истории западноевропейской и русской культуры Института истории СПбГУ // История и культура. Вып. 14 (14). Исследования. Статьи. Сообщения. Публикации. СПб., 2016. С. 226–236.

¹⁹ Здесь необходимо отметить, что любая специфика внешних условий письма также же получает свое «материальное выражение». Например, возникшая необходимость резко убыстрить выполнение текста «материализуется» на физиологическом уровне через специфику осуществления письменных движений в ускоренном темпе.

²⁰ Такая «подстройка» носит адаптивный, во многом компенсационный, характер (компенсирует те «неудобства», которые создает для реализации образа материал). Что касается понимания феномена индивидуального стиля исполнения графики письма, то здесь важно, что такого рода модели «подстройки» являются проявлением характерной для конкретного пишущего своеобразной «стратегии» решения адаптивных, задач, связанных с осуществлением процесса письма.

приоритеты в определении значимости нетекстовой информации рукописного документа будут смещаться от привычной «вспомогательности», когда изучение нетекстовых составляющих рукописи рассматривалось лишь сугубо утилитарно — исключительно как подспорье в датировке документа, его локализации по месту создания и т. п. — к восприятию следа как самостоятельного явления, требующего разработки соответствующих систем его классификации, исследования его свойств, определения механизмов и условий следообразования, оценки сохраняемости следов и т. д. В свою очередь этот процесс означает и переосмысление рукописного памятника как такового. Следоведческий взгляд превращается в своеобразную *феноменологию рукописи*: в осознание самоценности любого рукописного документа как материального объекта — как уникальной вещи.

Такое смещение исследовательских акцентов не уменьшает, а только увеличивает прикладное значение экспертного изучения исторических документов, значительно повышая содержательность и точность извлекаемой из них информации «вспомогательного» характера. В результате целенаправленного выявления следов и их анализа картина рукописной книги значительно детализируется. Можно сказать, что разрешающая способность нашего «научного зрения» на порядки увеличивается. Например, там, где раньше исследователь видел просто текст, выполненный тем или иным писцом, теперь начинают различаться отдельные дискретные работы книгописца — его «уроки» (как например в случае с древнейшим славянским списком Творений Дионисия Ареопажита²¹). Очевидно, что подобного рода детализация восприятия документа значительно повышает потенциал точности и его датировки, и его локализации по месту производства, и реконструкции процесса его создания.

Еще одним важным следствием развития экспертного подхода в изучении рукописно-книжных памятников, который в контексте настоящей статьи мы можем назвать следоведческим, стал приход в науку о древнерусских рукописях эксперимента, который давно уже является неотъемлемой частью криминалистических исследований или изучения различных орудий, исторических технологий и т. п. в археологии, но еще недостаточно привлекается к анализу исторических документов.²² Важность экспери-

²¹ Подробнее см.: Цыпкин Д. О. Формирование кодекса // Das Corpus des Dionysios Areiopagites in der slavischen Übersetzung von Starec Isaija (14. Jahrhundert) B. 5 / Monumenta linguae slavicae dialecti veteris. Fontes et dissertationes. T. LXI (LV, 5). Freiburg; СПб., 2013. С. 28–55 (публикация материалов доклада «О кодикологическом исследовании древнейшего славянского списка Творений Дионисия Ареопажита», прочитанного на заседании Отдела древнерусской литературы ИРЛИ РАН 05.04.2000 г. и посвященного проведенному в ЛКИиНТЭД экспертному исследованию рукописи РНБ, Собр. Гильфердинга, № 46).

²² Это, конечно же, не означает, что эксперимент вообще не применялся в изучении исторических документов. До недавнего времени он отсутствовал в изучении русских рукописей, но привлекал серьезное внимание специалистов в области западной кодикологии и латинской палеографии. В последнем случае можно говорить в том числе и об отрицательном эффекте от излишнего увлечения экспериментированием, когда некомпетентные псевдоэкспериментальные опыты вызвали справедливое критическое замечание В. Н. Малова по поводу того, что «начинающий исследователь-палеограф, имея дело с непривычными для него орудиями письма, способами заточки пера, его

ментального направления в изучении рукописей заключается прежде всего в том, что оно создает необходимую базу для объективной и доказательной интерпретации наблюдаемых следов. Эксперимент (практическая реконструкция процесса следообразования) является наиболее надежной страховкой от безответственного переноса опыта нашей собственной культуры повседневности на культуру повседневности прошлого. Приведем пример. Пятьдесят лет в отечественной научной литературе существовала уверенность, что древнерусская восковая разметка текста производилась путем капания расплавленным воском на страницу. Однако простого опыта достаточно, чтобы убедиться в принципиальной невозможности такого способа отмечать что-либо на бумаге документа. Те же эксперименты позволяют однозначно утверждать, что древнерусский книжник размечал текст «холодным» способом: прижимая пальцем кусочки размятого в руках воска к листу (с фиксацией на воске пальцевых следов).²³

Пример с воском, конечно, можно отнести к области уж слишком «узких» и специальных вопросов. Однако исследование исторического письма безусловно имеет гораздо более широкое и универсальное значение. И в этом случае только эксперимент дает основу для объективной и доказательной реконструкции системы движений древнерусских писцов, в том числе избавляя от вопиющих ошибок типа утверждений о якобы использовавшемся в полууставе нажиме (как способе образования широких участков штрихов в письменных знаках). Вряд ли стоит специально обсуждать тот факт, что никакая доказательная идентификация пишущего по письму невозможна без адекватного «прочтения» системы его движений, а значит — эксперимент в методологии исторического почерковедения оказы-

держания и т. п., может легко переоценить значение «эксперимента». Изготовив некоторое количество перьев и выписав некоторое количество строк, он может счесть это достаточным для весьма широких выводов. На самом деле нет ничего более субъективного, чем подобный так называемый «объективный опыт» (Малов В. Н. Происхождение современного письма. Палеография французских документов конца XV — XVIII в. Л., 1975. С. 17). По нашим наблюдениям сегодня эти слова становятся актуальными и для изучения древнерусской письменной культуры. В западноевропейской научной традиции реконструктивные исследования исторических технологий, так или иначе связанных с рукописной книгой (относя сюда и самостоятельное научно-практическое направление экспериментального изучения и использования исторических технологий производства бумаги), уже давно нашли свое достойное место. Кроме того они стали частью европейского музейного пространства и интегрировались в индустрию дизайна. С этой точки зрения их можно рассматривать не только как явление академической науки, но и как составляющую массовой исторической культуры (см., например: *Trost V. Skriptorium. Die Buchherstellung im Mittelalter.* Stuttgart, 1991; *Asunción J. El Papel. Técnicas y métodos tradicionales de elaboración.* Barcelona, 2006). Безусловной спецификой нашего (следоведческого) подхода к эксперименту является установка на «классическую» постановку исследования, задачей которого является формирование объективных оснований для адекватного и однозначного «прочтения» следов (содержащейся в них информации), определение потенциальной информативности тех или иных их видов (характера, объема и потенциальной сохраняемости информации в следах). Мы не столько реконструируем некую историческую технологию, сколько стремимся к точной, повторяемой и валидной реконструкции процесса и условий следообразования. Этот подход гораздо ближе к привычному лабораторному эксперименту, чем к «музейной» реконструкции той или иной исторической технологии.

²³ Цыпкин Д. О. Следы на рукописях... С. 61—62.

вается незаменимым и обязательным инструментом анализа. Естественно, только в том случае, если он осуществляется с участием каллиграфов-профессионалов, специализирующихся на работе с историческими формами письма.²⁴ В противном случае результат скорее будет обратным: такой «эксперимент» лишь породит у исследователя ошибочные представления о технике письма изучаемых документов, придав необоснованную уверенность в объективности ее интерпретации.²⁵ Профессионально поставленные эксперименты формируют практическое понимание исторического письма, что в свою очередь заставляет при разработке типологии письма опираться не только на его графику, но и на его технику. Последнее обстоятельство особенно важно для изучения древнерусского письма, в научной типологии которого его техника пока фактически не учитывается, однако, она имела важнейшее значение в «типологизации» этого письма самими древнерусскими писцами.²⁶

Интерпретационное значение эксперимента в анализе следов не исчерпывает весь потенциал этого направления в изучении рукописей. Эксперимент позволяет соотнести наш современный навыковый опыт с аналогичным опытом людей прошлого, как бы «накладывая» их навыковую систему на свою. Тем самым возникает возможность ощутить инаковость этого опыта. По сути, это своего рода форма «признания чужой одушевленности», о которой идет речь в «Методологии истории» А. С. Лаппо-Данилевского.²⁷ Такое соотнесение не только заставляет воздерживаться от некорректной подмены реалий прошлого нашими собственными навыками или помогает четче определять специфику навыков того или иного производителя рукописной книги (например, писца), но и обеспечивает прямое физиологическое столкновение с чувственным миром давно ушедших людей. Здесь нельзя не отметить, что сейчас мы стоим на пороге новой интересной и многообещающей области исследований — исторического изучения навыковой картины повседневности: рассмотрения истории общества через призму истории навыков (например, двигательных, к которым относится и письмо).

Осознание рукописного документа как системы следов имеет ряд важных методологических последствий.

Во-первых, исследование следов в изучении исторических документов должно объединиться на базе общей теоретической и методологической платформы с трасологией в криминалистике и с археологической трасологией, так как все они имеют общий предмет изучения — *след*. Результатом такого объединения очевидно будет сложение универсальной науки о следах и их информации — *следоведения*, которое в исследовании наследия прошлого, безусловно, шире *историко-документной экспертизы*.²⁸ Любой

²⁴ Некоторые примеры экспериментов в области изучения русского исторического письма представлены в работе: Цыпкин Д. О. Понятие почерка... С. 867—881.

²⁵ О чем еще в 1975 г. предупреждал В. Н. Малов (см. примеч. 22).

²⁶ Цыпкин Д. О. «Азбука фряская» 1604 года как источник по истории искусства письма Древней Руси // Актуальные проблемы теории и истории искусства: Сб. научных статей. СПб., 2016. Вып. 6. С. 805—807.

²⁷ Лаппо-Данилевский К. С. Методология истории. М., 2006. С. 237—251.

²⁸ Термин «следоведение» («судебное следоведение», «научное и практическое следоведение») первоначально возник и разрабатывался в криминалистике, где суще-

памятник, который определяется как материальное явление в конечном счете может быть рассмотрен либо как система *следов*, либо как система *знаков*. Обе системы существуют одновременно и взаимосвязаны, но при этом остаются самостоятельными.²⁹ 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. Следоведение по самой своей сути универсально — общность процессов следообразования никак не ограничивается тем, относятся следы к историческим документами или к каким-либо другим объектам. Универсальна и типология следов. Что касается историко-документной экспертизы, то она является значительно более «узкой» вспомогательной историко-филологической дисциплиной.

Во-вторых, формирующаяся самостоятельная методическая система выявления и анализа следов в рукописях должна быть интегрирована в источниковедческое исследование исторического документа как одна из неотъемлемых его составляющих — как обязательный инструмент источниковедческого исследования рукописно-книжных памятников.

В-третьих, становление следоведческого подхода к изучению документов неизбежно означает не только новый этап в развитии источниковедения, но и внесение определенных корректив в реставрационную методологию, так как этот подход предполагает максимально осторожное отношение к устранению так называемых повреждений документа. Очевидно, что представление о документе как о системе следов отрицает само понятие «повреждения» как чего-либо чужеродного рукописи. Каждое такое «повреждение» — это след, возникающий в процессе бытования рукописного памятника и несущий информацию об этом процессе. Конечно же, речь не может идти об отказе от таких реставрационных операций, как например, очистка листов рукописной книги от «загрязнений» воском или следами рук. Но подобного рода действиям реставраторов обязательно должен предшествовать профессиональный следоведческий анализ и специализированная фиксация удаляемых следов с целью выявления и сохранения содержащейся в них экспертной информации.³⁰

ствуют 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.: *Белкин Р. С.* 1) Курс криминалистики: Учебное пособие для вузов. 3-е изд., доп. М., 2001. С. 310; 2) Криминалистика: Проблемы сегодняшнего дня: Злободневные вопросы российской криминалистики. М., 2001. С. 83; Криминалистика: Учебное пособие / Под ред. В. А. Образцова. М., 1997. С. 6–8.

²⁹ В качестве примера приведем маркировочный знак бумаги — филигрань. Применительно к конкретному листу она 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).

³⁰ В идеале следоведение необходимо ввести в систему подготовки реставраторов как ее обязательный компонент. Профессиональный реставратор, предполагающий

В завершение статьи хотелось бы еще раз вернуться в 1992 год, когда Д. С. Лихачев поддержал проект создания Лаборатории кодикологических исследований и научно-технической экспертизы документа. За последующее время опыт работы Лаборатории оказался востребованным и распространялся на другие учреждения.³¹ Сейчас уже можно с полным правом сказать, что тогда начался процесс формирования новой *экспертной (следоведческой) парадигмы* в изучении рукописей, импульс к развитию которой во многом был дан именно Дмитрием Сергеевичем Лихачевым.

специализироваться на работе с историческими документами, обязательно должен обладать базовыми знаниями и навыками профессионального исследования следов.

³¹ Показателем вклада, внесенного ЛКИиНТЭД за прошедшие годы в науку о рукописях, может служить и тот факт, что некоторые понятия, термины и т. д., появление и разработка которых явились результатом деятельности Лаборатории, вошли в научный обиход и уже используется исследователями без отсылки к источнику их происхождения. Здесь прежде всего надо указать на *историческое погерковедение* (см., например: Казбекова Е. В. Разметка листа в средневековых латинских рукописях: Рабочая гипотеза // Средние века. Исследования по истории Средневековья и раннего Нового времени. Вып. 76 (3–4). М., 2015. С. 227), выделение которого в системе изучения индивидуального письма, так же как и особого направления экспертных исследований — *историко-погерковедческой экспертизы*, реализовывалось и обосновывалось Лабораторией начиная с 2000 г. (см., например: Цыпкин Д. О. 1) Современные компьютерные технологии... С. 281–282; 2) Идентификация пишущего в исследовании древнерусского книжного письма: Проблема разработки единой методологической системы // Древняя Русь. Вопросы медиевистики. 3 (53). Сент. 2013. С. 147; 3) 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. Вып. 11 (11). СПб., 2013. С. 230–234, и др., а также: Цыпкин Д. О. Формирование кодекса... С. 40–45 — на материале доклада «О кодикологическом исследовании древнейшего славянского списка Творений Дионисия Ареопагита», прочитанного 05.04.2000 г.).

ПРИЛОЖЕНИЕ

Рис. 2. Пример цифровой обработки и анализа воспроизведения листа рукописной книги при исследовании следов воска, позволяющем установить факт переписки рукописи.¹

Рис. 3 (на вклейке). Пример реконструкции на основании анализа следов рук и следов воска модели удержания книги в системе ее привычного использования.²

Рис. 4а. Пример усиления угасшего текста.³

Рис. 4б (на вклейке). Пример разделения слоев многослойного папимпеста с выделением (в объеме, достаточном для прочтения) нижнего («вертикального») слоя.⁴

¹ Цыпкин Д. О. Следы на рукописях... С. 46, 58.

² Там же. С. 60–61.

³ Цыпкин Д. О. Современные компьютерные технологии... С. 266–272.

⁴ Там же.

Рис. 4с. Пример восстановления частично удаленного текста Зографского Евангелия.⁵

Рис. 4d (на вклейке). Пример визуализации (частичной) нижнего слоя палимпсестной части Зографского Евангелия.⁶

Рис. 4е. Пример оптико-электронного выявления и выделения в письме рукописи границы между участками с различной оптической плотностью чернил, отражающей концентрацию красителя и ее распределение по тексту.⁷

Рис. 4f. Типовые примеры оптико-электронного выявления и разделения «слоев» правки текста. Авторская правка в автографах «Дневника писателя» Ф. М. Достоевского (1880–1881) из собрания РНБ (ОР РНБ, ф. 262, № 1, 2).

Рис. 4g. Примеры выявления и фиксации филиграней оптико-электронными методами на базе спектрозонального телевидения.⁸

Рис. 5. Пример отображения в следах матрицы штампа на переплете древнерусской рукописи (1°), признаков навыка мастера-переплетчика и условий выполнения теснения. Степень обжига кожи в следе как отражение последовательности нанесения оттисков; ориентировка оттисков как отражение положения в процессе использования и специфики инструмента тиснения.⁹

Рис. 6а (на вклейке). Примеры разнообразия вариантов рисунка средников одного сюжета («Овал большой с растительно-геометрическим орнаментом»). Принципы определения основных структурных элементов рисунка средника «Овал большой ...», комбинация и вариации которых лежат в основе системы описания и классификации графики средников одного сюжета.¹⁰

Рис. 6b. Пример, демонстрирующий принципы построения системы классификации (и альбомного представления) графики переплетных средников сюжета «Овал большой с растительно-геометрическим орнаментом».¹¹

⁵ Из иллюстраций к лекции: *Суркин Д. О.* «Digitale Handschriftenerforschung: Methoden und Ergebnisse». Опул.: *Цыпкина Д. О.* Современные компьютерные технологии... С. 273–277. В публикации была допущена ошибка в последовательности размещения и нумерации ряда иллюстраций, относящихся к исследованиям Зографского Евангелия, которая привела к неточностям в соотношении этих иллюстраций с указаниями на методы получения представленных на них изображений. Настоящая работа исправляет эти досадные недоразумения.

⁶ См. примеч. 5.

⁷ *Цыпкина Д. О.* Формирование кодекса... С. 52–54.

⁸ *Туркин Д. О.* Optico-Electronic Methods in the Study of Mediaeval Paper... Р. 245–248.

⁹ Из иллюстраций к докладу Д. О. Цыпкина «Экспертное исследование рукописей: Теория и практика» (18.04.2001 г. Отдел древнерусской литературы ИРЛИ РАН).

¹⁰ Из иллюстраций к докладу Д. О. Цыпкина «Переплетное дело в Соловецком монастыре: (Некоторые проблемы анализа переплетов)» на ист.-теор. конф. «Наследие монастырской культуры. Ремесло, искусство, искусство» (24–26 февраля 1997 г. Российский институт истории искусств).

¹¹ Из иллюстраций к докладу Д. О. Цыпкина «Переплетное дело в Соловецком монастыре...».

Рис. 6с. Пример следов (оттисков) «генетически» связанных матриц (средников). Средники переплетов двух рукописей (РНБ, Солов. 932/1042 и Солов. 897/1007) имеют признаки матриц, восходящих к одному «технологическому архетипу». На реконструкциях матриц, полученных путем оптико-электронного моделирования на основании цифрового снимка оттиска (методом цветовой инверсии в сочетании с горизонтальным зеркальным поворотом изображения и последующей цветовой коррекцией), отмечены некоторые специфические особенности расположения и ориентировки элементов геометрической структуры и орнаментального наполнения средника (В), которые указывают на наличие у матриц этих штампов одного «технологического архетипа». Значимые различия в отдельных элементах (примеры группы А) не позволяют относить эти матрицы к произведенным с использованием одной технологической модели. Матрицы имеют разные модели, восходящие к одному архетипу. В качестве образца оттиска матрицы, не восходящей к тому же «технологическому архетипу», а лишь принадлежащей к общей графической модели (сюжету) средника, приведен цифровой снимок оттиска на рукописи РНБ, Соф. 680 и реконструкция оставившего его орудия.¹²

Рис. 6д. Пример оттисков матриц (средников), произведенных с использованием одной технологической модели, и цифровые реконструкции этих матриц по их следам. На происхождение матриц средников рукописей РНБ, Солов. 97/97 и Солов. 897/1007 от одной технологической модели указывают, например, признаки, относящиеся к группе В, тогда как признаки группы А указывают на то, что перед нами два оттиска разных, а не одной матрицы.¹³

Рис. 6е. Примеры отображения в оттиске на коже индивидуализирующих идентификационных признаков матрицы переплетного инструмента. Признаки такого рода позволяют осуществлять идентификацию инструмента: устанавливать оттиски, полученные с помощью одной и той же матрицы. На участках следа и произведенной на его основании цифровой реконструкции матрицы видна специфика гравировки (постлительной обработки матрицы), а также следы газовых раковин и других идентифицирующих дефектов орудия тиснения.¹⁴

¹² Из иллюстраций к докладу Д. О. Цыпкина «Переплетное дело в Соловецком монастыре...».

¹³ Там же.

¹⁴ Там же.

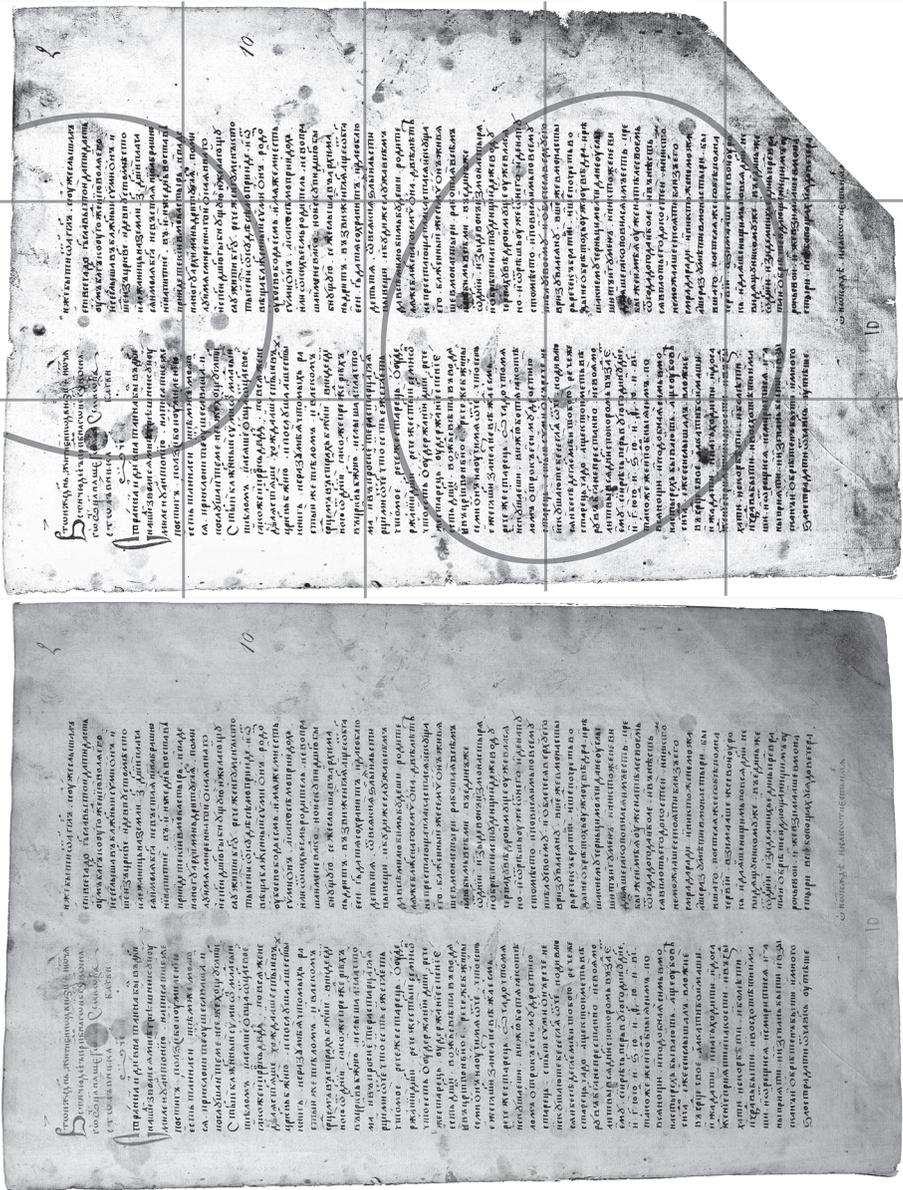


Рис. 2

Образование:

Название учебного заведения (вузы, комвузы, школы и пр.) и его местонахождение	Название факультета, отделения, цикла или уклона	Окончил или нет	Дата (м-ц, год)		Продолжительность обучения (лет, мес.)	Если не окончил, то с какого курса ушел	Какую узкую специали- альность получил в результате окон- чания учебного за- ведения
			Вступ. ленин	Оконч. или ухода			
1	2	3	4	5	6	7	8

1 cm

Имеет ли научные труды и изобретения и по каким вопросам



Образование: *ВТЦИСС*

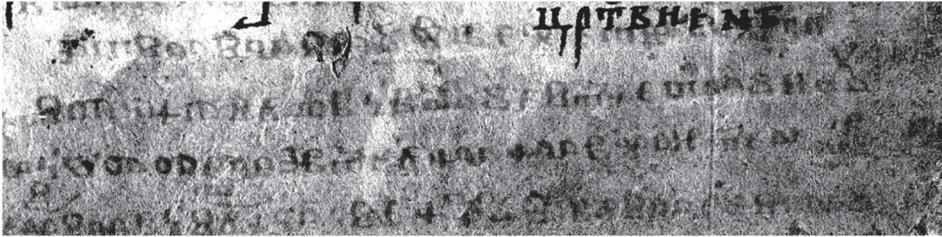
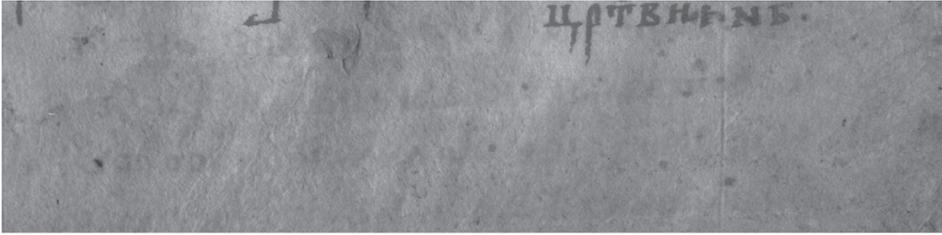
Название учебного заведения (вузы, комвузы, школы и пр.) и его местонахождение	Название факультета, отделения, цикла или уклона	Окончил или нет	Дата (м-ц, год)		Продолжительность обучения (лет, мес.)	Если не окончил, то с какого курса ушел	Какую узкую специали- альность получил в результате окон- чания учебного за- ведения
			Вступ. ленин	Оконч. или ухода			
1	2	3	4	5	6	7	8
<i>Ин-т политех. им. Кружской</i>	<i>Физмат Физмат</i>	<i>Нет</i>	<i>Сент. 1951</i>	<i>Авг. 1951</i>	<i>2 1/2</i>	<i>3 курс</i>	
<i>Лен. Отдел. Коммунальн. строит. ин-та</i>	<i>Спец. курс по физике</i>	<i>Да</i>	<i>Сент. 1951</i>	<i>Авг. 1951</i>	<i>2 1/2</i>		<i>Спец. по физике по спец. курсу</i>

1 cm

Имеет ли научные труды и изобретения и по каким вопросам

Имеет научн. труды

Рис. 4а



—| 1 cm

Рис. 4с

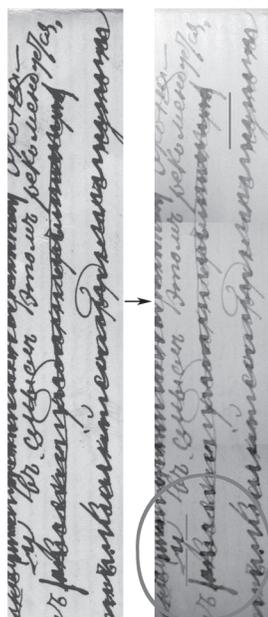
прѣдъ нѣтрѣиѣмъ поустъ шьстан
 телнѣго нхъ дѣвиста нѣ слоу, нѣ
 тѣхъ неклонителныи нѣтрѣиѣ
 същѣтелны поустъ, пѣсѣкогонъ оу
 мнѣго тежениѣ прѣмирнѣ нѣтрѣ
 аленнѣго . нестѣ нѣподрогомъ
 пѣзвоахъ сѣкѣти оумныихъ коль
 ѡбрѣзописѣниѣ . нѣрѣниѣ бо нѣмъ бы
 сѣкохъ рѣбгослоуѣ , гель гель . нѣ
 ѣдѣлѣнѣтѣ се поспренѣкомъ глѣсѣ ,
 прѣдѣлѣннѣ и ѡкрѣщеннѣ . ѡгнь
 стѣмѣнѣнѣго нѣдѣнѣколд , прѣдѣ
 лѣннѣ оуко нѣмоутѣ , пѣтохъ стѣно
 блго прѣсно ѡбрѣщѣтелныи мѣднѣ
 теннѣмъ . ѡкрѣщеннѣтѣ , сѣрѣсѣ
 ныи хъ нѣгѣдѣннѣмъ , и нѣсѣннѣ
 ѣныи хъ нѣгѣдѣннѣмъ , и нѣсѣннѣ
 сохъ нѣхъ ѡснѣннѣн , пѣмъ нѣшѣдѣ
 споднѣтелныи мѣтѣо сѣдннѣмъ . ѡспѣ
 ашенѣ нѣмъ пѣсѣкѣннѣ , нѣтѣ сѣрѣдо
 стѣннѣ нѣныи хъ оудобреннѣ . слопо .
 нѣко нѣпрнѣтны ѡноудѣвоутѣ нѣтѣ
 оу нѣсѣ стѣрѣннѣнѣ сѣдѣостнѣ . сѣрѣ
 додѣтѣ нѣсѣвоугѣютѣ , нѣгѣннѣ
 хъ ѡбрѣщеннѣмъ , побго нѣднѣмъ
 оудобѣстѣ нѣсноводномъ сѣрѣдѣннѣ
 нѣтѣ сѣрѣо мѣсѣ нѣслѣсннѣ нѣтѣ

л.64об.

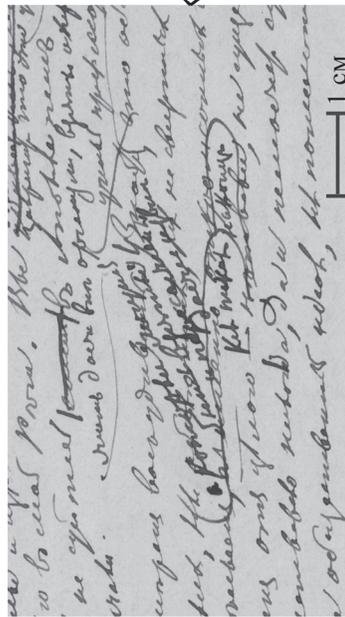
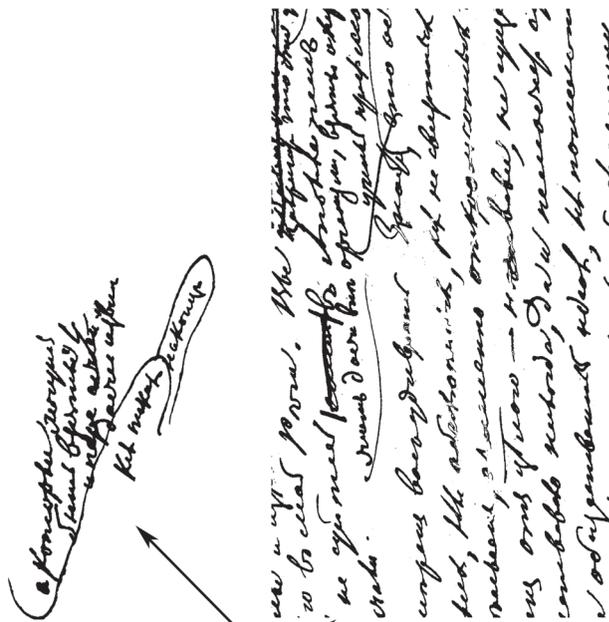


прѣдъ нѣтрѣиѣмъ поустъ шьстан
 телнѣго нхъ дѣвиста нѣ слоу, нѣ
 тѣхъ неклонителныи нѣтрѣиѣ
 същѣтелны поустъ, пѣсѣкогонъ оу
 мнѣго тежениѣ прѣмирнѣ нѣтрѣ
 аленнѣго . нестѣ нѣподрогомъ
 пѣзвоахъ сѣкѣти оумныихъ коль
 ѡбрѣзописѣниѣ . нѣрѣниѣ бо нѣмъ бы
 сѣкохъ рѣбгослоуѣ , гель гель . нѣ
 ѣдѣлѣнѣтѣ се поспренѣкомъ глѣсѣ ,
 прѣдѣлѣннѣ и ѡкрѣщеннѣ . ѡгнь
 стѣмѣнѣнѣго нѣдѣнѣколд , прѣдѣ
 лѣннѣ оуко нѣмоутѣ , пѣтохъ стѣно
 блго трѣнѣнѣ ѡбрѣщѣтелныи мѣднѣ
теннѣмъ . ѡкрѣщеннѣтѣ , сѣрѣсѣ
ныи хъ нѣгѣдѣннѣмъ , и нѣсѣннѣ
ѣныи хъ нѣгѣдѣннѣмъ , и нѣсѣннѣ
сохъ нѣхъ ѡснѣннѣн , пѣмъ нѣшѣдѣ
споднѣтелныи мѣтѣо сѣдннѣмъ . ѡспѣ
ашенѣ нѣмъ пѣсѣкѣннѣ , нѣтѣ сѣрѣдо
стѣннѣ нѣныи хъ оудобреннѣ . слопо .
нѣко нѣпрнѣтны ѡноудѣвоутѣ нѣтѣ
оу нѣсѣ стѣрѣннѣнѣ сѣдѣостнѣ . сѣрѣ
додѣтѣ нѣсѣвоугѣютѣ , нѣгѣннѣ
хъ ѡбрѣщеннѣмъ , побго нѣднѣмъ
оудобѣстѣ нѣсноводномъ сѣрѣдѣннѣ
нѣтѣ сѣрѣо мѣсѣ нѣслѣсннѣ нѣтѣ

Рис. 4е

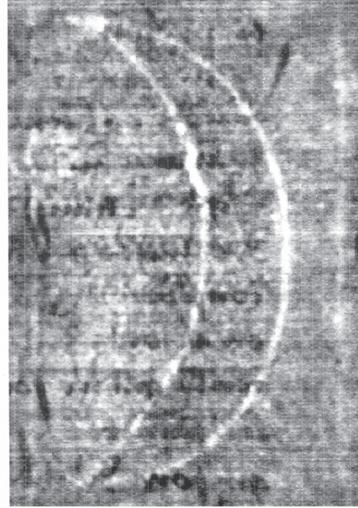
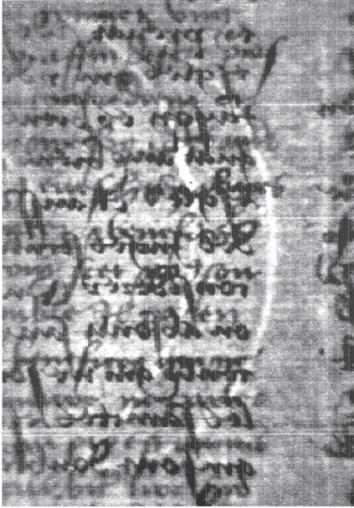


Различие "слоев" авторской правки текста при наблюдении в ближней инфракрасной области спектра.

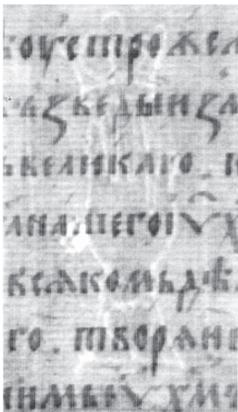


Различие "слоев" авторской правки на основании анализа плотностных характеристик текста (серни) и толщины штриха в письме

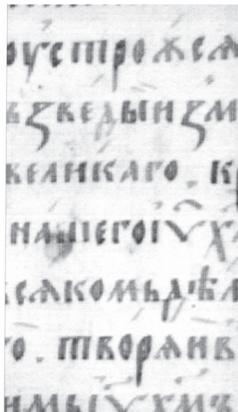
Рис. 4f



видимая область спектра инфракрасная область спектра
I



-



=



II

Рис. 4g

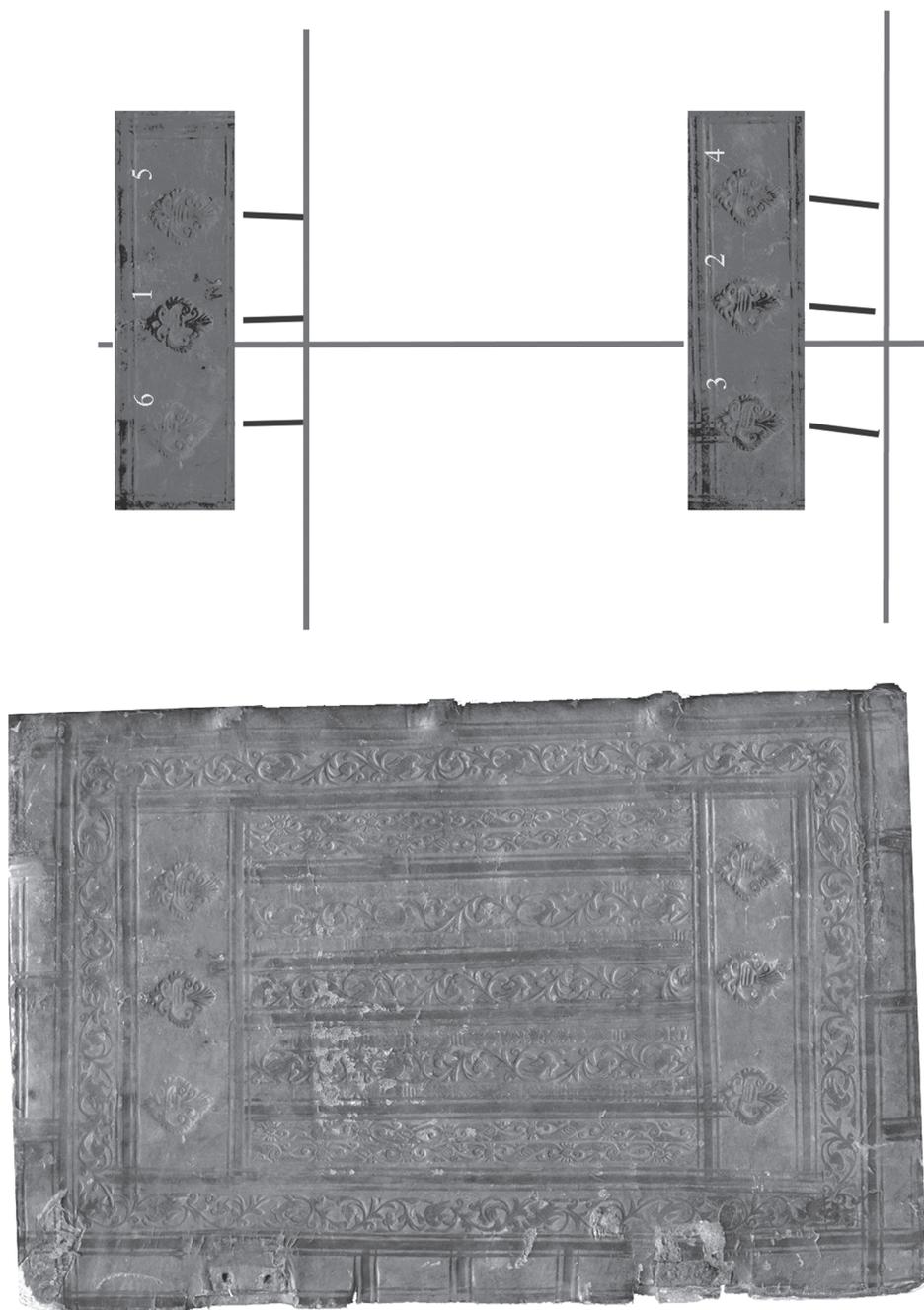


Рис. 5

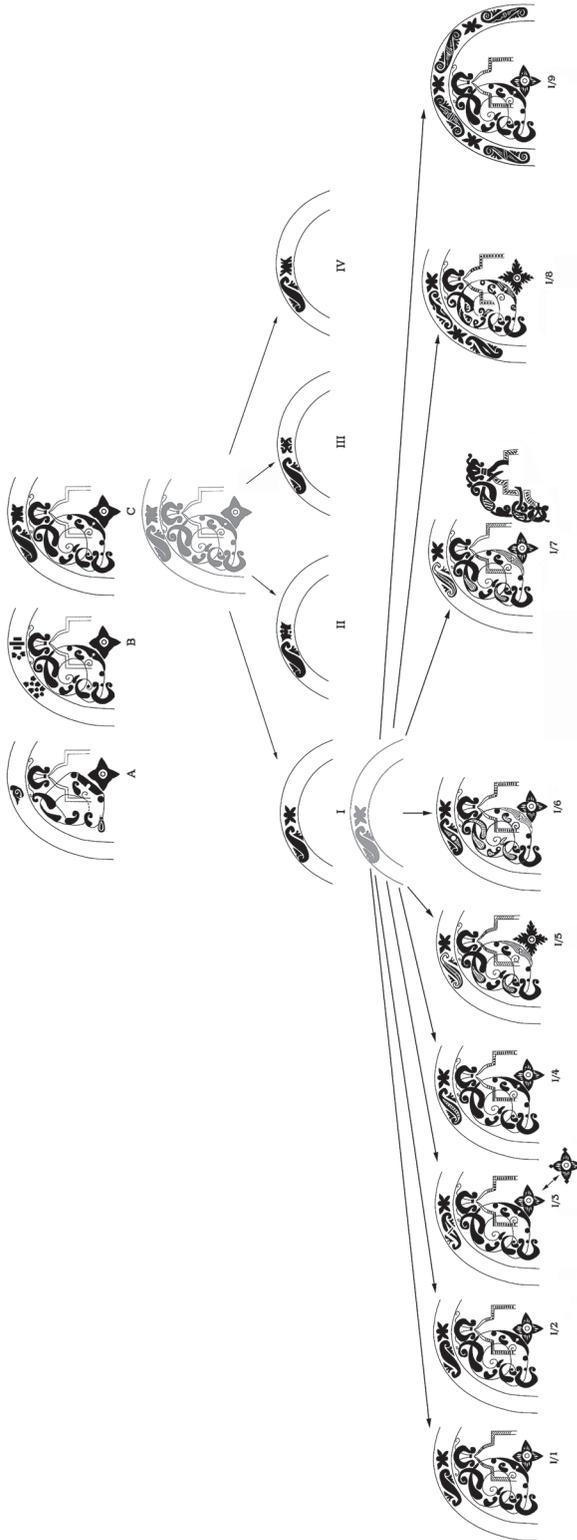


Рис. 6б



Солов. 897/1007



Солов. 932/1042



Соф. 680



Рис. 6с



Солов.97/97



Солов.897/1007

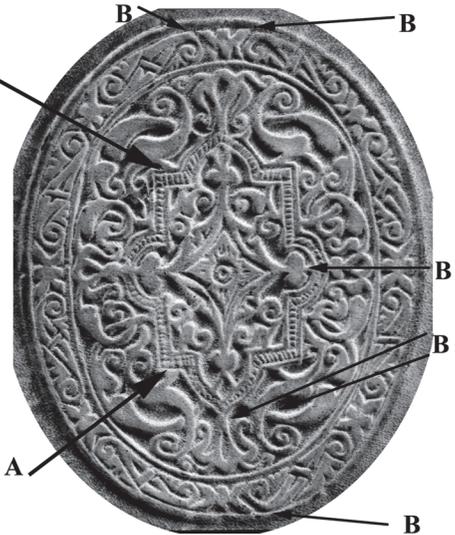
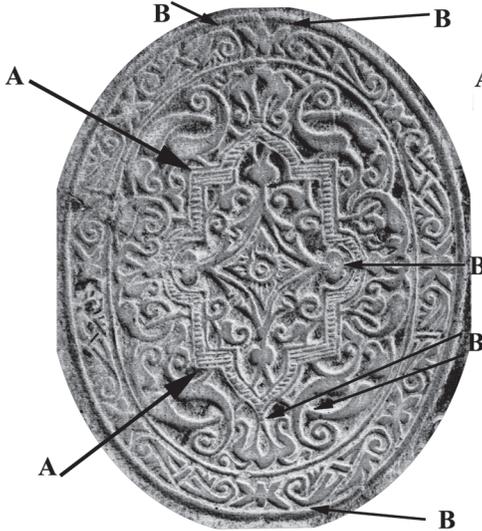


Рис. 6d

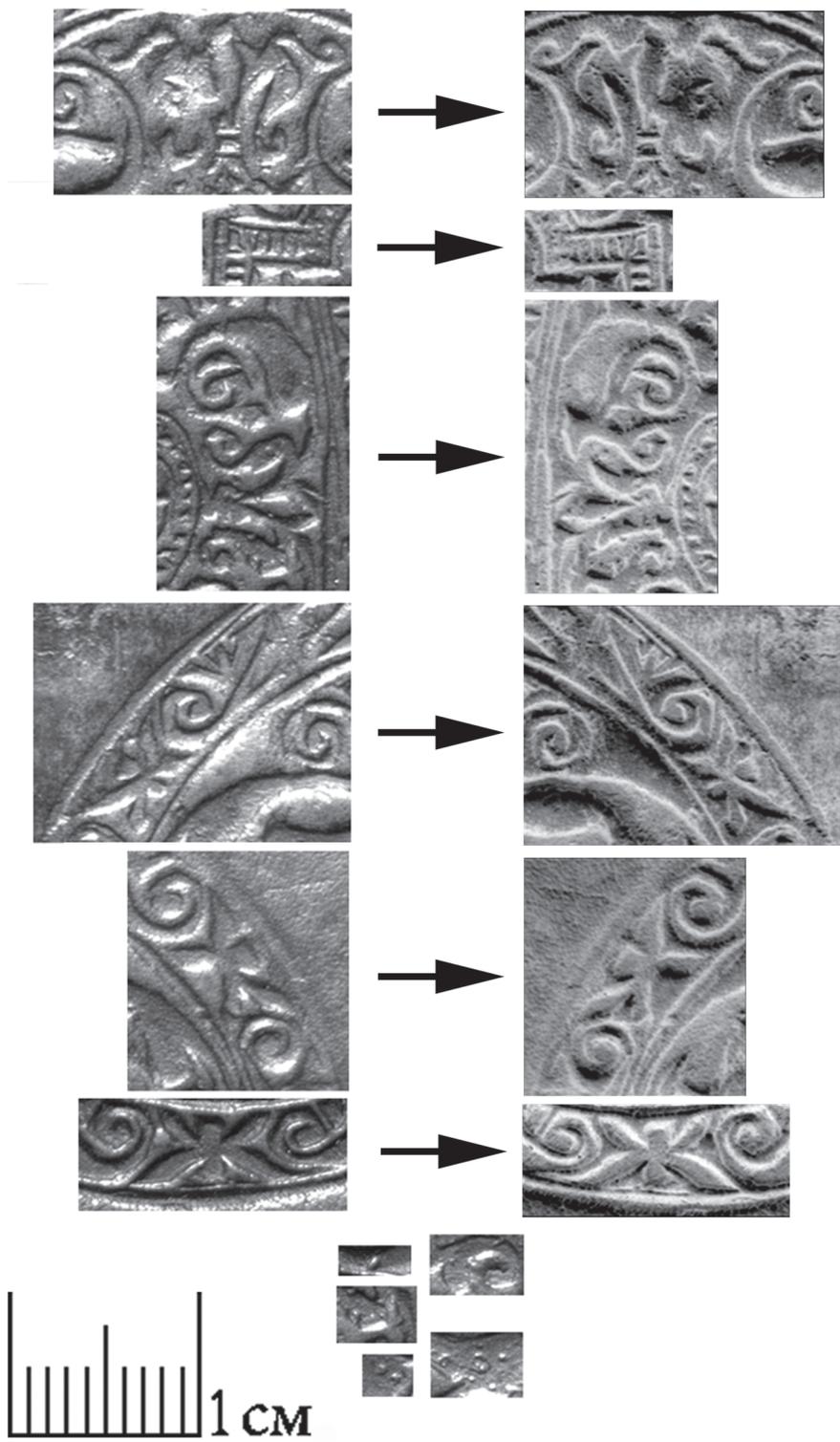


Рис. 6е