

СОДЕРЖАНИЕ

История экспертизы и фальсификаций

Исхюль С.Н. «Письмо Александра I Наполеону от 31 мая 1808 года»: опыт научной экспертизы 3

Балаченкова А.П. Петербургский след в деле принца Виндишгреца 1925 – 1926 гг. 10

История фотографии

Захарова А.А. Научная деятельность Высшего института фотографии и фототехники 1918 – начала 1920-х гг. в архивных источниках 21

Марасанова В.М., Ульянова С.Б. Визуальная история рабочих мест в советской промышленности 1920-х – 1930-х гг. (на материалах коллекции фотографий И.А. Лазарева) 29

Методы и техника исследования документа

Бондаренко Р.В., Захарова Л.Ю. Влияние методики обучения письму на формирование двигательного навыка 36

Лоцманова Е.М., Быстрова Е.С. Анализ оптических и структурных свойств документов неразрушающими методами 48

Гаврилов А.Л., Исаев В.А., Корнышев Н.П. Камеры ИК-диапазона ЗАО «Элси» (Великий Новгород) и предложения по их использованию в исследовании музейных объектов 56

Реставрационная наука

Добрусина С.А., Подгорная Н.И., Цитович В.М. Сохранность документов при использовании технологии *RFID* 62

Козлова М.Ю., Мамаева Н.Ю., Подгорная Н.И., Волгушкина Н.С., Цитович В.М. Оценка сохранности фотодокументов, выявленных в фондах Научной библиотеки Российской академии художеств 69

Аннотации статей 76

Summaries 78

Сведения об авторах 79

About the Authors 80

Требования к авторским материалам 81

Порядок рецензирования статей 83

Государственный музейно-выставочный центр РОСФОТО



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

Редколлегия:

Кандидат исторических наук 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)
Кандидат исторических наук Р. Х. Колоев (Департамент культуры Министерства обороны РФ)
Доктор исторических наук В. Ф. Молчанов (РГБ)
Доктор экономических наук О. П. Неретин (Роспатент)
Доктор филологических наук Г. М. Прохоров (ИРЛИ РАН)
Доктор искусствоведения, академик РАХ О. Р. Хромов (НИИ ТИИ РАХ)
Кандидат исторических наук М. В. Чистякова (ГИМ)
Кандидат исторических наук М. А. Шibaев (СПбГУ)

В подготовке издания принимали участие:

Директор выставочных и издательских программ 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

Подписано в печать 20.12.2016. 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

При поддержке Министерства культуры РФ

ИСТОРИЯ ЭКСПЕРТИЗЫ И ФАЛЬСИФИКАЦИЙ

С.Н. ИСКЮЛЬ

«ПИСЬМО АЛЕКСАНДРА I НАПОЛЕОНУ ОТ 31 МАЯ 1808 ГОДА»: ОПЫТ НАУЧНОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ

Документы, которые привлекли внимание на выставке в Санкт-Петербургском институте истории РАН в связи с одной из юбилейных конференций 2015 г., хранятся в деле из коллекции автографов Н.П. Лихачева (Кол. 238. Оп. 2). Дело находится в картоне № 269 под номером 21, где содержатся конверт (19,6x12 см) (илл. 1) и два листа рукописного текста — по-русски и по-французски — с траурным обводом по краям (22,9x38 см) (илл. 2, 3). Как указано в описи коллекции автографов и в атрибуции, наклеенной на обложку дела, перед нами письмо Александра I к Наполеону, писанное в Петербурге 31 мая 1808 г.

В русском оригинале письма Наполеону значится:

«Пресветлейший и Державнейший Император и Король, Дражайший Приятель и брат! С сокрушенным сердцем извещаю Я Ваше Императорское и Королевское Величество, что Любезнейшая Моя дочь, Ея Императорское Высочество, Великая Княжна Елисавета Александровна, минушаго Апреля 30-го дня, пополудни в 5-м часу, по маловременной болезни преставилась. Я надеюсь, что Ваше Императорское и Королевское Величество в сем для Меня и Императорскаго дома Моего печальном приключении примете дружеское участие и молю Всевышнего да удалит от вас всякия нещастныя случаи. В прочем Пресветлейший и Державнейший Император и Король, дражайший Приятель и брат препоручаю Я вас зашщитению Всевышняго. Дана в С. Петербурге Маия 31. Дня 1808-го года.

Вашего Императорскаго и Королевскаго Величества

Добрый Брат

Александр

Министр Граф Николай Румянцев»

Текст по-французски, в левом верхнем углу которого имеется помета «Traduction» (фр. — перевод), гласит:

«Très Sérénissime et Très Puissant Empereur et Roi très cher Ami et Sire. C'est avec la plus profonde douleur que J'informe Votre Majesté Impériale et Royale de la perte de Ma fille bien aimée Son Altesse Impériale la Grande Duchesse Elisabeth décedée le 30 Avril dernier à 4. Heures après minuit, après une maladie de peu de durée. J'espère que Votre Majesté Impériale et Royale prendra la part la plus amicale à cet évènement si affligeant pour Moi et Ma famille Impériale et J'implore le très Baut pour qu'il Vous préserve de tout malheur sur ce, très Sérénissime et très puissant Empereur et Roi, très cher Ami et Frère. Je prie Dieu qu'il Vous ait en Sa sainte et digne garde. Donné à St.Petersbourg 31 Mai 1808.

De Votre Majesté Impériale et Royale

le bon Frère

Alexandre

Ministre Comte Nicolas Roumiantzow».

Перевод на французский язык, за некоторыми незначительными шероховатостями, вероятно, может быть признан для того времени образцовым.

Оба варианта письма из этого собрания автографов написаны на одной и той же бумаге; из этой же бумаги склеен и конверт. Филигрань четко просматривается на обоих документах, русском и французском: часто встречающийся «Рожок» (*Horn*), представляющий собой щит, увенчанный короной, в центре которого помещен почтовый или охотничий рожок, с литерами

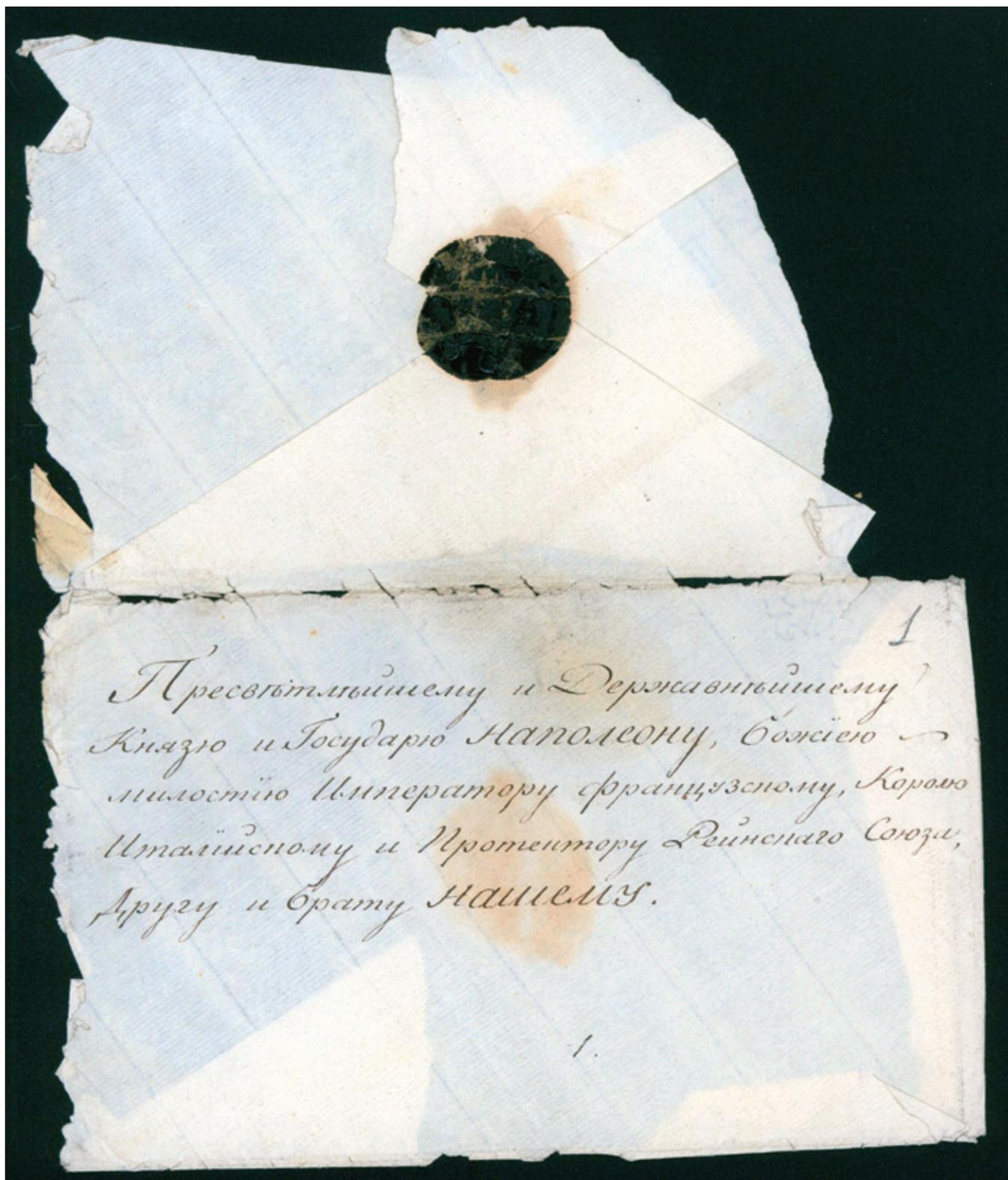
«*Van der Ley*». Бумага голландского или английского производства, середины – второй половины XVIII в. [11, р. 125, № 2749], т.е. та, на которой, предположительно, могло быть написано письмо начала XIX в.

Отсутствие автографа Александра I во французском варианте письма вполне естественно может быть объяснено тем, что оригинальное письмо по-французски было отправлено по назначению, но не обязательно непременно в Париж, а туда, где в данный момент находился адресат.

Теперь пора обратиться к содержанию письма, оба варианта которого обведены по краю листов траурной рамкой, что вполне соответствует тогдашней форме извещения о кончине и трауре, установленном по усопшему. Письмо касается кончины великой княжны Елизаветы Александровны 30 апреля 1808 г., родившейся у императрицы Елизаветы Алексеевны 3 ноября 1806 г. В записи, относящейся к 30-му апреля 1808 г., в «Камерфурьерском церемониальном журнале» по этому поводу сказано: «В 8-м часу утра к безпредельной горести Их Императорских Величеств и к крайнему сожалению Императорскаго дома Ея Императорское Высочество на втором году своего рождения скончалась» [5, с. 330]. Там же сообщалось о том, что во 2-м часу пополудни, когда уже была отслужена панихида императорским духовником вместе с прочим придворным духовенством, последовало высочайшее повеление министру иностранных дел гр. Н.П. Румянцеву «о заготовлении по церемониальному департаменту распоряжения о погребении тела Ея Императорского Высочества» [5, с. 332].

Извещению о смерти двухлетней великой княжны был, разумеется, посвящен особый манифест, опубликованный в правительственном офицозе: «В тридесятый день минувшего Апреля по силе Всемогущаго Бога любезная Дщерь Наша Великая княжна Елисавета Александровна скончалась во втором лете возраста. Возвещая о сем печальном для Нас происшествии, Мы удостоверены, что все верные Наши подданные разделят с Нами скорбь Нашу» [9].

Как следует из доклада французского посланника Армана де Коленкура герцога Виченцского Наполеону от 21 мая 1808 г., сообщение о кончине официально последовало 12 мая, и тогда же Коленкур от имени французского посольства выразил глубокие соболезнования Н.П. Румянцеву [6, с. 141], поскольку с императором поговорить не удалось. На следующий день в докладе Наполеону посол отметил: «Император чувствительно огорчен потерю своей дочери, умершей 12-го числа» [6, с. 148]. В той же депеше, затронув другие предметы, посланник писал: «Кончина великой княжны вызвала немалое сочувствие к императрице: она в полном отчаянии, и сам император поражен глубокой печалью. Окружающие их пользуются этим, чтобы отношения супругов возобновились ...» [6, с. 151]. В депеше министру иностранных дел Жану-Батисту Шампаньи герцогу Кадорскому Коленкур сообщил 22 мая, что император «не выходит и не занимается делами вот уже несколько дней» [6, с. 154]. 29-го мая посланник доложил: «Со времени кончины великой княжны император выходит мало и не приглашает к себе никого;



Илл. 1. Конверт письма Александра I Наполеону от 31 мая 1808 г.
(Архив Санкт-Петербургского института истории РАН. Кол. 238. Оп. 2. Ед.хр. 21/ 269. Л. 3).

даже близкие ему особы не обедают с ним» [6, с. 162]. В докладе же Наполеону от 12 июня посланник отметил, что в тот день Александр I «в первый раз после смерти великой княжны принял к обеду особ близкого своего круга, и я был приглашен» [6, с. 206].

От глаза французского посланника не укрылось важное обстоятельство, а именно то, что в императорской семье царил в то время полный разлад, начавшийся за несколько лет до этого. Но Коленкур не мог знать всего. Это стало известно лишь со временем, только в начале XX в., когда августейший историк

вел. кн. Николай Михайлович, приходившийся внучатым племянником императрице Елизавете Алексеевне, стал заниматься подготовкой издания обширной переписки своей тёти-бабушки. Именно тогда для него стало ясным, что с 1804 г. или даже ранее этого времени супруг императрицы «стал постоянно от нее удаляться» [8, с. 25]. Весомой причиной тому была никто иная, как фрейлина императорского двора Мария Антоновна Нарышкина, красота которой, по восторженному отзыву наблюдательного современника, была просто «невозможной» [1, с. 23]. «Все более

увлекаясь прелестями прекрасной польки» (Мария Антоновна была урожденной княжной Четвертинской), Александр Павлович встречался со своей женой-императрицей только в присутствии других лиц, а также во время официальных церемоний.

Издание переписки императрицы Елизаветы и занятия ее биографией привели к тому, что в руки августейшего историка попали свидетельства из числа тех, которые остались неуничтоженными императором Николаем I, без всякой жалости уничтожившим малейшие следы посторонних отношений в императорской семье. Эти материалы составили документальную основу отдельного очерка «Единственный роман императрицы», с содержанием которого великий князь в 1909 г. ознакомил избранных лиц, а именно членов императорской фамилии, включая и Николая II. Вполне понятно, что, как писал Николай Михайлович, «оставленная мужем, бездетная, как бы покинутая всеми родственниками, раздражаемая недоброжелательством императрицы-матери Елизаветы тяготилась жизнью и одиночеством», а последнее должно было сильно влиять на ее нравственное состояние [4; 7, с. 342].

Как следует из очерка великого князя, усугублению ситуации способствовало то, что осенью и зимой 1805 г. император отсутствовал в Петербурге, находясь при армии, и как раз в это время последовало незаметное поначалу для посторонних лиц сближение императрицы и оказавшегося в ее окружении штаб-ротмистра л.-гв. Кавалергардского полка Алексея Яковлевича Охотникова, не участвовавшего в войне против Франции и по роду службы оставшегося в столице. Вероятно, Елизавета Алексеевна имела случай часто видеться с влюбленным офицером, и, по-видимому, общение не прекращалось и после возвращения гвардии в Петербург. Однако долго роман продолжаться, естественно, не мог; так или иначе об этой связи стало известно, и вскоре штаб-ротмистра не замедлили устранить (молва приписывала это деяние цесаревичу Константину Павловичу). Охотников был смертельно ранен ударом кинжала в спину по выходе из Большого театра 5 октября 1806 г., когда его внезапно окружила группа неизвестных в плащах. Охотников так и не смог оправиться от раны и, умирая, выказал немалое мужество, когда принял у себя императрицу, которая «показала много сердца и души, решившись на посещение раненного» [7, с. 343], хотя, разумеется, инкогнито.

Когда же 3 ноября 1806 г. у Елизаветы Алексеевны родилась вторая дочь, получившая имя Елизавета, и ребенок, в отличие от первого, оказался здоровым, появилась надежда не только на то, что дочь может скрасить всегдашнее одиночество императрицы, но, как писал августейший историк, имея в виду отношения супругов, «являлась надежда на что-то лучшее» [8, с. 34]. Императрица была счастлива, хотя и писала в то время, как всегда по-французски, матери, Амалии маркграфине Баденской: «Я чувствую себя хорошо, любезная маменька, с малюткой моей Лизанькой, которая умоляет Вас простить ее, что она — не мальчик» [8, с. 188]. Мальчика, конечно, желали все, и мать-маркграфиня, которая едва ли не в каждом письме пеняла дочери за то, что та не умеет привязать к себе Александра, вызвав с его стороны ответные чувства [8, с. 192–197], и императрица-мать Мария Феодоровна, которая также желала возобновления супружеских отношений в семье. Конечно, рождение мальчика, который единственно мог «правильно» унаследовать престол, могло, что называется, «взорвать» ситуацию, но с одной лишь оговоркой: если бы в данном случае отцом новорожденного ребенка был император.

Чем же объясняется поведение Александра I, если для него отнюдь не было секретом то, что Елизавета Александровна не его ребенок? Ответ может быть только один: в этой щекотливой ситуации императору необходимо было, что называется, «сохранить лицо». Официально великая княжна приходилась ему дочерью, что подтверждалось не только всеми теми церемониями, документами и молвой, которые сопровождали ее появление на свет и пребывание в лоне Российского императорского дома. Поэтому

в данном случае от государя требовалось соблюсти необходимые приличия, а изобразить то или иное настроение Александру I не составляло решительно никакого труда в силу привычки, приобретенной им еще с тех давних пор, когда он был великим князем. Это, т.е. роль безутешного отца, удалась императору, как и всё прочее, в полной мере, но стал бы он писать своему союзнику о кончине дочери императрицы и лейб-гвардейца Охотникова — вопрос. Несомненно, для него вся эта ситуация была весьма тягостной, тем более, что, возможно, измена императрицы до конца им пережита так и не была, а собственную измену он мог считать в порядке вещей. Во всяком случае, кончина дочери, а до этого насильственная смерть лейб-гвардейца, так и не привели к прощению измен и сближению в императорской семье. Это стало происходить позднее, чему, отчасти, способствовало обращение императора к Св. Евангелию, которое последовало только в середине 1812 г., а именно перед войной.

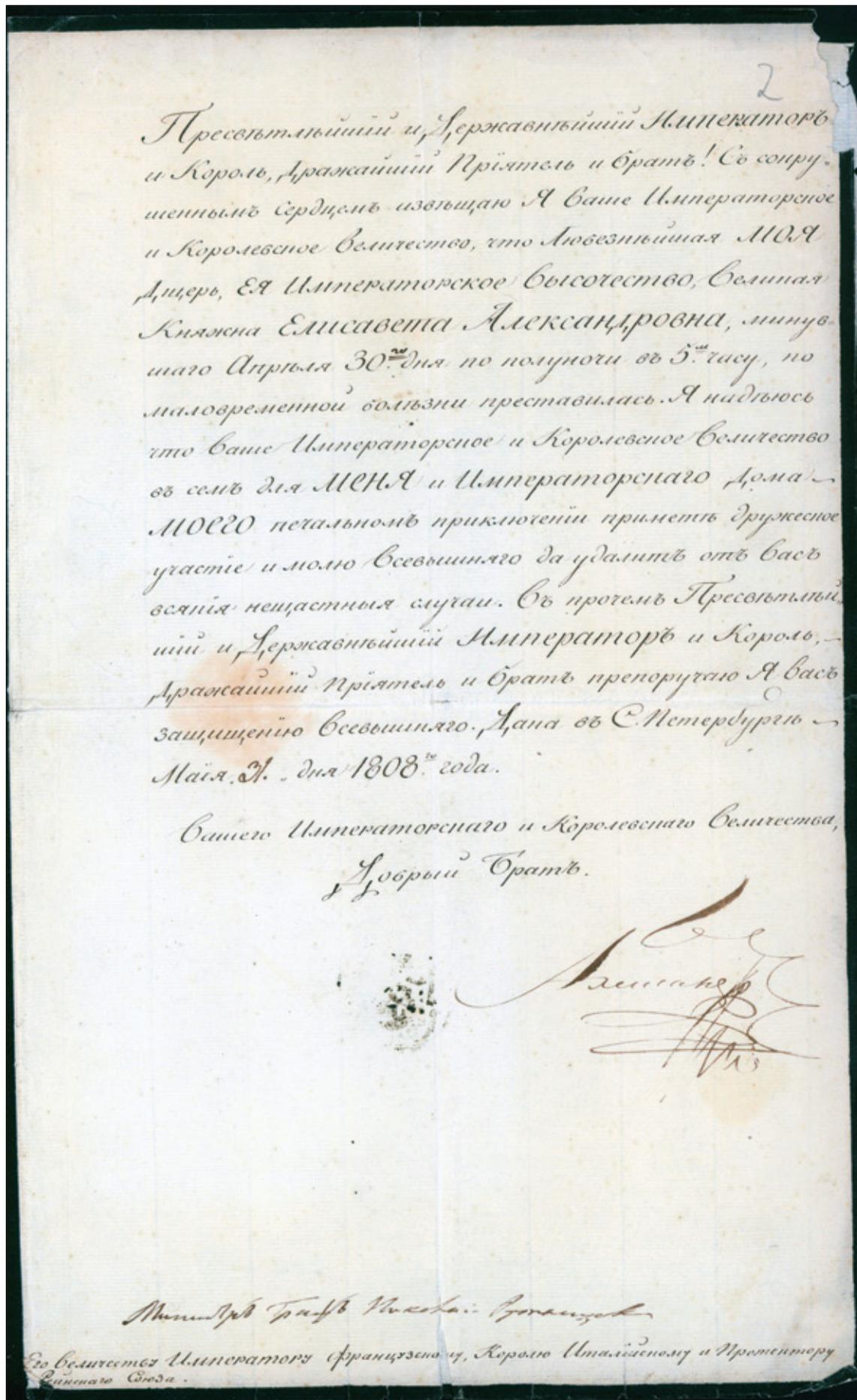
Так было ли это письмо из коллекции автографов в самом деле отправлено или — как ни покажется странным и в данном случае отчасти неуместным вопрос — существовало ли вообще это письмо Александра I к Наполеону от 31 мая 1808 года? Помимо того, о чем шла речь выше, следует указать и на другие моменты, которые позволяют усомниться в подлинности этого документа.

Например, на то, как в русском варианте документа выполнена подпись Н.П. Румянцева, а передана она как «*Roumiantzow*». На самом же деле на всех автографах министра иностранных дел и в будущем (с 1809 г.) канцлера Российской Империи, в документах эпохи, особенно, в инструкциях дипломатам, хранящихся в Архиве внешней политики Российской Империи, и в личной переписке четко читается «*Romanzoff*». Такое же написание сохранилось во всех без исключения документах по-французски, опубликованных в известном издании «Внешняя политика России XIX – начала XX в.» [2]. Кроме того, вопрос, почему в сугубо личном письме императора имеется автограф его министра иностранных дел, который в ту пору сохранял за собою еще пост министра коммерции, остается совершенно непонятным. Министр мог, что называется, контрасигновать текст договора или протокол переговоров, но никак не личное письмо государя.

Что же касается весьма похожего на оригинал автографа императора, то вызывает вопросы не то, как он воспроизведен. Дело заключается в том, что при ином формуляре документа автограф мог служить своего рода «Быть по сему», что ставилось, например, в тексте инструкций дипломатам. Такая же формула вместе с автографом императора, которая располагалась обычно сверху слева от основного текста, в документе отсутствует. В данном случае автограф Румянцева стоит в конце письма, и это вызывает недоумение, так как подпись-автограф в документе, который, очевидно, не был отправлен по назначению, в практике переписки императора Александра I встречается впервые.

Кроме этого, позволительно задаться вполне очевидным вопросом: зачем вообще потребовалось сочинять сначала русский текст письма, а затем уже отправлять его на перевод? Ведь совершенно естественно, что император мог просто продиктовать это краткое послание одному из своих секретарей или воспользоваться услугами одного из секретарей гр. Н.П. Румянцева, либо, если таковых при этом случае не оказалось, услугами любого другого чиновника, что было тем более легко, поскольку знание французского языка было в то время обязательным не только для сотрудников Коллегии или Министерства иностранных дел. Мог император и передать свой черновик письма по-французски, написанный карандашом, которым Александр I пользовался чаще всего, секретарю для того, чтобы тот переписал письмо и представил ему на подпись.

Чрезвычайно любопытно то, что среди указанных документов в архивном деле хранится и вскрытый конверт (конверт), и не просто надписанный конверт, а со сломанной сургучной печатью черного цвета. На лицевой стороне конверта имеется



Илл. 2. Письмо Александра I Наполеону от 31 мая 1808 г. Рус. оригинал
(Архив Санкт-Петербургского института истории РАН. Кол. 238. Оп. 2. Ед.хр. 21/ 269. Л. 1)

надпись: «Пресветлейшему и Державнейшему Князю и Государю Наполеону, Божию милостию Императору французскому, Королю Италийскому и Протектору Рейнского Союза, Другу и брату Нашему». Но, как известно, все курьеры, большинство которых традиционно составляли иностранцы, просто обязаны были знать французский язык, признанный в начале XIX в. не только языком дипломатии, но и всякого служебного и иного общения. Поэтому в данном случае (принимая во внимание имевшие место оказания с отправкой курьеров французского посольства в Петербурге или других посольств) на конверте, естественно, должен был быть изображен адрес по-французски. Невозможно представить себе, чтобы в императорском дворце Тюильри в Париже или в других императорских дворцах особы, отвечавшие на императорскую почту, могли принять из рук курьера конверт, на котором вместо обращения по-французски написано невесть что. Вызывает недоумение и имеющееся там титулование «Князю», ибо к Наполеону невозможно было обратиться на письме «Prince» (фр. — государь), поскольку такая форма обращения позволялась только при обращении к владельческому государю (принцу), например, одного из многочисленных германских государств, но никак не к французскому монарху. Как к «Императору французскому» к Наполеону также не положено было обращаться, ибо на самом деле с 1804 г. Наполеон всегда официально именовался «Empereur des Français», т.е. «Императором французом» (в отличие от королевского «король Франции и Наварры» подчеркнуто — не страны, а народа).

Все это вызывает недоуменные вопросы и сомнения.

Таким образом, придется с уверенностью констатировать, что это письмо Александра I из собрания автографов Н.П. Лихачева на самом деле отправлено не было, и, вообще, исторически оно просто не существовало. Скорее всего, его изготовили досужие умельцы, прекрасно знавшие интерес к «раритетам» со стороны публики, часто готовой платить приличные деньги за обладание подобного рода документами. Изготовитель этого письма на свой лад подготовился к тому, чтобы придать подлинность своему творению. Возможно даже, он был знаком с известным изданием переписки Наполеона, в 17-м томе которого опубликованы письма к Александру I от 29 апреля – 14 октября 1808 г. [10, pp. 46–47, 268, 359–360, 496–497, 556], а также нельзя исключить, что и с книгой выдающегося историка и дипломата Сергея Спиридоновича Татищева, в которой опубликована последовательно вся переписка Александра I и Наполеона [12]. Историк восстановил событийную канву и поместил в нее обнаруженные им письма обоих государей, с точностью установив, что Наполеон направил русскому императору 66 писем (включая и то, продиктованное, но неотправленное, в котором он излил свое негодование в связи с разоблачением неблагоприятной парижской деятельности гр. А.И. Чернышева), а его союзник написал императору французом 56 раз. Письма Александра I пронумерованы у Татищева римскими цифрами, письма же Наполеона просто отделены от основного текста пробелами, и среди них имеется такое, написанное из Байонны (Испания) 15 июня 1808 г.:

«Государь, брат мой, я разделяю всю скорбь, постигшую Ваше Величество. Я чувствую, сколь сердце Ваше должно быть опечалено потерей, которую только что испытали. Позвольте ли Вы повторить Вам это уверение, весьма далекое от истинно дружеского уверения, уверение друга, который чувствует всю Вашу скорбь и который принимает участие во всем, что может оказаться для Вас благоприятствующим? За сим молю Господа, государь, брат мой, да хранит Он Ваше Величество под Своим священным и достойным покровом. Вашего Величества добрый брат

Наполеон» [12, p. 422].

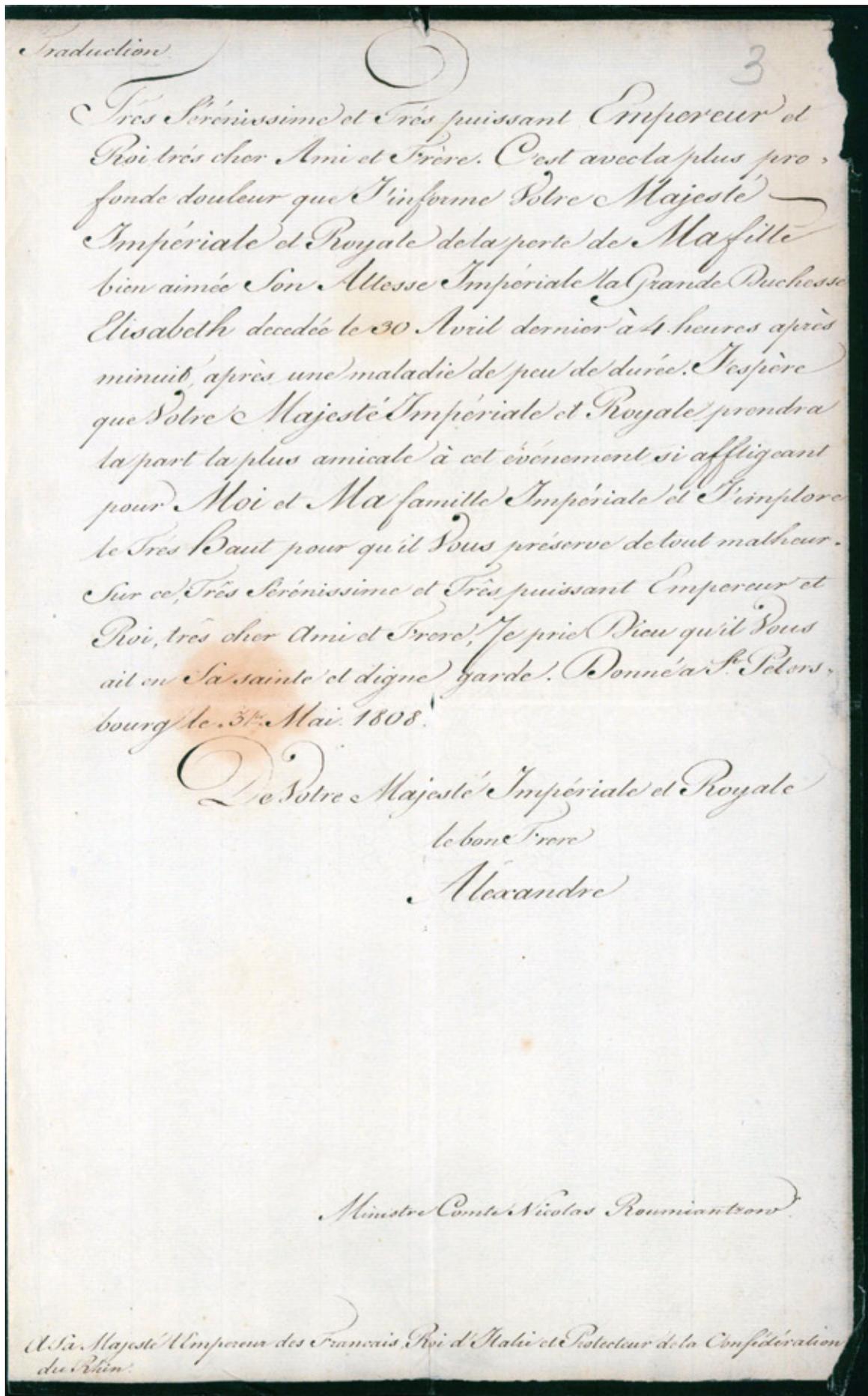
Именно это письмо 2 августа Александр I дал прочесть французскому посланнику, сказав при этом: «... Вы знаете, что у меня нет от Вас секретов», и добавил: «Я особенно тронут

дружественным слогом письма императора; естественно он почитает себя обязанным за все те чувства, кои я питаю к нему» [6, с. 259–260].

Но только что приведенное письмо Наполеона не было письмом ответным. Со слов своего посланника в Петербурге, Наполеон знал о печали в императорской семье и о трауре при Российском дворе, поэтому он и поспешил в ожидании скорого свидания написать Александру I, выразив ему свое сочувствие. Тем более, это письмо не было ответом на то, что хранится в собрании Н.П. Лихачева, но изготовитель фальшивки, если он знал о письме Наполеона от 15 июня, мог, вероятно, посчитать возможным восполнить «пробел» у Татищева, изготовить письмо императора Александра о кончине дочери. Правда, то, как он это сделал, почти навязчиво стараясь убедить антиквара или коллекционера в документальной подлинности своего творения, скорее вызывает желание, особо не выбирая выражений, назвать все это «стряпней».

Как ни вспомнить здесь пример талантливо и, отчасти, со вкусом выполненной подделки! Речь идет об «автографе» Александра I, о котором повествуется в книге замечательного московского бытописателя Евгения Платоновича Иванова. В собственных его «антикварных приключениях» было много всякого, особенно в 1907–1910 гг., когда судьба сталкивала его с разного рода «проделками» букинистов и антикваров. Попалась ему как-то на глаза у известного антиквара Н.В. Новосильцева хорошо сохранившаяся рукопись проекта ордена Св. Троицы, сочиненного неким коллежским, то ли регистратором, а может быть, и советником, проекта, который предназначался для поднесения императору. От приобретения этой, большого формата, рукописи с описанием и изображением ордена автор отказался, а через несколько лет вновь встретился с нею при иных обстоятельствах, у «бывалого антиквара» Веркемейстера. На этот раз в верхнем (левом) углу рукописи красовался «автограф» императора: «Благодарен — Александр». Бытописатель не верил своим глазам: «Надпись эта, сделанная гусиным пером и точно сохранившая многочисленные детали сложного каллиграфического росчерка Александра I, казалась сильно выцветшей от времени ...», при этом «копиист» из усердия воспроизвел даже случайные брызги гусиного пера! [3, с. 130–133]. Изучая «автограф», Иванов уже стал догадываться о том, кто мог быть его автором, и ему вспомнился старый антикварий в Леонтьевском переулке, промышлявший автографами известных лиц, переписывая их из печатных альбомов факсимиле. История на этом не кончается, и подлинная рукопись с приделанным «автографом» была подарена не попавшемуся с первого раза на фальшивку антиквару в день его рождения в 1919 г., а тот уж постарался поскорее отделаться от нежеланного подарка, как герой чеховского рассказа «Произведение искусства» ...

В качестве концовки этого скромного опыта историко-ведческого анализа документа считаю возможным предложить следующее: я нисколько не сомневаюсь в компетентности выдающего знатока документа и книжности, каким оставил по себе благодарную память многих поколений историков Николай Петрович Лихачев. Как пылкого приобретателя выставленных на аукционах и обнаруженных у отечественных букинистов и антикваров автографов и документов, его не могла не интересовать проблема подлинности и подделки. Лев Григорьевич Климанов во время наших с ним разговоров не раз возвращался к этой теме, и мы сошлись на том, что, в общем, и так, что называется, лежало на поверхности: Лихачев приобретал заинтересовавшие его документы, часто догадываясь, что имеет дело с подделкой; но историк и крупнейший историк-исследователь включал такие образчики в свою коллекцию, в том числе и для того, чтобы иметь представление об уровне профессиональной подготовки изготовителей таких подделок, а то и для того, чтобы показывать такие подделки коллегам во время ученых экскурсий по своему Палеографическому кабинету в особняке на Петрозаводской улице в Петрограде. Нельзя здесь, разумеется, исключить и то,



Илл. 3. Письмо Александра I Наполеону от 31 мая 1808 г. Фр. перевод
 (Архив Санкт-Петербургского института истории РАН. Кол. 238. Оп. 2. Ед.хр. 21/ 269. Л. 2).

что у Н.П. Лихачева порою не всегда могли «доходить руки» до того, чтобы «разобрать» те или иные покупки, совершенные лично или через комиссионеров. Одним из таких приобретений, возможно, и стал этот «автограф» Александра I, ибо Лихачев, скорее всего не зная о приведенной выше истории с великой княжной Елизаветой Александровной, которая до конца XX в. оставалась тайной для широкой публики, мог обратить внимание на явные текстуальные и логические несообразности предложенного ему и приобретенного им «образчика» письма императора всероссийского к императору французов.

ПРИМЕЧАНИЯ

¹ На самом деле, как явствует из «Камер-фурьерского журнала», император принимал в своем кабинете посетителей и выслушивал доклады министров.

ЛИТЕРАТУРА

1. Вигель Ф.Ф. Записки / ред. и вступ. ст. С.Я. Штрайха. М.: Артель писателей «Круг», 1928. Т. 2. 355 с.
2. Внешняя политика России XIX – начала XX в. Документы Российского министерства иностранных дел. Т. 1–6. М.: Изд-во политической литературы, 1962–1967.
3. Иванов Е.П. Меткое московское слово. Быт и речь старой Москвы. М.: Московский рабочий, 1982. 321 с.
4. Искюль С.Н. Неопубликованный очерк великого князя Николая Михайловича «Императрица Елисавета Алексеевна» // *Cahiers du Monde Russe*. 1993. Vol. 36. P. 345–363.
5. Камер-фурьерский церемониальный журнал государыни императрицы Марии Федоровны. 1808 г., январь – июнь. СПб.: изд. Общего архива министерства Имп. двора, 1907. 966 с.
6. Николай Михайлович, вел. кн. Дипломатические сношения России и Франции по донесениям послов императоров Александра I и Наполеона. 1808–1812. СПб.: Экспедиция загот. гос. бумаг, 1905. Т. 2. [4], V, [1], 412 с.
7. Николай Михайлович, вел. кн. Императрица Елисавета Алексеевна, супруга императора Александра I. СПб.: Экспедиция загот. гос. бумаг, 1909. Т. 2. X, 762 с.
8. Николай Михайлович, вел. кн. Единственный роман императрицы // Елизавета и Александр. Хроника по письмам императрицы Елизаветы Алексеевны. 1792–1826. М.: РОССПЭН, 2013. 416 с.
9. Санктпетербургские ведомости. 1808. 8 мая. № 37.
10. *Correspondance de Napoléon I^{er} publiée par ordre de l'Empereur Napoléon III^{eme}*. Paris: H. Plon/ J. Dumaine, 1864. Т. 17. 568 p.
11. *Heawood Ed. Watermarks mainly of the 17th and 18th Centuries* / ed. E.J. Labarre. Hilversum: Paper Publication Society, 1981. 533 p. (Monumenta Chartae Papiraceae Historiam Illustrantia, vol. 1).
12. *Tatistcheff S. Alexandre I^{er} et Napoléon d'après leur correspondance inédite*. 1801–1812. Paris: Librairie académique Didier, 1891. 640 p.

А.П. БАЛАЧЕНКОВА

ПЕТЕРБУРГСКИЙ СЛЕД В ДЕЛЕ ПРИНЦА ВИНДИШГРЕЦА 1925 – 1926 гг.

Это штуки начальника отделения. Ведь поклялся же человек непримиримою ненавистью — и вот вредит и вредит, на каждом шагу вредит.
Н.В. Гоголь. Записки сумасшедшего

Если его фамилию записывали как «Шульц», он вежливо поправлял: «Пожалуйста, пишите “Шульце”, с “е” на конце».
Г. Хруслов. Приключения Артура Шульце

В январе–мае 1926 г. в Будапеште проходил сенсационный судебный процесс по обвинению группы высокопоставленных фальшивомонетчиков в подделке французских тысячефранковых банкнот.

После заключения в Трианоне в июне 1920 г. мира со странами Антанты в Венгрии, располагавшей теперь лишь третьей своей «имперской» территории, поднялась волна реваншизма, направленная на пересмотр Трианонского мира и восстановление монархии Габсбургов. Идея подделки франков родилась у членов тайного общества «Этелькёци Версцёветсег» (*Etelközi Vérszövetség*) — сокращенно «Экзц» (*EKSZ*) — которое стало локомотивом Венгерской ирреденты. В 1920–1922 гг. «Экзц» неоднократно пытался пополнить партийную кассу путем подделки иностранных банкнот. Так, делались надпечатки к старым австро-венгерским банкнотам, имевшим хождение в Румынии, затем подделывались чешские купюры типа сокол. В том, что эти попытки долгое время оставались почти безнаказанными, нет ничего удивительного: в руководство организации входили премьер-министр граф Й. Бетлен, управляющий венгерскими почтово-сберегательными кассами Г. Барош, глава политической полиции И. Надоши, военный министр граф К. Чаки, бывший премьер-министр граф П. Телеки, а также бывший министр продовольствия принц Людвиг (Лайош) Виндишгрец, собственно, и давший свое имя будущему процессу [3, с. 138–140; 14; 16; 17; 19, 20, 22].

Являясь неофициальным министром иностранных дел, принц осуществлял контроль за зарубежными связями венгерской ирреденты. В феврале 1923 г. Виндишгрец предпринял продолжительную поездку по Германии, где через генерала Людендорфа познакомился с рядом влиятельных лиц, вел с ними переговоры, в ходе которых выяснилось, что в националистических кругах Германии обдумывается проект подделки французских банковских билетов и даже предприняты некие подготовительные шаги. Ввиду недоверия немецких партнеров к собственному правительству, Виндишгрецу было сделано предложение о переносе «предприятия» на территорию Венгрии. По возвращении в Будапешт Виндишгрец сразу же связывается с другими членами Экзц'а, в том числе с премьер-министром Бетленом, который одобрил идею и определил помещение, где следовало расположить мастерскую фальшивомонетчиков — Военно-географический институт в Будапеште. Куратором акции был назначен генерал Надоши, а в качестве непосредственного руководителя производственного процесса в институт был направлен военный картограф майор

Д. Герё. Надоши получил от Бетлена указание изготовить миллион экземпляров тысячефранковых банкнот. Цифра эта, однако, достигнута так и не была: в течение довольно продолжительного времени не удавалось добиться приемлемого качества бумаги и клише, в связи с чем первые банкноты в количестве 25 тыс. экземпляров были изготовлены только в середине 1925 г. [3, с. 141–142; 14; 16; 17; 19; 20; 22].

«Концессионеры» погорели на сбыте банкнот: эксперты, приглашенные Барошем для оценки качества продукции, смогли без больших затруднений отличить фальшивые купюры от подлинных; таким образом, оказалось, что реализация банкнот во Франции невозможна, и необходимо создать сеть агентов для сбыта фальсификатов за пределами Франции. Выполнение этой задачи поручили полковнику Генерального штаба А. Янковичу, который и провалил дело, явившись для размена тысячефранковой купюры в один из банков в Роттердаме, где кассир сразу же распознал фальсификат. По требованию французской стороны было начато следствие, участники аферы арестованы и в январе 1926 г. предстали перед судом. Приговор основным обвиняемым суровым не был, большинство из них отпустили в зале суда, максимальные сроки — по 4 года тюремного заключения — получили только Виндишгрец и Надоши, но и они через непродолжительное время были амнистированы. Столь мягкий приговор стал очередным публичным доказательством того, что власти, прежде всего, регент Венгерского королевства адмирал Хорти и премьер-министр Бетлен были осведомлены о происходившем в Военно-географическом институте, и что все это совершалось с их молчаливого согласия. На процессе звучали имена Уильяма Питта и Наполеона, к которым апеллировали защитники. Ни у кого не оставалось сомнений в том, что фактически имела место экономическая диверсия на государственном уровне [3, с. 143–147; 14; 16; 17; 19–22].

В межвоенный период о деле Виндишгреца в самой Венгрии старались не вспоминать. Интерес как венгерских, так и зарубежных историков и журналистов к «тысячефранковой афере» активизировался в 1990-е гг. и не снижается до сих пор [3; 10; 16; 17; 19–22], однако изучение данной темы затруднено физическим уничтожением части фондов центральных архивов (в том числе судебного) во время событий 1956 г. [18, р. 207]. Именно по этой причине современному исследователю Б. Аблонци [16; 17] для воссоздания полной картины аферы с тысячефранковыми банкнотами пришлось обращаться к Архиву министерства иностранных дел Франции в Нанте (*Centre des Archives Diplomatiques de Nantes (CADN)*), где хранятся копии свидетельских показаний

по делу, затребованные потерпевшей стороной. До того, как эти материалы были введены в научный оборот, основным источником информации о деле Виндишгреца оставались многочисленные публикации в венгерской и в целом европейской прессе, освещавшей процесс.

Именно из газет заинтересованный читатель смог впервые узнать имя главного технического консультанта венгерских фальшивомонетчиков — **Артура Шульце**. О Шульце одновременно сообщали, что он был «фотографом» [20, р. 3], «немецким печатником, родившимся в Прибалтике», «банковским специалистом родом из Литвы», «бывшим служащим российской государственной типографии» [16, ol. 35]. Немецкие газеты националистического толка писали о нем как об убежденном социал-демократе, венгерская либеральная пресса высказывалась о его еврейском происхождении и рисовала радикальным социалистом [16, ol. 35]. Выяснилось, что находясь в Будапеште в 1923 г. с известной целью, Шульце пробовал получить венгерский патент на некое изобретение, связанное с защитой банкнот [16, ol. 35; 20, р. 3]. Более того, одна из газетных публикаций намекала, что Шульце «случайно» принял участие и во французских опытах фальшивопечатания [16, ol. 35].

Ценным, хотя и в известной степени опосредованным источником, содержащим сведения об А. Шульце, является мемуарный труд «Фальшивомонетки Третьего рейха. Операция “Бернгард”», написанный в 1955 г. участником этой операции, бывшим офицером VI Управления РСХА Вильгельмом Хёттлем, скрывшимся за псевдонимом Вальтера Хагена [14]. Дело в том, что об афере с франками вспомнили в Германии в связи с подготовкой экономической диверсии против Великобритании. Одна из глав книги Хёттля посвящена подготовке первой фазы будущей операции «Бернгард», частью которой стал его собственный аналитический отчет 1940 г. о причинах неудачи венгерской аферы, составленный по поручению начальника РСХА Р. Гейдриха [14]. В отчете Хёттля нашли отражение как материалы австрийской и немецкой прессы, так и личные беседы с Виндишгрецем, имевшие место в Будапеште. При этом, как вспоминал Хёттль, свои рассказы тот «подкрепил документально, показав мне оригиналы писем ведущих политиков тогдашней Венгрии и другие письменные материалы» [14].

Вот что пишет Хёттль о знакомстве Виндишгреца с Шульце, состоявшемся во время осмотра немецкой мастерской по изготовлению фальшивой валюты под Кёльном, которой руководили полковник М. Бауэр и корветтен-капитан Г. Эрхардт, в прошлом — организаторы капповского путча [14]: «Как раз во время этой поездки Виндишгрец познакомился с инженером Шульце, который принял активное участие в афере по изготовлению фальшивой валюты. Он был выходцем из Прибалтики, занимал руководящую должность в одной из русских государственных типографий, а бежав от большевиков, прихватил печатные пластины для выпуска червонцев — десятирублевых купюр, вошедших в обращение в России после 1922 года. Шульце был социалистом и не имел никаких связей с немецкими националистическими кругами, однако волею судьбы познакомился в первые же годы своей эмиграции с полковником Максом Бауэром, с которым сблизился.

При осмотре мастерской фальшивомонетчиков <...> Шульце показал венгерскому гостю образцы бумаги, на которой должны были печататься фальшивые франки, и рассказал, что ему удалось найти искусственный заменитель тропических растений из Индокитая, используемых французским национальным банком для изготовления бумаги для банкнот ... Шульце, бывший специалистом в этой области, считал, что фальшивку можно изготовить таким образом, что даже французские банки не отличат ее от настоящих банкнот. Увиденное произвело на Виндишгреца огромное впечатление, и, как он мне признался, именно в том таинственном подвале под Кёльном у него окрепло решение использовать изготовление фальшивых франков в интересах Венгрии» [14].

Беллетризованные мемуары Хёттля послужили источником для немецкого журналиста Г. Вермуша при создании популярной книги об истории фальшивомонетничества [3], правда, по версии Вермуша, Шульце уехал из России еще до Первой мировой войны, украв формы для печати не советских червонцев, а, соответственно, царских банкнот, использованные затем в Австро-Венгрии для экономической диверсии против России [3, с. 141]. Подозревал Шульце в краже клише для романовских банкнот и другой популярный автор — Г.Н. Польской [9, с. 62; 10, с. 80]⁹. Именно он впервые связал Шульце с Экспедицией заготовления государственных бумаг (сославшись на неназванные «архивы» и упомянув про «высокий пост», который тот в ней занимал) и посетовал на отсутствие у исследователей интереса к этому «авантюристу и проходимцу» [10, с. 80]. Мы решили принять вызов Г.Н. Польского и узнать, кем же в действительности был Артур Шульце.

Информация о Шульце обнаружилась в фонде Экспедиции заготовления государственных бумаг (далее — ЭЗГБ) в Центральном государственном историческом архиве С.-Петербурга (ЦГИА СПб, ф. 1458). Это дело Домовой конторы ЭЗГБ об Артуре Иванове Шульце (Оп. 1. Д. 14822), а также дела Канцелярии ЭЗГБ: «Об испрошении высочайшего разрешения на принятие русского подданства служащими в ЭЗГБ подданными иностранных государств» (Оп. 2. Д. 825), «О заключении условия эзгв с Артуром Шульце на изобретенную им трехлинейную сетку для автотипии» (Оп. 2. Д. 854), дела «Об участии ЭЗГБ в конференциях эмиссионных банков Европы» (Оп. 2. Д. 992; Оп. 10. Д. 1). Кроме того, чрезвычайно важными с точки зрения интересующего нас вопроса оказались два дела 1917 г., хранящиеся в фонде Ленинградской бумажной фабрики Гознака в Центральном государственном архиве С.-Петербурга (ЦГА СПб) — «О клевете Шульца на Поповицкого, Ольховского и Турчиновича» и рабочие материалы следственной комиссии по разбору его заявления (ЦГА СПб. Ф. 1255. Оп. 1. Д. 30 и 25).

Как следует из документов ЭЗГБ, Артур Шульце родился в 1876 г. в Саксонии (а не в Прибалтике, как представлялось до сих пор), в известном своим обширным парком курортном городе Бад Мускау⁵. А вот его социалистические взгляды, очевидно, не были выдумкой — о своем происхождении и семье Шульце весной 1917 г. писал так: «Я сын бедных родителей. Мой отец принадлежал к той политической группе, которая образовалась вокруг Августа Бебеля и Вильгельма Либкнехта. Детство мое совпадает со временем Исключительного закона против социалистов [1878 — А.Б.], когда членам этой группы угрожала высылка и тюрьма»⁴.

Никаких фактов о получении Шульце специального образования обнаружить не удалось, но очевидно, что к двадцати годам он обучился хромотографии и, видимо, приобрел какую-то известность в профессиональной среде (в 1917 г. главный техник ЭЗГБ по художественной части Р.Г. Заррин даже отзывался о нем как о хорошем рисовальщике⁶). В 1896 г. заведующий художественными работами ЭЗГБ Густав Игнатьевич Франк, искавший в Европе, прежде всего в Австрии и Германии, для задач Экспедиции специалистов определенной квалификации⁴, обратился в гамбургскую посредническую фирму «Леннингс и Гизинг», которая и разыскала Шульце⁷. Шульце едет в Россию, но по неизвестной причине попадает не в Петербург, а в Одессу, в металлографскую мастерскую при одесском филиале «Генерального общества французской ваксы» А. Жако⁸, находившемся на Молдаванке [8]. У Жако Шульце проработал четыре месяца, после чего уволился и стал брать частные заказы⁹; через полтора года он вернулся в Германию. Возможно, в Одессе Шульце оказался не случайно: здесь с середины XIX в. работало несколько крупных типографий, управлявшихся выходцами из Саксонии и Пруссии, в том числе типо- и литография «прускоподданного» Августа Шульце¹⁰.

Следующая попытка устроиться на работу в Экспедицию оказалась успешной: приехав в Петербург летом 1898 г., он в октябре того же года смог поступить в Испытательное отделение



Г. хромофотографу Экспедиции Заготовления Государственных
Бумагъ, личному почетному гражданину Артуру Ивановичу Ш У Л Ь Ц Е .

Экспедиция Заготовления Государственных Бумагъ симъ пред-
ставляетъ Вамъ право испытать на дѣлѣ, въ мастерскихъ Испытательной
Станціи Экспедиціи, - во время производства въ нихъ работъ, изобре-
тенную Вами трехлинейную сѣтку для автотипи, съ принадлежащею къ ней
системою діафрагмъ, и пользоваться всѣми имѣющимися въ Экспедиціи ма-
териалами и приборами, необходимыми для этой цѣли, на слѣдующихъ усло-
віяхъ: 1. Всякіе новыя приспособленія и предметы, неимѣющіеся въ Эк-
спедиціи, которые потребовались-бы Вамъ для указанной цѣли, могутъ быть
заготовляемы или приобретаемы ею не иначе, какъ съ особаго каждый разъ
разрѣшенія Управляющаго Экспедиціею, 2. Вы предоставляете Экспедиціи
полное и неограниченное право безвозмезднаго пользованія, для ея на-
добностей, изобрѣтеніемъ Вашимъ, при условіи, что Экспедиція будетъ
держатъ таковое въ тайнѣ. 3. Предыдущій [второй] пунктъ настоящаго
условія сохраняетъ полную силу относительно пользованія изобрѣтеніемъ
и тогда, если-бы Вами была взята на таковое привилегія въ Россіи или
за границею, или-же право на это было Вами кому-либо уступлено, - къ
чему Экспедиція, съ своей стороны, никакихъ препятствій ставить не
будетъ. Въ послѣднемъ изъ этихъ случаевъ Вы имѣете сдѣлать въ дого-
ворѣ надлежащую оговорку, обеспечивающую за Экспедиціею право поль-
зованія, на указанномъ въ п. 2 основаніи, помянутымъ изобрѣтеніемъ .
4. Если-бы кѣмъ либо, помимо Васъ, была взята привилегія на тождест-
венное съ Вашимъ изобрѣтеніе, то Вы предоставляете Экспедиціи право
доказывать на судѣ, въ огражденіе принадлежащихъ Экспедиціи по сему
условію правъ, тождественность привилегированнаго изобрѣтенія съ Ва-
шимъ, для чего Вы обязуетесь, по окончательной разработкѣ изобрѣтенія
Вашего, представить Экспедиціи детальныя, за собственноручною Вашою,
засвидѣтельствованною нотаріусомъ, подписью, чертежи и описаніе это-
го изобрѣтенія. 5. Въ случаѣ смерти Вашей, настоящее условіе сохра-
няетъ свою силу и по отношенію къ учрежденіямъ или лицамъ, къ коимъ
перейдетъ право собственности на Ваше изобрѣтеніе. 6. Предоставляемое
Вамъ настоящимъ условіемъ право пользоваться мастерскими, материала-
ми и приборами Экспедиціи, для выработки Вашего изобрѣтенія ограни-

чивается девятимѣсячнымъ срокомъ, считая со дня подписанія настоящаго условія, если Вы до истеченія этого срока не оставите службы въ Экспедиціи, и съ тѣмъ, чтобы Вы, въ свободное отъ производства Вами опытовъ время, занимались порученными Вамъ хромофотографскими работами. 7. Подлинному условію бытъ у Экспедиціи Заготовленія Государственныхъ Вумагъ, а копіи у г. Шульце.

*По полномочію
Управляющаго Экспедиціей Заготовленія
Государственныхъ Вумъ Магварна
Савромна Владиміра Оттоновича
Штудендорфа вѣдуща прусскій
подданной конно мѣстна по землицы
гражданинъ Артуръ Ивановичъ Шульце*

Я, нижеподписавшійся, удостоверяю, что предположенія поднимать едѣланы съединенно въ присутствіи моего, Романа Александровича Мерца, С. Петербургскаго Нотаріуса, въ которомъ мой, Вѣдущій части, по Возвѣщенію проекту № 3, Надворный Советникъ Владиміръ Оттоновичъ Штудендорфъ, действующій на основаніи упомянутого Управляющаго Экспедицію Заготовленія Государственныхъ Вумъ отъ 5 Апрѣля 1902 года за № 3687, въ подлинномъ моемъ при семъ представленномъ, и бывшемъ Прусскимъ подданнымъ, именъ Личнымъ Почетнымъ Гражданиномъ Артуромъ Ивановичемъ Шульце, живущимъ: 1^ю Нарвскою части, по 19 ротѣ № 8, а 2^ю Коломенскою части, по Садовой улицѣ № 113, за немѣнѣе свидѣтелей, представившимъ въ удостовѣреніе самошности своей свидѣтельства, выданные изъ Экспедиціи Заготовленія Государственныхъ Вумъ: Штудендорфу - сего 6 Апрѣля за № 3738, а Шульце - 16 Сентября 1899 г.

ЭЗГБ на должность хромофотографа¹¹ в фототехническую мастерскую¹². При оформлении на службу Шульце был записан «германским подданным»¹³.

В 1900 г. Артур Шульце вместе с большой группой специалистов-иностранцев переходит по предложению управляющего ЭЗГБ кн. Б.Б. Голицына в русское подданство с возведением в звание личного почетного гражданина¹⁴. Предложение принять русское подданство преподносилось как акт высокого доверия и награда за «отлично-усердную службу» на благо ЭЗГБ¹⁵, но в случае совсем молодого и недавно принятого в Экспедицию Шульце о последнем говорить не приходилось.

В 1902 г. Шульце заявляет о себе как об изобретателе, предложив Экспедиции использовать сконструированную им трехлинейную сетку (растр) для автотипии с системой диафрагм¹⁶. Заключение об изобретении было поручено составить начальнику Шульце — заведующему фототехнической мастерской Граверно-художественного отделения Александру Александровичу Поповицкому¹⁷, который много работал тогда в области методов фоторепродукции. Хотя Поповицкий и написал положительное заключение¹⁸, впоследствии он отмечал, что «как изобретатель, г. Шульце — пустоцвет: еще при г. Франке, протезировавшем г. Шульце, ... за одно изобретение в литографском деле г. Шульце получил денежную премию, но в дальнейшем его изобретение оказалось непригодным и было оставлено»¹⁹.

Тем не менее, в тот момент было решено заключить с Шульце условие (договор) (илл. 1), согласно которому права на его изобретение передавались ЭЗГБ, а Шульце для доработки и внедрения растра временно переводился в Испытательную станцию²⁰ с оставлением за ним еще и обязанностей хромофотографа²¹. Несмотря на то, что срок его пребывания в Испытательной станции по условию был ограничен временем работы над сеткой для автотипии, Шульце, переведенному на станцию 1 октября 1902 г.²², удалось обосноваться там фактически до конца своей службы в ЭЗГБ в должности фототехника фотохимической мастерской. Кроме того, служащие Экспедиции начали замечать, что Шульце вообще позволялось больше, чем остальным, и объясняли это покровительством Г.И. Франка, которого считали кем-то вроде дальнего родственника Шульце²³. Так, Шульце слишком часто пользовался отпусками с сохранением содержания, в том числе длительными (свыше месяца), для поездок за границу по «*семейным делам*»²⁴. «Семейные дела» Шульце при этом казались довольно запутанными: на Рождество 1910–1911 гг. он ездил в Германию «на свидание с больной женой»²⁵, в марте 1911 г. — снова, «для решения крайне неотложных семейных дел»²⁶; на рождественские праздники 1911–1912 гг. уезжает опять. В июле 1912 г. он запрашивает документы, необходимые для предоставления в германские судебные органы по делу о разводе²⁷, однако в начале сентября 1914 г. обеспокоенная отсутствием известий Бланка Шульце будет разыскивать Артура Шульце через Швейцарскую миссию на правах законной супруги²⁸.

В марте 1907 г. Шульце подал прошение на трехлетний отпуск без сохранения содержания для поступления слушателем в Шарлоттенбургский политехникум²⁹. Управляющий Н.И. Тавилдаров, естественно, в отпуске отказал, и Шульце был уволен, но ему удалось получить обещание управляющего, что после окончания обучения его снова возьмут на службу³⁰. Для поступления в политехникум Шульце выдали «аттестат» (вероятно, подготовленный им самим), в котором говорилось, что «как в области хромофотографии, так и в разработке фототехнических способов г. Шульце оказал выдающиеся успехи»³¹. Однако трех лет в Берлине Шульце не провел: в мае 1909 г. он пишет оттуда прошение о возвращении на службу в Экспедицию «на прежнюю должность в Испытательной станции с прежним окладом», поскольку, как считал Шульце, «получив известное заключительное образование», он имел возможность «к своим художественным и техническим способностям прибавить еще научное усовершенствование», посредством которого собирался

«исполнить и задачи, лежащие вне границ» его бывшей деятельности³². Какое именно «заключительное образование» получал Шульце в Берлине — неизвестно, возможно, химико-технологическое: вскоре после возвращения из Германии и восстановления в должности Шульце принял участие в специализированной конференции химиков эмиссионных банков России, Германии и Австро-Венгрии, проходившей в Петербурге³³, хотя ранее (а эти технические конференции регулярно проводились с 1905 г.³⁴) он в них не участвовал.

Покровительство, оказывавшееся ему Франком, после окончательного разрыва последнего с ЭЗГБ (в конце 1911 г.)³⁵ начнет отрицательным образом отражаться на отношении к Шульце со стороны других сотрудников. В сентябре 1912 г. Шульце пишет жалобу Н.И. Тавилдарову на А.А. Поповицкого, обвиняя его в преднамеренной травле и угрожая уйти со службы, если не будут приняты меры. Суть обвинений сводилась к тому, что Поповицкий публично высказывал сомнения в способности Шульце выполнить в срок важный заказ — хромофотографию к 300-летию Дома Романовых на тему призвания на царство Михаила Федоровича³⁶. В числе претензий, предъявлявшихся Шульце к Поповицкому, было и обвинение в «злонамеренном» распространении слухов о его родстве с Франком³⁷.

Отношения Шульце и Поповицкого еще больше обострились в 1915–1916 гг., когда после так называемого дела А. Поста³⁸ Тавилдаров поручил именно Поповицкому и его сотрудникам разработку новых методов защиты банкнот, хотя до тех пор подобные работы считались прерогативой мастеров Испытательной станции, к числу которых относился и Шульце. Дело в том, что после разбирательства этого громкого дела заведующий Кабинетом научно-судебной экспертизы при прокуратуре Московской судебной палаты В.Л. Русецкий обратился в ЭЗГБ с предложением о разработке способов защиты ценных бумаг с применением фотометодов. Поскольку в это же время В.А. Ольховский, осваивавший под руководством Поповицкого фотографию, «случайно, путем комбинирования ... растров пришел к идее изготовления фотографическими приемами фонов» для защиты кредитных билетов, Поповицкий принял решение эти работы продолжить, находя в них «известный интерес для Экспедиции». Выяснилось, что Шульце параллельно шел по тому же пути, но Тавилдаров сделал выбор в пользу работ Поповицкого и Ольховского³⁹.

Развязка наступила весной 1917 г., уже в условиях порожденной Февралем крайней демократизации жизни Экспедиции и на фоне очередной волны шпиономании. 24 марта группа служащих Испытательной станции из семи человек подала на Шульце, прямо его не называя, заявление в Союз мастеров ЭЗГБ. Позволим себе его процитировать: «*В числе служащих Испытательной станции находится лицо, перешедшее в русское подданство из германского. Обстоятельство это не может не вызывать у нас смущения и беспокойства, ввиду следующего. Совершенно не касаясь личных качеств данного лица, можем указать, что, по нашему крайнему мнению, лицо, перешедшее из германского подданства, получившее воспитание в Германии (приглашенное в Экспедицию по инициативе, главным образом, лица, в свою очередь бывшего австрийского подданного, находящегося в настоящее время вновь на службе в Германии)⁴⁰, особенно при существующем в Германии двойном подданстве — вряд ли может считаться питающим прочную привязанность к нашему Отечеству — ничто не мешает ему перейти впоследствии в прежнее подданство. В виду этого, мы полагаем бы, что такое лицо не должно находиться на Испытательной станции, где производятся многие секретные работы весьма важного значения*»⁴¹. Далее предлагалось это «лицо» из Испытательной станции убрать или изолировать «под надзором» в отдельном помещении. Так, с медвежьей деликатностью, Шульце, давно вызывавший раздражение многих сотрудников⁴², был объявлен немецким шпионом, пусть и потенциальным.

Союз техников вошел с предложением об отстранении Шульце от работ в Испытательной станции в Общее собрание служащих ЭЗГБ, которое согласилось с мнением сотрудников

Испытательной станции⁴³, и новому управляющему М.К. Лемке 10 апреля 1917 г. была передана резолюция собрания. Лемке отдал распоряжение до выяснения обстоятельств Шульце от работы в Экспедиции отстранить⁴⁴.

20 апреля Шульце, желая, как он впоследствии признался, «выступить, защищая свое достоинство», и «в силу побуждения нравственного долга» против «интриги», каковой он счел заявление группы служащих Испытательной станции⁴⁵, подал на имя управляющего встречное заявление, где выдвинул обвинения против сотрудника Испытательной станции Н.Т. Турчиновича⁴⁶, бывшего административного заведующего фототехнической мастерской III отделения В.А. Ольховского⁴⁷ и главного мастера этой мастерской А.А. Поповицкого⁴⁸ (илл. 2). Турчиновича он обвинял в предвзятом к себе отношении и желании выселить из занимаемого Шульце отдельного кабинета⁴⁹, Поповицкого же и Ольховского — в том, что они «недобросовестно исполняют свои обязанности и этим наносят тяжелые убытки Экспедиции и государству». Речь шла об уже упомянутой разработке защитных фоновых сеток для банкнот, осуществлявшейся Ольховским под руководством Поповицкого весной 1916 г. Шульце ставил им в вину то, что эти работы, во-первых, не были согласованы с начальством(!); во-вторых, проводились в сверхурочное время (с целью дополнительного заработка) и, наконец, вообще являлись дорогими и бессмысленными⁵⁰.

28 апреля Шульце подал второе заявление, в котором обвинил Ольховского в покупке по завышенной цене (по наущению Поповицкого) и израсходовании в 1916 г. чрезмерного большого количества дефицитной в военное время уксусной кислоты для нужд фототехнической мастерской⁵¹. Для большей убедительности к заявлению прилагались прејскуранты аптечных складов⁵². Кроме того, 15 мая на имя управляющего было направлено еще одно заявление — от имени мастера гальванопластической мастерской П. Пучко (по всей вероятности, инспирированное Шульце), в котором автор, находившийся в свое время в непростых отношениях с заведовавшим в 1911–1916 гг. этой мастерской С.О. Максимовичем⁵³, другом А.А. Поповицкого, обвинял названные лица в неких махинациях с уксусной кислотой, а также в использовании других материалов Экспедиции в личных целях⁵⁴.

Обвинения, выдвинутые Шульце и, как казалось, подкрепленные заявлением Пучко, были признаны управляющим «настолько тяжелыми в служебном отношении», что он распорядился созвать специальную следственную комиссию для рассмотрения этих заявлений⁵⁵. С 19 мая по 6 июня 1917 г. прошло 5 заседаний комиссии, заслушавшей порядка 20 сотрудников и членов администрации⁵⁶.

Поскольку служащие, которые давали показания, ссылались на события и факты, относившиеся ко всему периоду службы Шульце в Экспедиции, документы следственной комиссии являются исключительно интересным источником, освещающим самые разные стороны жизни ЭЗГБ начиная с 1900-х гг. Эти материалы заслуживают отдельного и подробного рассмотрения. Здесь позволим себе коснуться лишь одного сюжета, как представляется, напрямую связанного с участием Шульце в венгерской афере.

В первом же слушании комиссия попросила Поповицкого рассказать о своей экспертной деятельности и о профессиональных достижениях Шульце. Вот, что записано в протоколе: «Производились в фототехнических мастерских *опыты по подделке кредитных билетов германских, австрийских и французских*. Наряду с этим г. Поповицким было сделана *подделка русского 3-х рублевого кредитного билета*, и в течение полутора месяцев работа Поповицкого была исполнена, причем самым несложным способом <...> Г. Шульце также в свое время изобрел *свой способ подделки кредитных билетов* и исполнял рисунки кредиток в увеличенном виде. Г. Поповицким было замечено, что способ г. Шульце *не достигает цели*, и что делать этого не следует»⁵⁷. Речь идет о подделках кредитных билетов и ценных бумаг, осуществлявшихся сотрудниками ЭЗГБ в исследовательских

(«испытательных») целях для поиска возможных методов и средств фальсификации денежных знаков и, соответственно, разработки на этой основе способов их защиты.

Исследовательская подделка была внедрена в практику экспертного подразделения ЭЗГБ (Испытательного отделения, преобразованного в 1901 г. в Испытательную станцию) во второй половине 1890-х гг. управляющим Р.Э. Ленцем, «чтобы экспертиза не довольствовалась бы *описанием признаков подложности*, но могла бы, *изучая и повторяя разные способы и приемы подделки*, сообщать судебной власти указания, полезные для расследования дела о подделке ценностей». Как он указывал в 1897 г. в ответе на запрос Государственного Контроля, «насколько таким образом введенная экспертиза приносит пользу, может свидетельствовать судебный следователь спб Ок[ужного] Суда по особо важным делам»⁵⁸, сообщивший мне, что экспертиза, произведенная в Экспедиции, оказала ему неоценимую услугу при расследовании дела о подделке кредитных билетов на Кавказе»⁵⁹.

В дальнейшем эта практика получила продолжение. Так, фотохимик Испытательной станции В.В. Вейсенбергер, перечисляя в 1916 г. свои заслуги перед Экспедицией, отмечал: «По поручению князя Б.Б. Голицына я *подделал* при помощи упрощенной Орловской печати обратную сторону 50 руб[левого] кредитного билета образца 1899 г. Кроме того, мною *подделан* ... билет в 10 кр[он], а также железнодорожная акция, [изготовленная типографией] Орель Фюсли и К^о в Цюрихе»⁶⁰. Далее Вейсенбергер сообщал, что в 1897 г. он «ознакомился при посещении известного заведения Э. Тильгмана в Гельсингфорсе с фотографией и *часто применял ее при подделке кредитных билетов*»⁶¹. Сам Шульце в заявлении от 20 апреля писал, что «Турчинович при своем поступлении в Испытательную станцию получил ... *задачу сделать несколько проб в области аналитического перевода*, пробы, которые были сделаны когда-то и мною»⁶². Из всего перечисленного можно сделать вывод о том, что мастерам Испытательной станции, независимо от их образования и профессиональной специализации (названные сотрудники были, соответственно, фотохимиком, инженером-технологом и литографом), исследовательская подделка вменялась в обязанность⁶³.

Итогом работы комиссии стало полное оправдание сотрудников, упомянутых в заявлениях Шульце и Пучко. Вторая часть выводов комиссии касалась упорядочивания исследовательской деятельности в ЭЗГБ, поскольку, как показало разбирательство дела, «испытательные работы в Экспедиции в данное время не имеют надлежащей, вполне правильной организации, вследствие чего носят более или менее случайный и недостаточно продуктивный характер»⁶⁴. В результате в конце июля 1917 г. появилась инструкция для заведующего Испытательной станцией, где, в числе прочего, впервые регламентировались как практика испытательной подделки, так и возможность привлечения для разработки способов защиты ценных бумаг и их экспертизы сотрудников других подразделений ЭЗГБ⁶⁵. Опыты же Поповицкого и Ольховского по изготовлению «муровых сеток»⁶⁶ для защиты кредитных билетов вскоре оказались востребованы: ими заинтересовалось новое, советское, правительство в связи с готовившейся эмиссией собственных денежных знаков⁶⁷.

По распоряжению М.К. Лемке 1 июля 1917 г. Шульце, «ввиду создавшегося весьма отрицательного отношения служащих в количестве до 1000 человек к пребыванию» его в Экспедиции и «в особенности, после неосновательных обвинений им двух его сослуживцев»⁶⁸, был уволен. Вначале он делал вид, что не понимает причин своего «внезапного» увольнения, и написал очередное заявление Лемке⁶⁹ (илл. 3); затем пытался оспорить приказ управляющего, направив жалобу в министерство финансов, в ведении которого находилась Экспедиция⁷⁰. В ответе на запрос товарища министра М.И. Фридмана М.К. Лемке указал те же самые основания для увольнения Шульце, что и в резолюции к протоколам комиссии⁷¹. Была уже середина октября 1917 года ...

Можно предполагать, что обиженному на Экспедицию Артуру Шульце удалось вернуться на родину после заключения Брестского мира. Возможно, что перевалочным пунктом

21 IV 17
 на ир. 17

Обвинения против
 господина М.К. Лемке
 в отношении
 моего пребывания
 в Ленинграде
 в 1911 и 1912 гг.

Господину Управляющему
 ЭЗГБ М.К. Лемке
 в Ленинграде
 от А.И. Шульце

Заявление
 25 IV 17

Сним я позволю себя, познакомить Вас,
 Господина Управляющего, с приписками насто-
 ящего выступления некоторых из моих
 сослуживцев против меня. В связи с этим
 я вынужден указать на тяжёлые злоупо-
 требления, против которых успешно боро-
 ться до сих пор не удалось.

Настоящая травля против меня не первая.
 ей предшествовала в 1911^{ом} и 1912^{ом} годах
 систематичная травля, которая довела меня
 до того, что я 21^{ое} сент. 1912 г. принужден
 был подать жалобу г. Ставицкому, которая
 в своём заключении содержала условную
 просьбу об увольнении меня со службы.

С злыми намерениями тогда утверждали, что
 я родственник г. Франка и по этому пользуюсь
 особенным его покровительством. Т. Поповичий
 смел даже нужным довести об этом господину
 Ставицкому, надеясь таким образом использо-
 вать для своих целей антагонизм, существовав-
 ший между г. Ставицким и Франком.

Госп. Ставицкий узнал через г. Зарина, что
 это ложь. Так как эта ложь и теперь опять
 распространяется, то я заявляю, что фамилию
 Госп. Франка я прочёл впервые в приложенном
 при сем письме фирме Ленинск и Тазинск
 в Гамбург от 19. марта 1896^{го} года.

Поповичий
 Зарин

Илл. 2. Первый лист заявления А.И. Шульце на имя управляющего ЭЗГБ М.К. Лемке от 20 апреля 1917 г. с обвинениями против А.А. Поповичко, В.А. Ольховского и Н.Т. Турчиновича (ЦГА СПб. Ф. 1255. Оп. 1. Д. 25. Л. 69)

28
Ген. Управляющему Эксп. Заг. Гос. Бумаг.



Стар. мастера Иск. Ст.
Артура Шульце

Прошение.

На крайнему своему изумлению я узнал, что
будто-бы 4^{го} сего месяца по Экспедиции оповещено
о моем увольнении со службы, состоявшемся 1^{го} июля.

Считаю мало вероятным, что во-первых увольнение
мое могло бы состояться неведомо для меня и во-вторых,
кто-бы я, прослуживший почти 19 лет, мог бы быть
уволенным таким необычным ^{путем}, покорнейше прошу Вас
мне сообщить, действительно ли я уволен со службы
и по какому именно приговору.

Триумфальная Ваше благосклонное ко мне отношение
и столь лестные отзывы, высказанные Вами в при-
сутствии Г-на Чистовича о моем последнем изобре-
тении, льщу себя надеждою, получить отъ Васъ
ответъ съ подробнымъ разъяснением: что именно
послужило поводомъ къ моему увольнению?

Не сознавая за собою положительно никакой вины,
полагаю, что, если противъ меня выставлены какия-
либо обвинения, я должнейшей своей службою заслу-
жилъ того, чтобы мне дали возможность опровергнуть
эти обвинения.

7^{го} июля 1917г.

Артуръ Шульце

Историческое общество.
В.О., 5-я л., г. 30, кв. 7.

на его пути в Германию стало одно из Прибалтийских государств — этим, вероятнее всего, и объясняется упоминание в зарубежных источниках Прибалтики в качестве места происхождения Шульце.

Остается непроясненным сюжет о клише, якобы увезенных Шульце из России. Хотя утверждения Г.Н. Польского и Г. Вермуша о похищении им печатных форм для царских кредитных билетов кажутся журналистским вымыслом, основанным на информации Хёттля и рожденным в попытке связать Шульце с «австро-венгерскими подделками», отметим, ради справедливости, что печатные формы для царских банкнот могли представлять немалый интерес и в послереволюционное время, в течение всего периода Гражданской войны.

Закономерен в этой связи вопрос о физической возможности кражи форм (причем не одной, а, как следует из текста Хёттля, нескольких, для банкнот разного номинала). Эта возможность кажется почти невероятной. На момент начала разбирательства по заявлению служащих Испытательной станции царские банкноты оставались актуальным средством платежа: проекты кредитных билетов Временного правительства еще пребывали в стадии разработки — участники следствия упоминают об этом как о текущей задаче. Сложно вообще предположить, чтобы к действующим формам (т.е. клише для выпуска банкнот образца 1898–1912 гг.), находившимся в работе в Печатном отделении ЭЗГБ и ежедневно инвентаризируемым⁷², имел доступ сотрудник другого подразделения. Не то, что факт хищения, само появление Шульце, например, в Кредитной типографии без письменного разрешения администрации не могло остаться незамеченным. Тем не менее, документального подтверждения столь экстраординарного события или даже его ничтожных опосредованных следов ни в литературе, ни среди материалов архива ЭЗГБ нам обнаружить не удалось.

Также не могла остаться незамеченной кража пробных экземпляров нескольких печатных форм в Испытательной станции, которые возможно хранились там по какой-либо причине (например, исследовательской необходимости). Последний раз Шульце присутствовал на службе 10 апреля, поэтому даже если предположить, что он совершил кражу именно тогда, за столь долгий срок (с апреля по июль, когда он был уволен) ее бы не смогли не заметить, и соответственно должны были приняты меры. К тому же сам Шульце из города не уезжал и о месте своего пребывания, по правилам Экспедиции и в надежде на восстановление в должности, извещал администрацию⁷³. «Немецкий шпион» стал бы первой жертвой подозрений.

Что касается упоминаемых Хёттлем форм для печати червонцев, то очевидно, что Шульце не мог увезти и их, хотя бы потому, что к моменту проектирования этих банкнот (которое происходило в 1922 г. уже на Гознаке в Москве [13, с. 164]) он давно был уволен и покинул пределы своей второй родины.

Таким образом, есть все основания утверждать: на руках у Шульце в 1917 г. не могли оказаться какие-либо находившиеся на государственном учете печатные формы. Однако ими могли стать клише, самостоятельно изготовленные Шульце для фальсификации банкнот. Имея опыт исследовательской подделки, он был в состоянии весьма квалифицированно изготовить фальшивые клише для печати царских кредиток. Поскольку же Шульце имел представление и об арсенале методов защиты банкнот, использовавшемся в ЭЗГБ, что позволяло прогнозировать путь, по которому пойдут его бывшие коллеги в разработке способов защиты новых денежных знаков, следует предположить, что он мог подделать и червонцы. Поэтому вероятность того, что именно с форм, изготовленных Шульце, печатались (при активном участии уже упоминавшегося капитана Г. Эрхардта [2, с. 7; 10, с. 103; 11, с. 67]) те самые фальшивые червонцы, которые будут обнаружены сначала в Берлине, а затем на станции Званка Северной железной дороги и спровоцируют громкие процессы 1929–1930 гг. в Германии и СССР [2; 3, с. 150–160; 9, с. 76–99; 10, с. 96–110; 12], все же сохранятся. Заметим, что в качестве

консультанта следственных органов по делу о фальшивых червонцах был привлечен И.И. Чистович [2, с. 13–14] — непосредственный руководитель Шульце, с 1901 г. заведовавший Испытательной станцией, а с 1918 г.⁷⁴ и до своей смерти в 1941 г. исполнявший обязанности главного эксперта ЭЗГБ/Гознака⁷⁵.

Убеждая Бауэра и Эрхардта, а затем и Виндишгреца в факте присвоения им казенных клише, Шульце, вероятно, хотел прибавить веса своей должности в ЭЗГБ, как предоставлявшей подобную возможность, либо же он таким образом пытался заверить своих партнеров в аутентичности печатных форм, на самом деле изготовленных им самим.

Однако есть еще одно объяснение, относящееся, скорее, к области клинической медицины: украденные клише были всего лишь одной из нездоровых фантазий Шульце — 19 марта 1926 г., в разгар судебного процесса по делу о венгерской афере, он умер в берлинской психиатрической больнице [16, ol. 52; 20, p. 16]⁷⁶.

ПРИМЕЧАНИЯ

¹ Выражаю признательность канд. ист. наук Д.Ю. Алексееву за помощь в переводе работ венгерских исследователей.

² То, что источником сведений для двух названных авторов были именно мемуары Хёттля, не вызывает сомнений: больше нигде факт кражи клише, совершенной Шульце, не упоминается.

³ Центральный государственный исторический архив С.-Петербурга (ЦГИА СПб). Ф. 1458 (Экспедиция заготовления государственных бумаг). Оп. 2. Д. 825 (Дело Канцелярии ЭЗГБ об испрошении высшего разрешения на принятие русского подданства служащими в эзгб подданными иностранных государств. 1899–1901). Л. 11.

⁴ Центральный государственный архив С.-Петербурга (ЦГА СПб). Ф. 1255 (Ленинградская бумажная фабрика Гознак). Оп. 1. Д. 30 (Дело Канцелярии ЭЗГБ о клевете Шульца на Поповицкого, Ольховского и Турчиновича и его увольнении от службы. 1917). Л. 75.

⁵ Там же. Л. 85.

⁶ ЦГИА СПб. Ф. 1458. Оп. 2. Д. 1795 (Дело Канцелярии ЭЗГБ о заключении контракта с австрийским подданным Г. Франк и определении его в Экспедицию по найму. 1890–1912). Л. 23–250б.

⁷ ЦГА СПб. Ф. 1255. Оп. 1. Д. 30. Л. 69.

⁸ ЦГИА СПб. Ф. 1458. Оп. 2. Д. 825. Л. 42.

⁹ Там же.

¹⁰ Эта типография, основанная в 1869 г. [5], сотрудничала с Одесской городской думой, Одесским отделением Императорского русского технического общества и другими официальными учреждениями, издавала гимназические учебники, словари, научные труды.

¹¹ ЦГИА СПб. Ф. 1458. Оп. 2. Д. 825. Л. 42. Отметим, что Шульце работал сделно, или «поштучно», как указано в документах, составленных для перехода в российское подданство (там же).

¹² Там же. Д. 2093 (Журнал приказаний по ЭЗГБ. Часть 1. 1902–1910). Л. 230б.

¹³ Там же. Д. 825. Л. 42.

¹⁴ Там же. Л. 26.

¹⁵ Там же. Л. 1.

¹⁶ Там же. Д. 854 (Дело Канцелярии ЭЗГБ о заключении условия с хромолитографом личным почетным гражданином Артуром Ивановичем Шульце по предмету разработки и испытания изобретенной им трехлинейной сетки для автотипии с системой диафрагм. 1902).

¹⁷ О нем см.: [15, с. 82–85].

¹⁸ ЦГИА СПб. Ф. 1458. Оп. 1. Д. 14822 (Дело Домовой конторы ЭЗГБ о Шульце Артуре Ивановиче. 1902–1917). Л. 1.

¹⁹ ЦГА СПб. Ф. 1255. Оп. 1. Д. 30. Л. 770б.

²⁰ В 1901 г. Испытательное отделение, где в должности хромолитографа работал Шульце, было расформировано, и фототехническая, а также все художественные мастерские с их персоналом переводились в III (Граверно-художественное) отделение ЭЗГБ. Исследовательские и экспертные работы были оставлены за подразделением, которое получило название Испытательной станции

(ЦГИА СПб. Ф. 1458. Оп. 2. Д. 696 (Дело Канцелярии ЭЗГБ об устройстве Испытательного (Секретного) отделения. 1889–1901). Л. 16. См. также: [1, с. 8–11; 4, с. 36].

²¹ ЦГИА СПб. Ф. 1458. Оп. 2. Д. 854. Л. 7–70б.

²² Там же. Оп. 1. Д. 14822. Л. 10. По другим сведениям — с 1 ноября того же года (Там же. Оп. 2. Д. 2093. Л. 230б.).

²³ Там же. Л. 69, 800б.

²⁴ Хочется отметить, что частые отлучки рядовых сотрудников были редким явлением в практике ЭЗГБ: отпуска на срок более двух недель испрашивались обычно раз в несколько лет либо же их брали для восстановления здоровья после болезни.

²⁵ ЦГИА СПб. Ф. 1458. Оп. 1. Д. 14822. Л. 17.

²⁶ Там же. Л. 18.

²⁷ Там же. Л. 22–25.

²⁸ Там же. Л. 26.

²⁹ Там же. Л. 7, 8.

³⁰ Там же. Л. 12.

³¹ Там же. Л. 11.

³² Там же. Л. 12.

³³ Там же. Оп. 2. Д. 992 (Дело Канцелярии ЭЗГБ по техническим конференциям с представителями государственных типографий в Берлине и Вене. Ч. 2. 1909–1914). Л. 119.

³⁴ ЦГИА СПб. Ф. 1458. Оп. 10. Д. 1 (Дело Канцелярии ЭЗГБ о созыве конференции директоров эмиссионных банков Европы для обсуждения способов охраны ценных знаков. Ч. 1. 1905–1908).

³⁵ В июне 1909 г. главный техник ЭЗГБ по художественно-графической части, статский советник Г.И. Франк подал прошение об увольнении (по домашним обстоятельствам) и переехал в Мюнхен. Два года, с июля 1909 по ноябрь 1911 г., Франк продолжал «удаленно» исполнять некоторые из своих прежних обязанностей, приезжая в Петербург несколько раз в год. В 1912 г. его официальные отношения с Экспедицией прекратились (ЦГИА СПб. Ф. 1458. Оп. 2. Д. 1795. Л. 131–187).

³⁶ ЦГА СПб. Ф. 1255. Оп. 1. Д. 30. Л. 69. Действительно, ЭЗГБ собиралась выпустить к юбилейным торжествам репродукции двух работ — известного полотна Г.И. Угрюмова «Избрание на царство Михаила Федоровича Романова 14 марта 1613 г.» (кон. XVIII в.) и картины А.Ф. Максимова «Избранный на царство Михаил Федорович получает царский посох», написанной к предстоящему юбилею по заказу самой ЭЗГБ в 1911 г. (ЦГИА СПб. Ф. 1458. Оп. 2. Д. 1007 (Дело Канцелярии ЭЗГБ по изданию разных рисунков по случаю предстоящего в 1913 году празднования 300-летия царствования Дома Романовых. 1910–1913). Какую из них литографировал Шульце, на данный момент нам не известно.

³⁷ ЦГА СПб. Ф. 1255. Оп. 1. Д. 30. Л. 69.

³⁸ Имеется в виду дело 1915 г. о фальсификации 100- и 500-рублевых купюр, по которому были арестованы организаторы — авантюристы Н.А. Соловьев и В.В. Гидулянов, а также фальшивомонетчик-рецидивист, гравер Александр Пост, собственно и осуществлявший подделку, причем на очень высоком уровне [7]. Некоторые авторы, в том числе упоминавшиеся здесь Г.Н. Польской и Г. Вермуш, вслед за Д.Я. Мирским [6, с. 55] ошибочно объясняли появление фальшивых купюр этого высокого достоинства в военное время исключительно экономической диверсией Австро-Венгрии. Первое уголовное дело, по которому был осужден Пост и в расследовании которого также принимали участие эксперты ЭЗГБ — дело о подделке в Лифляндской губернии кредитных билетов трехрублевого достоинства 1896–1897 гг. (ЦГИА СПб. Ф. 2126 (Судебный следователь по особо важным делам Санкт-Петербургского окружного суда А.В. Бурцев). Оп. 1 (Предварительное следствие по делу о подделке в Лифляндской губернии кредитных билетов трехрублевого достоинства. 24 декабря 1896 – 5 июля 1897 г.). Д. 1, 2).

³⁹ ЦГА СПб. Ф. 1255. Оп. 1. Д. 30. Л. 77.

⁴⁰ Речь несомненно идет о Г.И. Франке.

⁴¹ ЦГА СПб. Ф. 1255. Оп. 1. Д. 30. Л. 1.

⁴² Хотя озабоченность составителей заявления сохранением производственных секретов выглядит убедительной, представляется, что действительным поводом для появления этого документа были не

столько национальность Шульце и его дружба с Франком, сколько его личные качества. Так, в показаниях лиц, опрошенных впоследствии специальной комиссией (см. ниже), часто встречаются указания на вспыльчивый нрав, «несносный характер» Шульце, на то, что он вообще «невыносимый и неприятный человек, которого никто терпеть не может» (См., напр.: ЦГА СПб. Ф. 1255. Оп. 1. Д. 30. Л. 770б., 800б., 85).

⁴³ ЦГА СПб. Ф. 1255. Оп. 1. Д. 30. Л. 2, 3.

⁴⁴ Там же. Л. 1.

⁴⁵ Там же. Л. 860б.

⁴⁶ Турчинович Николай Терентьевич (1881–1943) — потомственный инженер-технолог, выпускник Петербургского Технологического института (1904); преподаватель химии, технического черчения и руководитель лабораторных работ в низшем химико-техническом училище в составе Казанского промышленного училища (1905–1907). Определен на службу в ЭЗГБ в Испытательную станцию с 1 сентября 1913 г. В 1916 г. — заведующий лабораторией по испытанию бумаги Испытательной станции. В марте 1918 г. с введением новых штатов ЭЗГБ назначен старшим химиком Испытательной лаборатории. В 1919–1925 гг. — химик, затем старший химик Бумагоделательного отделения ЭЗГБ/ Гознака (ЦГИА СПб. Ф. 1458. Оп. 1. Д. 13326 (Дело Домовой конторы ЭЗГБ о Турчиновиче Николае. 1913–1915); Оп. 2. Д. 1774 (Дело Канцелярии ЭЗГБ об определении инженер-технолога Николая Турчиновича на службу в Экспедицию. 1913–1927).

⁴⁷ Ольховский Валериан Александрович (1887–?) — выпускник петербургского реального училища Г.А. Видемана и слушатель Петербургского Технологического института (в 1907–1913 гг., курса не окончил). В 1913 г. поступил на государственную службу бухгалтером в Петербургскую контору Государственного банка, откуда в октябре 1915 г. перевелся в ЭЗГБ. Назначен и.о. административного заведующего фототехнической мастерской Граверно-художественного отделения; в январе 1917 г. переведен в Печатное отделение заведующим художественно-печатной мастерской. В советское время исполнял обязанности заведующего отделом в Печатном отделении ЭЗГБ, затем заведовал этим отделением; принимал активное участие в эвакуации Печатного отделения в Москву. Уволился по состоянию здоровья в январе 1920 г. (ЦГИА СПб. Ф. 1458. Оп. 1. Д. 9623 (Дело Домовой конторы ЭЗГБ об Ольховском Валериане. 1915–1916); Оп. 2. Д. 1613 (Дело Канцелярии ЭЗГБ о переводе на службу в Экспедицию на должность помощника делопроизводителя коллежского регистратора Валериана Ольховского. 1914–1920).

⁴⁸ ЦГА СПб. Ф. 1255. Оп. 1. Д. 30. Л. 69–75.

⁴⁹ Там же. Л. 70–710б.

⁵⁰ Там же. Л. 710б. –74.

⁵¹ Там же. Л. 65–660б.

⁵² Там же. Л. 4–58, 59, 60–61.

⁵³ ЦГИА СПб. Ф. 1458. Оп. 2. Д. 1547 (Дело Канцелярии ЭЗГБ о переводе С.О. Максимова на службу в ЭЗГБ). Л. 67, 670б.

⁵⁴ ЦГА СПб. Ф. 1255. Оп. 1. Д. 30. Л. 68.

⁵⁵ Там же. Л. 67.

⁵⁶ Там же. Л. 76–79 (Протокол заседания 16 мая), 80–83 (Протокол заседания 19 мая), 84–87 (Протокол заседания 24 мая), 88–91 (Протокол заседания 25 мая), 62–64 (Протокол заседания 6 июня).

⁵⁷ ЦГА СПб. Ф. 1255. Оп. 1. Д. 30. Л. 77.

⁵⁸ Вероятно, речь идет о следователе по особо важным делам Петербургского окружного суда А.В. Бурцеве, неоднократно сотрудничавшем с ЭЗГБ при расследовании дел о фальшивомонетничестве (См., напр.: ЦГИА СПб. Ф. 2126. Оп. 1. Д. 2. Л. 80–830б., 149).

⁵⁹ ЦГИА СПб. Ф. 1458. Оп. 2. Д. 696. Л. 140б.

⁶⁰ Там же. Оп. 1. Д. 2467 (Дело Домовой конторы ЭЗГБ о Вейсенбергере Вильгельме. 1905–1916). Л. 200б.

⁶¹ Там же.

⁶² ЦГА СПб. Ф. 1255. Оп. 1. Д. 30. Л. 700б.

⁶³ С 1915 г., как отмечалось выше, выполнение задач в этой области (вместе с разработкой способов защиты) поручалось и сотрудникам фототехнической мастерской, в частности, А.А. Поповицкому,

очевидно, уже имевшему опыт исследовательской подделки, поскольку до 1901 г. он был сотрудником Испытательного отделения (ЦГИА СПб. Ф. 1458. Оп. 2. Д. 2091 (Журнал приказаний [по ЭЗГБ] с 19 августа 1889 г. по 1894 г. Ч. 3). Л. 116; Д. 2092 (Журнал приказаний [по ЭЗГБ] с 1895 по 1902 г. Ч. 4). Л. 18106.).

⁶⁴ ЦГА СПб. Ф. 1255. Оп. 1. Д. 30. Л. 63.

⁶⁵ Там же. Д. 25 (Протоколы заседаний по вопросу расследования обвинений, предъявленных Шульце к Поповицкому, Ольховскому, Турчиновичу и др. 1917). Л. 230б.

⁶⁶ Справочная книга ЭЗГБ на 1 апреля 1918 г. Пг.: ЭЗГБ, 1918. С. 111.

⁶⁷ См.: Государственный архив Российской Федерации (ГАРФ). Ф. 130. Оп. 2. Д. 230. Л. 86–87 (Письмо А.А. Поповицкого секретарю Совнарнома Н.П. Горбунову по поводу необходимого оборудования для реализации муаровой печати, сроков изготовления денежных знаков этим способом, защищенности оных и стоимости. 1918).

⁶⁸ ЦГА СПб. Ф. 1255. Оп. 1. Д. 30. Л. 62 (Резолюция М.К. Лемке на итоговом протоколе комиссии от 6 июня 1917 г.).

⁶⁹ ЦГИА СПб. Ф. 1458. Оп. 1. Д. 14822. Л. 28–280б.

⁷⁰ ЦГА СПб. Ф. 1255. Оп. 1. Д. 30. Л. 104.

⁷¹ Там же. Л. 105.

⁷² См. инструкцию «Хранение штемпелей, матриц и стереотипов для кредитных билетов» 1912 г. (Справочная книга эзгб на 1 апреля 1918 г. С. 71).

⁷³ ЦГИА СПб. Ф. 1458. Оп. 1. Д. 14822. Л. 28.

⁷⁴ Справочная книга ЭЗГБ ... С. 421.

⁷⁵ Известия. 22 апреля 1941 г. (№ 94). С. 4.

⁷⁶ Хотя в акте судебно-медицинской экспертизы причиной смерти А. Шульце названа пневмония, ходили упорные слухи о том, что он был отравлен [21, p. 522].

14. Хаген В. (Хёттль В.) Фальшивомонетчики Третьего рейха. Операция «Бернгард» / пер. с нем. Ю. Чупрова, О. Лемехова. М.: Вече, 2004. 368 с. (Особый архив) // Большая онлайн библиотека: [Эл. ресурс]. URL: <http://www.e-reading.club/bookreader.php/> (дата обращения: 10.09.2016).

15. Цыпкин Д.О. Формирование историко-документной экспертизы в России: 1898–1963 гг. (концепции, учреждения, ученые): дис. ... канд. ист. наук. СПб.: СПбГУ, 2009. 237 с.

16. Ablonczy B. A frankhamisítás: hálók, személyek, döntések // Multunk. 2008. № 1. Ol. 29–56.

17. Ablonczy B. Összeesküvés a frank Ellen // Rubicon. 2005. N 9. Ol. 32–36.

18. Bako E. Past and Present of Hungarian Archival Collections // The American Archivist. 1957. № 3. P. 201–207: [Digital data]. URL: <http://americanarchivist.org> (date of access: 13.10.2016).

19. Ormos M. Hamis frankokkal teli bőröndök // Skandalum — Magyar közéleti botrányok 1843–1991 / A. Gerő (szerk.). Budapest: T-Twins, 1993. Ol. 175–192.

20. Papp J. L'affaire des faux billets // Gavroche — Journal d'histoire populaire. 2005. № 140. Mars–avril. P. 1–7: [Digital data]. URL: <http://archivesautonomies.org/spip.php?article299> (date of access: 13.10.2016).

21. Petruccelli D. Banknotes from the Underground: Counterfeiting and the International Order in Interwar Europe // Journal of Contemporary History. 2016. Vol. 51. Iss. 3. P. 507–530: [Digital data]. URL: <http://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/0022009415577003> (date of access: 20.12.2016).

22. Vrain C. L'affaire des faux billets français en Hongrie 1925–1926 // La faille de la paix en Europe Centrale – Le révisionnisme hongrois et ses conséquences, 1918–1939. Paris: Vécu Contemporain, 1996. P. 38–51.

ЛИТЕРАТУРА И РЕСУРСЫ ИНТЕРНЕТ

1. Балаченкова А.П. К истории Испытательного (Секретного) отделения эзгб (1889–1901) // Фотография. Изображение. Документ: науч. сб. Вып. 5(5). СПб.: РОСФОТО, 2014. С. 8–11.

2. Бройде С.О. Фальшивомонетчики за работой [Суд над Шиллером и др.]. М.: Госюриздат, 1930. 136 с.

3. Вермуш Г. Аферы с фальшивыми деньгами / пер. с нем. Н.В. Вардуля. М.: Международные отношения, 1990. 220 с.

4. Вознесенский С.В. Первые сто лет Экспедиции заготовления государственных бумаг. СПб.: Нестор-История, 2009. 426 с.

5. Герасимова С. История предприятий [Одессы] // Black Sea Research Project: [Офиц. сайт]. URL: <https://cities.blacksea.gr/ru/odessa/4-1-5/> (дата обращения: 23.11.2016).

6. Мирский Д.Я. Титулованные фальшивомонетчики // Наука и жизнь. 1969. № 10. С. 51–57.

7. Николаев Р.В. 500 рублей, которые потрясли сыск // Водяной знак. 2004. № 4: [Эл. ресурс]. URL: <http://www.vodyanoznak.ru/magazine/12/256.htm> (дата обращения: 04.10.2016).

8. ОАО «Черноморполиграфметалл»: [Офиц. сайт]. URL: <http://chpm.ukrbiz.info/about.html> (дата обращения 12.10. 2016).

9. Польской Г.Н. Рыцари фальшивых банкнот. М.: Юридическая литература, 1982. 176 с.

10. Польской Г.Н. Тайны «монетного двора»: очерки истории фальшивомонетничества с древнейших времен и до наших дней. М.: Финансы и статистика, 1996. 256 с.

11. Норден А. Фальсификаторы (К истории германо-советских отношений) / пер. с нем. К.В. Кычаковой, А.Н. Семеновы и С.А. Халецкой. М.: Изд-во иностранной литературы, 1959. 272 с.

12. Сапаров А.В. Фальшивые червонцы // А.В. Сапаров. Фальшивые червонцы: две повести из хроники чекистских будней. Л.: Лениздат, 1972. С. 207–302.

13. Трачук А.В., Никифорова Н.М. Экспедиция заготовления государственных бумаг. 1818–2008. Федеральное государственное унитарное предприятие «Гознак»: история в событиях, датах, судьбах. М.: ИМА-Пресс, 2008. 403 с.

ИСТОРИЯ ФОТОГРАФИИ

А.А. ЗАХАРОВА

НАУЧНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ВЫСШЕГО ИНСТИТУТА ФОТОГРАФИИ И ФОТОТЕХНИКИ 1918 – НАЧАЛА 1920-Х ГГ. В АРХИВНЫХ ИСТОЧНИКАХ

Высший институт фотографии и фототехники (далее — *Институт*) — первое в России высшее фотографическое учебное заведение — был основан в Петрограде декретом Совета Народных Комиссаров от 9 сентября 1918 г. [6, с. 5]. Институт создавался усилиями инициативной группы, которую составили крупные специалисты по фотографии, фототехнике, судебной фотографии, физике, оптике, живописи и истории искусств. В первый состав Совета Института вошли: В.И. Срезневский, Д.И. Лещенко, В.С. Игнатовский, А.И. Прилежаев, А.А. Поповицкий, В.Я. Курбатов, С.М. Прокудин-Горский, П.П. Лазарев, Ф.И. Блумбах, В.Л. Русецкий, Н.Э. Сум [6, с. 4–5] (илл. 1). Ректором Института был избран известный специалист в области судебной экспертизы, член Императорского русского технического общества, сотрудник Экспедиции заготовления государственных бумаг, Александр Александрович Поповицкий [2, с. 551; 6, с. 5] (илл. 2)¹. К сожалению, до настоящего времени научная деятельность Высшего института фотографии и фототехники (с 1921 г. — Петроградский фототехнический институт; с 1923 г. — Петроградский фотокинотехникум) его раннего периода оставалась малоизученной. Восполнить этот пробел позволяет изучение архивных источников.

В Центральном государственном архиве Санкт-Петербурга (ЦГА СПб) отложились документы, освещающие деятельность Института на раннем этапе. Это документы фонда 2963 (Петроградский фототехнический институт Народного комиссариата просвещения РСФСР, 1918–1923 гг.), включающие Устав и Положение Института, протоколы заседаний Правления, Президиума, Совета Института и его факультетов, отчеты о работе Института и факультетов, личные дела сотрудников. Их изучение позволяет проследить, на каких началах организовывалась научная деятельность этого учреждения и с какими трудностями пришлось столкнуться его создателям (илл. 3).

С самого начала в уставных документах было заявлено, что организация Института «имеет своей целью предоставление учащимся высшего фотографического и фототехнического образования, а также разработку и развитие соответственных наук и их применение»². Согласно временному Положению об Институте, в число первоочередных задач входили:

- 1) выполнение специальных заданий Комиссариата народного просвещения;
- 2) распространение знаний по всем отраслям фотографии и фототехники;
- 3) научная и практическая разработка вопросов во всех областях фотографических и фототехнических знаний;
- 4) содействие государственным и научным учреждениям в предоставлении сведений, техники и проведении исследований;
- 5) содействие отечественной фотографической и фототехнической промышленности путем подготовки кадров³.

Отмечалось, что Институт представляет собой автономное учреждение, самостоятельно организующее свою научную деятельность⁴.

Для решения названных задач в структуре Института был создан научно-фотографический факультет с фотохимическим, физико-механическим отделениями и секцией «исследующей фотографии»⁵. Первым деканом факультета становится выдающийся специалист в области научно-технической фотографии, профессор Вячеслав Измайлович Срезневский. В структуре факультета была сформирована кафедра прикладной фотографии, где преподавались дисциплины, посвященные применению фотографии в научных исследованиях, инженерных разработках, в промышленности и технике («Астрофотография», «Рентгенография», «Спектрофотография», «Микрофотография» и др.). Помимо этого, была организована кафедра фабричной гигиены и фотографической токсикологии с программой токсикологии в применении к фотографической технике (условия воздействия химических соединений на организм человека и способы оказания первой помощи)⁶.

Одной из важнейших задач Института на раннем этапе его деятельности являлась подготовка судебных экспертов. Для этого в структуре Института создается Судебно-фотографическая энциклопедия, получившая статус кафедры, в задачу которой входила не только подготовка необходимых специалистов по судебной экспертизе, но и наблюдение за правильностью работы соответствующих учреждений⁷. Известный профессор-криминалист Владимир Львович Русецкий в преамбуле к программе учебного курса кафедры излагает предпосылки к созданию в России специализированного учебного заведения в области судебной экспертизы: «Сознавая всю важность надлежащего приготовления лиц в деле предварительного следствия, прежде Министерство Юстиции предполагало постепенно вводить новые течения в Институт Судебных следователей, заменяя существующих лиц другими, имеющими подготовку не только юридическо-процессуальную, но и техническую, и в связи с этим предполагало учредить вопрос об учреждении особого учебного заведения. <...> это же учебное заведение так или иначе могло бы содействовать технической подготовке и агентов уголовных милиций»⁸. И далее добавляет: «Вполне уместно и в настоящее время единственно возможно дать такую подготовку в Высшем Институте фотографии и фототехники»⁹.

Учебная программа, разработанная В.Л. Русецким, предусматривала подготовку судебных экспертов и специалистов по следственной работе для Наркомата юстиции РСФСР и включала такие дисциплины, как «Судебно-метрическая фотография» (изучение способов фиксирования следов), «Сигналитическая фотография» (словесный портрет), «Дактилическая и сличительная регистрация», «Исследование документов» (предварительные исследования бумаги, чернил, печатей, почерков). Фотографические методы исследования были представлены здесь как часть единого комплекса — «общей системы энциклопедических познаний по судебно-следственному делу», продолжая, таким образом, в концептуальном плане логику основателя фотоанализа Е.Ф. Буринского, придерживавшегося комплексного подхода к экспертному исследованию документа [9, с. 29]¹⁰.



Илл. 1. Неизвестный автор. Здание Петроградского фототехнического института (ул. Правды (Кабинетская), д. 13). 1921–1922 гг.
© Архив П.А. Тихонова

Учебный курс «Судебная экспертиза документов» был разработан (в расширенной и в сокращенной редакциях) известным экспертом в области судебной экспертизы, членом Императорского русского технического общества Александром Александровичем Захарьиным. Этот курс было разрешено слушать, кроме студентов, всем желающим, среди которых были и специалисты из различных научных учреждений¹¹. В рамках курса проходило изучение следующих тематических разделов: экспертиза почерков (распознавание и сличение); способы подделки почерков; подробный курс исследующей фотографии (обнаружение удаленных и прочтение закрытых писем, прочтение сгоревших бумаг, различение чернил); микроскопическое исследование и микрофотография как способ регистрации его результатов (приспособление микроскопа к исследованиям документов, исследование бумаги); бумага, ее фабрикация, химическое и микроскопическое исследование бумаги; общее исследование документа. Еще один учебный курс, разработанный А.А. Захарьиным, был посвящен применению фотометодов в области графического исследования почерков¹².

В августе 1920 г. на заседании научно-фотографического факультета Института рассматривался вопрос о создании Испытательского института. Профессором оптики и математики Института В.С. Игнатовским и специалистом в области неорганической химии И.И. Жуковым были представлены основные положения по этому вопросу для согласования с А.А. Поповицким, однако, по всей видимости, указанный институт так и не был организован, поскольку в программах и структуре Института, утвержденных в дальнейшем, он не упоминается¹³.

Помимо этого, в программу преподавания Института на раннем этапе его деятельности были включены и другие дисциплины, связанные с применением фотометодов в отдельных отраслях науки, промышленности и военном деле. Так, в июле 1918 г. после того, как в Политехническом институте г. Иваново-Вознесенска было организовано отделение ситценабивного дела, где разрабатывались способы применения фототехнического способа травления валов для ситценабивных машин, Совет Института принял решение о включении в программу преподавания применение фотометодов в мануфактурном производстве и поручил известному фотографу-изобретателю Сергею Михайловичу Прокудину-Горскому, входившему в Совет Института, доставить из Лондона образец подобной машины марки «Принтекс»¹⁴.

Осенью 1918 г. Институт приглашает одного из основоположников фотограмметрии, профессора Военно-инженерной академии РККА В.Ф. Найденова прочитать краткий курс по аэрофотографии и развертке планов¹⁵.

В течение первого года в составе Института на средства, отпущенные Наркомпросом, было организовано 9 лабораторий (в том числе научно-испытательная, фотографическая, химическая, светочувствительных слоев), 3 мастерских, 4 кабинета, музей и научная библиотека¹⁶ (илл. 4). Для их создания в ведение Института передается оборудование ряда мастерских Петрограда, например, упраздненной Трофейной комиссии и диапозитивной мастерской наглядных учебных пособий (бывшей мастерской Шпаковской) в Соляном городке¹⁷. Институт также была предпринята попытка приобретения стереофотографической лаборатории Военно-топографического управления в Тифлисе¹⁸.

В 1920 г. по просьбе руководства Института Петроградской фабрикой изготовления государственных знаков для фотохимической лаборатории А.А. Поповицкого был предоставлен спектрофотометр.

Для получения необходимого оборудования Институтом в сложившихся условиях используются любые доступные возможности. Так, в июле 1918 г. Институту передается оборудование, полученное в ходе конфискации и реквизиций на Гутуевской таможне. В сентябре 1918 г. на заседании Совета Института по предложению В.Я. Курбатова рассматривался вопрос о приобретении фотоаппаратов, объективов и фотографических принадлежностей, выявленных в ходе массовых реквизиций частного имущества, производившихся в Нарвском районе¹⁹.

Оборудование поступало в Институт и в качестве пожертвований от некоторых его организаторов. Например, В.И. Срезневским была передана Институту его собственная мастерская по производству фотобумаги и фотопластинок [6, с. 6–7]. В августе 1918 г. на заседании Совета Института известный изобретатель, один из основателей цветной фотографии и кинематографа в России, до 1916 г. сотрудник Экспедиции изготовления государственных бумаг [1, с. 419; 2, с. 423], Сергей Олимпиевич Максимович предложил передать в дар Институту изобретенный им спектровариометр — прибор для фотосенситометрических исследований, «позволяющий смешивать отдельные цветные спектральные лучи в определенных пропорциях и смещением этим получать источник света, оттенок которого можно менять по произволу, причем эталонирование такого искусственного источника света возможно балометрическими и иными приемами»²⁰, которые также были разработаны С.О. Максимовичем. Дальнейшие исследования при содействии Института изобретатель был готов продолжать при условии включения его в число штатных сотрудников. В марте 1919 г. С.О. Максимович был утвержден в должности старшего ассистента по кафедре физической химии и в дальнейшем, до 1930 г., оставался в штате Института²¹.

Осенью 1918 г. в состав Института вошла фотохимическая лаборатория С.М. Прокудина-Горского (Волоколамская ул., д. 1). По сути, это была судебно-фотографическая лаборатория с «образцово налаженным производством светочувствительных пластин», коллектив которой состоял не только из фотографов, но и специалистов в области изучения почерка²². Лаборатория создавалась в 1907 г. при редакции журнала «Фотограф-любитель», которую с 1906 г. возглавлял сам С.М. Прокудин-Горский. В 1907 г. он становится председателем V (Фотографического) отдела Императорского русского технического общества, на базе которого планировалось создание судебной экспертизы документов. В том же году С.М. Прокудин-Горский открыл при лаборатории редакции журнала «Судебно-Фотографический Отдел», технической частью которого был приглашен руководить А.А. Поповицкий, занимавший на тот момент должность заведующего фототехническими мастерскими Экспедиции изготовления государственных бумаг. В соседних помещениях располагалась «Фото-цинкография С.М. Прокудина-Горского» [7, с. 4].

В 1918 г. под руководством С.М. Прокудина-Горского в Норвегии организовывалось «обширное производство» (проект по созданию цветного кинематографа), и «не желая, чтобы налаженная им в Петрограде Фотохимическая лаборатория шла бы в своей деятельности к упадку», он дал согласие на продажу лаборатории Институту. Отмечалось, что лаборатория была бы полезна Институту «как испытательная станция для исследования светочувствительных слоев» [8, с. 287]²³. В дальнейшем на базе лаборатории С.М. Прокудина-Горского и диапозитивной мастерской наглядных учебных пособий планировалась организация выпуска диапозитивов с производительностью от 1000 до 2000 диапозитивов в день²⁴.

Предполагалось также для приобретения научных приборов, аппаратов и принадлежностей откомандировать С.М. Прокудина-Горского за границу²⁵. Однако среди документов,

хранящихся в ЦГА СПб, нами не было обнаружено подтверждения факта закупки С.М. Прокудиным-Горским за границей указанного оборудования.

В августе 1918 г. Институт предпринял попытку приобрести коллекцию цветных снимков, выполненных С.М. Прокудиным-Горским во время его многолетних поездок по России и находившихся на тот момент в собственности акционерного общества «Биохром». На заседании Совета от 15 августа отмечалось, что коллекция представляет «громадное значение в научном, историческом и учебном отношении», поэтому необходимо обеспечить ее сохранность «как исторического памятника, и использовать ее для научных целей, главным же образом для целей просветительных широких народных масс, что совершенно невозможно до тех пор, пока коллекция остается частной собственностью»²⁶. В дальнейшем в документах ЦГА СПб мы не встречаем упоминаний о проведении переговоров Института с правлением «Биохрома». Можно предположить, что передача коллекции Институту так и не состоялась²⁷.

Значительная часть ценного оборудования была получена от бывшего Кабинета научно-судебной экспертизы при прокуратуре Московской судебной палаты, располагавшегося в здании судебных установлений Московского Кремля, к моменту передачи находившегося в разоренном состоянии и фактически прекратившего свою работу. На основании документов, представленных в делах Института и освещающих процесс передачи оборудования, можно сделать вывод о том, что на начальном этапе идея концентрации специалистов по судебной экспертизе в Петрограде встретила сопротивление в среде московских коллег.

В июле 1918 г. члену Совета Института В.Л. Русецкому было поручено принять от Президиума Совета рабочих депутатов Московской области все имущество Кабинета, оставшееся оборудование, осветительные приборы и доставить их в Петроград²⁸. Однако вскоре после того, как 24 июля 1918 г. Народным комиссаром просвещения А.В. Луначарским в Президиум Совета рабочих депутатов Московской области было отдано распоряжение передать Институту весь оставшийся от бывшего Кабинета инвентарь, в «Известиях ВЦИК» появилось объявление о том, что в Москве предполагается организация Кабинета судебных экспертиз, для которого может понадобиться уцелевшее оборудование²⁹.

В протоколе заседания Совета Института от 13 августа 1918 г. отмечалось: «Принимая во внимание, что Институтом учреждается специальная кафедра судебно-фотографической энциклопедии, учебная программа которой предусматривает не только подготовку судебных экспертов, но и подготовку деятелей по следственной работе вообще для Комитета Юстиции», «для возможности преподавания и практических работ необходимы приборы, приобрести которые в настоящее время невозможно»³⁰. В связи с этим передача оборудования Институту признавалась Советом как «единственно правильное и целесообразное решение вопроса»³¹. В.Л. Русецкому было поручено составить докладную записку на имя А.В. Луначарского с ходатайством признать учреждение в Москве Кабинета судебных экспертиз «в настоящих условиях нецелесообразным и о передаче Институту всего уцелевшего инвентаря»³². Как отмечалось членами Совета в ходе обсуждения этого вопроса, состояние фотографической промышленности в Москве «стоит признать весьма плачевным, ибо большинство <...> фабрик, изготавливающих пластинки, вовсе прекратило работу, главным образом за неимением материалов»³³. В письме, адресованном на имя Наркома просвещения, руководством Института особо отмечалось, что специалистов по судебной экспертизе «очень немного и распределение их по нескольким учреждениям одного и того же рода не только не целесообразно, но очевидно ошибочно», к тому же, Наркомат юстиции, учреждая в Москве Кабинет судебных экспертиз, «идет по неверному пути, и в выборе лиц легко может ошибиться, тем более, что он ни одним словом не запросил Комиссариат Просвещения и Высший Институт Фотографии и Фототехники, в которых сосредоточены все научные силы». В числе аргументов



Илл. 2. Неизвестный автор. Ректор Высшего института фотографии и фототехники А.А. Поповицкий. 1920 г.
© РОСФОТО Инв. Ф-2599

в пользу передачи инвентаря Институту также отмечалось, что «приборы <...> значительно попорчены и требуют капитального ремонта, в то время как Институт располагает <...> хорошо оборудованными мастерскими», а также, что все необходимые экспертизы для Наркомюста Институт готов производить самостоятельно³⁴.

Стоит отметить, что среди петроградских специалистов по научной фотографии в этот период также не было единства во мнениях по вопросу о том, в каком именно учреждении должны быть сосредоточены научные силы по фотографии и фототехнике. Так, в протоколе 2-го заседания Совета Института, состоявшегося в июле 1918 г., накануне учреждения Института, встречается упоминание о предложении заведующего физической лабораторией Высшей школы военной маскировки РККА, профессора физики П.П. Лазарева, входившего в Совет Института, сконцентрировать все научные работы в области фотографии и фототехники в Физическом институте РАН. Тем не менее, остальные члены Совета, «вполне признавая возможность распределения научных работ между отдельными научными организациями», сочли такое предложение «неправильным и даже вредным»³⁵.

В связи с болезнью В.Л. Русецкого и необходимостью предоставить помещение Кабинета «для устройства в нем архива документов чрезвычайной важности»³⁶ в короткий срок, Институту были предприняты экстренные меры к перемещению имущества Кабинета из Москвы в Петроград. Для подготовки оборудования к перевозке в Москву были откомандированы В.И. Срезневский, Б.В. Эвальд, А.А. Штюрмер, А.С. Мурченко³⁷.

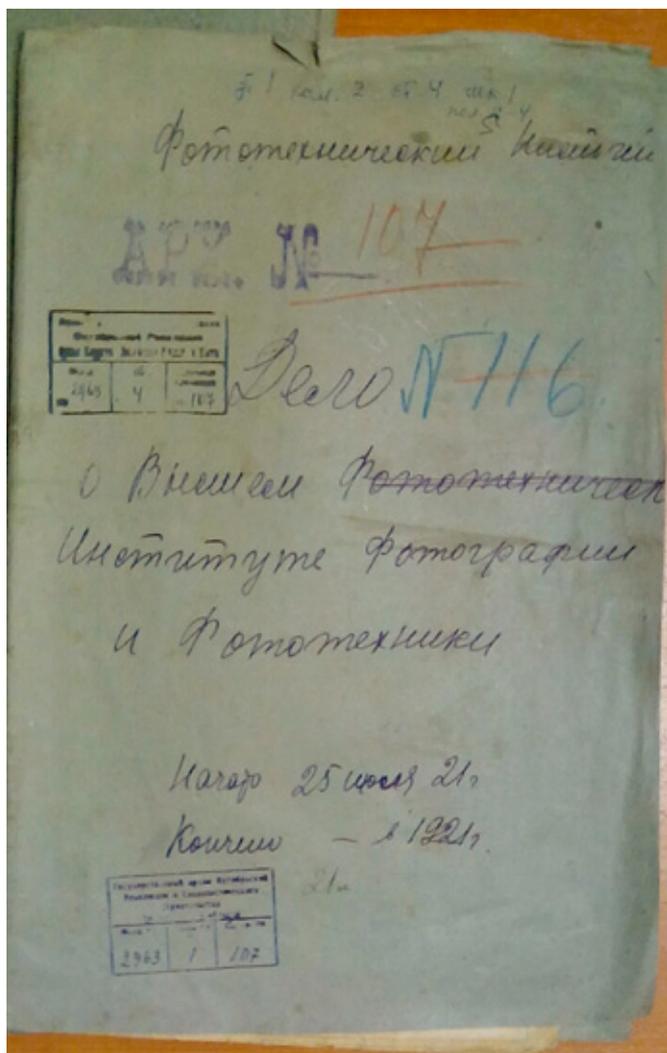
К этому времени помещение Кабинета дважды подвергалось взлому. Сохранившийся в деле акт вскрытия помещения от 6 сентября 1918 г., произведенного при участии В.И. Срезневского

и В.Л. Русецкого, дает представление о том, в каком состоянии находилось на тот момент ценное оборудование: «полный хаотический беспорядок во всех комнатах, ценные остатки приборов и экспертных работ валялись <...> со всяким хламом и мусором. <...> вся оптическая часть микроскопов и фотографических приборов, за исключением нескольких конденсаторов, не оказалась. <...> Химическая лаборатория оказалась в полном беспорядке: огромной ценности аналитические весы сломаны»³⁸ (илл. 5). Несмотря на это, сохранились реактивы, посуда и оборудование, для перевозки которого были предоставлены несколько вагонов³⁹. В октябре 1918 г. оборудование было доставлено в Петроград.

Одновременно с оснащением лабораторий специалистами Института велись исследования, направленные на решение как прикладных, так и сугубо научных задач. В число важнейших задач, которые ставились руководством страны перед Институту, входили: организация отечественной отрасли фотографической и фототехнической промышленности и «всемерное содействие соответствующим учено-техническим учреждениям, разрабатывающим технику производств»⁴⁰. В этих целях специалистами Института исследовались методы промышленного производства фотографических материалов и фотографической техники: бромистых негативных пластин (негативов на стекле) и фотобумаг; методы и техника изготовления аристотипных и целлоидиновых позитивных бумаг; методы изготовления черно-белых и цветных диапозитивов для народных школ с целью дальнейшего их производства «во всероссийском масштабе»; изготовление светофильтров, ортохроматических и панхроматических пластин, «необходимых для цветной репродукции и некоторых серьезных научных работ». Отмечалось, что панхроматические пластины, изготовленные Институту в 1919 г. для Пулковской обсерватории, «заслужили самых лестных отзывов (так!)»⁴¹.

В этот период Институт выполнял работы по изготовлению негативов на стекле, рентгеновских пластин, бромосеребряной бумаги и предоставлял фотографическое оборудование по заказам ряда учреждений и частных лиц: Эрмитажа, Подвижного музея наглядных пособий, Высшей школы летчиков, Института истории искусств РАН, Физико-математического института РАН, 1-й Сестрорецкой единой трудовой школы, Радиевого отделения Государственного рентгенологического и радиологического института, фотографа Петроградского совета рабочих и солдатских депутатов В.К. Буллы и др. В течение первого полугодия 1919 г. в мастерских Института было изготовлено более 50 000 фотографических пластин [6, с. 7–8]. Однако уже в апреле 1919 г., из-за проблем с финансированием и снабжением, Президиум Института решил временно прекратить продажу фотографических пластин сторонним организациям, за исключением научных учреждений. Несмотря на это, в течение ряда лет продажа фотографических пластин и фотоматериалов продолжала оставаться ощутимым финансовым подспорьем и отчасти помогла избежать закрытия Института⁴².

В задачи Института с самого его основания входила также фотофиксация и репродуцирование различных объектов и предметов искусства по заказам учреждений (коттеджа в Александрии, части рукописей М.Ю. Лермонтова, хранившихся в г. Саратове, временных помещений Пушкинского Дома в здании Академии наук, мемориального кабинета филолога, лингвиста, историка, академика А.А. Шахматова и др.). В 1919 г. ректором Института А.А. Поповицким была произведена фотосъемка памятников искусства и старины и репродуцирование картин известных художников «для пополнения коллекций Музея Института». В феврале 1921 г., по просьбе Государственного музея Революции, сотрудники Института создали серию фотопортретов ветеранов революции⁴³. В письме проректора Института председателю Бюро 1-й конференции архивных работников от 14 июня 1920 г. отмечалось, что проведение таких работ



Илл. 3. Дело о Высшем институте фотографии и фототехники. 1921 г. (ЦГА СПб. Ф. 2963. Оп. 1. Д. 107)

«составляет ... цену вдвое меньшую, чем расценка работы среднего фотографа-профессионала»⁴⁴. По заказу Отдела наглядных учебных пособий Наркомпроса в мастерских Института велось изготовление диапозитивных изображений «в натуральных цветах» по различным областям знания. Для этих целей руководство Института планировало организовывать научные экспедиции с включением в их состав фотографа-инструктора⁴⁵.

В то же время одной из главных целей деятельности Института оставалось проведение научных исследований по таким направлениям, как:

- изучение градации селекционных изображений при фотосъёмке «в натуральных цветах»;
- изучение свойств желатина и способов его очистки;
- проверка спектров поглощения анилиновых красок;
- разработка методов изготовления монохроматических светофильтров⁴⁶.

Результаты научных исследований были опубликованы в выпусках печатного органа Института — «Известий Высшего института фотографии и фототехники» (например: «Об усилении негативов» А.А. Поповицкого, «О степени равномерности слоя освещенных и проявленных бромжелатиновых пластинок» Д.С. Ершова, «Курс специальной оптики» В.С. Игнатовского, «О стереоскопе автора для рассматривания снимков, произведенных с аэропланов» С.О. Максимовича и др.) [6, с. 9]⁴⁷.

Таким образом, весь комплекс лабораторий Института представлял собой единый научно-исследовательский и промышленный центр общероссийского значения. Об этом говорит и обращение руководства Института к Отделу наглядных учебных пособий Наркомпроса с просьбой «об избежании параллельной организации в Москве», об учреждении при Институте диапозитивной лаборатории⁴⁸.

В этот ранний период Институт, обладая мощной материально-технической базой, оказывает содействие ряду учреждений в организации собственных фотолaborаторий. Так, согласно постановлению Коллегии по делам музеев Наркомпроса, в середине 1918 г. Институту было поручено организовать лаборатории по производству негативов при Русском музее, Эрмитаже и Российской государственной археологической комиссии. Кроме того, на Институт возлагалось общее техническое руководство всеми репродукционными работами Коллегии⁴⁹.

Во втором полугодии 1921 г. к руководству Института обращается завод «Новокраслак» с просьбой предоставить возможность использования ряда лабораторий: фотохимической, химической, эмульсионной, испытательской и фотоцинкографской. Лаборатории предоставлялись для проведения специальных и срочных работ завода по исследованию и изготовлению новых красок «для неотложных государственных нужд». В ответ было выдвинуто встречное условие — позаботиться об отпуске топлива для Института⁵⁰. В личном деле ректора Института А.А. Поповицкого хранится удостоверение от февраля 1922 г. о том, что Институт не видит препятствий для совмещения его службы в Институте со службой на заводе «Новокраслак»⁵¹.

На раннем этапе Институт вел активный обмен опытом с отечественными и зарубежными научными учреждениями: Мюнхенской фотошколе, Венскому фотографическому институту и фотографическому кабинету Московского межевого института высылаются его учебные планы и сборники научных трудов. Научные исследования специалистов Института публикуются в сборниках трудов ряда учреждений Петрограда (так, статьи В.С. Игнатовского были опубликованы в сборнике трудов Государственного оптического института) [3; 4; 5]⁵².

Очень скоро, в условиях затянувшейся Гражданской войны, перед Институтом остро встал вопрос финансирования. Начиная с момента основания Институт был вынужден непрерывно решать проблемы, касавшиеся отопления здания, водоснабжения, перебоев с электроэнергией, сокращения пайков. Кроме того, постоянно сохранялась возможность отчуждения части помещений. В марте 1920 г. в письме с просьбой о сохранении объемов финансирования, обращенном к руководству Государственного Контроля при Наркомпросе, А.А. Поповицкий был даже вынужден обосновывать необходимость проведения регулярных заседаний Совета Института: «Частые заседания <...> вызывались сложностью и новизной научно-практических вопросов, поставленных перед Институтом, как новым высшим научным учреждением не только хронологически, но и по своей учено-учебной конструкции целям...»⁵³. Для сохранения учреждения руководство Института в дальнейшем вынуждено было перейти к решению, по большей части, прикладных задач. В 1921 г. Институт был снят с государственного снабжения сначала частично, а в начале 1922 г. — полностью, в связи с чем он практически прекратил свое существование, сохранив при этом оборудование и штат специалистов⁵⁴.

От полной ликвидации Институт спасло лишь то, что к тому времени он становится, по сути, монополистом в области подготовки кадров и производства необходимых фотоматериалов для ведущих государственных учреждений, а также рентгеновских пленок для медицинского



Илл. 4. Неизвестный автор. Интерьер одной из лабораторий Петроградского фототехнического института. 1920-е гг.
© РОСФОТО Инв. Ф-2599

оборудования. В докладной записке непременно секретарю Академии наук, поданной профессором В.И. Срезневским по поручению Президиума Института в июне 1922 г., содержится просьба к Академии ходатайствовать перед Высшим советом народного хозяйства об оказании Институту материальной поддержки. В записке отмечается, что к этому времени Институт уже «сделался единственным в России источником, снабжающим продуктами свои производства, научные экспедиции, рентгенографические и научные исследования, и подготовил научных работников и техников»⁵⁵. В обращении к Бюро секции врачей с аналогичной просьбой отмечается, что уже получены «блестящие результаты в применении рентгеновских фотографических пластин Институтского производства, которыми безраздельно пользовались различные многочисленные кабинеты города Петрограда»⁵⁶. О сохранении Института ходатайствуют также Союз работников искусств, военное и морское ведомства и другие организации.

В сложившихся условиях между организаторами Института возникают разногласия во взглядах на дальнейшее направление деятельности учреждения. В октябре 1921 г. некоторые из членов Президиума Института заявили о коллективном отказе от занимаемых ими должностей. В ответ последовало заявление ректора А.А. Поповицкого о том, что в этом он усматривает «принципиальные разногласия во взглядах с ним членов Президиума на дела, касающиеся общего направления деятельности Института, а потому просит освободить его от должности ректора»⁵⁷. В течение дальнейших заседаний Совета он последовательно отказывается от исполнения обязанностей председателя

заседания⁵⁸. Тем не менее, в ноябре 1921 г. в результате баллотировки А.А. Поповицкий вновь был избран ректором Института с большим преимуществом в голосах (кроме него, в конкурсе принимали участие В.Я. Курбатов и В.И. Срезневский)⁵⁹.

В 1922 г. Коллегией Главпрофобра принимается «Положение о практических институтах», в соответствии с которым деятельность этих учреждений должна была осуществляться в соответствии с потребностями местных хозяйственных организаций, с сохранением всех прав вузов и подготовкой высококвалифицированных специалистов, но в более узких областях и в более короткие сроки [6, с. 13]. Петроградский фототехнический институт становится одним из первых в стране «практических вузов», а его руководство в конце 1922 г. проводит переговоры с кинофабрикой «Севзапкино» и с марта 1923 г. заключает соглашение, согласно которому «Севзапкино» приняла на себя обязанность оказывать Институту финансовую поддержку. Институт, в свою очередь, соглашался предоставить в пользование кинофабрики оборудование и исполнять в пределах возможного все поручения «Севзапкино» по исследованию продуктов, применяемых в фото- и кинопрактике, при этом Институт сохранял полную независимость в проведении своей учебной и научной деятельности⁶⁰. Такому решению вопроса немало способствовало то, что к этому времени один из организаторов Института, Д.И. Лещенко, совмещал работу в Институте с деятельностью в управлении «Севзапкино».

К моменту реорганизации Институт лишился одного из своих создателей: в апреле 1923 г. скончался ректор Института А.А. Поповицкий. На короткое время исполнение

обязанностей ректора было возложено на проректора по учено-учебной части В.Н. Кононова. С 10 апреля 1923 г. новым ректором Института становится один из его основателей, профессор Н.Е. Ермилов⁶¹.

Согласно новому Положению, основными задачами учебного заведения теперь являлись:

1) подготовка специалистов по различным отраслям фотографии, полиграфии и оптики;

2) подготовка научных работников для обслуживания научных и научно-технических производственных учреждений;

3) распространение научных знаний среди широких слоев пролетарских и крестьянских масс, интересы которых по всей деятельности Института должны стоять на первом плане.

Осуществление этих задач должно было происходить теперь при непосредственном участии «Севзапкино», представитель которого отныне входил в Совет Института. В ведение «Севзапкино» перешли и все промышленно-производственные службы Института⁶².

В результате реорганизации в составе Института сохранилось три факультета: фотографический, инженерно-полиграфический и оптический (открыт в 1920 г.). В числе учебно-вспомогательных подразделений в структуру Института вошли физический, кинематографический, электротехнический кабинеты и кабинет судебной фотоэкспертизы⁶³.

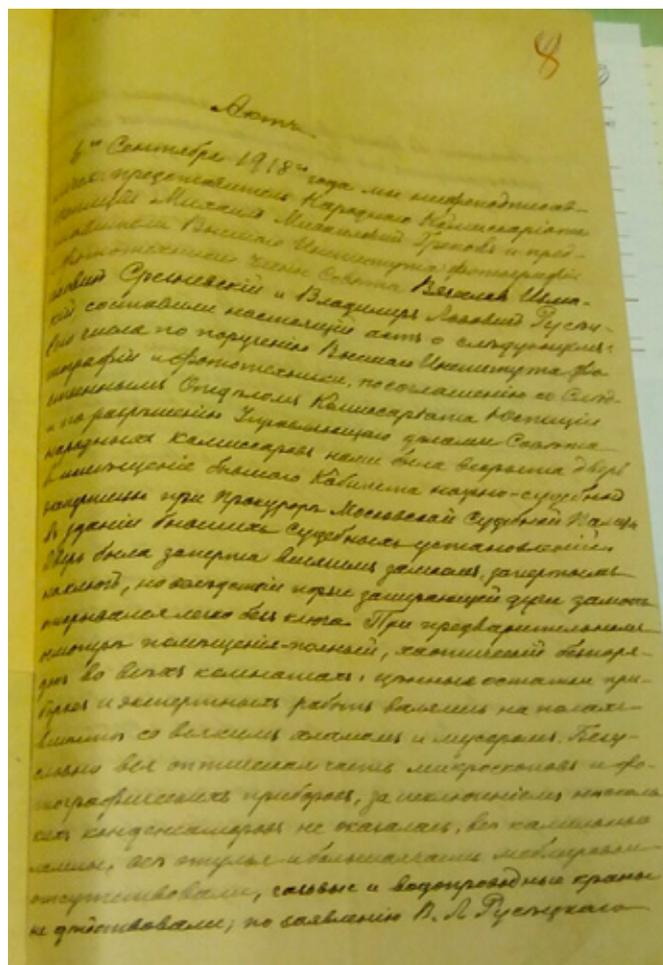
Летом 1923 г. был поставлен вопрос о необходимости полного объединения всех недавно образованных учебных киноучреждений — Петроградского института экранного искусства, Московского государственного института кинематографии и Петроградской школы кинемехаников — путем присоединения их к Петроградскому фототехническому институту, который получил наименование «Высший институт фотографии, кинематографии и фототехники» («Высший фотографический институт»)⁶⁴. В дальнейшем это предложение было реализовано лишь частично: к Институту была присоединена только Школа экранного искусства.

К этому времени в деятельности Института развивается направление научной кинематографии, понимавшейся тогда, скорее, как «разумный», т.е. образовательный, кинематограф. В 1920 г. читать курс научной кинематографии в Институт был приглашен известный фототехник Н.П. Тихонов⁶⁵.

В то же время руководство Института не оставляло идеи о дальнейшем развитии на базе Института экспертного направления. В письме ректора Института Н.Е. Ермилова В.Л. Русецкому в июне 1923 г. указывается, что в условиях реорганизации Института «намечено осуществление в широком масштабе кабинета фото-судебной экспертизы». Отмечалось, что «при организации кабинета в него должны войти не только судебная фотография, но и судебная статика и дактилоскопия». Программа курса экспертизы документов предусматривала подробный курс «исследующей фотографии», исследования бумаги, чернил, микроскопические исследования и т.п.⁶⁶.

Тем не менее, 1 октября 1923 г., во многом из-за финансовых трудностей, Институт был преобразован в Петроградский фотокинотехникум, правда, с сохранением лабораторий и мастерских [6, с. 15].

В дальнейшем Институт в своей деятельности перешел к решению задач по большей части образовательного и прикладного характера, а некоторые его сотрудники, как, например, специалист по фото- и кинотехнике Н.П. Тихонов и химик-реставратор В.Н. Кононов, перешли на работу в другие научные учреждения, например, в Институт археологической технологии (ИАТ) в составе РАИМК, продолжив тем самым общий вектор исследований в области экспертизы



Илл. 5. Акт вскрытия помещения Кабинета научно-судебной экспертизы при прокуроре Московской судебной палаты. 6 сентября 1918 г. (ЦГА СПб. Ф. 2963. Оп. 1. Д. 8. Л. 8)

документа и вещественных памятников. Первоначальной базой для проведения исследований ИАТ стали лаборатории Института.

Учреждение Института во многом было обусловлено процессами, проходившими на раннем этапе формирования экспертного направления в России. В то же время в сложившихся политических и экономических условиях оказалось невозможным полноценное совмещение научно-исследовательского и образовательного направлений. Однако можно заключить, что главная цель его организаторов была достигнута — к началу 1920-х гг. Институт стал крупнейшим в России научно-исследовательским центром, обеспечившим впоследствии сохранение и развитие ряда экспертных направлений в важнейших научных центрах страны.

ПРИМЕЧАНИЯ

¹ Автор выражает признательность за возможность публикации в статье снимков из коллекции Государственного музейно-выставочного центра РОСФОТО Генеральному директору РОСФОТО З.М. Колосовскому.

² Центральный государственный архив Санкт-Петербурга (ЦГА СПб). Ф. 2963. Оп. 1. Д. 1. Л. 8.

³ Там же. Л. 48–48об.

⁴ Там же. Л. 8.

⁵ Там же. Л. 3, 6.

- ⁶ Там же. Д. 136. Л. 19–190б., 29–290б.
⁷ Там же. Л. 530б.
⁸ Там же. Д. 1. Л. 460б.
⁹ Там же.
¹⁰ Там же. Л. 47–470б., 530б.; Д. 136. Л. 190б.; Д. 6. Л. 340б.; Д. 9. Л. 48.
¹¹ Там же. Д. 31. Л. 10.
¹² Там же. Л. 5; Д. 136. Л. 41–410б.
¹³ Там же. Д. 61. Л. 15.
¹⁴ Там же. Д. 9. Л. 10б. К сожалению, среди документов, хранящихся в ЦГА СПб, нами не обнаружено материалов, подтверждающих, что указанная командировка состоялась.
¹⁵ Там же. Д. 12. Л. 8.
¹⁶ Там же. Д. 129. Л. 50.
¹⁷ Там же. Д. 9. Л. 1, 53–530б.
¹⁸ Там же. Д. 10б. Л. 17.
¹⁹ Там же. Д. 6. Л. 30; Д. 12. Л. 50б.; Д. 6б. Л. 1.
²⁰ Там же. Д. 9. Л. 47.
²¹ Там же. Д. 31. Л. 5.
²² Там же. Д. 21. Л. 11, 120б. В деле «Об организации при Институте диапозитивной мастерской» (1918–1919) содержится подробная опись оборудования и другого имущества лаборатории (ЦГА СПб. Ф. 2963. Оп. 1. Д. 21. Л. 2–8).
²³ Там же. Л. 9. Более подробно о процессе продажи диапозитивной мастерской С.М. Прокудина-Горского в собственность Института, а также об участии его в деятельности этого учреждения, рассказывается в исследовании Н.А. Станулевич [8].
²⁴ Там же. Л. 12.
²⁵ Там же. Л. 12; Д. 7. Л. 3.
²⁶ Там же. Д. 9. Л. 50.
²⁷ О судьбе коллекции снимков С.М. Прокудина-Горского более подробно см.: [8].
²⁸ ЦГА СПб. Ф. 2963. Оп. 1. Д. 6. Л. 34; Д. 8. Л. 1.
²⁹ Там же. Д. 8. Л. 3–4.
³⁰ Там же. Д. 9. Л. 48.
³¹ Там же. Л. 57.
³² Там же. Л. 48.
³³ Там же. Д. 12. Л. 3.
³⁴ Там же. Д. 8. Л. 3–4.
³⁵ Там же. Д. 6. Л. 34–340б.
³⁶ Там же. Д. 14. Л. 40б.
³⁷ Там же. Д. 12. Л. 3; Д. 14. Л. 1.
³⁸ Там же. Д. 8. Л. 8.
³⁹ Там же. Д. 12. Л. 20б.; Д. 14. Л. 1.
⁴⁰ Там же. Д. 35. Л. 150б.
⁴¹ Там же. Л. 150б. –16.
⁴² Там же. Д. 30. Л. 37, 38–380б.; Д. 34. Л. 30б., 190б.; Д. 48. Л. 42; Д. 76, Л. 160б.; Д. 113. Л. 10.
⁴³ Там же. Д. 6. Л. 130б.; Д. 9. Л. 500б.; Д. 76. Л. 46, 50; Д. 85. Л. 59; Д. 948. Л. 7.
⁴⁴ Там же. Д. 51. Л. 560б.;
⁴⁵ Там же. Д. 10. Л. 1.
⁴⁶ Там же. Д. 20. Л. 47.
⁴⁷ Там же. Д. 39. Л. 5.
⁴⁸ Там же. Д. 10. Л. 10б. –2.
⁴⁹ Там же. Д. 6. Л. 130б.
⁵⁰ Там же. Д. 107. Л. 19.
⁵¹ Там же. Д. 948. Л. 26.
⁵² Там же. Д. 76. Л. 25; Д. 93. Л. 2.
⁵³ Там же. Д. 90. Л. 24.
⁵⁴ Там же. Д. 129. Л. 50.
⁵⁵ Там же. Д. 126. Л. 4.
⁵⁶ Там же. Д. 126. Л. 8.
⁵⁷ Там же. Д. 80. Л. 21.
⁵⁸ Там же. Л. 22.
⁵⁹ Там же. Л. 25.
⁶⁰ Там же. Д. 129. Л. 20.
⁶¹ Там же. Д. 129. Л. 70–700б.; Д. 948. Л. 40.

- ⁶² Там же. Д. 129. Л. 6.
⁶³ Там же. Л. 12.
⁶⁴ Там же. Л. 71.
⁶⁵ Там же. Д. 61. Л. 14.
⁶⁶ Там же. Д. 129. Л. 41–410б., 70–71.

ЛИТЕРАТУРА

1. Весь Петроград на 1916 год: адресная и справочная книга г. Петрограда / под ред. А.П. Шашковского. [Пг.]: Новое время, [1916]. 924 с., 1984 стб.
2. Весь Петроград на 1917 год: адресная и справочная книга г. Петрограда. [Пг.]: Новое время, [1917]. 930 с., 2086 стб.
3. *Игнатовский В.С.* Связь между геометрической и волновой оптикой и диффракция гомоцентрического пучка // Труды Государственного оптического института. 1920. Т. 1. Вып. 3. С. 1–30.
4. *Игнатовский В.С.* Диффракция параболического зеркала при любом отверстии // Труды Государственного оптического института. 1920. Т. 1. Вып. 4. С. 1–36.
5. *Игнатовский В.С.* Диффракция параболического зеркала при любом отверстии // Труды Государственного оптического института. 1920. Т. 1. Вып. 5. С. 1–30.
6. Санкт-Петербургский государственный университет кино и телевидения — 90 лет. Страницы истории (1918–2008) / под общ. ред. А.А. Белоусова. СПб.: СПбГУКиТ, 2008. 380 с.
7. *Станулевич Н.А.* К истории судебной экспертизы документов в России на рубеже XIX–XX веков // Фотография. Изображение. Документ: науч. сб. Вып. 4(4). СПб.: РОСФОТО, 2013. С. 4–6.
8. *Станулевич Н.А.* С.М. Прокудин-Горский и Высший институт фотографии и фототехники // Университетский научный журнал. 2016. № 20. С. 282–289.
9. *Цыпкин Д.О.* Формирование историко-документной экспертизы в России: 1898–1963 гг. (концепции, учреждения, ученые): дис. ... канд. ист. наук. СПб.: СПбГУ, 2009. 237 с.

В.М. МАРАСАНОВА, С.Б. УЛЬЯНОВА

ВИЗУАЛЬНАЯ ИСТОРИЯ РАБОЧИХ МЕСТ В СОВЕТСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ 1920-х – 1930-х гг. (НА МАТЕРИАЛАХ КОЛЛЕКЦИИ ФОТОГРАФИЙ И.А. ЛАЗАРЕВА)¹

В последние годы одним из важных направлений исторической науки стало изучение индустриального наследия — ценностей индустриальной культуры, имеющих историческое, технологическое, социальное, архитектурное или научное значение [3; 5; 9; 11]. Исследование фабрики как явления материальной культуры, обусловленного определенными социальными факторами, имеющего определенную традицию, помогает не только музеефикации промышленных объектов, но и позволяет в полной мере понять сущность процессов индустриализации в различных странах.

Индустриальное наследие состоит из материальных объектов индустриальной и технической культуры, созданных для производства, а не с целью обладания исторической, технологической, социальной, архитектурной и научной ценностью. Оборудование в основном производилось массово, а здания строились по единым принципам. Объекты индустриального наследия преимущественно функциональны, они создавались для обеспечения максимальной производительности труда. Большие окна на фабриках были необходимы для максимального проникновения солнечного света, а организация пространства принимала во внимание пути трансмиссионного вала и т. д. Такие факторы, как движение рабочей силы, сырьё, произведенных товаров и полуфабрикатов, определяли дизайн объекта. А в ряде отраслей здания служат лишь покрытием для оборудования. Это наследие рабочего мира: такие объекты не являются произведениями искусства, и они сохраняются не для созерцания, а с тем, чтобы лучше понять их.

Составной частью индустриального наследия является история рабочих мест — относительно новая область *industrial history*.

В индустриальном обществе наемный работник определяется прежде всего своим рабочим местом. В XX в. подавляющее большинство новых рабочих мест создавалось в промышленности, и множество работников мигрировало из деревни в город. В России в первой трети XX столетия проблема адаптации работников к специализированным, оборудованным, механизированным рабочим местам, к упорядоченному и регламентированному индустриальному стилю труда оказалась, как нигде, острой. Люди, пришедшие в город из мира, в котором царили ограниченное поле зрения, немногочисленные контакты, прямое общение, испытывали трудности с адаптацией к миру машин и строгого распорядка [16, р. 163].

Закрепление сотрудника на его рабочем месте и рационализация производственных процессов в рамках точного, измеренного, регламентированного времени стали основой нового, индустриализированного, стиля труда [7, с. 378]. В соответствии с этой моделью, рабочий на предприятии контролируется не внешними факторами, а последовательностью технических операций. При этом нужно иметь в виду, что даже в наиболее индустриализированных странах такие «фордистские» рабочие места составляли меньшинство, а у

большинства рабочих на предприятии сохранялось некоторое «пространство свободы». Источники изучения рабочих мест весьма разнообразны — от описания технологических процессов в научной литературе и правил внутреннего распорядка отдельных предприятий до материалов промышленной археологии. Когда речь идет об истории рабочих мест, их важно не только описать, но и увидеть воочию. Поэтому важнейшим источником по истории рабочих мест являются фото- и киноматериалы. Р. Барт писал о том, что, глядя на фотографию, мы представляем себе, что все так и было на самом деле [1, с. 311]. Известный немецкий историк А. Людтке в своей работе о промышленной повседневности в Германии 1930-х гг. приводит фразу одного рабочего: «Фотография покажет, чем я занимаюсь на работе, лучше, чем я смог бы рассказать об этом на словах» [10, с. 162].

Сохранность фотоматериалов, запечатлевших заводы и их производственный персонал применительно к России второй половины XIX – первого десятилетия XX в., в фотоколлекциях государственных архивов, по сути, фрагментарна. В этом отношении весьма интересен корпус фотоматериалов, связанных со свинцово-белильными заводами Ярославля 1920-х гг., хранящийся в Государственном архиве Ярославской области (ГЯАО).

Химическая промышленность, как правило, тяготела к центрам с развитым текстильным производством, предъявлявшим спрос на ее продукцию. Это было характерно для Московской, Ярославской, Владимирской и Тверской губерний. До революции 1917 г. ярославские предприятия производили более половины всех белил в Российской империи, и это производство определяло рыночную специализацию губернии. Всего в начале XX в. в Ярославле и его окрестностях находилось 9 свинцово-белильных заводов. Однако в период Первой мировой и гражданской войн эти предприятия попали в тяжелое положение, поскольку практически полностью прекратились поставки свинца и олова из-за рубежа.

К концу гражданской войны из 9 свинцово-белильных предприятий сохранились и были национализированы только три наиболее крупных: бывший свинцово-белильный завод Оловянишниковых (основан в 1891 г.) стал заводом «Свободный труд» (в настоящее время — «Ярославская лакокрасочная компания»); бывшие «Заводы Торгового дома наследников Н.А. Вахрамеева» стали «Победой рабочих», а бывший свинцово-белильный завод Сорокина получил имя «Красный маяк». Все три свинцово-белильных и лакокрасочных завода Ярославля с марта 1922 г. вошли в состав треста «Лакокраска».

По ходатайству треста в Англии была закуплена крупная партия свинца и смол. После этого удалось наладить выпуск сухих цветных красок, запустить свинцово-белильное производство и краскотерку. Однако в 1920-е гг. производство свинцовых белил в СССР было свернуто, поскольку в большинстве малых работ их применение запретили. В связи



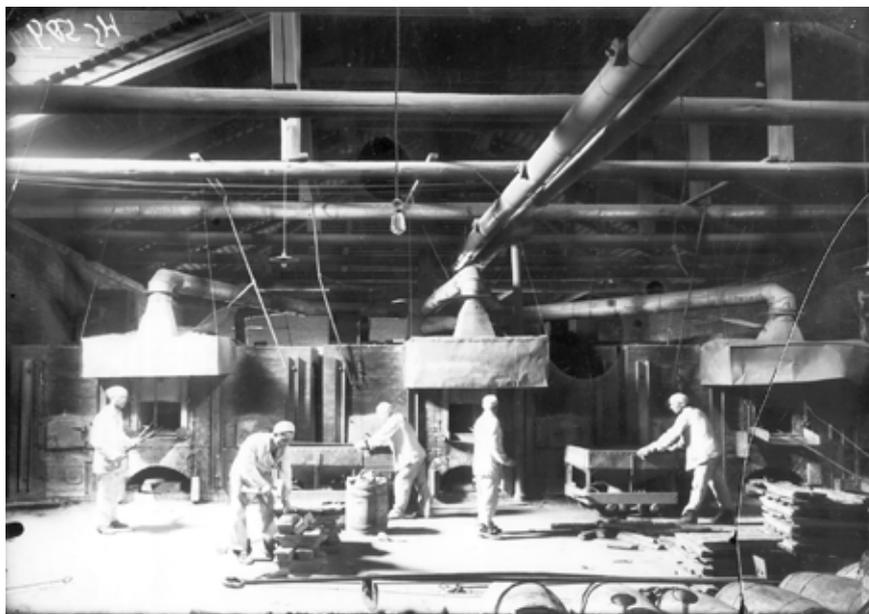
Илл. 1. И.А. Лазарев. Лакокраска № 3 (завод «Красный маяк»). Столярный цех. 1927 г. (ГАЯО. Фотоколлекция. Н 5. № 531)



Илл. 2. И.А. Лазарев. Лакокраска № 2 (завод «Победа рабочих»). Казеиновый цех. 1926 г. (ГАЯО. Фотоколлекция. Н 4. № 1257)



Илл. 3. И.А. Лазарев. Завод № 1 «Свободный труд». В цехе расфасовки. 1926 г. (ГАЯО. Фотоколлекция. Н 5. № 510)



Илл. 4. И.А. Лазарев. Завод № 1 «Свободный труд». Производство свинцового глета и сурика в печах. 1926 г. (ГАЯО. Фотоколлекция. Н 5. № 509)



Илл. 5. И.А. Лазарев. Лакокраска № 3 (завод «Красный маяк»). Тарный цех. 1926 г. (ГАЯО. Фотоколлекция. Н 4. № 1183)



Илл. 6. И.А. Лазарев (?). Территория завода «Красный маяк». 1930-е гг. (?) (ГАЯО. Фотоколлекция. П 1. № 6512)

с этим бывшие свинцово-белильные заводы начали специализироваться на производстве земляных тертых масляных красок и выпуске металлической тары для всех заводов треста «Лакокраска».

В 1926–1927 гг. на трех свинцово-белильных заводах Ярославля выполнил фотосъемки ярославский фотограф Иван Артемьевич Лазарев (1865–1933). Каждому заводу посвящено более десятка фотографий. На них можно увидеть территорию заводов, различные цеха, оборудование и технологические процессы — производство белил, упаковку продукции и т.д.

Особую ценность снимкам свинцово-белильных предприятий придает их достаточно полная атрибуция: автор, дата, место, предприятие, в некоторых случаях — указание цеха. Так, на *илл. 1* представлен столярный цех завода № 3 «Красный маяк». На *илл. 2* запечатлена группа рабочих завода № 2 «Победа рабочих», занятых производством казеиновой краски. Рабочие на *илл. 3* фасуют тертые свинцовые белила на заводе № 1 «Свободный труд».

На фотографиях (*илл. 4*) представлен весь цикл производства свинцового глета (тяжелый мелкозернистый порошок желтого цвета различных оттенков, содержащий 95–99 % окиси свинца, используется для производства аккумуляторов, свинцовых белил, оптических стекол, хрустала и др.) и сурика (красная свинцовая краска).

Судя по материалам фотоколлекции, значительная часть работников была занята в производстве тары, фасовке и упаковке продукции (*илл. 5*).

Снимки из фотоколлекции гаяо показывают не только производство, но и территорию предприятий, а также работу заводской конторы. Общие виды предприятий сохранились без указания авторства снимков, и их датировка является менее точной — 1920–1930-е гг. (*илл. 6*). Как выглядела в рассматриваемый период типичная заводская контора, мы можем судить по фотографии завода № 2 «Победа рабочих» (*илл. 7*).

Какую же информацию о структуре рабочих мест промышленного предприятия дают нам фотографии из коллекции И.А. Лазарева? Как они соотносятся с другими свидетельствами того времени?

Прежде всего, фотографии показывают нам организацию фабричного пространства. Фабрика как историческое явление существует в пространстве и во времени, причем и пространство социально структурированы. На предприятиях индивиды распределяются в пространстве таким образом, что их можно изолировать, отыскать, при этом и промышленная архитектура, и социальное наполнение архитектурного объема диктуются производственным механизмом (*илл. 8*).

Анализируя особенности фабричного пространства, следует иметь в виду, что оно организовано, во-первых, рационально, согласно «машинной» логике, во-вторых, по принципу паноптизма (термин И. Бентама). Как писал М. Фуко: «Необходимые порядок и дисциплина требуют, чтобы все рабочие были собраны под одной крышей. <...> Каждому индивиду отводится свое место, каждому месту — свой индивид» [14].

Уже в первой половине XIX в. в промышленном строительстве возник новый тип здания с ячейково-зальной организацией внутреннего пространства. В начале XX столетия окончательно сложилась конструктивная основа промышленных пролетных зданий, состоящая из решетчатых колонн, сквозных ферм, подкрановых составных балок, прокатных прогонов, торцовых и продольных фахверков, образующих вместе единую пространственную систему [15, р. 65–66]. Прохаживаясь по центральному проходу в цехе, можно было осуществлять надзор одновременно и общий, и индивидуальный: отмечать присутствие рабочего, его

прилежание, качество работы; сравнивать рабочих друг с другом, классифицировать их сообразно с их ловкостью и быстротой, следить за последовательными стадиями производства. «Быть на просвете» — вот суть нового вида контроля, возникшего в индустриальном обществе, которое породило множество следящих систем [2, с. 148].

Впрочем, «прозрачность» фабричного пространства отнюдь не гарантировала порядка. Напротив, нередко заводские дворы и мастерские были просто-напросто захламлены, что хорошо видно, например, на фотографии бондарного цеха завода № 3 «Красный маяк» (*илл. 9*).

При изучении коллекции обращает на себя внимание преобладание ручного труда — только один из нескольких десятков снимков зафиксировал паровую машину на заводе «Красный маяк» (*илл. 10*).

Другое важное обстоятельство связано с тем, что лакокрасочное производство относится к категории вредных, поэтому требовало специальных мер по обеспечению безопасности труда (*илл. 11*). Так, свинцовый глет является токсичным веществом, и при вдыхании его пыли может произойти свинцовое отравление.

Краскотерочное производство, основанное на диспергировании предварительно приготовленного замеса сухих компонентов краски в связующем с добавками различных вспомогательных веществ, также опасно для работников.

Фабричное пространство вообще таило в себе определенную долю опасности. И до революции условия труда рабочих были далеки от идеала: люди работали в сырых, холодных, тесных, плохо освещаемых, наполненных дымом или паром помещениях, нередко с риском для жизни [12, с. 80]. Устрашающее описание свинцово-белильного завода Сорокиных в Ярославле оставил Владимир Гиляровский в очерке «Обреченные» (1885) [4, с. 119–121].

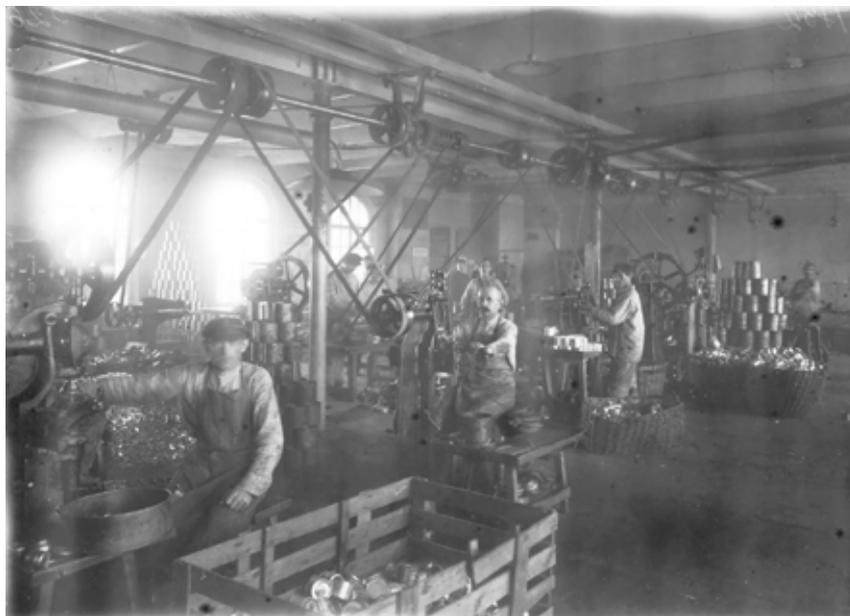
Гражданская война и разруха усугубили ситуацию. Изношенное оборудование, низкая квалификация большинства работников, переход в середине 1920-х гг. к политике неограниченной сдельщины, побуждавшей рабочих к пренебрежению правилами техники безопасности ради заработка, отсутствие элементарного порядка на производстве — все это приводило к росту травматизма и заболеваемости. А в условиях форсированной индустриализации даже в новых отраслях и на новых предприятиях причудливым образом сочетались резкая модернизация производства и катастрофическая отсталость в условиях труда людей. И хотя, согласно действовавшему законодательству, все предприятия должны были принимать «необходимые меры к устранению или уменьшению вредных условий работы, предупреждению несчастных случаев и к содержанию места работ в надлежащем санитарно-гигиеническом состоянии» [8, с. 19–20], реальная ситуация оставалась далека от идеала.

Вот как описывал журнал «Охрана труда» старую лакокраску на Московском заводе «Красный богатырь»: «Весьма тесное и чрезвычайно загроможденное помещение. Стекла в окнах (и без того небольших) настолько закопчены, что почти не пропускают света, и днем приходилось работать при электрическом освещении. Варка лака заключалась в следующем: в котел, нагреваемый паром, наливалось вручную вареное масло, и добавлялась сера. Все это при кипении варилось некоторое время при постоянном помешивании вручную веслом. Затем в котел с горячей массой ведрами или черпаками приливалось известное количество скипидара, стоявшего здесь же в помещении, в баках. Над котлом всегда подымалась масса испарений, не столь противных по запаху, как в масловарке, но более едких и раздражающих слизистые оболочки глаз и вредно-действующих на весь организм от вдыхания их. <...>

Сваренный лак черпаками выгружался из котла, процеживался через матерчатое сито и сливался в большие отстойники, которые были далеко не герметично закрыты



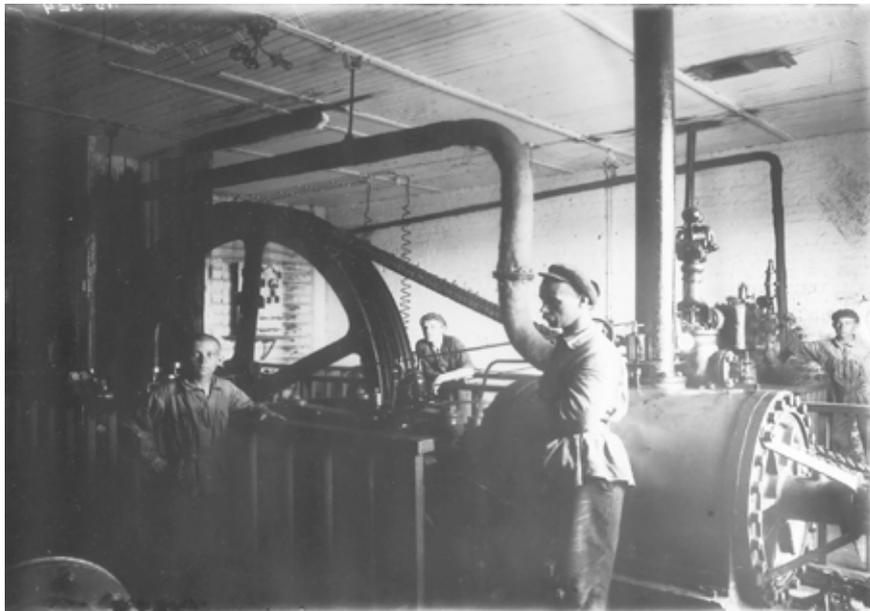
Илл. 7. И.А. Лазарев. Лакокраска № 2 (завод «Победа рабочих»). Заводская контора. 1926 г. (ГАЯО. Фотоколлекция. Н 5. № 518)



Илл. 8. И.А. Лазарев. Лакокраска № 3 (завод «Красный маяк»). В цехе готовой продукции. 1927 г. (ГАЯО. Фотоколлекция. Н 5. № 526)



Илл. 9. И.А. Лазарев. Лакокраска № 3 (завод «Красный маяк»). В бондарном цехе. 1926 г. (ГАЯО. Фотоколлекция. Н 5. № 527)



Илл. 10. И.А. Лазарев. Лакокраска № 3 (завод «Красный маяк»). Паровая машина. 1927 г. (ГАЯО. Фотоколлекция. Н 5. № 524)



Илл. 11. И.А. Лазарев. Лакокраска № 3 (завод «Красный маяк»). В краскотерочном цехе. 1927 г. (ГАЯО. Фотоколлекция. Н 5. № 529)



Илл. 12. И.А. Лазарев. Лакокраска № 3 (завод «Красный маяк»). В одном из цехов завода. 1927 г. (ГАЯО. Фотоколлекция. Н 5. № 530)

и наполняли помещение запахом лака. От всех процедур по ручной загрузке и выгрузке скипидара, масла, лака, одежда рабочих обливалась этими веществами и загрязнялась до чрезвычайности. Всякие случайные царапины и ссадины на руках рабочих разъедались скипидаром и долго не заживали» [13, с. 14].

Примерно такие же условия труда мы видим и на ярославских фотографиях из коллекции И.А. Лазарева (илл. 12).

Отметим также, что ни на одной фотографии производственных цехов практически нет женщин, хотя, по данным письменных источников, они в небольшом количестве (до 2–3 %) были заняты в краскотерочном производстве и на вспомогательных работах.

В годы первой пятилетки отраслевая структура отечественной промышленности сместилась в сторону ускоренного развития тяжелой индустрии — машиностроения, химической промышленности, энергетики. Завод «Красный маяк» в 1930-е гг. сменил профиль на машиностроительный и начал производить строительный инструмент. На заводе «Свободный труд» было освоено производство эмалевых красок, титановых белил и олифы. Число рабочих в лакокрасочной промышленности за первую пятилетку увеличилось на 50 %, а валовая продукция на 122 %. Основные фонды этой отрасли за счет постройки новых цехов и переоборудования старых возросли с 6,1 млн руб. до 10,9 млн руб., или на 80 %. Продукция лакокрасочной промышленности Ярославля составляла почти половину производства лаков в СССР [6, с. 194–195]. Тем интереснее оказывается зафиксированный И.А. Лазаревым переходный момент в индустриальной трансформации рабочих мест, сохранявших долгое время дореволюционные традиции организации фабричного пространства.

Авторский стиль И.А. Лазарева отличают комплексный характер, умение отразить фабричную повседневность в деталях, показать рабочего на его рабочем месте, с соответствующим инвентарем, оборудованием и произведенной продукцией. Изучение свинцово-белильных и лакокрасочных заводов с помощью визуальных источников позволяет более полно представить историю химических предприятий, а также общее состояние рабочих мест в химической отрасли в 1920-е гг. и промышленную жизнь крупного индустриального центра страны — Ярославля — в целом.

ПРИМЕЧАНИЯ

¹ Статья подготовлена при финансовой поддержке РФФИ (проект № 15-01-00383).

ЛИТЕРАТУРА

1. Барт Р. Избранные работы: Семиотика. Поэтика. М.: Прогресс, 1994. 615 с.
2. Бенн С. Одежды Клио. М.: Канон+, 2011. 304 с.
3. Виноградов В.А., Бородкин Л.И. Экономическая история и современность // Новая и новейшая история. 2008. № 6. С. 3–23.
4. Гиляровский В. Сочинения. В 4 т. Т. 1. М.: Правда, 1989. 480 с.
5. Запарий В.В. К вопросу об индустриальном наследии и его сохранении // Известия Уральского федерального университета. Сер. 1: Проблемы образования, науки и культуры. 2012. Т. 104. № 3. С. 185–195.
6. История Ярославского края в XX столетии: хрестоматия / под ред. В.М. Марасановой. Ярославль: ЯрГУ, 2010. 267 с.
7. Кастель Р. Метаморфозы социального вопроса. Хроника наемного труда. СПб.: Алетейя, 2009. 574 с.
8. Кодекс законов о труде. М.: Вопросы труда, 1922. 48 с.
9. Курлаев А.Е. Фотографии С.М. Прокудина-Горского как источник по изучению индустриального наследия Урала // Российский научный журнал. 2016. № 3. С. 46–50.
10. Людтке А. История повседневности в Германии: новые подходы к изучению труда, войны и власти. М.: РОССПЭН, 2010. 268 с.
11. Титова Л.О. От индустриальной археологии к промышленному наследию // Наука, образование и экспериментальное проектирование. Тезисы докладов междунар. науч.-практ. конф. М.: МАРХИ, 2014. С. 185–186.
12. Трудовые конфликты и рабочее движение в России на рубеже XIX–XX вв. / отв. ред. И.М. Пушкарева. СПб.: Алетейя, 2011. 475 с.
13. Фролов Н. Раньше и теперь // Охрана труда. 1925. № 2. С. 14–17.
14. Фуко М. Надзирать и наказывать. Рождение тюрьмы. М.: AdMarginem, 1999. 478 с. URL: http://www.gumer.info/bibliotek_Buks/History/Fuko_Tyrm/index.php (дата обращения: 15.12.2016).
15. Palmer M. Industrial Archaeology: Principles and Practice. L.; N.Y., 2001. 180 p.
16. Stites R. Revolutionary Dreams. Utopian Vision and Experimental Life in the Russian Revolution. Oxford: Oxford University Press, 1989. 344 p.

МЕТОДЫ И ТЕХНИКА ИССЛЕДОВАНИЯ ДОКУМЕНТА

Р.В. БОНДАРЕНКО, Л.Ю. ЗАХАРОВА

ВЛИЯНИЕ МЕТОДИКИ ОБУЧЕНИЯ ПИСЬМУ НА ФОРМИРОВАНИЕ ДВИГАТЕЛЬНОГО НАВЫКА

Проблема обучения письму была и остается актуальной до сегодняшнего дня. Этой проблемой занимаются педагоги, физиологи, психологи. Она представляет интерес и для экспертов-криминалистов, так как закономерности, лежащие в основе формирования функционально-динамического комплекса письменно-двигательных навыков, и определяют свойства почерка.

В условиях современности в экспертной практике актуальными становятся исследования, связанные с формированием письменно-двигательного навыка и методами обучения письму в начальных классах.

На формирование письменно-двигательного навыка влияют два вида факторов [8]: внутренние и внешние. К внутренним факторам относятся *анатомические и психофизиологические особенности обучающегося*. Анатомические данные не имеют решающего значения для выработки навыка письма, поскольку у пишущего с самого начала обучения письму вырабатывается координация движений отдельных звеньев руки в соответствии со строением его письменно-двигательного аппарата.

В отличие от анатомических, психических и физиологических свойств обучающегося, являющихся факторами относительно устойчивыми в период формирования двигательного навыка, внешние факторы могут изменяться. Изменение *позы письма, условий*, а также *методики обучения* влияют на формирующийся навык письма. Это зависит от силы влияния внутренних факторов конкретного лица, так как пишущий, в соответствии со своими психическими и физиологическими данными, с одной стороны, приспосабливается к условиям письма в соответствующей позе, а с другой — индивидуально воспринимает и воспроизводит то, что дается обучающим согласно применяемой им методике обучения письму. Таким образом, внешние факторы влияют на формирование навыка письма конкретного человека под взаимным воздействием целого комплекса его психических и физиологических качеств [4].

В данной статье речь пойдет об одном из перечисленных выше внешних факторов — методике обучения письму.

Обучение письму — это, в первую очередь, выработка навыка графического. Как и всякий навык, он формируется в результате обучения, формирования умений и на их основе — выполнения ряда упражнений.

Особенности графического навыка состоят в том, что это, с одной стороны, двигательный навык, т.е. такое действие, которое, на первый взгляд, опирается лишь на мускульные усилия. С другой же стороны, в процессе письма осуществляется перевод осмысленных единиц речи в графические знаки (перекодировка), что придает письму характер сознательной деятельности. Эта сторона письма как специфической человеческой деятельности и составляет главное в навыке письма.

Сознательный характер письма состоит в следующем: во-первых, в правильном соотношении звука и буквы, во-вторых, в соблюдении ряда правил — графических и орфографических; наконец, в использовании письменного навыка для передачи своих собственных мыслей, чувств, намерений. Последнее

является наиболее важным, так как составляет единственную цель письма, тогда как первое и второе — лишь вспомогательные задачи пишущего человека, лишь средства, а не цели.

Следовательно, чем скорее дети будут в состоянии осознать и осуществлять эту цель, тем правильнее будет у них формироваться навык письменной речи.

Конечная цель формирования двигательной стороны графического навыка состоит в выработке плавных и быстрых, ритмических колебательных движений кисти руки, на которые накладываются дополнительные микродвижения, в соответствии с каждой отдельной буквой.

Двигательный навык письма (как и орфографический навык) формируется медленно. Быстрее он развивается в первые два года обучения, а затем идет постепенное нарастание скорости письма. Этот навык достигает стадии значительной автоматизации только после 7–9 лет обучения.

На первоначальных этапах в формировании навыка письма отмечается большое напряжение всех сил ребенка при выполнении письменного задания: в работу вовлекается ряд мышц, особенно напряжены мышцы рук, плеча, всей верхней части тела.

Письмо на первых порах связано и со значительным эмоциональным напряжением. Ребенок очень переживает первые трудности и неудачи. На первых этапах обучения письму затрата физических и духовных сил часто не приводит к желаемому результату. Рука как бы «не слушается» ученика, так как движения пальцев, кисти и предплечья не согласованы.

Внимание ребенка полностью сосредотачивается только на процессе письма и с трудом распределяется между разными видами заданий. Поэтому переход от чисто графической работы к сочетанию ее со звукобуквенным анализом ведет к резкому снижению качества письма, особенно когда задание представляет для ученика большую трудность.

На сегодняшний день существует две основные методики обучения письму:

1. Традиционная методика обучения письму [8]. Традиционная методика обучения письму [8] (сравнительная таблица образцов почерков учеников, обучающихся с первого класса по методикам обучения письму в одну горизонтальную линейку и в две горизонтальные и одну редкую косую линейку — Прил. 1).

2. Методика обучения каллиграфическому письму [1, 6, 9, 10].

ТРАДИЦИОННАЯ МЕТОДИКА ОБУЧЕНИЯ ПИСЬМУ

Согласно данной методике считается, что по ряду причин обучение письму по частой косой сетке нецелесообразно (так как частая косая сетка стесняет свободу движения руки при письме, письмо по разлиновке в косую сетку лишает ученика необходимости самоконтроля, дети часто нарушают положение тетради и многие другие причины). Поэтому учащиеся пишут в тетрадях с разлиновкой в две линейки без косых линий, дающих наклон. Во

втором классе переходят на письмо по разлиновке в одну линейку, т. е. по той же разлиновке, в которой пишут в третьем классе, с расстоянием между линиями 9 мм. Тетради у всех учащихся должны иметь единое оформление и обязательно быть с полями.

Устранение частой косой линовки и применение сразу бумаги, разлинованной в одну линейку, создает для обучающихся особые условия. Пишущий, не имея вспомогательных линий для выполнения движений при написании буквы, вынужден опираться на образ буквы, сложившейся в его сознании в результате зрительного восприятия при показе учителем стандартного образца и на основе восприятия объяснений учителя на слух.

При выполнении буквы на бумаге с редкой косой линовкой и в одну горизонтальную линейку ученик контролирует направление движения кончика пишущего прибора, протяженность движения и его размещение относительно линовки уже написанной буквы. Таким образом, задача усложняется: к зрительному контролю в процессе письма подключается двигательный, который значительно уточняет и совершенствует движения. Это способствует развитию более быстрых и уверенных движений при письме.

Устранение косой разлиновки ведет к увеличению отступлений в движениях от стандартного образца, заставляет пишущего больше фиксировать свое внимание на строении буквы и тех движениях, которые необходимы для ее написания. Устранение косой сетки позволяет ему выполнять движения при письме с учетом особенностей его анатомо-физиологического аппарата. Переход на быстрый темп в более ранней стадии формирования ведет к закреплению особенностей движений при выполнении букв.

Что касается соблюдения правил при письме, то установка на связное, безотрывное письмо с начала обучения способствует быстрейшему проявлению и закреплению в почерке присущей конкретному лицу координационной сложности движений.

Только в процессе целостного письма, при котором движения руки строго не ограничены разлиновкой бумаги, могут проявиться индивидуальные особенности движений. Так, пишущий при написании букв и их соединений в словах вводит присущую ему преобладающую форму движений, которая составляет двигательный фон почерка конкретного лица. Безотрывное письмо обеспечивается выполнением повторных движений по уже выполненной линии. Особенно часто пишущему приходится сталкиваться с необходимостью повторного движения по уже написанному элементу в буквах, имеющих круговые элементы.

Связное свободное письмо способствует проявлению индивидуальности не только в форме преобладающих движений, но и в протяженности основных движений при письме, обуславливающих высоту букв и размер над- и подстрочных элементов, а также расположение буквы относительно угла наклона.

Целостное безотрывное письмо способствует проявлению особенностей координации движений отдельных звеньев пишущей руки — пальцев, кисти, предплечья и плеча, от чего зависит расстановка букв в слове и в пределах строки. Следовательно, данная методика ведет к закреплению индивидуальных особенностей в движениях при письме на более ранней стадии формирования почерка.

Что касается пишущих приборов, необходимо, чтобы школьники одного класса пользовались единым типом школьной авторучки. Ученическая ручка должна быть легкой, тонкой и не очень короткой, с закрытым и достаточно твердым пером (шариком). На второй день обучения в школе необходимо познакомить детей с авторучкой, показать, как она пишет. При письме авторучку надо держать свободно тремя пальцами — большим, указательным и средним. Большой и средний пальцы удерживают ручку, а указательный придерживает ее сверху. Дети должны свободно держать ручку, не зажимать ее между пальцами слишком крепко. Во время письма верхний конец авторучки должен быть направлен в правое плечо. Авторучка позволяет учащимся писать без нажима, т. е. без увеличения

усилия в элементах, выполняемых сгибательными движениями. Применение при письме авторучки также способствует связному безотрывному письму. Угол наклона к плоскости листа при письме шариковой ручкой составляет 50–60°. В применении шариковой авторучки есть и свои недостатки, например, она не пишет в положении значительного наклона, плохо пишет на глянцевой бумаге; в шариковых ручках не всегда бывает хорошая паста.

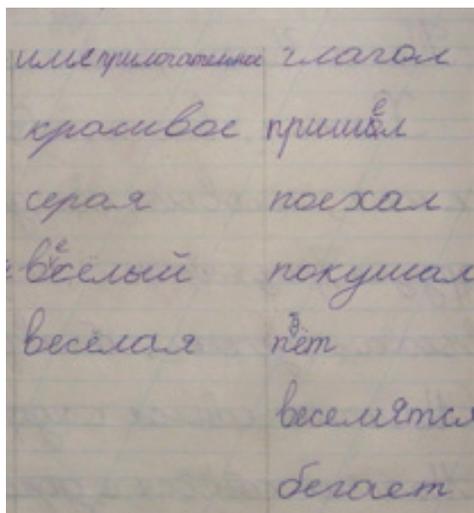
Задача выработки правильного наклона букв также встает перед учителем в самом начале обучения детей письму. В прописях и тетрадях учащихся нет наклонных линий, следовательно, учащиеся должны выработать привычку правильно писать, сознательно совершая при письме нужные движения. В течение первого года обучения учитель должен постоянно напоминать учащимся о необходимости писать с наклоном. Общепринятый наклон в школах — 65°. Наклон при письме зависит только от положения бумаги, поскольку наклонное положение бумаги удобно для свободного движения руки во время письма.

Для выработки правильного наклона тетрадь кладется на парту с наклоном (угол наклона справа к краю парты приблизительно равен 25°). Во время письма рука (предплечье) осуществляет движение по кругу с центром в локте. Локоть или неподвижен, или незначительно двигается. Если положить руку на стол и повернуть свободно по кругу с центром в локте, кисть сначала будет двигаться вверх. Это как раз тот отрезок пути, по которому осуществляется письмо вдоль строки. Поэтому требуется наклонное положение тетради, при котором на некотором расстоянии рука может свободно продвигаться вверх. Учащиеся обучаются наклонному, а не прямому письму потому, что такое письмо быстрее, и рука движется по бумаге как ей удобнее.

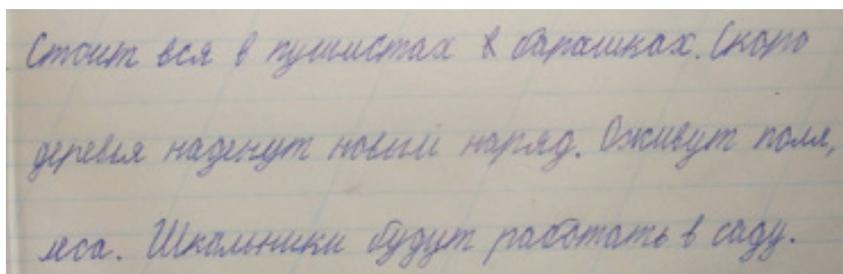
Если говорить о самом письме, то для него введен упрощенный школьный письменный шрифт. В шрифте нет нажимных линий, сняты излишние украшения. В составе букв уменьшено число разных по начертанию элементов. Введение упрощенного шрифта обеспечивает возможность в значительно большем числе случаев изучать одновременно строчную и заглавную буквы и тем самым ликвидировать разрыв между письмом и чтением на букварном этапе обучения. Упрощение заглавных букв влияет на проявление индивидуальности почерка в двух различных направлениях. С одной стороны, применение упрощенного эталона заглавных букв сокращает возможность пишущего в отступлении от принятых прописей по пути упрощения движения, что ликвидирует ряд признаков, отражающих особенности движений при выполнении заглавных букв. С другой стороны, введение упрощенных образцов заглавных букв способствует более быстрому письму, при котором в большем количестве наблюдаются отступления в движениях от имеющегося образца, что в большей степени индивидуализирует почерк.

Ведутся споры о том, с какого класса нужно переходить на письмо по одной линейке. Большинство авторов отмечает, что косая разлиновка бумаги не способствует выработке двигательного и зрительного самоконтроля, так как лишает учащегося самостоятельности при письме. Пишущий совершает движения при выполнении букв не в соответствии с имеющимся у него зрительно-двигательным мысленным образом букв, а в зависимости от линовки на бумаге. Таким образом, наклон, высота букв и их ширина, а также расстояние между ними predeterminedены линовкой. Это мешает образованию и закреплению письменного двигательного навыка. Только переход на одну линейку дает возможность учащимся самостоятельно выработать умение писать буквы одинаковой высоты с правильным наклоном.

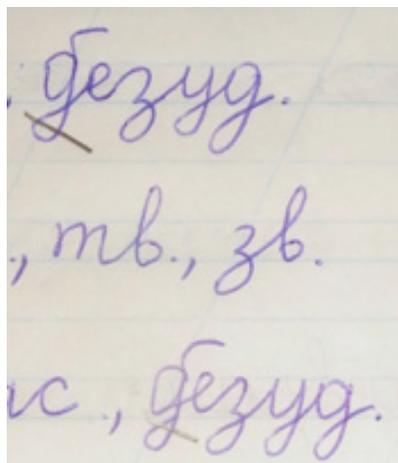
По мнению Е.Н. Соколовой [5, с. 124], при обучении детей письму на бумаге в косую разлиновку навыки наклонного и равномерного письма недостаточно хорошо упрочиваются за первый год обучения. Иные результаты формирования письменного двигательного навыка дает обучение по новой методике (послоговое письмо на бумаге, разлинованной в одну линейку). По данной методике, когда письмо по одной линейке начинается



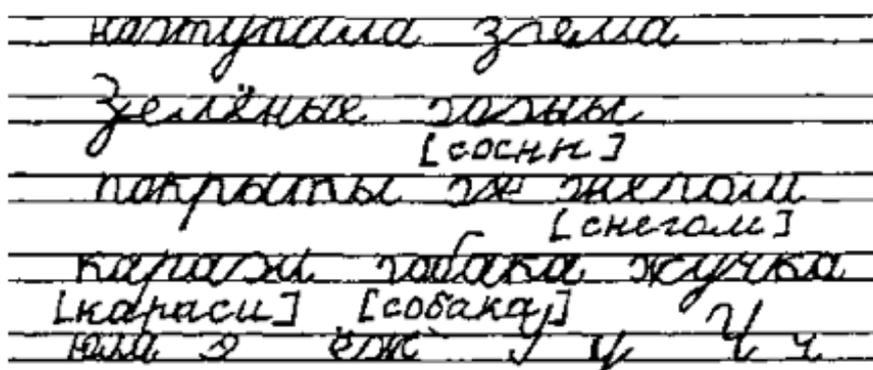
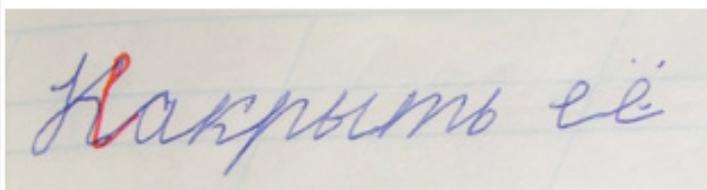
Илл. 1. Ошибки, связанные с нарушением пропорций



Илл. 2. Искажение овалов, полуовалов и других элементов, содержащих закругления и изогнутые линии



Илл. 3а,б. Пропуск элементов отдельных букв или замена элементов букв



Илл. 4. Зеркальные («право-левые») ошибки

уже с 1-го класса, навык формируется быстро. Значительную роль здесь играет как самостоятельная оценка движений при воспроизведении букв определенного наклона, высоты и формы, так и поправки учителя при контроле за выполнением правил гигиенической позы. Уже во втором полугодии 1 класса учащиеся пишут буквы одинаковой высоты и с правильным наклоном. Однако навык еще далеко не автоматизирован, почерк очень неустойчив, темп письма замедленный. Во 2 классе происходит упрочение навыка письма, и начинается индивидуализация почерка. Письмо учащихся вторых классов по четкости и темпу приближается к письму учащихся конца третьего и четвертого года обучения при обычных методах обучения письму.

При изначальном обучении письму по одной линейке устойчивые навыки начинают формироваться быстрее, чем при переходах от одного вида разлиновки бумаги к другой, когда происходит неоднократная перестройка навыка письма. Е.Н. Соколова утверждает, что в тех классах, где дети изначально обучались письму по данной методике, раньше складывалось зрелое письмо, в них больше учащихся с ярко выраженной индивидуальной манерой письма [5, с. 124].

По мнению других авторов, для контроля над правильностью движений при письме, обучение должно вестись на линованной бумаге. По мере выработки письменно-двигательного навыка зрительный контроль в отношении отдельных движений заменяется проприоцептивным. В соответствии с этим происходит замена линовки, регламентирующей движения по направлению, форме и протяженности и позволяющей осуществлять зрительный контроль над правильностью совершаемых движений. Так, по применяемой в настоящее время методике в первом классе обучение письму происходит на бумаге, разлинованной в две горизонтальные и одну редкую косую линейку.

При горизонтальной линовке пишущий имеет возможность осуществлять зрительный контроль движений, обеспечивающих высоту букв. Косые линии позволяют контролировать направление сгибательных и разгибательных движений, что обеспечивает письмо с правым наклоном. Во втором классе у учащихся 8- и 9-летнего возраста уже настолько развит двигательный анализатор, что зрительный контроль за сгибательными движениями, обеспечивающими правый наклон букв, заменяется мышечным. В третьем классе продолжается обучение письму на бумаге по одной линейке. У пишущего не имеется никаких дополнительных ориентиров для зрительного контроля за совершаемыми им движениями. Основным ориентиром в протяженности движения является начальная буква слова. Все последующие движения, направленные на выполнение слова, пишущий согласовывает с уже совершенными. Поэтому в первый период обучения письму на бумаге в одну линейку, когда у пишущего еще окончательно не сформирован двигательный анализатор и он не может вместо зрительного контроля над движениями осуществлять движения под контролем проприоцептивной импульсации, наблюдается неустойчивость движений по протяженности. В рукописях это проявляется в различии размеров почерка, которым выполнены разные фрагменты, находящиеся на одной странице, но написанные в разное время. К концу третьего года обучения вырабатываются устойчивые по протяженности движения при выполнении различных букв. Следовательно, можно предполагать, что к этому времени уже развился двигательный анализатор. Зрительный контроль осуществляется в процессе письма только при выполнении слов и при построении строк. Зрительно ориентируясь на линейку, пишущий последовательно выполняет движения для написания букв и слов. Таким образом выписываются строки текста при строгой координации движений отдельных звеньев руки.

В независимости от того, проходило ли обучение письму в тетрадях, разлинованных в одну линейку или в две горизонтальные и одну редкую косую линейки, для учащихся характерны следующие ошибки:

1. Нарушение наклона в 65° . Как правило, нарушение наклона приводит к непараллельности элементов соседних букв и даже элементов одной буквы и часто сопровождается искривлением элементов. Эта группа ошибок исправляется с помощью специальных упражнений на выработку правильного наклона с опорой на дополнительную косую разлиновку тетради.

2. Ошибки, связанные с нарушением пропорций (вертикальных — неодинаковая высота букв или их частей, горизонтальных — неодинаковая ширина букв и их элементов, пропорций между частями букв — увеличенные или уменьшенные элементы букв (илл. 1)).

3. Искривление овалов, полуовалов и других элементов, содержащих закругления и изогнутые линии (илл. 2).

4. Пропуск элементов отдельных букв или замена элементов букв (вместо «б» — «д», вместо «н» — «к») [8] (илл. 3а, б).

Все эти ошибки устранимы, главное — разобраться в их причинах в каждом отдельном случае и выбрать соответствующий прием.

МЕТОДИКА ОБУЧЕНИЯ КАЛЛИГРАФИЧЕСКОМУ ПИСЬМУ

В методической науке термин «каллиграфия» (греч. *καλλιγραφία* — красивый почерк) трактуется как «умение писать четко, разборчиво, в соответствии с утвержденными образцами-прописями, красиво» [7]. При обучении каллиграфии имеет значение соблюдение строки, полей справа и слева страницы, единообразия в размере и наклоне букв (65°), начертания букв и их соединений.

Авторами современных методик обучения каллиграфическому письму (современных подходов к формированию каллиграфического навыка) являются: М.М. Безруких (Тактированное письмо) [2], В.А. Илюхина (Письмо с «секретом») [6], Е.Н. Потапова (Технология обучения письму) [9] и др. Образцы почерка ученицы 3-го класса, обучающейся письму по методике В.А. Илюхиной [6] представлены в Прил. 2.

Наряду с разработкой методики обучения каллиграфическому письму, М.М. Безруких [2] занимается разработкой учебных пособий для обучения письму леворуких детей, и поэтому ею были разработаны прописи для первоклассников, испытывающих трудности обучения письму, и леворуких детей [3]. Чем же так интересны эти прописи?

При сравнении прописей, разработанных для обучения детей письму как по традиционной методике, так и по методике обучения каллиграфическому письму, с прописями для первоклассников с трудностями при обучении письму и леворуких детей, были выявлены существенные различия в написании букв. Различия касаются не всех букв, а лишь некоторых: это буквы «Аа», «Дд», «Ее», «Жж», «Зз», «Кк», «Лл», «Мм», «Нн», «Пп», «Рр», «Тт», «Уу», «Фф», «Цц», «Шш», «Щщ», «Ыы», «Юю», «Яя».

Разбирая вышеперечисленные буквы по элементам, содержащимся в традиционных и специально разработанных прописях, применяющихся на сегодняшний день в обучении детей, и сравнивая элементы из прописей между собой, можно выделить различия в количестве элементов букв, а также в их выполнении.

Следует отметить, что буквы, приведенные в «Прописях для первоклассников с трудностями обучения письму и леворуких детей» отличаются упрощенностью выполнения, и это имеет свое объяснение: у детей с недостаточно сформированными моторикой, зрительным и зрительно-пространственным восприятием есть трудности в организации внимания. Кроме того, детям, пишущим левой рукой, ввиду физиологических особенностей бывает трудно выполнять элементы, имеющие петлевою форму, а также петлевою форму при соединении элементов букв. Часто возникают трудности в направлении движений при выполнении букв и их элементов.

Вот некоторые ошибки, которые допускают леворукие дети при обучении письму:

1. Допущение зеркальных, так называемых «право-левых» («р», «в», «з», «е», «с») и «верхне-нижних» ошибок («б», «д») (илл. 4).
2. Распад целых букв на фрагменты, т.е. отдельное написание элементов букв (ш, ц, т).

Все эти факторы привели к разработке, а в дальнейшем и к применению специальных прописей для обучения письму таких детей.

Учащиеся первого и второго классов учатся письму путем подражания «стандартным» прописям либо образцам, выполняемым учителем на доске или в тетради ученика, и их письмо должно полностью соответствовать стандартам (прописям) и быть одинаковым. Возникает вопрос о стандартности прописей. Какие же все-таки прописи являются стандартными, и как определяется стандартность? С одной стороны, получается, что прописи как для праворуких, так и для леворуких детей являются стандартными, а с другой стороны, их стандартность должна определяться самой методикой. В этом случае будет не одна, а несколько стандартных прописей.

В дальнейшем, если специальные прописи приобретут широкое распространение при обучении детей письму, может возникнуть ряд вопросов и трудностей, связанных с проведением почерковедческой экспертизы. Не исключено также, что в ближайшем будущем потребуются внесение корректив в саму методику проведения почерковедческих экспертиз при решении идентификационных и диагностических задач.

Данные коррективы могут касаться таких аспектов, как установление ведущей пишущей руки исполнителя рукописи, т.е. того, пишет он правой или левой рукой. Исходя из этого, дальнейшее установление того, по какой методике он обучался или мог обучаться. Эти аспекты имеют большое значение, так как, получив информацию о том, какой рукой писал или по какой методике обучался ребенок, мы можем смело говорить о значимости и индивидуальности признака, поскольку, если обучение велось по прописям, разработанным для леворуких детей, то сама уникальность буквы будет как бы «отзеркаливаться». Для праворукого уникальной будет буква, предусмотренная нормами специальных прописей, а для леворукого — предусмотренная нормами прописи, предназначенными для обучения по традиционному методу и методу каллиграфического письма. Следовательно, и идентификационные признаки (такие, как сложность движений при письме, направление движений при выполнении письменных знаков и их элементов, количество движений при выполнении письменных знаков и их элементов и относительное размещение точек начала и окончания движений) мы должны выделять согласно методике обучения письму и нормам прописи, которые ей соответствуют, и проводить дальнейшее исследование с учетом той или иной методики.

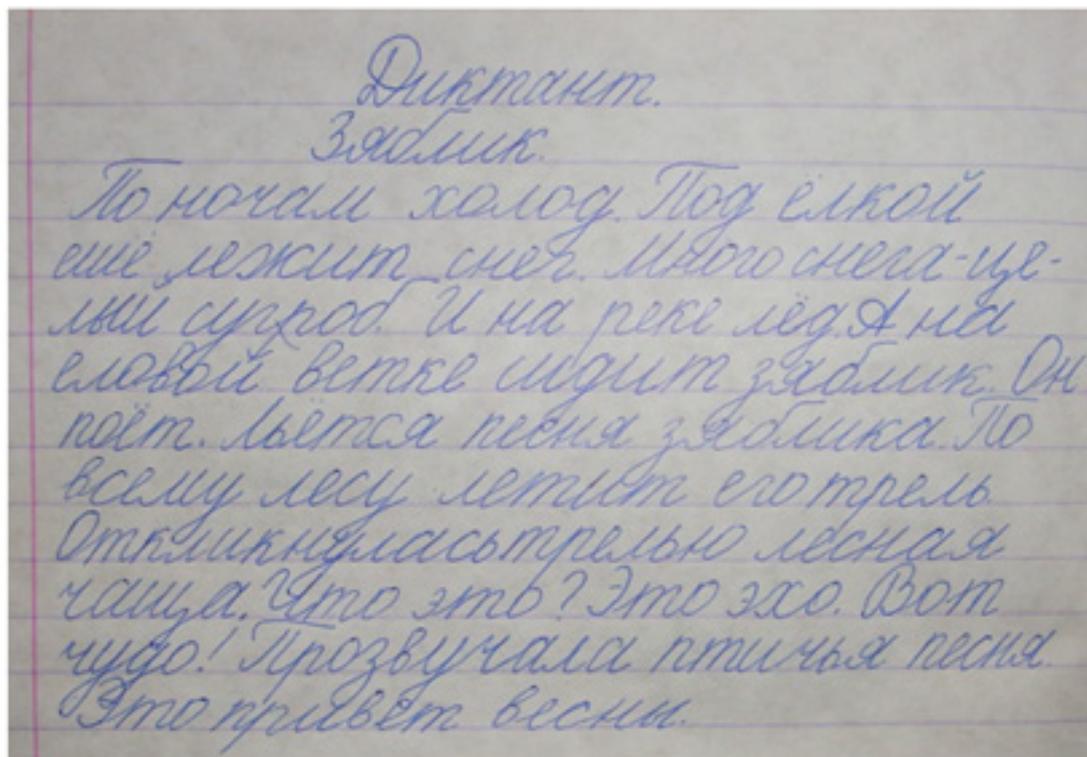
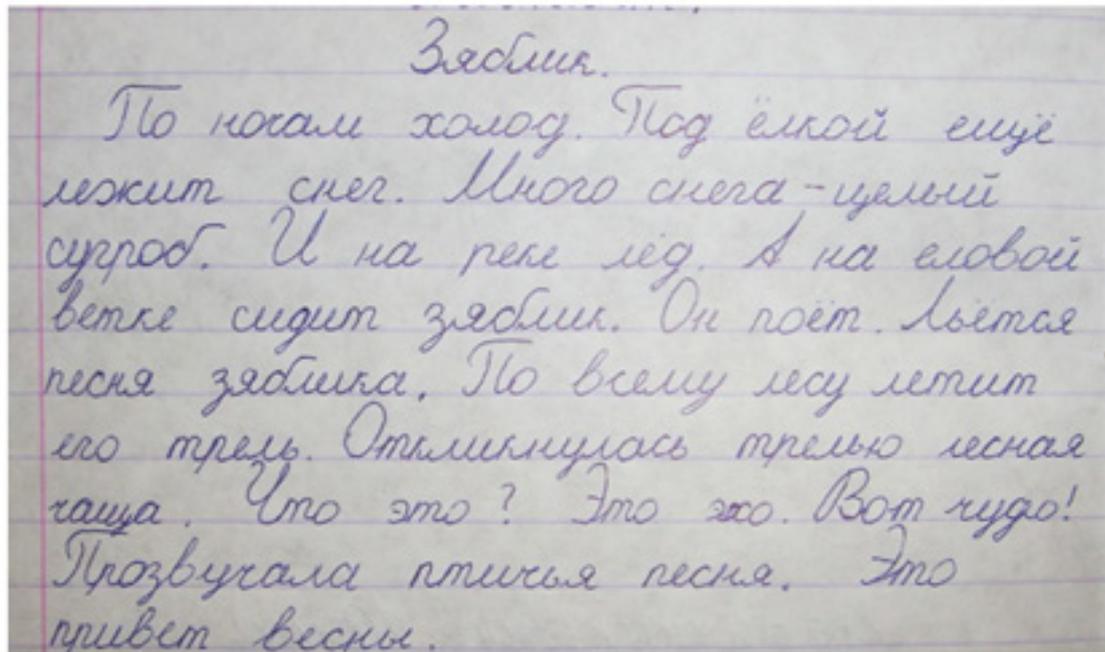
Именно знание методик преподавания позволяет получить объективное представление о криминалистических свойствах письма, сущности идентификационных и диагностических признаков, что, в свою очередь, дает исчерпывающую картину формирования и действия такой сложной функциональной динамической системы, как почерк.

ЛИТЕРАТУРА

1. Агаркова Н.Г., Бутрименко Е.А., Жедек П.С. и др. Чтение и письмо по системе Д.Б. Эльконина: книга для учителя. М.: Просвещение, 1993. 318 с.
2. Безруких М.М. Обучение первоначальному письму: метод. пособие к «Прописям». М.: Просвещение, 2002. 30 с.
3. Безруких М.М. Прописи для первоклассников с трудностями обучения письму и леворуких детей. М.: Ювента, 2004. 80 с.

4. Винберг Л.А., Шванкова М.В. Почерковедческая экспертиза / под ред. Р.С. Белкина. М.: Высшая следственная школа МВД СССР, 1977. 174 с.
5. Желтовская Л.Я., Соколова Е.Н. Формирование каллиграфических навыков у младших школьников. М.: Просвещение, 1987. 226 с.
6. Илюхина В.А. Письмо с «секретом» (из опыта работы по формированию каллиграфических навыков письма учащихся). М.: Новая школа, 1994. 174 с.
7. Львов М.Р. Словарь-справочник по методике русского языка: учеб. пособие для студентов пед. ин-тов по спец. № 2101 «Рус. яз. и лит.». М.: Просвещение, 1988. 240 с.: [Эл. ресурс]. URL: <http://www.elective.ru/arts/lan11-t0625-p31692.phtml> (дата обращения: 10.11.2016).
8. Манцетова А.И., Орлова В.Ф., Славуцкая И.А. Теоретические (естественнонаучные) основы судебного почерковедения. М.: Наука, 2006. 442 с.
9. Потапова Е.Н. Радость познания: книга для учителя. М.: Просвещение, 1990. 96 с.
10. Прохорова Е.В. Трудности у младших школьников на уроках письма // Начальная школа. 1999. № 5. С. 21–25.

Образцы почерков учащихся, обучающихся по методике обучения письму в одну горизонтальную линейку с первого класса



Образцы почерков учеников 1-го класса

Двадцатое мая.
 Диктант.
 Шонь.
 Настает чудесная летняя пора. Горючее
 солнце заливает землю яркими лучами.
 Зацветает иван-чай. Лесная опушка
 утопает в розовой пене. Жужжит в
 цветах пчелиный рой. Тудят мохнатые
 шмели. Воздух наполняет сладкий
 запах варенья. В полдень
 В полдень оживает лесная полянка.
 Прибегают на опушку разные зверьки.
 Приседают сюда шумные стайки
 птиц. Звонят над полянкой их радо-
 стные голоса. Хорошо в жаркий денек
 посидеть на лавочке. Птичье пение
 ласкает ваш слух.

5

Шонь.
 Настает чудесная летняя пора, Горючее
 солнце заливает землю яркими лучами. Зацветает
 иван-чай. Лесная опушка утопает в розовой пене.
 Жужжит в цветах пчелиный рой. Тудят
 мохнатые шмели. Воздух наполняет слад-
 кий запах варенья.
 В полдень оживает лесная полянка.
 Прибегают на опушку разные зверьки.
 Приседают сюда шумные стайки птиц.

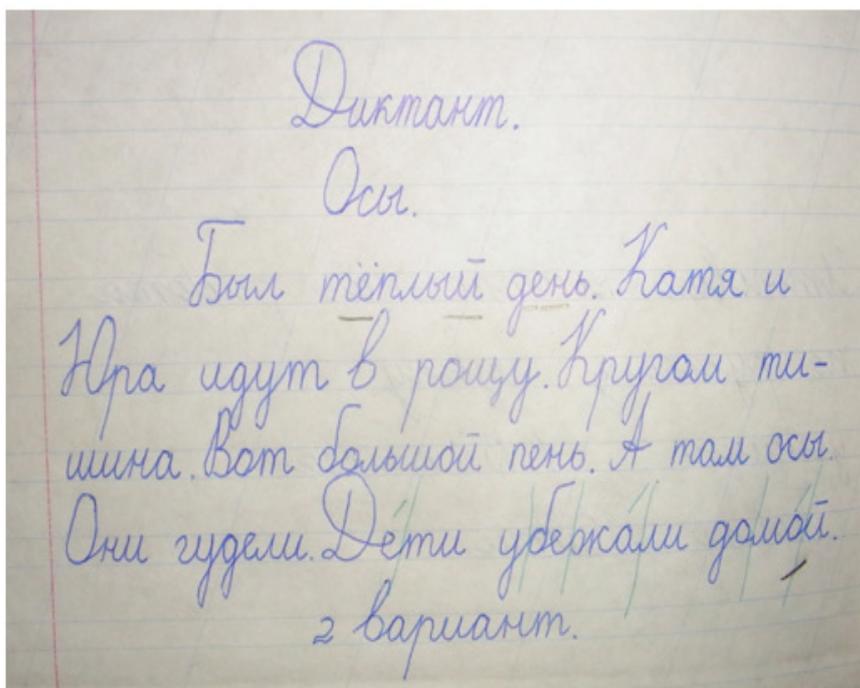
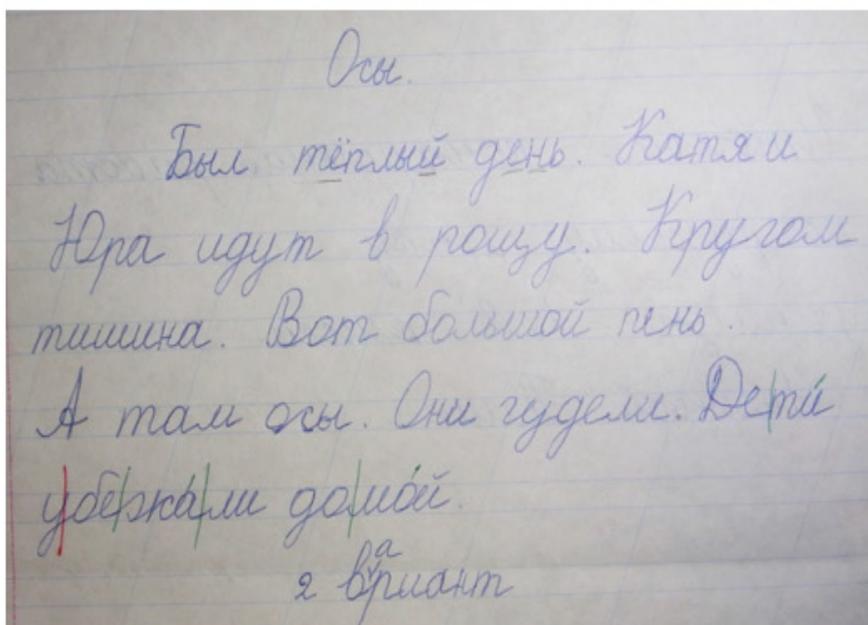
Образцы почерков учеников 2-го класса

Восемнадцатое октября.
Как-то ночью пришёл первый снег
заморозок. Он надвигался холодам на
стёкла в доме, посыпал зернистыми
иногда крупинками, захрустел под ногами.
Одни только звёзды как будто
обрадовались первому морозу и
сверкали гораздо ярче.
В эту ночь я проснулся от протаж-
ного и приятного звука - падающий
рожок пел в тишине. Я оделся и
вышел в сад.

Восемнадцатое октября.
Как-то ночью пришёл первый
заморозок. Он надвигался холодам на
стёкла в доме, посыпал зернистыми
иногда крупинками, захрустел под ногами.
Одни только звёзды как будто обра-
довались первому морозу и сверкали
гораздо ярче.
В эту ночь я проснулся от протаж-
ного и приятного звука - падающий
рожок пел в тишине.
Я оделся и вышел в сад.

Образцы почерков учеников 3-го класса

Образцы почерков учащихся 1-го и 2-го классов, обучающихся по методике обучения письму в две горизонтальные и одну редкую косую линейку



Образцы почерков учеников 1-го класса

Словарный диктант.
Тема: Правописание жи-ши.
Жираф, крыши, стрижи, пушистый,
луки, мыши, машина, ложки, рыжий,
тишина, карандаши, ^{ас}пассажир, жидкость,
тушить, пружина.

Десятое декабря, среда.
Словарный диктант.
Тема: Правописание жи-ши.
Жираф, крыши, стрижи, пушистый, луки,
мыши, машина, ложки, рыжий, тишина, каран-
даши, пассажир, жидкость, тушить, пружина.

Образцы почерков учеников 2-го класса

Почерк ученицы 3-го класса, обучающейся письму по методике В.А. Илюхиной
«Письмо с секретом»

Паучок.
Маленький паучок прикрепил
свою паутинку к листку клёна.
Тогда ветер, и маленький полетел
на тоненькой паутинке. Он спу-
стился на землю.

сирини.
Нюлька – Нюленька – нюля,
Нюлька норкая была.
Усидеть на месте Нюлька
Ни минуты не могла.
Нюлька – Нюленька – нюля,
Нюлька норкая была.
Усидеть на месте Нюлька
Ни минуты не могла.

Е.М. ЛОЦМАНОВА, Е.С. БЫСТРОВА

АНАЛИЗ ОПТИЧЕСКИХ И СТРУКТУРНЫХ СВОЙСТВ ДОКУМЕНТОВ НЕРАЗРУШАЮЩИМИ МЕТОДАМИ

Нарушение режима хранения документов в библиотеках и их эксплуатация инициируют процессы деструкции бумаги, красителей, пигментов и связующих красок, чернил. Это отрицательно сказывается на потребительских свойствах документа — изменяется контрастность текста, цвет бумаги и иллюстраций, снижается механическая прочность бумаги, что может привести к утрате информации. Для консерваторов важно иметь в своем арсенале методы, с помощью которых возможно контролировать состояние документов непосредственно в библиотеке без привлечения других специалистов.

В Федеральном центре консервации библиотечных фондов Российской национальной библиотеки (ФЦКБФ РНБ) используют несколько неразрушающих методов, с помощью которых можно получить информацию о состоянии документа путем определения его оптических и структурных характеристик.

ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЙ МЕТОД

В соответствии с реализацией Национальной программы сохранения библиотечных фондов РФ в 2001–2003 гг. спроектирован и изготовлен переносной оптико-электронный спектроколориметр ТКА-РНБ, предназначенный для экспертизы фондов [5]. Результатом измерений является количественная оценка оптических свойств документа при мониторинге либо в лабораторных исследованиях. Она может быть выполнена в различные периоды времени, что позволит отследить изменения свойств документов в процессе хранения и использования [2]. С помощью спектроколориметра могут быть получены следующие характеристики: коэффициент отражения, индекс желтизны, насыщенность, координаты цвета в различных системах и др.

Спектроколориметр (илл. 1) состоит из трех блоков: фотометрического блока, микропроцессорного блока и пульта управления. Фотометрический и микропроцессорный блоки соединены между собой световодом из кварцевого моноволокна. В комплект прибора входит объектив, позволяющий измерить оптические параметры документа на рабочей поверхности диаметром 2,5 мм. Это позволяет проанализировать незначительную площадь документа, например, межстрочное пространство, заглавные буквы текста, участки иллюстраций, области документа с различными повреждениями (пигментация, пятна, изменение цвета носителя информации, материала записи информации и т.д.). В спектроколориметре реализована геометрия освещения $d/00$, которая соответствует российским и международным стандартам. Диффузное освещение формируется фотометрическим шаром [1].

Для хранения полученных данных разработан электронный паспорт состояния документов, который используется при экспертизе документов русского журнального фонда Российской национальной библиотеки (илл. 2).

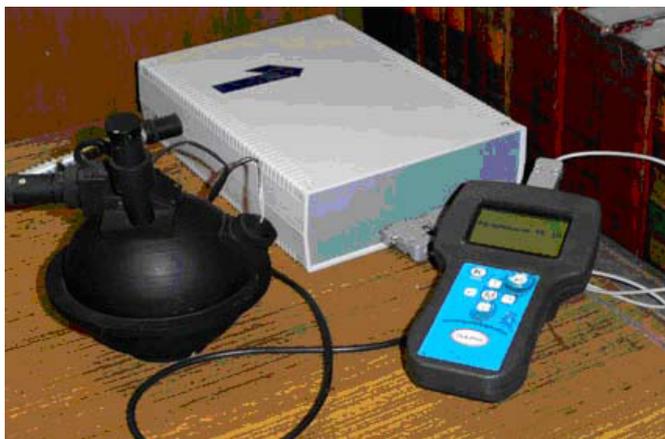
Наряду с библиографическими данными указывают место измерения, вносят значения параллельных измерений различных оптических параметров. Средние значения рассчитываются автоматически. На основании полученных данных и результатов визуального осмотра отмечают рекомендации по консервации. В примечании можно подробно описать способы консервационных обработок, рекомендации по хранению, копированию, использованию документа, его особые характеристики и др.

МЕТОД, ОСНОВАННЫЙ НА АНАЛИЗЕ ЦИФРОВЫХ ИЗОБРАЖЕНИЙ

Этот метод также используется для анализа как бумаги, так и материала записи информации. Изображение может быть получено тремя способами: в результате цифровой фотосъемки при постоянном освещении, при микрокопировании (в отраженном или проходящем свете) с использованием цифровой камеры либо при сканировании, если к документу допустимо применение этого способа. Исследование выделенной области полученного изображения выполняется с помощью пакета программы *Matisse* (разработана в Лаборатории кодикологических исследований и научно-технической экспертизы документа Отдела рукописей РНБ) и средствами пакета программы *Adobe Photoshop* [6].

Определение оптических показателей основано на методике колориметрического анализа, т.е. анализа цвета объектов. Для характеристики цвета выбраны координаты цвета в системе RGB (*R* — красный, *G* — зеленый, *B* — синий). В разделе «Колориметрия» программы *Matisse* для каждого объекта вычисляются средние значения RGB, на базе которых устанавливаются значения яркости, насыщенности цвета образца и длина волны, ему соответствующая.

В табл. 1 и 2 отражены результаты определения перечисленных выше показателей. С использованием яркости можно характеризовать контрастность текста. Так, по яркости штриха и бумаги на лицевой стороне оценивается такое повреждение документа, как угасание текста: разница 20 % — угасание 2 балла, 10–15 % — 3 балла. В других случаях железо-галловые чернила способствуют пожелтению бумаги с оборотной стороны, что вызвано наличием в их составе железа и низким значением *pH*. Перечисленные факторы приводят к кислотному гидролизу бумаги в плоскости и по толщине, ее пожелтению и «переходу текста на оборот». По мере увеличения степени перехода (от 1 до 3 баллов) снижается яркость бумаги в области штриха на обороте. При переходе в 3 балла явственно читается текст, а яркость штриха в 1,5–2 раза меньше, чем межстрочного пространства. Степень повреждения устанавливали по четырехбалльной шкале: 0 баллов — повреждение отсутствует, 1 балл — повреждено менее 20 %, 2 балла — 20–50 %, 3 балла — более 50 % поверхности документа.



Илл. 1. Спектроколориметр ТКА-РНБ

Шифр П23/264

Фонд Русский журнальный фонд

Вид издания журнал

Название Работница и крестьянка

Год 1923 Том Выпуск Номер 5 Серия

Другое

Вид бумаги

газетная
 кн.-журнальная
 офсетная
 типографская

Состав по волокну, %

древесная масса
 целлюлоза сульфитная
 целлюлоза сульфатная

Вид проклейки

канфиольная
 крахмальная
 растительного происх.
 животного происх.

Оптические показатели бумаги документа

1-ое измерение

Дата измерений 15.10.2005

Участок правое поле

Заметки 1
стр.1

Оптические показатели

	1	2	3	среди.
Индекс желтизны, J	65,95	66,41	67,68	66,68
Коэффициент отражения, R	0,294	0,297	0,304	0,296333
x	0,502	0,504	0,5	0,502
y	0,414	0,415	0,414	0,414333
Y	54,62	53,82	55,15	54,53
L*	78,82	78,35	79,13	78,76667
a*	13,52	13,89	13,13	13,51333
b*	28,07	29,15	27,17	28,13

РАСЧЕТ-1

Длина волны =
 Насыщенность = 31,207
 Цветовой тон = 1,123

2-ое измерение

Дата измерений
 Участок

Заметки 2

Оптические показатели

	1	2	3	среди.
Индекс желтизны, J				
Коэффициент отражения, R				
x				
y				
Y				
L*				
a*				
b*				

РАСЧЕТ-2

Длина волны =
 Насыщенность =
 Цветовой тон =

Рекомендации по консервации

Реставрация листов
 Стабилизация
 Дезинфекция
 Обесцвечивание
 Фазовое хранение
 Дополнит. исследование

метка 1
 метка 2
 метка 3
 метка 4

Примечания

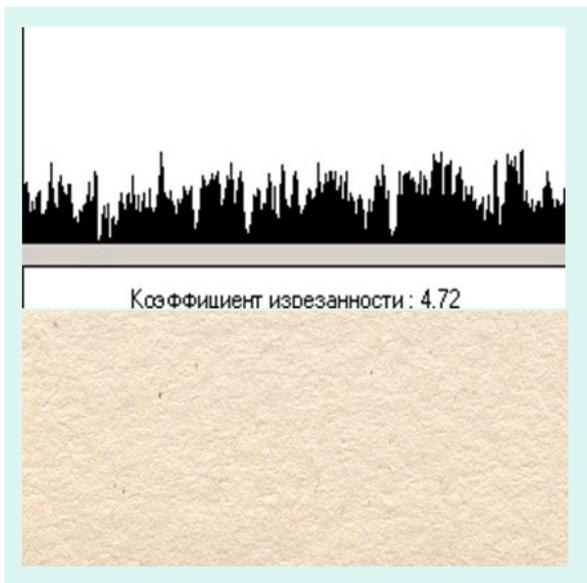
В связи с высоким значением индекса желтизны, а следовательно и максимально низкой механической прочностью рекомендуется после стабилизации изготовить копию документа для читательского пользования.

Илл. 2. Страница паспорта состояния документа

Таблица 1

Колориметрическая характеристика документов с миграцией железо-галловых чернил на оборотную сторону листа

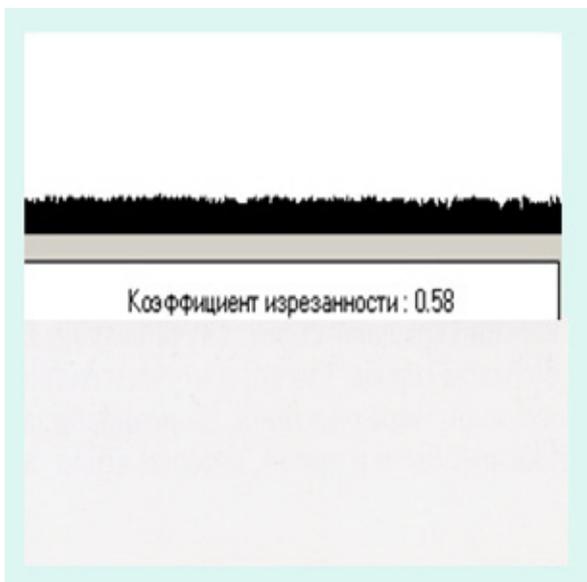
Номер по описи	Место измерения и степень повреждения	Координаты цвета			Яркость, %	Насыщенность, %
		R	G	B		
Автограф № 234, документ 6	Лицевая сторона, штрих	84	72	72	33,05	3,57
	Оборотная сторона, штрих (1 балл)	161	152	144	62,95	—
	Лицевая сторона, бумага	179	167	157	70,56	5,21
	Оборотная сторона, бумага	174	167	156	68,38	—
Автограф № 321/1, документ 222	Лицевая сторона, штрих	44	45	58	22,82	11,90
	Оборотная сторона, штрих (2 балла)	146	134	104	56,97	16,59
	Лицевая сторона, бумага	191	189	162	75,69	6,87
	Оборотная сторона, бумага	175	169	148	68,50	8,59
Автограф № 115, документ 18	Лицевая сторона, штрих	87	47	23	33,88	50,32
	Оборотная сторона, штрих (2 балла)	155	102	46	60,80	49,77
	Лицевая сторона, бумага	213	166	107	83,56	30,00
	Оборотная сторона, бумага	202	156	100	79,72	30,50
Автограф № 115, документ 10	Лицевая сторона, штрих	53	25	12	20,69	53,89
	Оборотная сторона, штрих (3 балла)	110	55	16	42,94	68,44
	Лицевая сторона, бумага	207	161	105	81,65	29,48
	Оборотная сторона, бумага	187	141	85	73,36	34,05
Автограф № 115, документ 13	Лицевая сторона, штрих	84	43	18	32,96	57,15
	Оборотная сторона, штрих (3 балла)	107	54	18	41,57	64,73
	Лицевая сторона, бумага	200	154	94	78,34	32,94
	Оборотная сторона, бумага	199	155	101	78,08	29,48



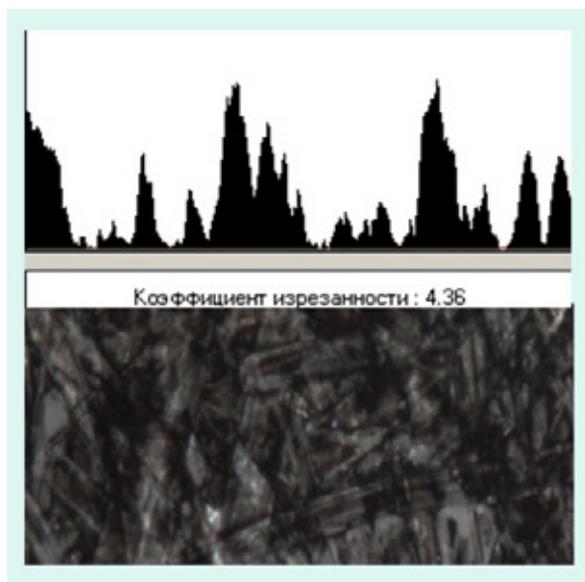
Илл. 3. Газетная бумага. Распределение плотностей



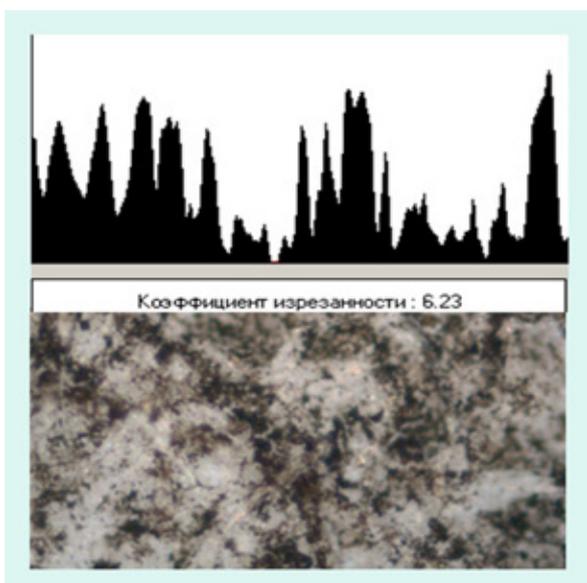
Илл. 4. Офсетная бумага. Распределение плотностей



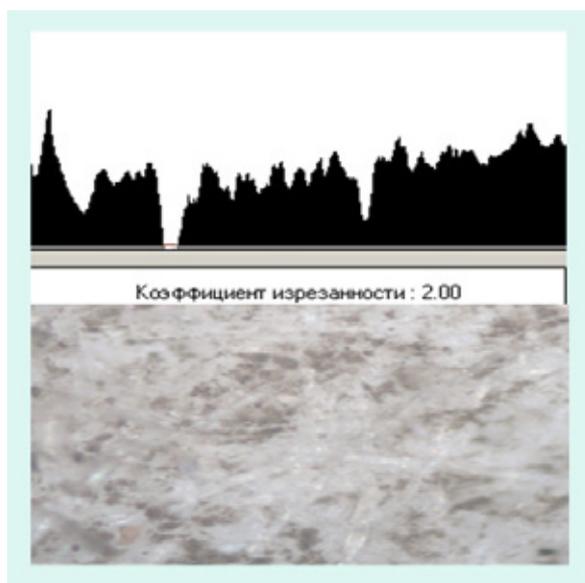
Илл. 5. Мелованная бумага. Распределение плотностей



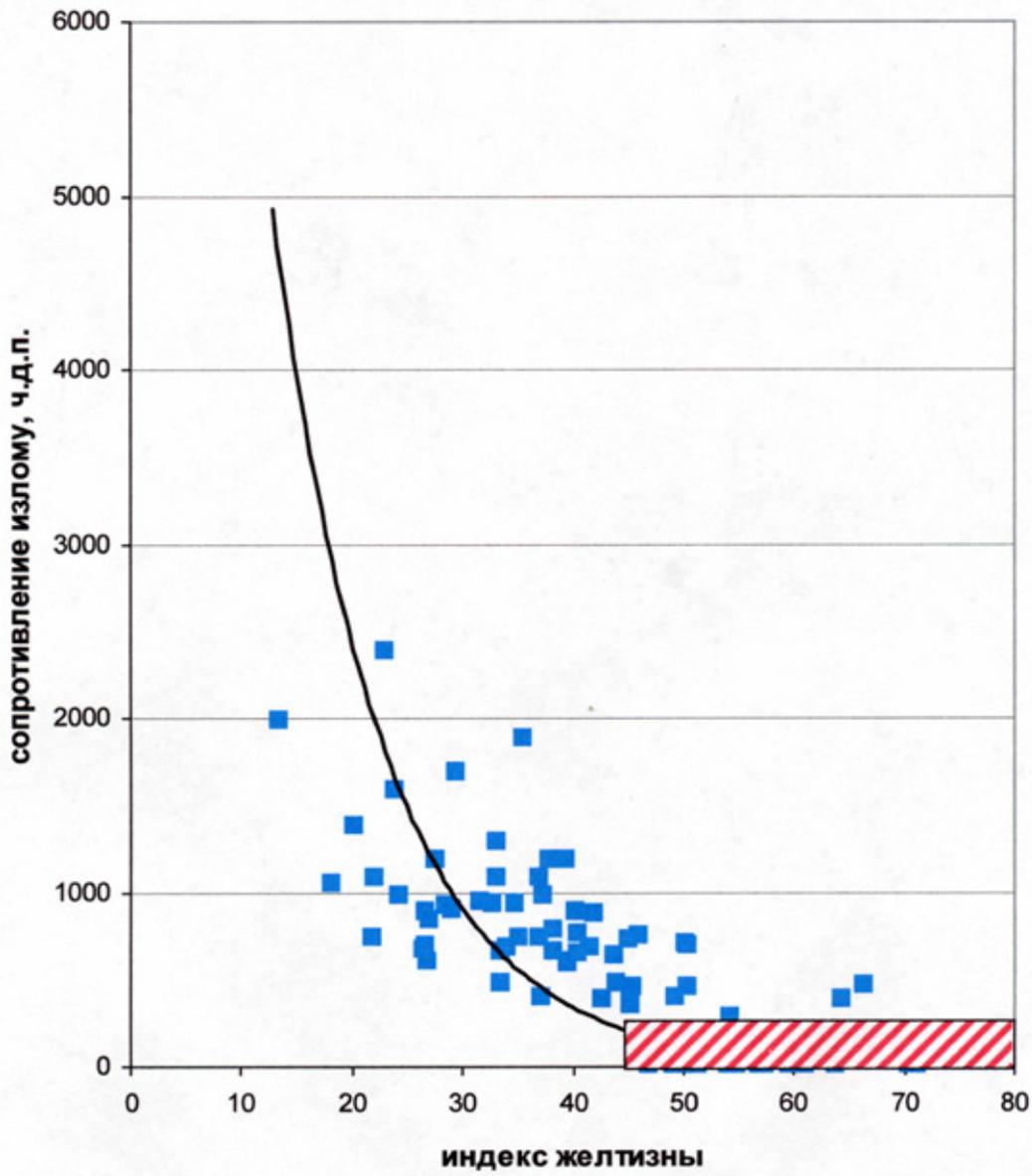
Илл. 6. Печатная краска на офсетной бумаге



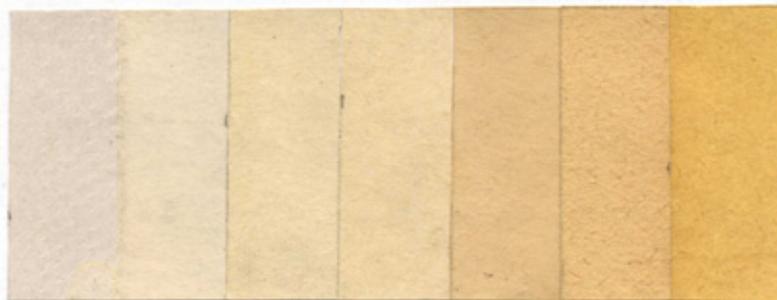
Илл. 7. Штрих железо-галловых чернил, угасание 1 балл



Илл. 8. Штрих железо-галловых чернил, угасание 3 балла



шкала индекса
желтизны



 зона риска

Илл. 9. Наглядное пособие для оценки состояния документов на газетной бумаге

Колориметрическая характеристика документов с угасанием текста, написанного железо-галловыми чернилами

Номер по описи	Место измерения и степень повреждения	Координаты цвета			Яркость, %
		R	G	B	
Автограф № 234, документ 86	Лицевая сторона, штрих (2 балла)	121	110	111	47,35
	Лицевая сторона, бумага	169	159	152	66,40
Автограф № 321/1, документ 45	Лицевая сторона, штрих (2 балла)	127	119	106	50,00
	Лицевая сторона, бумага	183	179	174	72,55
Автограф № 234, документ 87	Лицевая сторона, штрих (3 балла)	139	131	124	54,18
	Лицевая сторона, бумага	178	170	161	69,96
Автограф № 234, документ 83	Лицевая сторона, штрих (3 балла)	141	131	108	55,28
	Лицевая сторона, бумага	165	159	149	64,57

В результате пожелтения, а часто и побурения, меняются цветовые характеристики бумаги в зоне перехода текста на оборот листа. Как показали измерения, этот процесс отражает красная составляющая цвета R. При визуальной оценке максимальной степени повреждения в 3 балла разница в координате цвета R составляет 50 единиц и более.

Раздел «Денситометрия» в программе *Matisse* используется для характеристики структуры поверхности объектов и является альтернативой стандартных методик, в которых работа выполняется с образцами определенного размера с разрушением объекта исследования, что по отношению к документам неприемлемо. При анализе бумаги, используя показатель «коэффициент изрезанности», оценивают гладкость (шероховатость) поверхности [4]. Он характеризует как технологию изготовления, так и влияние консервационных обработок на документ. На илл. 3–5 представлены изображения поверхности газетной, офсетной и мелованной бумаги и распределение плотностей, на основании которых рассчитывается коэффициент изрезанности. Он снижается в этом ряду, что отражает степень поверхностной обработки бумаги. Газетная проходит каландрирование (выравнивание поверхности) только на каландре бумагоделательной машины, офсетная — на машинном каландре и, дополнительно, на суперкаландре, а на мелованную бумагу наносят равномерный слой мелованного покрытия, что придает ей высокую гладкость.

Таким же способом анализируется неравномерность печати, рукописного текста или изображения. Коэффициент изрезанности отражает технику и качество нанесения печати, а также повреждения — изменения в процессе естественного старения и бытования документа.

Пятнистость и облачность красочного слоя или штриха представляют собой микронеоднородности, возникающие из-за неравномерности впитывания краски или чернил. Влияют на это состав поверхностного слоя бумаги и его структура. Даже небольшие отличия равномерности тона могут быть заметны для глаза человека. На микрофотографиях илл. 6 видно неравномерное распределение печатной краски на офсетной бумаге — отличие во впитываемости на поверхности крупных волокон поверхностного слоя и в промежутках между ними.

Оценка штрихов железо-галловых чернил по их микрофотографиям иллюстрирует структуру штриха и степень его повреждения (илл. 7, 8). Здесь коэффициент изрезанности имеет достаточно высокие значения. Однако по мере угасания текста он снижается. Возникают утраты микрочастиц минеральной части чернил, и чем большую площадь штриха занимает бумага, тем равномернее становится штрих.

МЕТОД СРАВНЕНИЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЭТАЛОНОВ

В фондах библиотек хранится значительное количество документов, изданных на недолговечной бумаге XX в. При производстве бумаги для полиграфической промышленности, помимо беленой целлюлозы, использовались небеленая древесная целлюлоза и древесная масса — полуфабрикаты, интенсивно разрушающиеся в процессе хранения, а также проклейка в кислой среде. В определенный момент бумага становится хрупкой и возникает опасность механического повреждения документа читателями. Среди повреждений, являющихся следствием деградации полуфабрикатов, важнейшим является изменение цвета бумаги. При отсутствии какой-либо аппаратуры в хранилищах оценивать состояние массовых изданий XX в. можно с использованием наглядных пособий, разработанных в ФЦКБФ (илл. 9, 10).

Пособия представляют собой шкалу индекса желтизны, совмещенную с графиком зависимости сопротивления излому от индекса желтизны. Шкала желтизны, как эталон сравнения, составлена из образцов газетной бумаги и бумаги для печати другого композиционного состава с различными значениями индекса желтизны (степени отклонения от абсолютно белого цвета в сторону желтого оттенка). График дает представление о прочности обследованного документа. Там же выделена зона риска для документов на газетной бумаге и для документов XX в. (книг, журналов) на офсетной, типографской бумаге. Если при определении по шкале индекса желтизны газетной бумаги

получаем значения 45 и выше, а для документов на бумаге различного состава 32 и выше, то анализируемые документы следует изъять из читательского пользования, подвергнуть нейтрализации и фазовой консервации [3]. Затем целесообразно копировать их на небумажные носители, что позволит расширить доступ читателей к информации и выдавать в пользование читателям копии. Для документов, не входящих в группу риска, следует использовать различные формы стабилизации, реставрацию в зависимости от их физического состояния и только после этого выдавать читателям.

ЛИТЕРАТУРА

1. Анохин Ю.А., Добрусина С.А., Лоцманова Е.М., Товбин Б.С. Контроль состояния документов неразрушающим оптическим методом // Сохранение культурного наследия библиотек, архивов и музеев: материалы междунар. конф. СПб.: БАН, 2003. С. 192–195.
2. Вовк Н.С., Быстрова Е.С., Лоцманова Е.М. Оценка долговечности бумаги оптическим неразрушающим методом // Комплексное обследование книгохранилищ. СПб.: РНБ, 2007. С. 176–181.
3. Лоцманова Е.М., Быстрова Е.С., Вовк Н.С. Оценка прочности документов XX в. неразрушающим способом на основе шкалы желтизны // Обеспечение сохранности памятников культуры: традиционные подходы — нетрадиционные решения: материалы V междунар. конф. СПб.: РНБ, 2006. С. 167–174.
4. Лоцманова Е.М., Быстрова Е.С., Елагина Н.А. Экспертиза западноевропейских рукописных документов с использованием методов микрохимического и микроскопического анализа // Сохранение культурного наследия библиотек, архивов и музеев: материалы науч. конф. СПб.: БАН, 2008. С. 283–289.
5. Томский К.А., Троицкий А.С., Лоцманова Е.М. Измерение оптических характеристик на бумаге с помощью спектроколориметра ТКА-РНБ // Консервация памятников культуры в единстве и многообразии: материалы IV междунар. конференции. СПб.: РНБ, 2003. С. 155–159.
6. Tsyupkin D.O. Optico-Electronic Methods in the Study of Mediaeval Paper in the Manuscript division of the National library of Russia // *Le papier au Moyen Age: histoire et techniques*. Turnhout (Brepols), 1999. P. 243–253. (Bibliologia: elementa ad librorum studia pertinentia. Vol. 19).

А.Л. ГАВРИЛОВ, В.А. ИСАЕВ, Н.П. КОРНЫШЕВ

КАМЕРЫ ИК-ДИАПАЗОНА ЗАО «ЭЛСИ» (ВЕЛИКИЙ НОВГОРОД) И ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЮ В ИССЛЕДОВАНИИ МУЗЕЙНЫХ ОБЪЕКТОВ

Использование инфракрасного (ИК) диапазона излучения для исследования музейных объектов связано с тем, что с изменением длины волны падающего излучения изменяются оптические характеристики вещества в зависимости от его химического состава. С увеличением поглощения вещество становится более темным, с увеличением пропускания увеличивается прозрачность, а с увеличением отражения вещество выглядит более светлым.

В работе музейных исследовательских лабораторий получил широкое распространение так называемый метод инфракрасной рефлектографии, основанный на применении телевизионных систем, обеспечивающих визуализацию изображений объектов при их облучении прямым, наклонным или проходящим инфракрасным светом [13].

Спектр ИК-излучения принято делить на ближний (до 2 мкм), средний (до 7–8 мкм) и дальний (от 8 мкм) диапазоны. В настоящее время наиболее широко и успешно используется часть (до 1 мкм) ближнего ИК-диапазона спектра. Это связано с диапазоном спектральной чувствительности стандартных твердотельных фотоприемников, выполненных по технологии ПЗС и КМОП и обладающих чувствительностью на 1 мкм примерно 10 % от максимума. На *илл. 1* приведены типичные характеристики спектральной чувствительности для большинства современных инфракрасных приборов наблюдения в ближней ИК-области спектра.

Исследование в ближнем инфракрасном диапазоне излучения дает весьма полезные сведения о произведениях иконописи. Так, например, сквозь плотный слой олифы в инфракрасном диапазоне излучения хорошо выявляются скрытые изображения и надписи. В инфракрасном диапазоне белила выглядят белыми — самыми светлыми. В такой же степени светлеют почти все желтые и оранжевые. Синие, зеленые и коричневые становятся темными или светлеют в зависимости от химического состава. Многие виды загрязнений прозрачны для инфракрасного излучения. Таким образом могут быть выявлены или лучше различимы скрытые надписи, рисунки и изображения, если они поглощают инфракрасное излучение. Надписи, нанесенные графитным карандашом, также становятся более читаемыми. Хорошо выявляются уголь, копоть и сажа и выглядят черными. Черными же выглядят даже самые тонкие штрихи, нанесенные тушью [11].

На *илл. 2 и 3* приведены изображения фрагментов икон, полученные в ИК-свете. Целый ряд объектов, используемых для составления документов, прозрачен для ИК-лучей, обладающих значительной проникающей способностью по сравнению с видимыми лучами. Отражение и поглощение инфракрасных лучей различными объектами не находится в какой-либо закономерной связи с отражением и поглощением ими видимых лучей [12].

При ИК-визуализации относительно небольших участков документа в качестве источников света используют ИК-светодиоды с различной длиной волны излучения. Для визуализации фрагментов формата А4 и более в качестве источников инфракрасного излучения применяют галогенные лампы. В этом

случае, чтобы выделить интересующий участок инфракрасных лучей перед телевизионной камерой, устанавливают светофильтры марок КС-18, КС-19 и ИКС [1, 2, 7].

В качестве примера на *илл. 4* приведены результаты инфракрасной визуализации, позволяющие обеспечить прочтение текста исторического документа [8, 9, 10].

ИК-визуализация с успехом применяется при исследовании произведений живописи [13, 14] (*илл. 5*), а также исторических фотографий (*илл. 6*).

ИК-визуализация может с успехом применяться при исследовании берестяных грамот с целью обнаружения и прочтения нанесенных на них надписей (*илл. 7*).

Несмотря на то, что в ближнем ИК-диапазоне имеется возможность визуализации целого ряда особенностей музейных объектов, практический интерес может представлять использование в таких исследованиях ИК-камер с более длинноволновым диапазоном спектральной чувствительности. Так, например, поскольку с увеличением длины волны излучения контраст деталей изображения, выявляемых на произведениях живописи под слоем краски, значительно возрастает, расширение диапазона спектральной чувствительности в более далекую инфракрасную область является весьма ценным. Особенно это существенно в случаях, когда на картинах требуется выявить подготительный авторский рисунок, композиционные изменения в подмалевке, маскируемые лежащим сверху сильнопоглощающим слоем краски [13].

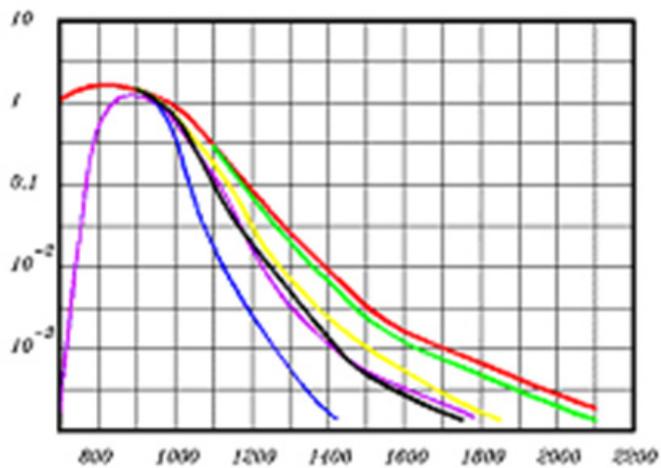
При исследовании исторических бумаг и рукописно-книжных памятников практический интерес представляют обнаружение и идентификация веществ, входящих в состав бумаги-основы и красителей, что позволяет уточнять датировку и место происхождения объекта. Для этих целей в настоящее время используются методы ИК-спектрофотометрии. Так, например, в [4, 5] приводятся данные о спектрах поглощения и отражения ряда таких веществ (*илл. 8, 9*). Эти данные позволяют сделать вывод о том, что применение камер, обладающих спектральной чувствительностью в ближнем (от 1 до 2 мкм), среднем (от 3 до 5 мкм), а также в более длинноволновом (до 10 мкм) ИК-диапазонах, может эффективно дополнять методы ИК-спектрофотометрии за счет возможности визуализации особенностей пространственного распределения веществ, входящих в состав бумаги-основы и красителей.

Ниже приводятся основные технические характеристики ИК-камер, выпускаемых ЗАО «Элси» (Великий Новгород) на базе отечественных комплектующих изделий и обеспечивающих чувствительность в указанных областях ИК-спектра.

КАМЕРА БЛИЖНЕГО ИК-ДИАПАЗОНА 0,9–1,7 МКМ «АНДРОМЕДА»

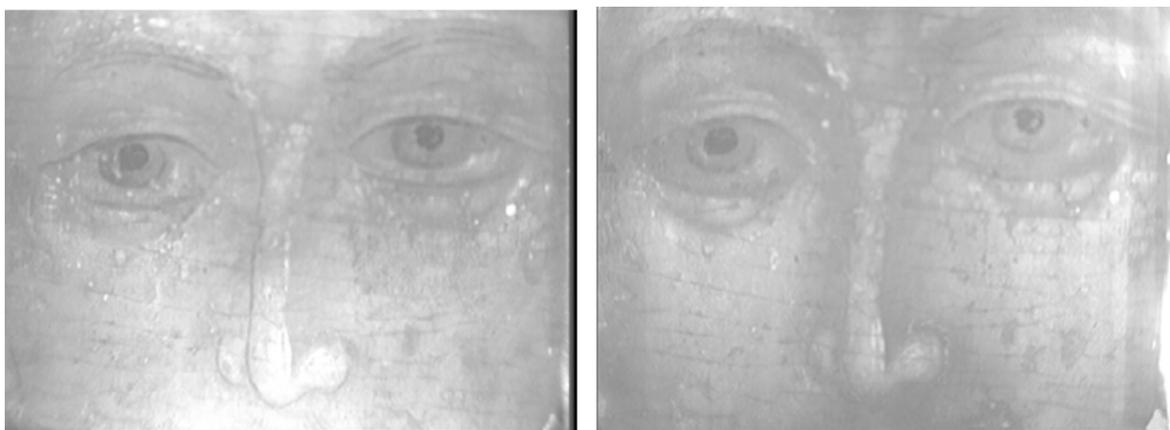
На *илл. 10* представлен внешний вид камеры «Андромеда». Фотоприемником в камере «Андромеда» является охлаждаемая матрица формата 320x256 или 640x512 пикселей, имеющих

S, мА/Вт



Длина волны, нм

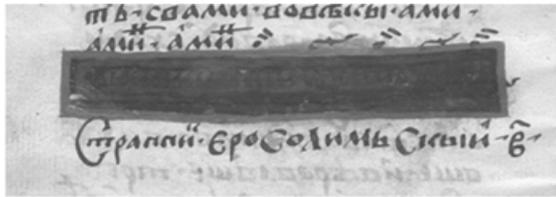
Илл. 1. Типичные спектральные характеристики приборов наблюдения в ближней ИК-области спектра



Илл. 2. Фрагменты иконы: в видимом свете (слева), в ИК-свете 810 нм (справа)



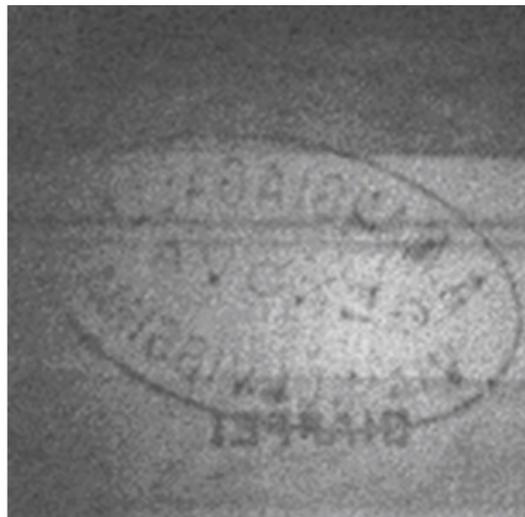
Илл. 3. Выявление надписи (слева) и скрытого изображения (справа) на иконе



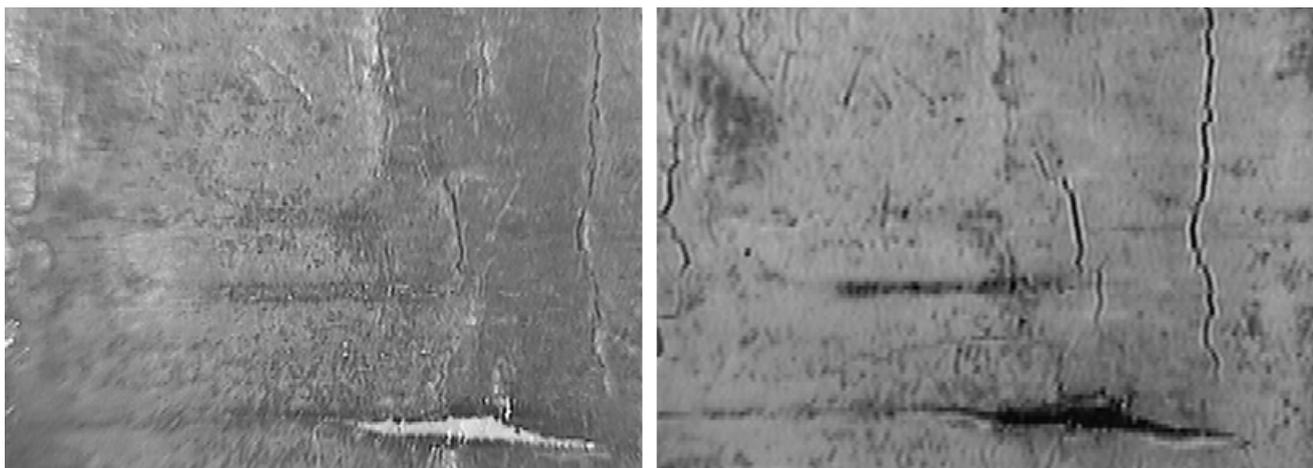
Илл. 4. Запись железно-галловыми чернилами, закрашенная самим писцом (вверху), прочтение закрашенной записи в ближней ИК-области — комбинация снимков (внизу)



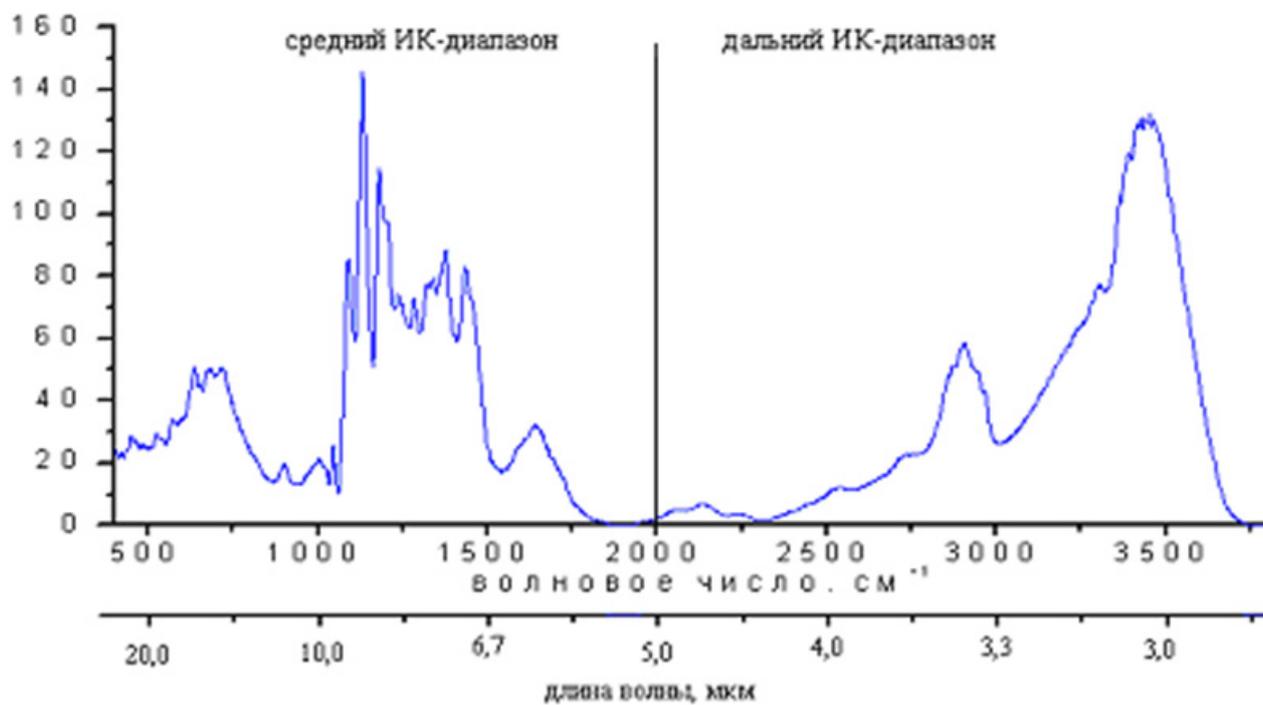
Илл. 5. Визуализация рисунка, находящегося под слоем краски



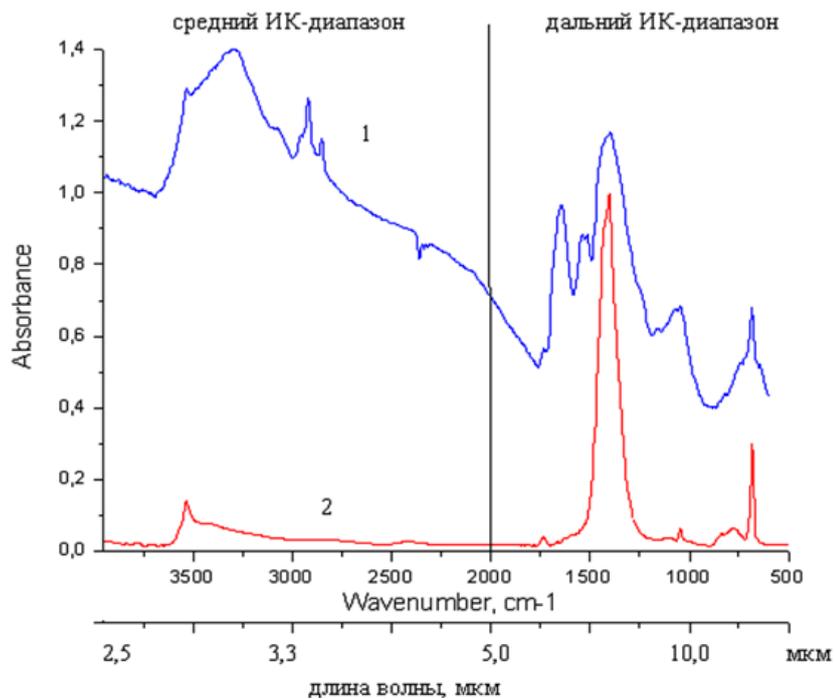
Илл. 6. Историческая фотография (слева) и ее левый нижний угол со штампом ателье в ИК-свете (справа) [15, с. 78]



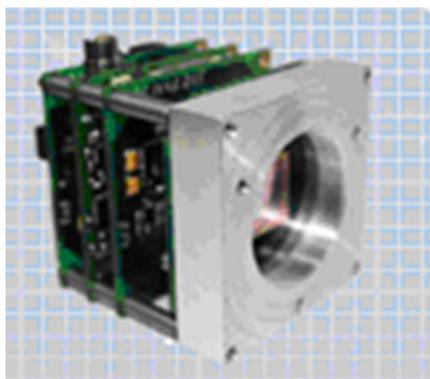
Илл. 7. Фрагмент берестяной грамоты в видимом (слева) и в ИК-свете (справа)



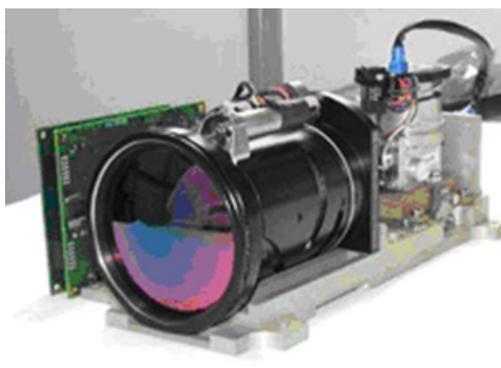
Илл. 8. ИК-спектр штемпельной бумаги [5, с. 31]



Илл. 9. ИК-спектр поглощения грунтовочного слоя акварели (слева) и свинцовых белил (справа) [4, с. 89]



Илл. 10. Внешний вид камеры «Андромеда»



Илл. 11. Внешний вид камеры ТПВ-300



Илл. 12. Внешний вид камеры дальнего ИК-диапазона

размер, соответственно, 30x30 или 25x25 мкм. Диапазон спектральной чувствительности матрицы составляет 0,9–1,7 мкм. Выходной сигнал соответствует интерфейсу обмена информацией *Fibre Channel* 1 Гб/с, 14 бит на пиксель. Частота кадров 40 Гц (без охлаждения), 100 Гц (с охлаждением). Масса без объектива — не более 150 г. Габаритные размеры: 63,5x53x46 мм.

КАМЕРА СРЕДНЕГО ИК-ДИАПАЗОНА 3–5 МКМ ТПВ-300

На илл. 11 представлен внешний вид камеры ТПВ-300. Фотоприемником в камере ТПВ-300 является охлаждаемая матрица формата 640x512 пикселей, имеющих размер 15x15 мкм. Диапазон спектральной чувствительности матрицы составляет 3–5 мкм. Выходной сигнал — аналоговый и цифровой. Частота кадров при экспозиции 7 мс составляет 60 Гц, при экспозиции 1 мс — 100 Гц. Камера имеет объектив с изменяемым фокусным расстоянием 15–300 мм. Время выхода на рабочий режим при комнатной температуре — 8 мин. Предусмотрены дополнительные функции: коррекция геометрического шума, автоконтрастирование, эквализация гистограммы яркости, автоэкспозиция, внешняя синхронизация.

КАМЕРА ДАЛЬНОГО ИК-ДИАПАЗОНА 8–12 МКМ

Камера разработана ЗАО «Элси» совместно с Институтом физики полупроводников им. А.В. Ржанова Сибирского отделения РАН (Новосибирск) [3, 6]. Внешний вид камеры представлен на илл. 12.

Фотоприемником в камере является охлаждаемая матрица формата 320x256 пикселей, имеющих размер 30x30 мкм. Диапазон спектральной чувствительности матрицы составляет 8–12 мкм. Выходной сигнал соответствует интерфейсу обмена информацией *Fibre Channel* 1 Гб/с, 14 бит на пиксель. Частота кадров 50 Гц. Среднее значение разности температур, эквивалентной шуму (*NETD*), не более 30 мК.

Камера имеет объектив с фокусным расстоянием 35 мм. Время выхода на рабочий режим при комнатной температуре — 7 мин. Предусмотрены дополнительные функции по улучшению изображения. Габаритные размеры: 300x100x100 мм. Масса — не более 1,5 кг.

ВЫВОДЫ

1. В настоящее время при исследовании музейных объектов наиболее широко и успешно используется ближний ИК-диапазон спектра.
2. Применение камер, обладающих спектральной чувствительностью в среднем и дальнем ИК-диапазонах, может эффективно дополнять методы ИК-спектрофотометрии за счет возможности визуализации особенностей пространственного распределения поглощения и отражения ИК-света музейным объектом.

ЛИТЕРАТУРА

1. Андреева Е.В., Бутусов В.В., Иванов И.Г., Корнышев Н.П. и др. Модернизация телевизионной спектральной системы для экспресс-анализа документов // Системы и средства связи телевидения и радиовещания. 2010. Вып. 1-2. С. 115–118.
2. Андреева Е.В., Бутусов В.В., Корнышев Н.П., Кузьмин В.П. и др. Телевизионные аппаратно-программные комплексы для криминалистических исследований // Вопросы радиоэлектроники. Сер. Техника телевидения. 2008. № 2. С. 50–57.

3. Брунев Д.В., Васильев В.В., Вишняков А.В., Вяткин С.Н. и др. Тепловизионная камера на базе КРТ фотоприемника формата 320x256 элементов для спектрального диапазона 8–12 мкм // Труды 23-й международной научно-технической конференции по фотоэлектронике и приборам ночного видения (Москва, 28–30 мая 2014 г.). М., 2014. С. 130–132.
4. Григорьева И.А., Колосова М.И., Хаврин С.В., Чугунова К.С. Особенности применения спектральных методов при исследовании музейных объектов // Фотография. Изображение. Документ: науч. сб. Вып. 4(4). СПб.: РОСФОТО, 2013. С. 88–95.
5. Деркачева О.Ю. Анализ ИК-спектров отражения исторических бумаг // Фотография. Изображение. Документ: науч. сб. Вып. 4(4). СПб.: РОСФОТО, 2013. С. 25–31.
6. Дирочка А.И., Корнеева М.Д., Филачев А.М. Направления развития современной фотоэлектроники (обзор по материалам 23-й международной научно-технической конференции по фотоэлектронике и приборам ночного видения) // Успехи прикладной физики. 2014. Т. 2. № 4. С. 353–366.
7. Корнышев Н.П. Телевизионная визуализация: учеб. пособие. Вел. Новгород: НовГУ им. Ярослава Мудрого, 2010. 164 с.
8. Корнышев Н.П., Лифар А.В., Ляховицкий Е.А., Родионов И.С. и др. Телевидение в исследовании исторических бумаг // Вопросы радиоэлектроники. Сер. Техника телевидения. 2014. Вып. 1. С. 30–37.
9. Корнышев Н.П., Лифар А.В., Ляховицкий Е.А., Родионов И.С. и др. Телевизионные и оптико-электронные методы исследования исторических бумаг // Системы и средства связи телевидения и радиовещания. 2013. Вып. 1-2. С. 153–158.
10. Корнышев Н.П., Ляховицкий Е.А., Родионов И.С. Оптико-электронные и телевизионные методы и средства в исследовании рукописно-книжных памятников // Фотография. Изображение. Документ: науч. сб. Вып. 4(4). СПб.: РОСФОТО, 2013. С. 65–72.
11. Реставрация икон: метод. рекомендации / под ред. М.В. Наумовой. М.: ВХНРЦ им. И.Э. Грабаря, 1993. VII, 226 с.
12. Технично-криминалистическая экспертиза документов: учебник / под ред. В.Е. Ляпичева, Н.Н. Шведовой. Волгоград: ВА МВД России, 2005. 268 с.
13. Технология, исследование и хранение произведений станковой и настенной живописи: уч. пособие / под ред. Ю.И. Гренберга. М.: Изобразит. искусство, 1987. 392 с.
14. Трошина Т.М. Реставрация памятников живописи: уч.-метод. пособие. Екатеринбург: УрГУ, 2004. 78 с.
15. Шейн Г.М. Два альбома «Путевых воспоминаний» 1876 г. из собрания «РОСФОТО»: экспертное исследование // Фотография. Изображение. Документ: науч. сб. Вып. 1(1). СПб.: РОСФОТО, 2010. С. 76–80.

С.А. ДОБРУСИНА, Н.И. ПОДГОРНАЯ, В.М. ЦИТОВИЧ СОХРАННОСТЬ ДОКУМЕНТОВ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ТЕХНОЛОГИИ RFID

Технологии радиочастотной идентификации (RFID) используются в крупнейших библиотеках мира с 1999 г., позволяя сотрудникам библиотек ускорять процессы обслуживания читателей, инвентаризации, обеспечивая сохранность книги и порядок в хранилищах. Сегодня насчитывается более 1500 библиотечных хранилищ, для учета и сохранности фондов в которых используются RFID-метки [1, 3–7, 10].

Отдельный вопрос — долговечность RFID-меток и влияние материалов метки на сохранность книжных фондов, особенно, на сохранность бумаги редкой книги.

При первоначальном поступлении книги или журнала в хранилище RFID-метка программируется, а затем фиксируется, как правило, на форзаце. Метка состоит из чипа и антенны, расположенных между материалом основы и клеевым слоем.

С точки зрения обеспечения сохранности документа, опасность для оригинала представляют клеевой слой и материал основы RFID-метки. Клей, с одной стороны, должен обладать хорошей и не ослабевающей со временем адгезией, с другой — быть химически инертным по отношению к бумаге книги, не вызывать ее повреждений, в частности, образования пятен в местах применения. Материал основы метки также должен быть безвредным для документов, стабильным во времени, что исключает образование продуктов деструкции, переход их на соседние листы.

Таким образом, материалы метки гарантированно не должны оказывать отрицательного воздействия на бумагу документа, что особенно важно при использовании меток в фондах редкой и рукописной книги.

На российском рынке предлагаются метки различных производителей. Библиотеки при установке систем RFID не располагают достаточной информацией о долговечности материала меток и их влиянии на бумагу оригинала. С целью получения такой информации исследованы RFID-метки двух производителей, один из которых — отечественный.

ОБЪЕКТ ИССЛЕДОВАНИЯ

Объектом исследования являлись:

- RFID-метки, предоставленные двумя производителями, обозначаемые в дальнейшем образец № 1 и образец № 2;
 - бумага из 100 %-й хлопковой целлюлозы опытной выработки (50 °ШР, 80 г/м²), состав по волокну которой аналогичен бумаге старой книги;
 - метки, наклеенные на бумагу из 100 %-й хлопковой целлюлозы, далее обозначаемые как комплекс метка+бумага.
- Для испытаний использованы фрагменты средней части метки без металлических включений.

МЕТОДИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Определяли следующие оптические, физико-механические и химические свойства образцов меток, бумаги из 100 %-й хлопковой целлюлозы опытной выработки и комплекса метка+бумага до и после искусственного тепловлажного и светового старения:

- белизну в соответствии с ГОСТ Р ИСО 11475-2010 «Бумага и картон. Метод определения белизны по СIE» на спектрофотометре *Elrepho 070 /071* при длине волны 457 нм, источнике света *D2*;

- разрушающее усилие и относительное удлинение в соответствии с ГОСТ ИСО 1924-1-96 «Бумага и картон. Определение прочности при растяжении. Часть 1. Метод нагружения с постоянной скоростью» на разрывной машине *Hounsfield* с программным обеспечением *Qmat Profession* при следующих условиях: создаваемая при испытании нагрузка — 250 Н; предельная деформация при растяжении — 50 мм; скорость нагружения — 12 мм/мин; расстояние между зажимами — 40 мм. Испытание образцов на разрывной машине происходит путем деформации образца вплоть до разрушения при контроле нагрузки и скорости нагружения;

- прочность склеивания метки с бумагой методом расслаивания на разрывной машине *Hounsfield* при следующих условиях: создаваемая при испытании нагрузка 250 Н; предельная деформация при растяжении 50 мм; скорость нагружения 12 мм/мин; расстояние между зажимами 20 мм. Для проведения испытаний комплекс частично расслаивали (примерно на 10 мм): в верхний зажим машины вставляли бумагу, в нижний — метку;

- значение pH образцов наружного слоя метки, бумаги из 100 %-й хлопковой целлюлозы, комплекса метка+бумага со стороны метки и со стороны бумаги контактным методом на pH-метре *Hanna 211* с плоским стеклянным электродом при значении pH дистиллированной воды 6,5 [2];

- состав по волокну (морфология компонентов бумаги-основы метки) в соответствии с ГОСТ 7500-85 «Бумага и картон. Методы определения состава по волокну».

Перед определением физико-механических свойств образцы кондиционировались в соответствии с ГОСТ 13523-78 «Полуфабрикаты волокнистые, бумага и картон. Метод кондиционирования образцов».

Микрофотографии наружного слоя метки получены на оптическом микроскопе *Leica DM 2000* при увеличении $\times 50$ и $\times 400$ в проходящем свете.

Искусственное тепловлажное старение выполняли в камере ТАВА1 при температуре 80 °С и относительной влажности воздуха 65 %. Согласно ISO 5630-3:1996 «Paper and board — Accelerated ageing — Part 3: Moist heat treatment at 80 degrees C and 65 % relative humidity» трое суток старения в таких условиях эквивалентны 25 годам естественного старения бумаги [11]. Изменения показателей фиксировали через 3, 6, 9 сут.

Искусственное световое старение выполняли под 4 люминесцентными лампами OSRAM DULUX L и 2 лампами Philips PL-L CLEO в специальной камере при температуре 28 °С, относительной влажности воздуха 18 %, освещенности 30 клк,

**Прочность склеивания комплекса метка+бумага
в процессе тепло-влажного старения**

Образец	Время старения, сут	Разрушающее усилие, <i>H</i>
Образец № 1+бумага из 100 %-й хлопковой целлюлозы	0	3,1
	3	1,8
	6	1,9
	9	2,2
Образец № 2+бумага из 100 %-й хлопковой целлюлозы	0	0,7
	3	0,9
	6	1,6
	9	1,6

уровне энергетической освещенности 15 мВт/м^2 . Источники излучения позволяют имитировать естественный дневной свет, проходящий через стекло. Образцы облучались одновременно с двух сторон. Изменения показателей фиксировали через 4, 8 и 12 ч.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Представленный для исследования материал наружного слоя образца № 1 не фибриллируется, т.е. не разделяется на волокна, не окрашивается реактивом Херцберга (раствором хлор-цинк-йода), применяемым для первичной идентификации природных волокон, определения их групп, подгрупп и видов колористическим методом. На основании этого сделан вывод, что наружный слой (основа метки) образца № 1 представляет собой не бумагу, а полимерную пленку (илл. 1).

Окрашивание волокон основы образца № 2 реактивом Херцберга показало присутствие древесной целлюлозы и текстильных волокон: волокна древесной целлюлозы окрашивались в сине-фиолетовый цвет, текстильные волокна — в пурпурно-красный (илл. 2). Для более точной идентификации волокон древесной целлюлозы использован реактив Графф С, который окрасил волокна целлюлозы в синий цвет, характерный для хвойной беленой сульфатной целлюлозы. Текстильные волокна данный реактив не окрашивает.

Состав по волокну материалов основы меток позволяет предположить, что они будут стабильны во времени и инертны по отношению к бумаге документа.

Белизна всех исследованных образцов в процессе тепло-влажного старения имеет незначительную тенденцию к снижению. Полученные результаты указывают на стабильность оптических свойств материала метки и отсутствие негативного влияния клеевого слоя метки на бумагу в условиях повышенной температуры и относительной влажности воздуха (илл. 3 и 4).

Белизна исследованных образцов в процессе светового старения также имеет тенденцию к снижению (илл. 5 и 6), в большей степени характерную для образца № 2 (см. илл. 6). В целом, оптические свойства материала метки стабильны под действием света, негативного влияния клеевого слоя метки на оптические свойства бумаги под действием света не отмечено.

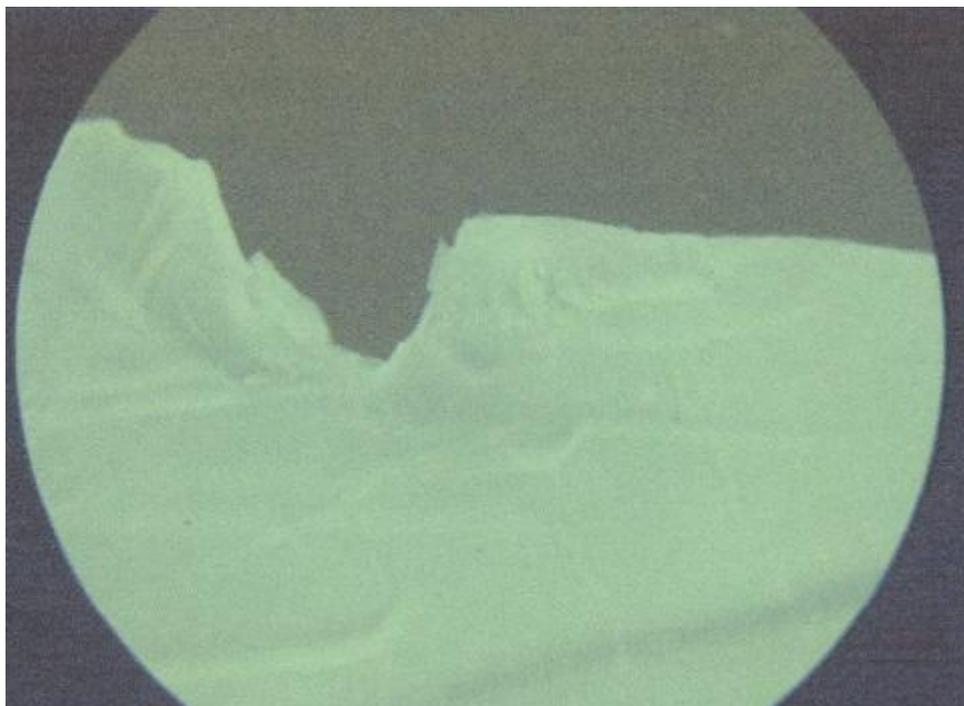
Стабильность оптических свойств материалов наружного слоя меток косвенно может служить свидетельством стабильности их химических свойств, так как известно, что изменение цвета связано с процессами окислительной, фотохимической и гидролитической деструкции целлюлозы, происходящей под действием тепла, влаги и светового излучения [11].

В процессе искусственного тепло-влажного старения выполнены механические испытания образца № 1 и комплекса бумага+метка на его основе (определены разрушающее усилие и относительное удлинение) в процессе тепло-влажного и светового старения. Механические испытания образца № 2 и комплекса бумага+метка на его основе не проводились из-за недостаточного количества образцов.

Разрушающее усилие (максимальная сила, выдерживаемая меткой до разрушения) образца № 1 уже через 3 сут старения снижается почти на 20 % и остается на этом уровне на протяжении всего старения. Прочность бумаги из 100 %-й хлопковой целлюлозы в процессе тепло-влажного старения по данному показателю остается неизменной. Значение разрушающего усилия комплекса метка+бумага стабильно в течение 6 сут и снижается на 30 % через 9 сут старения (илл. 7а).

Величина относительного удлинения в момент разрушения к концу старения образца № 1 возрастает на 50 %, комплекса метка+бумага — снижается на 40 %, бумаги — остается практически неизменной (илл. 7б).

В процессе светового старения разрушающее усилие образца № 1 снижается на 20 %, комплекса — на 40 % через 4 ч старения, оставаясь на этом уровне при последующем



Илл. 1. Микрофотография наружного слоя образца № 1 при увеличении $\times 50$



Илл. 2. Микрофотография наружного слоя образца № 2 (обработка реактивом Херцберга) при увеличении $\times 400$

Таблица 2

Прочность склеивания комплекса метка+бумага в процессе светового старения

Образец	Время старения, ч	Разрушающее усилие, <i>H</i>
Образец № 1+бумага из 100 %-й хлопковой целлюлозы	0	3,1
	4	2,1
	8	2,1
	12	6,5
Образец № 2+бумага из 100 %-й хлопковой целлюлозы	0	0,7
	4	1,4
	8	0,8
	12	1,2

Таблица 3

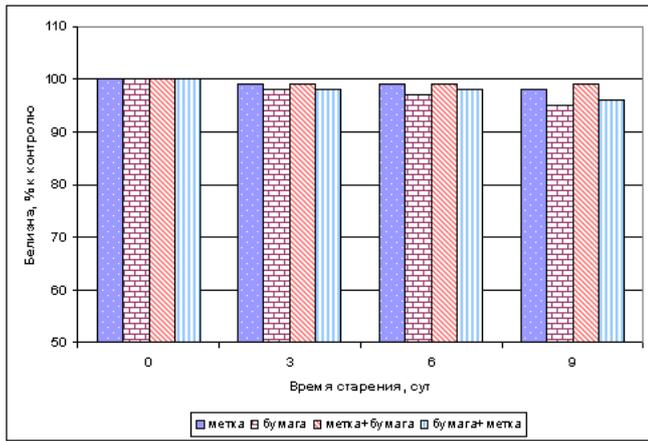
Изменение значения *pH* образцов в процессе тепло-влажного старения

Образец	Время старения, сут	Значение <i>pH</i> наружного слоя метки	Значение <i>pH</i> комплекса метка +бумага со стороны бумаги
№ 1	0	6,3	6,3
	3	6,4	6,4
	6	6,3	6,3
	9	6,2	6,4
№ 2	0	6,4	7,3
	3	7,3	7,3
	6	7,4	7,3
	9	7,6	7,3

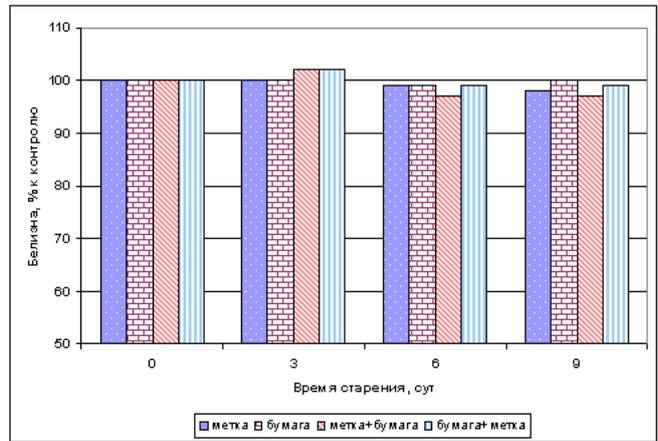
Таблица 4

Изменение значения *pH* образцов в процессе светового старения

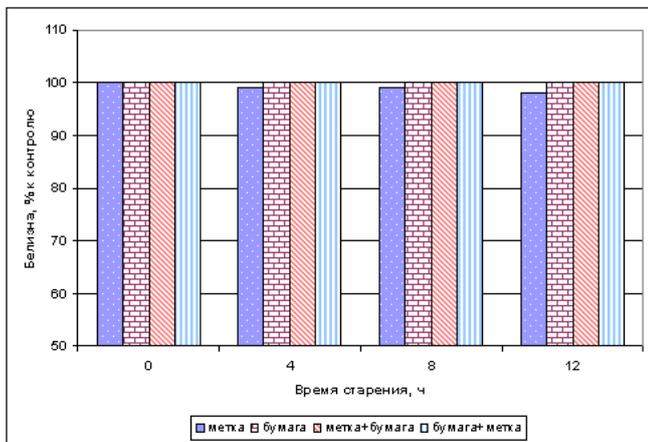
Образец	Время старения, ч	Значение <i>pH</i> наружного слоя метки	Значение <i>pH</i> комплекса метка +бумага со стороны бумаги
№ 1	0	6,3	6,3
	4	6,4	6,2
	8	6,2	6,3
	12	6,3	6,3
№ 2	0	6,4	7,3
	4	7,8	7,4
	8	7,9	7,4
	12	8,0	7,4



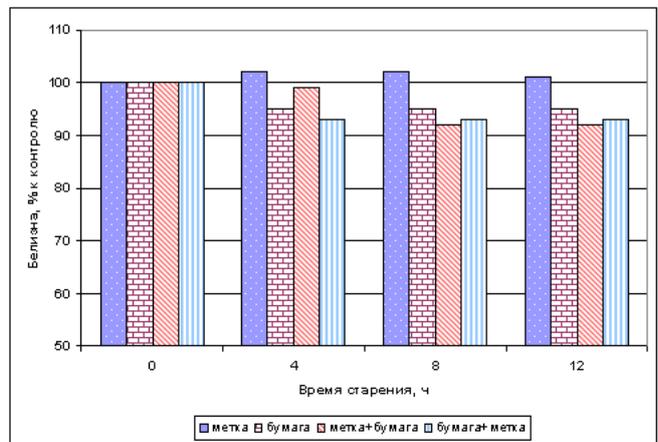
Илл. 3. Изменение белизны наружной стороны образца № 1, бумаги из 100 %-й хлопковой целлюлозы и комплекса бумага+метка со стороны метки и бумаги в процессе тепло-влажного старения



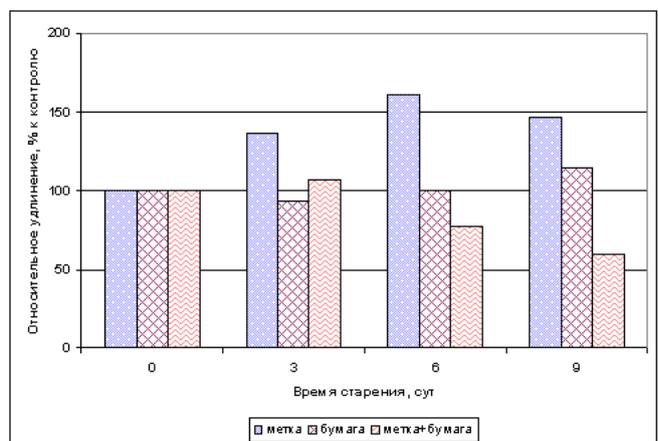
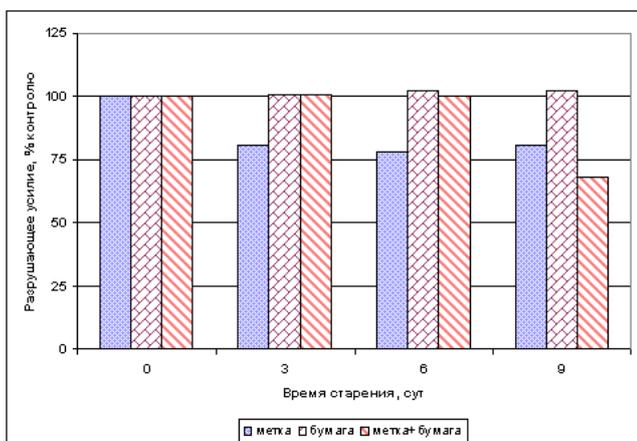
Илл. 4. Изменение белизны наружной стороны образца № 2, бумаги из 100 %-й хлопковой целлюлозы и комплекса бумага+метка со стороны метки и бумаги в процессе тепло-влажного старения



Илл. 5. Изменение белизны наружной стороны образца № 1, бумаги из 100 %-й хлопковой целлюлозы и комплекса бумага+метка со стороны метки и бумаги в процессе светового старения



Илл. 6. Изменение белизны наружной стороны образца № 2, бумаги из 100 %-й хлопковой целлюлозы и комплекса бумага+метка со стороны метки и бумаги в процессе светового старения



Илл. 7. Изменение величины разрушающего усилия (а) и относительного удлинения (б) образца № 1, бумаги из 100 %-й хлопковой целлюлозы и комплекса бумага+метка в процессе тепло-влажного старения

воздействии света. Прочность бумаги из 100 %-й хлопковой целлюлозы в процессе светового старения по этому показателю остается неизменной.

Значение показателя относительного удлинения образца № 1 возрастает на 50 % в первые 4 ч светового воздействия. На следующих этапах значение показателя имеет тенденцию к снижению, однако остается более высоким, чем начальное. Относительное удлинение комплекса снижается на 10 % через 4 ч и остается на этом уровне до конца старения. Значение относительного удлинения бумаги в процессе светового старения практически неизменно.

Сопоставление данных испытаний в процессе тепло-влажного и светового старения показывает, что тенденции изменения величины разрушающего усилия и относительного удлинения одинаковы в обоих случаях: разрушающее усилие материала метки снижается, бумаги — изменяется в пределах погрешности метода испытания, равной 10 %, у комплекса — снижается.

Величина относительного удлинения материала метки на начальном этапе старения возрастает, затем несколько снижается, однако абсолютное значение показателя к концу как тепло-влажного, так и светового старения выше исходного. Этот показатель бумаги незначительно колеблется, у комплекса имеет выраженную тенденцию к снижению.

Основу бумаги составляет целлюлоза, которая является природным растительным полимером. Из данных литературы известно, что разрушение бумаги в продольном направлении идет по схеме твердых хрупких тел (деформация прямо пропорциональна приложенному усилию), т.е. имеет место так называемое «хрупкое разрушение» [9]. Разрушение полимерной пленки идет по иной, более сложной схеме, состоит из нескольких стадий: преодолевается предел пропорциональности, предел текучести, предел прочности, т.е. имеет место «вязкое» разрушение [8].

По-видимому, в процессе старения при снижении прочностных свойств полимеров, составляющих метку (полимер основы + клеевой слой), упруго-пластические свойства сохраняются в полной мере, т.е. несмотря на снижение величины разрушающего усилия в процессе старения, значение удлинения возрастает, поскольку преодолен предел текучести материалов при растяжении. У бумаги из 100 %-й хлопковой целлюлозы прочностные и упруго-пластические свойства в процессе старения сохраняются практически полностью, поэтому значительных изменений исследованных показателей не происходит.

Комплекс бумага+метка можно отнести к числу твердых хрупких тел, поскольку связь разрушающего усилия и деформации прямо пропорциональна. Уменьшение величины разрушающего усилия в процессе тепло-влажного и светового старения приводит к уменьшению величины относительного удлинения.

Разрушение комплекса метка+бумага в случае обоих видов старения происходило в следующей последовательности: бумага из 100 %-й хлопковой целлюлозы → основа метки → клеевой слой метки.

Данные испытаний по определению прочности склеивания комплекса метка+бумага (табл. 1) показывают, что в процессе тепло-влажного старения усилие, необходимое для расслаивания комплекса образец № 1 + бумага, снижается, для комплекса образец № 2 + бумага — возрастает. Однако абсолютное значение разрушающего усилия во втором случае всегда ниже. По-видимому, это связано с различием материала-основы меток. Усилие разрыва полимерного материала, являющегося основой образца № 1, изначально выше и закономерно снижается в процессе старения, остается более высоким, чем бумаги (образец № 2). Именно полимерный материал обуславливает более высокие значения разрушающего усилия комплекса образец №1 + бумага. Возрастание значений разрушающего усилия

комплекса на основе образца № 2 в процессе тепло-влажного старения объясняется дополнительным упрочнением бумаги клеевой составляющей метки.

К концу светового старения усилие расслаивания возрастает в обоих случаях, однако для комплекса на основе образца № 2 значение усилия всегда ниже (табл. 2).

Отметим, что расслаивание всегда происходило не по границе раздела двух материалов (метка и бумага), а непосредственно по бумаге, на которую наклеена метка, т.е. адгезия метки к бумаге достаточно высока и сохраняется как в атмосфере повышенной температуры и относительной влажности воздуха, так и при воздействии света.

Однако в условиях повышенной температуры при непосредственном попадании влаги на комплекс метка+бумага в отдельных случаях имело место частичное отслоение метки от бумаги.

С целью оценки стабильности свойств метки также определяли значение pH образцов меток со стороны наружного слоя, бумаги и образцов комплекса метка+бумага со стороны бумаги.

Значение pH наружного слоя образца № 1 и комплекса метка+бумага со стороны бумаги близко к нейтральному, в процессе тепло-влажного старения остается стабильным (табл. 3).

Значение pH наружного слоя образца № 2 и комплекса метка+бумага со стороны бумаги имеет практически нейтральное значение, которое сохраняется на протяжении старения (табл. 3).

При световом старении динамика изменения значения pH имеет аналогичную тенденцию (табл. 4).

Нейтральное и близкое к нейтральному значение pH наружного слоя меток и комплекса метка+бумага со стороны бумаги позволяет предположить, что их использование не вызовет повреждения листов бумаги документа.

Визуальный осмотр образцов комплекса метка+бумага в процессе тепло-влажного и светового старения показал отсутствие деформации бумаги, на которую наклеена метка, и, соответственно, отсутствие внутренних напряжений в комплексе при воздействии различных факторов окружающей среды и еще раз подтвердил стабильность материалов и клеевого слоя метки.

Исследование работоспособности меток после выдерживания в условиях повышенной температуры и относительной влажности воздуха не проводилось.

ВЫВОДЫ:

1. Не выявлено отрицательного влияния клеевого слоя исследованных RFID-меток на оптические, химические свойства бумаги документа.
2. Установлено, что материал основы меток представляет собой полимерную пленку (образец № 1), бумагу из текстильных волокон с добавлением хвойной беленой целлюлозы (образец № 2).
3. Материалы, служащие основой метки, в обоих случаях стабильны в условиях повышенной температуры и относительной влажности воздуха (80 °С и 65 %, соответственно) и длительного воздействия света и не вызывают повреждений бумаги документа.
4. Комплекс метка+бумага в значительной мере сохраняет прочностные свойства в условиях повышенной температуры и относительной влажности воздуха и воздействия света.
5. Адгезия метки к бумаге высока и сохраняется в атмосфере повышенной температуры и относительной влажности воздуха и при воздействии света. Отслоение метки от бумаги возможно при непосредственном воздействии влаги в условиях повышенной температуры.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бродовгский А.И., Тимошенко И.В. Технология радиочастотной идентификации (RFID) в ГПНТБ России // Библиотеки и информационные ресурсы в современном мире науки, культуры, образования и бизнеса: материалы междунар. конф.: [Электрон. дан.]. М.: ГПНТБ России, 2011. Электрон. опт. диск (CD ROM).
2. 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. трудов. Л.: ГПБ, 1984. Вып. 12. С. 62–67.
3. Григянец Р.Б., Молчан Ж.М. Радиочастотная идентификация — новая технология автоматизации научной библиотеки // Библиотеки и информационные ресурсы в современном мире науки, культуры, образования и бизнеса: материалы междунар. конф.: [Электрон. дан.]. М.: ГПНТБ России, 2013. Электрон. опт. диск (CD ROM).
4. Дорогавцев В.В. Применение RFID-технологий для контроля доступа к многофункциональным устройствам с использованием возможностей базы данных платных услуг АБИС ИРБИС // Библиотеки и информационные ресурсы в современном мире науки, культуры, образования и бизнеса: материалы междунар. конф.: [Электрон. дан.]. М.: ГПНТБ России, 2013. Электрон. опт. диск (CD ROM).
5. Иванова М.Н., Линдеман Е.В. Опыт внедрения и использования RFID-технологий в системе обслуживания пользователей: особенности организационно-технологических работ в ГПНТБ России // Библиотеки и информационные ресурсы в современном мире науки, культуры, образования и бизнеса: материалы междунар. конф.: [Электрон. дан.]. М.: ГПНТБ России, 2012. Электрон. опт. диск (CD ROM).
6. Иванова М.Н., Линдеман Е.В. Особенности обслуживания пользователей ГПНТБ России с использованием RFID-технологий: настоящее и будущее // «Библиотеки и информационные ресурсы в современном мире науки, культуры, образования и бизнеса: материалы междунар. конф.: [Электрон. ресурс]. URL: <http://gpntb.ru/win/inter-events/crimea2014/disk/061.pdf> (дата обращения: 08.04.2015).
7. Котельников Д.Г. Опыт и перспективы использования технологии RFID в МГДБ // Библиотеки и информационные ресурсы в современном мире науки, культуры, образования и бизнеса: материалы междунар. конф.: [Электрон. дан.]. М.: ГПНТБ России, 2010. Электрон. опт. диск (CD ROM).
8. Методы испытаний полимерных материалов // ООО «Комеф». Оборудование для заводских лабораторий, приборы для научных исследований: Офиц. сайт. URL: <http://www.komef.ru/metodispolymer.pdf> (дата обращения: 23.10.2015).
9. Пузырев С.А., Иншаков Н.Д., Балмасов Е.А., Зотова-Спановская Н.Ф. Испытание бумаги и картона. М.: Лесная промышленность, 1966. 466 с.
10. Тямашенко И.В. Библиотечное RFID оборудование и средства поддержки технологии радиочастотной идентификации в составе системы автоматизации библиотек ИРБИС // Библиотеки и информационные ресурсы в современном мире науки, культуры, образования и бизнеса: материалы междунар. конф.: [Электрон. дан.]. М.: ГПНТБ России, 2013. Электрон. опт. диск (CD ROM).
11. Фляте Д.М. Свойства бумаги. М.: Лесная промышленность, 1986. 679 с.

М.Ю. КОЗЛОВА, Н.Ю. МАМАЕВА, Н.И. ПОДГОРНАЯ,
Н.С. ВОЛГУШКИНА, В.М. ЦИТОВИЧ

ОЦЕНКА СОХРАННОСТИ ФОТОДОКУМЕНТОВ, ВЫЯВЛЕННЫХ В ФОНДАХ НАУЧНОЙ БИБЛИОТЕКИ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ ХУДОЖЕСТВ

В последние десятилетия Федеральный центр консервации библиотечных фондов (ФЦКБФ) при Российской национальной библиотеке ведет систематическую работу по оценке сохранности фотодокументов. С этой целью на основе программного пакета MS Access разработана электронная форма паспорта состояния документов этого вида, сформирована база данных сохранности различных коллекций, в числе которых альбомы фотографий Ж. Рауля, Д.И. Ермакова, «Туркестанский альбом генерал-губернатора генерал-адъютанта К.П. фон Кауфмана» из фондов Отдела эстампов Российской национальной библиотеки, «Альбом фотографий г. Хабаровска и окрестностей» из фондов Дальневосточной государственной научной библиотеки [4, 5, 7–10]. В целях обеспечения сохранности обследованных коллекций разработан и выполнен комплекс консервационных мероприятий, включавший, в основном, санитарно-гигиеническую обработку фотодокументов и организацию фазового хранения.

В 2016 г. в рамках реализации Федеральной целевой программы «Культура России» было обследовано состояние и оценена степень сохранности фотодокументов, вновь выявленных в фондах Научной библиотеки Российской академии художеств.

Научная библиотека Российской академии художеств (НБ РАХ) изначально создавалась как специальная библиотека по искусству. Она комплектовалась необходимыми для художников и архитекторов материалами по теории и истории искусства, рисунку, живописи, гравированию, архитектуре, анатомии, истории, мифологии и прочим дисциплинам. В ее фондах наряду с книгами хранятся гравюры, экслибрисы, афиши, плакаты, репродукции, открытки, фотографии.

Собрание фотографий в НБ РАХ достаточно обширно, по приблизительным подсчетам оно составляет около 45000 листов. Первыми в собрании оказались отпечатки одного из изобретателей дагеротипии — Луи Жака Манде Дагера. Переданные в библиотеку после осенней выставки в Императорской академии художеств в 1839 г., изображения на пластинах надолго были забыты. Вновь обнаруженные в 2007 г., они стали открытием для всего мира [11]. Последующие поступления фотоматериалов в коллекцию библиотеки носили нерегулярный характер. Фонд фотографий библиотеки основан в 2007 г., пополняется за счет передачи фотодокументов из основного книжного фонда, а также даров.

При проведении последней инвентарной проверки фонда и ремонтных работ в одном из подсобных помещений библиотеки были обнаружены фотографии, которые по разным причинам не были приняты на учет в основной фонд. Среди этих находок оказалось немало интересных коллекций. Некоторые из этих документов в настоящее время приняты на учет, остальные либо уже сформированы в коллекции и подготовлены к передаче в фонд, либо находятся в разрозненном состоянии и ждут своей очереди. Часть обнаруженных документов хранилась в условиях, не отвечающих нормативным требованиям ГОСТ 7.65-92 «Кинодокументы, фотодокументы и документы на микроформах. Общие требования к архивному хранению», была загрязнена.

Состояние документов вызвало необходимость оценки их состояния, разработки программы их консервации, планирования финансовых затрат на ее выполнение.

ОБЪЕКТ ИССЛЕДОВАНИЯ

Объектом исследования являлись фотодокументы следующих коллекций:

1. «Скульптура» (27 шт.)
2. Фотографии И.Ф. Барщевского (20 шт.)
3. «Фотографии Санкт-Петербурга — Петергоф» (18 шт.)
4. «Русская архитектура, скульптура, живопись — Архангельск» (11 шт.)
5. «Уральская коллекция» (79 шт.)

Кратко охарактеризуем каждую серию фотографий.

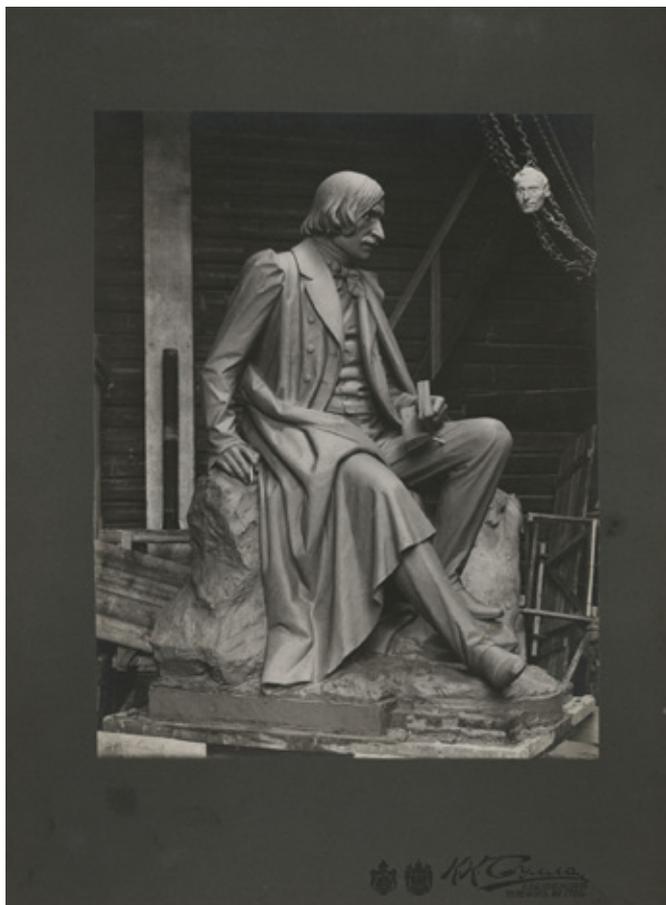
Собранные под названием «Скульптура» (илл. 1) фотографии объединены временно по предметному признаку. Среди них — работы русских и итальянских фотографов, представляющих собой в основном снимки скульптур из музеев Рима и Неаполя.

Небольшая коллекция вновь выявленных фотографий *Ивана Федоровича Барщевского* (илл. 2) еще не исследована всесторонне. Эти снимки могут стать либо дополнением к уже сформированному в конце XIX в. в библиотеке Императорской академии художеств собранию работ этого фотографа, либо восполнить утраты, возникшие в нем в процессе хранения. В настоящее время ведется работа по изучению данной коллекции — описанию, занесению в электронный каталог фонда фотографий. Обработано около трети всего объема.

Коллекция *фотографий Петергофа* интересна тем, что часть из них является подготовительными материалами к изданию серии открыток с видами пригородов Санкт-Петербурга. Снимал виды автор самоучителя по фотографии, неперенный член V (фотографического) отдела ИРТО Михаил Артемьевич Ризников (илл. 3) [2]. Издание осуществлено Общиной св. Евгении, при непосредственном участии Александра Николаевича Бенуа. Все редакторские пометы и замечания на полях паспарту, возможно, сделаны его рукой.

Снимки *Архангельска* из фонда можно отнести к наиболее ранним фотографическим изображениям города. Первые фотографии появились в Архангельске в середине XIX в., к 1863 г. в городе их работало уже три — Франца Шрёдера (подданного Пруссии), Карла Гильде (учителя местной лютеранской школы) и Эммануила Мёллера (учителя губернской гимназии). В 1866 г. ателье в Соломбале открыл Александр Васильевич Вьюшин [1].

На одной из фотографий коллекции имеется этикетка фотографии Э. Мёллера (*E. Möller*). На этом снимке зафиксировано «празднование столетней памяти М.В. Ломоносова» — именно так обозначено это событие надписью на обороте (илл. 4). Оно состоялось 6 апреля 1865 г. у Свято-Троицкого собора, где еще в 1832 г. был установлен памятник ученому и поэту (скульптор И. Мартос, 1828 г.). Именно этот памятник стал объектом,



К.К. Булла. Модель памятника Н.В. Гоголю в Полтаве (скульптор Л.В. Позен). [1914–1915 гг.] © НБ РАХ



И.Ф. Барщевский. Фрагмент росписи церкви святого Иоанна Предтечи в Ярославле. [1890-е гг.] © НБ РАХ



М.А. Ризников. Петергоф. Монплеизр (на паспорту редакторские пометы А.Н. Бенуа). [1902 г.] © НБ РАХ

позволяющим датировать другую, по всей видимости, самую раннюю фотографию этой коллекции — вид на дом губернатора и присутственные места 1860–1861 гг. (илл. 5)¹.

Последняя из названных коллекций — «Уральская» — самая крупная из обнаруженных. Ее тема — заводы и строительство железных дорог в регионе (илл. 6, 7). В подборке есть фотопортреты строителей, инженеров, рабочих, общие виды заводов и поселков, отдельных сооружений; многие снимки посвящены величественной природе Урала. В настоящее время материалы подготавливаются к поступлению в фонд фотографий.

МЕТОДИКА ЭКСПЕРТНОЙ ОЦЕНКИ КОЛЛЕКЦИИ

План обследования коллекции включает:

- определение состояния документов: запыленности, количества микробиоты на поверхности объектов;
- оценку потенциальной возможности биоповреждения документов;
- оценку сохранности фотодокументов и листов альбома по степени механических, физико-химических, микробиологических повреждений носителя информации;
- определение значений *pH* бумаги паспарту;
- разработку рекомендаций по консервации альбома.

Состояние документов коллекции оценивали с санитарно-гигиенической точки зрения по степени их запыленности и уровню микробиологической зараженности.

Запыленность документа определяли весовым методом [6]. С поверхности фотографий пробы отбирали сухим тампоном, а с поверхности паспарту — влажным.

Уровень микробиологической зараженности определяли по количеству колониеобразующих единиц (КОЕ) на 1 дм^2 поверхности.

Для оценки уровня микробиологической зараженности паспарту отбирали пробы с определенной площади поверхности с помощью стерильных влажных бумажных дисков [12]. Для оценки зараженности микроорганизмами фотографий пробы отбирали сухими стерильными тампонами. Пробы переносили на агаризованную среду Чапека-Докса или среду Сабуро в чашки Петри и инкубировали их в термостате при 28 ± 2 °С. Через 7–21 сут определяли наличие жизнеспособной микробиоты в пробах, подсчитывали количество выросших колоний на чашке, характеризующих количество КОЕ и пересчитывали на 1 дм^2 поверхности документа.

Потенциальную возможность биоповреждения коллекции оценивали исходя из уровня микробиологической зараженности документов в целом и качественного состава микробиоты документов. Качественный состав определяли путем идентификации выросших в пробах микроорганизмов с помощью определителей на микроскопе Биолам-И.

Сохранность фотографий оценивали по видам и степени повреждения: механическим (утраты, деформации, разрывы, потертости, заломы, расслоение углов), физико-химическим (угасание изображения и изменение цвета, фоксинги, пятна, общее загрязнение) и биологическим (деструкция основы, плесневый налет, пигментация, повреждение насекомыми).

Сохранность паспарту оценивали по механическим повреждениям (утраты, деформации, разрывы, потертости, заломы, заломы углов, расслоение углов), физико-химическим (пожелтение, наличие фоксингов, пятен, общего загрязнения) и биологическим (деструкция основы под действием биологического фактора, плесневый налет, пигментация, повреждение насекомыми).

Оценка любого вида повреждений выражалась в баллах: 0 — повреждений нет; 1 — незначительные повреждения (менее 20 % объема документа); 2 — повреждения средней степени (20–50 %); 3 — повреждения высокой степени (более 50 %), после чего рассчитывалась сохранность фотографии и паспарту, выраженная в процентах.

Данные обследования документов заносились в электронные паспорта сохранности, на основе которых сформирована база данных. С использованием инструментов *Microsoft Access* (поиск, использование фильтров, сортировка данных, анализ данных в режиме сводной таблицы и сводной диаграммы) проанализировано состояние фотографий и паспарту.

Значение *pH* бумаги паспарту определяли контактным способом на портативном *pH*-метре *Hanna HI 9024* с плоским электродом, на каждом документе проводили по пять параллельных измерений. Значение *pH* дистиллированной воды 6,9. В результатах приведены среднеарифметические значения [3].

РЕЗУЛЬТАТЫ ОБСЛЕДОВАНИЯ

Определение санитарно-гигиенического состояния коллекций фотодокументов

Среди значимых факторов, влияющих на состояние библиотечных материалов при хранении, можно выделить пыль. Запыленность документов приводит к физическому или химическому повреждению документов, способствует и биологическому повреждению документов.

При нарушении режима хранения или в случае аварийных ситуаций документы могут повреждаться насекомыми, грызунами и микроорганизмами. Наибольшую опасность для документов представляют микроскопические плесневые грибы. Наличие видимых плесневых налетов, а также значительного количества спор или фрагментов мицелия на поверхности документов может свидетельствовать о начавшейся или возможной биодеградации. В процессе своей жизнедеятельности микроскопические грибы могут окрашивать и разрушать бумагу, выделяя пигменты, кислоты, ферменты. Кроме нежелательных эстетических аспектов, повреждение документов некоторыми грибами может привести к необратимой деградации бумаги.

Оценивая санитарно-гигиеническое состояние коллекций, отбирали пробы с поверхности фотографий и с поверхности паспарту. Результаты обследования представлены в табл. 1.

Осмотр коллекций на предмет их биоповреждения показал, что поражение документов грызунами и насекомыми отсутствует. Следы плесневых налетов и биопигментация обнаружены только на одном документе из коллекции «Скульптура».

Запыленность поверхности фотографий из коллекции «Русская архитектура, скульптура, живопись — Архангельск» составила от 1 до 6 $\text{мкг}/\text{см}^2$, а паспарту — от 2 до 9 $\text{мкг}/\text{см}^2$. Количество микроорганизмов на фотографиях не превышало 5 КОЕ/ дм^2 , а на паспарту — 15 КОЕ/ дм^2 . Микробиота фотографий данной коллекции представлена бактериями, а паспарту — микроскопическими грибами рода *Penicillium*.

Низкие значения запыленности и зараженности фотографий и паспарту коллекции «Русская архитектура, скульптура, живопись — Архангельск» свидетельствуют о ее хорошем санитарно-гигиеническом состоянии.

Наличие на некоторых документах из собраний И.Ф. Барщевского, «Скульптура», «Фотографии Санкт-Петербурга — Петергоф» и «Уральской коллекции» сильно запыленных участков, расположенных в основном по краям паспарту, свидетельствует об их неудовлетворительном гигиеническом состоянии. Количество пыли на поверхности фотографий данных коллекций составило от 5 до 20 $\text{мкг}/\text{см}^2$, а паспарту — от 9 до 118 $\text{мкг}/\text{см}^2$.

С поверхности паспарту документов этих четырех коллекций изолированы микроскопические грибы, принадлежащие родам *Aspergillus*, *Penicillium* и *Chaetomium*. Кроме того, с паспарту «Уральской коллекции» и коллекции фотографий И.Ф. Барщевского также изолированы и бактерии. Микробиота фотографий представлена бактериями и грибами родов *Penicillium*, *Torula*, *Trichoderma*.

Санитарно-гигиеническое состояние коллекций фотодокументов

Коллекция	Запыленность, <i>мкг/см²</i>		Количество микроорганизмов, <i>КОЕ/</i> <i>дм²</i>	
	Фото	Паспарту	Фото	Паспарту
«Скульптура»	16–20	23–103	0–40	20–140
Фотографии И.Ф. Барщевского	8–17	29–106	0–8	13–20
«Фотографии Санкт-Петербурга — Петергоф»	13–16	17–58	0–5	0–10
«Русская архитектура, скульптура, живопись — Архангельск»	1–6	2–9	0–5	0–15
«Уральская коллекция»	5–12	9–118	0–640	28–623

Зараженность микроорганизмами документов из коллекции «Фотографии Санкт-Петербурга — Петергоф» незначительна и не превышает 10 *КОЕ/дм²*.

Уровень зараженности документов из коллекции И.Ф. Барщевского также невысок: не более 8 *КОЕ/дм²* для фотографий и 20 *КОЕ/дм²* для паспарту, однако вызывает опасение присутствие в микробиоте фотографий данной коллекции потенциально опасного, с точки зрения биоповреждения, гриба *Trichoderma viride*.

Очень высокое количество микроорганизмов обнаружено на документах из коллекции «Скульптура» и «Уральской коллекции». В пробах, взятых с поверхности фотографий, их количество достигало 40 и 640 *КОЕ/дм²*, соответственно. Пробы, взятые с паспарту, показали наличие жизнеспособных микроорганизмов в количестве от 20 до 140 *КОЕ/дм²* в коллекции «Скульптура» и от 28 до 623 *КОЕ/дм²* в «Уральской коллекции».

ОЦЕНКА СОХРАННОСТИ КОЛЛЕКЦИЙ ФОТОДОКУМЕНТОВ

Коллекция фотографий «Скульптура»

Коллекция состоит из 27 фотографий, 25 фотографий смонтированы на паспарту из картона, 2 фотографии не имеют паспарту. Четыре фотодокумента выполнены на желатиновой бумаге, остальные — на альбуминовой бумаге.

Из выявленных механических повреждений фотодокументов преобладают потертости. Данный вид повреждений оценен на 18 документах в 1 балл, на 7 — в 2 балла. Заломы обнаружены на 13 документах, на 11 оценены в 1 балл, на 2 — в 2 балла. У одного из двух последних документов залом фотографии является следствием залама паспарту. На остальных фотографиях заломы, скорее всего, возникли до монтирования на паспарту, в процессе монтирования зафиксированы. Разрывы оценены в 1 балл на 5 документах, на 2 — в 1 балл. Отметим, что у трех документов разрывы фотографии наступили вследствие разрыва паспарту, что, несомненно, представляет опасность для дальнейшего бытования документов. Незначительные утраты имеются на 3 документах (1 балл). Деформации и расслоения углов отсутствуют.

Из физико-химических повреждений фотодокументов для всех характерно общее загрязнение, на 26 документах оценено в 1 балл, на 1 — в 2 балла. Угасание изображения оценено на 11

документах в 1 балл, на 2 — в 2 балла, изменение цвета на 11 документах оценено в 1 балл. Пятна обнаружены на 18 документах (16 документов — 1 балл, 2 документа — 2 балла). Фоксинги отсутствуют.

Из механических повреждений паспарту преобладает незначительная деформация, характерная для 24 документов (1 балл). Заломы углов обнаружены на 20 документах, повреждение оценено в 1 балл, расслоение углов — на 18 документах, повреждения оценены в 1 балл. Потертости отмечены на 12 документах, оценены в 1 балл, заломы паспарту — на 9 документах (8 документов — 1 балл, 1 документ — 2 балла). Разрывы характеризуются как незначительные на 6 документах (1 балл), на 2 документах повреждение оценено в 2 балла. Заломы оценены в 1 балл у 8 документов, в 2 балла у 1 документа.

Биологическое повреждение в виде плесневого налета обнаружено на одном паспарту.

Значение *pH* бумаги паспарту — кислое или близкое к нейтральному, негативного влияния картона паспарту на фотографии не отмечено.

Коллекция фотографий И.Ф. Барщевского

Коллекция состоит из 20 фотографий, выполненных на альбуминовой бумаге и смонтированных на паспарту из картона.

Выявленные механические повреждения фотодокументов незначительны, оценены в 1 балл. Потертости обнаружены на 10 документах (1 балл), заломы зафиксированы на 5 документах, утрата имеется на 1 документе. Деформации и расслоения углов отсутствуют.

Все физико-химические повреждения фотодокументов можно охарактеризовать как незначительные и оценить в 1 балл. Общее загрязнение характерно для всех документов коллекции. Угасание изображения обнаружено на 9 документах, изменение цвета — на 6, пятна — на 9. Фоксинги отсутствуют.

Из механических повреждений паспарту преобладает деформация, оцененная на 2 документах в 1 балл, на 18 — в 2 балла. Заломы углов обнаружены на 19 документах (18 — 1 балл, 1 — 2 балла), расслоение углов — на 18 документах, оценено в 1 балл. Потертости отмечены на 5 документах (1 балл). Разрывы имеются на 2 документах, утраты — на 1, оценены в 1 балл. Заломы паспарту отсутствуют.

Общее загрязнение оценено в 1 балл у 18 паспарту, в 2 балла — у 1. На 18 паспарту имеются пятна различной интенсивности, оцененные в 1 балл на 11 документах, в 2 балла на 6

документах, в 3 балла — на 1. На 19 паспарту отмечено пожелтение (1 балл). Поражение фоксингами зафиксировано на 7 паспарту (1 балл). Затеки обнаружены на 1 паспарту, повреждение оценено в 1 балл.

Видимых биологических повреждений фотографий и паспарту не обнаружено.

Значение *pH* бумаги паспарту — слабокислое или близкое к нейтральному, негативного влияния картона паспарту на фотографии не отмечено.

Коллекция «Фотографии Санкт-Петербурга — Петергоф»

Коллекция состоит из 18-ти фотографий, монтированных на паспарту из картона. 7 фотографий представляют собой серебряно-желатиновые отпечатки, 8 — коллодионовые, 3 выполнены на альбуминовой бумаге.

Из механических повреждений фотодокументов на 15 документах обнаружены потертости, на 14 оцененные в 1 балл, на 1 — в 2 балла. Заломы, зафиксированы на 1 документе, оценены в 1 балл, расслоение углов, оцененное в 1 балл, обнаружено на 1 документе. Прочие механические повреждения отсутствуют.

Для всех фотодокументов характерно общее загрязнение (1 балл). Угасание изображения на 4 документах оценено в 1 балл, на 3 — в 2 балла, на 1 — в 3 балла. Изменение цвета 6 документов оценено в 1 балл, 1 — в 2 балла. Пятна имеются на 9-ти документах, оценены в 1 балл. Фоксинги отсутствуют.

Из механических повреждений паспарту преобладает расслоение углов, оцененное на 15 документах, на 14 степень повреждения составляет 1 балл, на 1 — 2 балла. Деформация 15 паспарту оценена в 1 балл. Незначительные утраты имеются на 5 документах (1 балл). Заломы характерны для 4 документов, повреждение оценено в 1 балл. Заломы углов обнаружены на 16 документах (15 — 1 балл, 1 — 2 балла), расслоение углов — на 15 документах (14 — 1 балл, 1 — 2 балла). Разрывы, потертости паспарту не обнаружены.

Общее загрязнение паспарту оценено на всех документах в 1 балл. На 17 паспарту имеются пятна (1 балл). У 16 паспарту отмечено пожелтение (1 балл). Незначительное поражение фоксингами имеется на 8 паспарту (1 балл). Затеки на обследованных документах отсутствуют.

Видимых биологических повреждений фотографий и паспарту не обнаружено.

Значение *pH* бумаги паспарту — слабокислое, негативного влияния картона паспарту на фотографии не отмечено.

Коллекция «Русская архитектура, скульптура, живопись — Архангельск»

Коллекция состоит из 11 фотографий, монтированных на паспарту разного вида из картона. 10 фотографий выполнены на альбуминовой бумаге и одна — на соленой.

Из механических повреждений фотодокументов обнаружены заломы и потертости. Заломы зафиксированы на 5 документах, оценены в 1 балл. Так как фотодокументы монтированы на паспарту, данный вид повреждений опасности не представляет. Потертости обнаружены на 3 документах (2 — 1 балл, 1 — 3 балла). Утрат, деформаций, разрывов, расслоения углов нет.

Общее загрязнение характерно для всех документов. У 10 документов данный вид повреждений оценен в 1 балл, у 1 — в 2 балла. Пятна имеются на 8 документах, у 5 оценены в 1 балл, у 3 — в 2 балла. Фоксингами поражено 9 документов, степень повреждения 8 документов составляет 1 балл, 1 — 2 балла. Угасание изображения на 4 документах оценено в 1 балл, на 4 — в 2 балла. Изменение цвета на 4 документах оценено в 1 балл, у 3 — в 2 балла.

Для всех документов характерны такие механические повреждения паспарту, как заломы углов и расслоение углов, однако они незначительны (1 балл). Деформация паспарту

обнаружена у 10 документов, повреждение оценено в 1 балл. Утраты имеются на 7 документах (степень повреждения 1 балл), заломы — на 3 документах (1 балл), потертости — на 2 (1 балл). Разрывов на паспарту нет.

Для всех обследованных паспарту характерно общее загрязнение, оцененное для 10 документов в 1 балл, для 1 — в 3 балла. На 10 паспарту имеются пятна, оцененные в 1 балл, на 1 — в 2 балла. Фоксинги есть на 9 паспарту (1 балл). На 9 паспарту отмечено пожелтение (8 — 1 балл, 1 — 2 балла). Затеки имеются на 5 документах (4 — 1 балл, 1 — 2 балла).

Видимых биологических повреждений фотографий и паспарту не обнаружено.

Значение *pH* бумаги паспарту — слабокислое или близкое к нейтральному, негативного влияния картона паспарту на фотографии не отмечено.

«Уральская коллекция»

Коллекция состоит из 79 фотографий, монтированных на 64 паспарту из картона 4 видов. Коллекция содержит 69 коллодионовых отпечатков, 9 желатиновых, 1 альбуминовый.

Из выявленных механических повреждений фотодокументов преобладают потертости. Данный вид повреждений оценен для 64 документов в 1 балл, для 7 — в 2 балла. Заломы обнаружены на 5 документах, на 4 оценены в 1 балл, на 1 — в 2 балла. Остальные механические повреждения (утраты, деформации, разрывы, расслоение углов) отсутствуют.

Из физико-химических повреждений характерно общее загрязнение, оценено в 1 балл. Пятна обнаружены на 52 документах (49 документов — 1 балл, 3 документа — 2 балла). Угасание изображения выявлено на 61 документе, на 39 повреждение оценено в 1 балл, на 15 — в 2 балла, на 7 — в 3 балла. Изменение цвета, оцененное в 1 балл, характерно для 20 документов, в 2 балла — для 1. Фоксинги имеются на одной фотографии, повреждение оценено в 1 балл.

Механические повреждения паспарту незначительны и оценены в 1 балл. Преобладают деформация (на 59 документах), расслоение углов (на 62 документах), заломы углов (на 60 документах). Потертости отмечены на 42 документах, разрывы — у 25, заломы паспарту — у 12 документов.

Из физико-химических повреждений характерным является общее загрязнение, оцененное на 55 документах в 1 балл, на 8 — в 2 балла, на 1 — в 3 балла. На 34 паспарту имеются пятна, оцененные в 1 балл на 33 документах и в 2 балла — на 1 документе. На 18 паспарту есть пожелтение, оцененное в 1 балл. Незначительное поражение фоксингами отмечено на 17 паспарту (1 балл), на 2 — оценено в 2 балла. Затеки обнаружены на 1 паспарту, оценены в 1 балл.

Видимых биологических повреждений фотографий и паспарту не обнаружено.

Хотя значение *pH* бумаги паспарту кислое, негативного влияния картона паспарту на фотографии не отмечено.

ВЫВОДЫ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ОБСЛЕДОВАНИЯ

Состояние коллекции «Русская архитектура, скульптура, живопись — Архангельск» хорошее, специальная обработка документов не требуется.

Состояние коллекций фотографий И.Ф. Барщевского, «Скульптура», «Фотографии Санкт-Петербурга — Петергоф» и «Уральской коллекции» с санитарно-гигиенической точки зрения неудовлетворительно из-за очень высокой запыленности части паспарту и фотографий, превышающей в отдельных случаях 100 мг/см². В связи с тем, что пыль может привести к повреждению документов, для обеспечения сохранности коллекций необходимо провести их обеспыливание.



Э. Мёллер. Архангельск. Празднование столетней памяти М.В. Ломоносова. [1865 г.] © НБ РАХ



Неизвестный фотограф. Архангельск. Вид площади перед зданием Городской думы. [1860–1861 гг.] © НБ РАХ

С точки зрения возможности биоповреждения, три из пяти обследованных коллекций фотографий, а именно: коллекция И.Ф. Барщевского, коллекция «Скульптура» и «Уральская коллекция» — находятся в неудовлетворительном состоянии. Несмотря на то, что биоповреждения обнаружены лишь на одном документе каждой из названных коллекций, из-за высокой зараженности пыльных поверхностей паспарту и фотографий, а также присутствия в пробах активных микромицетов-биодеструкторов высока вероятность существенного биоповреждения коллекций в целом.

Общая сохранность фотографий и паспарту по совокупности всех видов повреждений представлена в табл. 2.

Обследование различных коллекций показало, что в целом физическая сохранность фотодокументов и паспарту хорошая, специальная реставрационная обработка документов не требуется.

Анализ введенных в базу данных по количественной оценке повреждений различного вида показал следующее:

- наиболее часто встречающимися механическими повреждениями фотодокументов являются потертости;
- наиболее распространенным физико-химическим повреждением фотодокументов является общее загрязнение;

- для паспарту наиболее характерны такие механические повреждения, как деформации, заломы и расслоения углов;

- из физико-химических повреждений паспарту самым характерным является общее загрязнение.

Потертости фотодокументов, скорее всего, вызваны пылью, непосредственным контактом с паспарту соседних документов.

Деформации паспарту, очевидно, обусловлены различными причинами. Этот вид повреждений может быть в значительной мере спровоцирован склонностью альбуминовой бумаги к скручиванию, резкими перепадами температуры и влажности во время хранения, однако возможны и другие причины: клей, разные физико-механические свойства фотобумаги и бумаги паспарту. Заломы углов и заломы возникают в процессе бытования: неправильного хранения и неаккуратного использования.

Организация фазового хранения фотодокументов, соблюдение требований к упаковке, условиям хранения и использования фотодокументов, рекомендуемых ГОСТ 7.65—92 «Кинодокументы, фотодокументы и документы на микроформах. Общие требования к архивному хранению», позволит в дальнейшем предотвратить усиление выявленных повреждений и появление новых.



Неизвестный фотограф. Нязепетровский завод. Местные типы, прислуга. [1890-е гг.] © НБ РАХ



Неизвестный фотограф. Бакальский рудник. [1890-е гг.] © НБ РАХ

Общая сохранность фотодокументов по совокупности всех видов повреждений

Коллекция	Фотография/ паспарту	Общая сохранность фотографий и паспарту, %							
		60	65	70	75	80	85	90	95
«Скульптура»	фотография	-	-	1	2	11	10	2	1
	паспарту	1	-	-	7	7	10	-	-
Фотографии И.Ф. Барщевского	фотография	-	-	-	-	-	9	7	4
	паспарту	-	-	-	-	2	18	-	-
«Фотографии Санкт-Петербурга — Петергоф»	фотография	-	-	1	1	1	9	5	1
	паспарту	-	-	-	-	1	17	-	-
«Русская архитектура, скульптура, живопись — Архангельск»	фотография	-	-	2	-	3	5	1	-
	паспарту	-	1	1	1	3	5	-	-
«Уральская коллекция»	фотография	1	4	2	26	20	17	9	-
	паспарту	-	1	2	5	18	37	1	-

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО КОНСЕРВАЦИИ

Для обеспечения сохранности альбома фотографий с учетом всех видов повреждений предложены следующие консервационные мероприятия:

- дезинфекционная обработка пораженного документа из коллекции «Скульптура»;
- обеспыливание паспарту и фотографий;
- механическая очистка паспарту от загрязнений;
- изготовление первичной и вторичной упаковки для фотодокументов в соответствии с ГОСТ 7.65-92 «Кинодокументы, фотодокументы и документы на микроформах. Общие требования к архивному хранению» (Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу).

ПРИМЕЧАНИЯ

¹ Памятник был перемещен к присутственным местам в 1867 г., но на кадре его еще нет. В то же время справа в кадре недостроенное здание городской Думы (не установлен шпиль и часы на башне, не оформлены оконные проемы и главный вход, окончание постройки — 1861 г.). Значит, крайние даты в этом случае можно установить следующие: 1860–1861.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бронникова Е.П. Первые фотографические заведения Архангельской губернии // Современная наука: актуальные проблемы теории и практики. Сер. Гуманитарные науки. 2012. № 7-8: [Эл. ресурс]. URL: <http://www.nauteh-journal.ru/index.php/> (дата обращения: 20.03.2017).
2. Воробьева О.В. «Селфи» фотографов XIX века // Наука и жизнь. 2015: [Эл. ресурс]. URL: <http://www.nkj.ru/open/26937/> (дата обращения: 20.03.2017).

3. 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. ГПБ. Л.: ГПБ, 1984. Вып. 12. С. 62–67.
4. Добрусина С.А., Подгорная Н.И. Экспертиза состояния и паспортизация фотодокументов // Фотография. Изображение. Документ: науч. сб. Вып. 5. СПб.: РОСФОТО, 2014. С. 86–89.
5. Добрусина С.А., Саноцкий В.И., Чернина Е.С. Экспертиза состояния и паспортизация библиотечных фондов: учеб. пособие. СПб.: РНБ, 2005. 32 с.
6. Мамаева Н.Ю. Инструкция по оценке запыленности документов и качества их обеспыливания // Лабораторные методики и технологические инструкции в консервации документов. СПб.: РНБ, 2016. С. 46–52.
7. Подгорная Н.И., Добрусина С.А., Саноцкий В.И. Обследование фондов эстампов. Электронный паспорт сохранности фотодокументов // Информ. бюллетень РБА. 2005. № 35. С. 91–93.
8. Подгорная Н.И., Добрусина С.А., Саноцкий В.И. Обследование фондов фотографий. База данных физического состояния фотодокументов // Фотодокументы и редкие издания: сохранность в процессе использования. М.: Фаир-Пресс, 2004. С. 68–83.
9. Подгорная Н.И., Мамаева Н.Ю., Цитович В.М. Экспертиза состояния «Туркестанского альбома» из фондов Отдела эстампов РНБ // Теория и практика сохранения памятников культуры: сб. науч. тр. СПб.: РНБ, 2014. Вып. 23. С. 54–69.
10. Подгорная Н.И., Мамаева Н.Ю., Голышева Е.В. Экспертиза состояния и консервация «Альбома фотографий г. Хабаровска и окрестностей» из фондов Дальневосточной государственной научной библиотеки // Теория и практика сохранения памятников культуры: сб. науч. тр. СПб.: РНБ, 2015. Вып. 24. С. 96–107.
11. Полякова Л.С. Музейная находка // Диалог искусств. 2008. № 5. С. 44–46.
12. Потихина Е.А., Великова Т.Д. Микробиологическое состояние документов // Комплексное обследование книгохранилищ: метод. пособие. СПб.: РНБ, 2007. С. 147–160.

Искюль С.Н. «Письмо Александра I Наполеону от 31 мая 1808 года»: опыт научной экспертизы // Фотография. Изображение. Документ: науч. сб. Вып. 7(7). СПб.: РОСФОТО, 2016. С. 3–9.

Статья посвящена изучению коллекции документов из собрания Н.П. Лихачева, хранящейся в Архиве Санкт-Петербургского института истории РАН.

Ключевые слова: фальсификация исторических документов, Александр I, Наполеон Бонапарт, Н.П. Лихачев.

Балаченкова А.П. Петербургский след в деле принца Виндишгреца 1925–1926 гг. // Фотография. Изображение. Документ: науч. сб. Вып. 7(7). СПб.: РОСФОТО, 2016. С. 10–20.

В истории фальшивомонетничества почти не известны случаи, когда специалисты по защите банкнот, связанные экспертной этикой, осуществляли бы фальсификацию денежных знаков не в рамках рутинной исследовательской работы или в ходе экономических диверсий по заданию государства, а в иных целях (личное обогащение, месть за увольнение и пр.). Один из таких необычных эпизодов рассмотрен в статье на примере биографии Артура Шульце — технического консультанта венгерской аферы с тысячефранковыми банкнотами 1923–1925 гг., а возможно и некоторых других крупномасштабных фальсификаций первой трети XX в., включая подделку советских червонцев.

На основе документов из фондов ЦГИА СПб и ЦГА СПб автору удалось реконструировать петербургский период биографии А. Шульце, в течение пятнадцати лет состоявшего сотрудником Испытательной станции Экспедиции заготовления государственных бумаг.

Ключевые слова: фальшивомонетничество, венгерская афера с тысячефранковыми банкнотами 1923–1925 гг., Экспедиция заготовления государственных бумаг, Испытательная станция ЭЗГБ, подделка банкнот в исследовательских целях, А.И. Шульце, А.А. Поповицкий, Г.И. Франк, М.К. Лемке.

Захарова А.А. Научная деятельность Высшего института фотографии и фототехники 1918 – начала 1920-х гг. в архивных источниках // Фотография. Изображение. Документ: науч. сб. Вып. 7(7). СПб.: РОСФОТО, 2016. С. 21–28.

В статье на основе архивных источников рассказывается об основных направлениях в научной деятельности петроградского Высшего института фотографии и фототехники начиная с момента его создания в 1918 г. до преобразования в фотокинотехнику в 1923 г.

В числе таких направлений — подготовка судебных экспертов; применение фотометодов в отдельных отраслях науки, промышленности и в военном деле; помощь учреждениям Петрограда в организации собственных фотолабораторий; обмен опытом с отечественными и зарубежными научными учреждениями.

Отдельное место в статье отведено оснащению лабораторий Института и процессу передачи ему оборудования от бывшего Кабинета научно-судебной экспертизы при прокуроре Московской судебной палаты.

Ключевые слова: судебная экспертиза документов, история фотографии, фототехнологии, Высший институт фотографии и фототехники, Кабинет научно-судебной экспертизы при прокуроре Московской судебной палаты.

Марасанова В.М., Ульянова С.Б. Визуальная история рабочих мест в советской промышленности 1920-х – 1930-х гг. (на материалах коллекции фотографий И.А. Лазарева) // Фотография. Изображение. Документ: науч. сб. Вып. 7(7). СПб.: РОСФОТО, 2016. С. 29–35.

В XX в. подавляющее большинство новых рабочих мест создавалось в промышленности, и множество работников мигрировало из деревни в город. Важным, но пока недостаточно используемым источником изучения проблемы их адаптации к специализированным, оборудованным, механизированным рабочим местам, к упорядоченному и регламентированному индустриальному стилю труда является фотография. В статье представлен источниковедческий анализ фотосъемки на трех свинцово-белильных заводах Ярославля («Свободный труд», «Победа рабочих» и «Красный маяк»), выполненной фотографом И.А. Лазаревым. Каждому заводу посвящено более десятка фотографий. На них можно увидеть территорию заводов, цеха, оборудование и технологические процессы: производство белил, упаковку продукции и т.д. Изучение данного источника дает представление обо всем цикле производства свинцового глета и сурика вплоть до фасовки и упаковки готовой продукции и ее хранения на складе, степени механизации, гигиене и безопасности труда, а также о ряде социальных моментов, в частности, о характере взаимоотношений внутри трудовых коллективов.

Ключевые слова: визуальная история, индустриальное наследие, история рабочих мест, лакокрасочная промышленность, Ярославль, фотоколлекция И.А. Лазарева.

Бондаренко Р.В., Захарова Л.Ю. Влияние методики обучения письму на формирование двигательного навыка // Фотография. Изображение. Документ: науч. сб. Вып. 7(7). СПб.: РОСФОТО, 2016. С. 36–47.

Статья посвящена важной проблеме — влиянию методики обучения письму на формирование двигательного навыка, представляющей интерес не только для педагогов, физиологов и психологов, но и для экспертов-криминалистов, так как закономерности, лежащие в основе формирования функционально-динамического комплекса письменного-двигательных навыков, и определяют свойства почерка.

Ключевые слова: функционально-динамический комплекс, письменный-двигательный навык, навык письма, методика обучения письму, графический навык, характер и процесс письма, связанное письмо, пишущий, пишущий прибор, прописи.

Лоцманова Е.М., Быстрова Е.С. Анализ оптических и структурных свойств документов неразрушающими методами // Фотография. Изображение. Документ: науч. сб. Вып. 7(7). СПб.: РОСФОТО, 2016. С. 48–55.

Нарушение режима хранения документов в библиотеках и их эксплуатация инициирует процессы деструкции бумаги, красителей, пигментов и связующих красок, чернил. Для консерваторов важно иметь в своем арсенале методы, с помощью которых возможно контролировать состояние документов непосредственно в библиотеке без привлечения других специалистов. В Федеральном центре консервации библиотечных фондов (ФЦКБФ) используют несколько методов, с помощью которых можно получить информацию о состоянии документа, не внося в него изменений, а определяя его оптические параметры, в частности индекс желтизны, координаты цвета, яркость. Разработан и изготовлен переносной оптико-электронный спектроколориметр ТКА-РНБ, предназначенный для экспертизы фондов. В комплект прибора входит объектив, позволяющий измерить оптические параметры документа на рабочей поверхности диаметром 2,5 мм. Это дает возможность проанализировать незначительную площадь документа. Метод, основанный на анализе цифровых изображений, используется для измерения оптических и структурных показателей как бумаги, так и материала записи информации. При отсутствии какой-либо аппаратуры в хранилищах оценивать состояние массовых изданий XX в. можно с использованием шкалы желтизны, разработанной в ФЦКБФ в качестве эталона для сравнения.

Ключевые слова: Неразрушающие методы исследования документов, спектроколориметр, яркость цвета, насыщенность цвета, координаты цвета, индекс желтизны, коэффициент изрезанности, электронный паспорт состояния документа, цифровые изображения, программа «*Matiss*», колориметрия, денситометрия, железо-галловые чернила, бумага, текст, штрих, наглядное пособие.

Гаврилов А.Л., Исаев В.А., Корнышев Н.П. Камеры ИК-диапазона ЗАО «ЭЛСИ» (Великий Новгород) и предложения по их использованию в исследованиях музейных объектов // Фотография. Изображение. Документ: науч. сб. Вып. 7(7). СПб.: РОСФОТО, 2016. С. 56–61.

В статье рассматриваются вопросы инфракрасной рефлектографии. Приводятся технические параметры камер инфракрасного диапазона, сравниваются характеристики их спектральной чувствительности и спектры поглощения и отражения некоторых возможных объектов исследований.

Ключевые слова: инфракрасная рефлектография, телевизионная визуализация.

Добрусина С.А., Подгорная Н.И., Цитович В.М. Сохранность документов при использовании технологии *RFID* // Фотография. Изображение. Документ: науч. сб. Вып. 7(7). СПб.: РОСФОТО, 2016. С. 62–68.

Исследовано влияние *RFID*-меток на бумагу документа в процессе искусственного тепловлажного и светового старения. Результаты исследования позволили констатировать отсутствие отрицательного влияния клеевого слоя и материала основы исследованных *RFID*-меток на оптические, прочностные, химические свойства бумаги документа.

Ключевые слова: сохранность документов на бумаге, *RFID*-технология, *RFID*-метки.

Козлова М.Ю., Мамаева Н.Ю., Подгорная Н.И., Волгушкина Н.С., Цитович В.М. Оценка сохранности фотодокументов, выявленных в фондах Научной библиотеки Российской академии художеств // Фотография. Изображение. Документ: науч. сб. Вып. 7(7). СПб.: РОСФОТО, 2016. С. 69–75.

В статье представлены результаты обследования состояния и оценки сохранности фотодокументов, выявленных в фондах Научной библиотеки Российской академии художеств, по степени механических, физико-химических, биологических повреждений. Приведены рекомендации по консервации коллекций.

Ключевые слова: фотодокумент, сохранность, консервация, повреждение.

SUMMARIES

Iskyul S.N. "Letter from Alexander I to Napoleon, 31 May 1808": Scientific Expertise. *Photograph. Image. Document: Collection of Research Papers, vol. 7(7)*. St. Petersburg, ROSPHOTO Publ., 2016, pp. 3–9.

The article "Letter from Alexander I to Napoleon, 31 May 1808: Scientific Expertise" examines autographed documents from the N.P. Likhachev's collection held in the Archive of St. Petersburg Institute of History, Russian Academy of Sciences.

Keywords: forged historical documents, Alexander I, Napoleon, N.P. Likhachev.

Balachenkova A.P. St. Petersburg Trace in the Case of Prince Windisch-Grätz of 19235-19265. *Photograph. Image. Document: Collection of Research Papers, vol. 7(7)*. St. Petersburg, ROSPHOTO Publ., 2016, pp. 10–20.

The history of counterfeiting money keeps almost no records of cases when banknote security specialists, bound by professional ethics, would counterfeit currency not as part of their research routine or economic sabotage by order of the state authorities, but for other purposes, such as personal benefit or revenge for dismissal. One of these unusual cases is discussed in the article — the case of Arthur Schulze, technical consultant for Hungarian counterfeit affair of 1923–1925 involving fake 1000-franc bills, and, perhaps, of some other large-scale counterfeit affairs of the first decades of the 20th century, including counterfeiting Soviet ten-ruble bills.

Using records from the Central State Historical Archive of St. Petersburg and Central State Archive of St. Petersburg, the author managed to reconstruct the St. Petersburg period in the biography of A. Schulze, who had worked at the Exploratory Department of State Papers Manufactory for 15 years.

Keywords: counterfeit currency, Hungarian 1000-franc bills affair (1923–1925), Imperial Russian State Paper Manufactory, Exploratory Department, counterfeiting money for research purposes, A. Schulze, A.A. Popovitsky, G. Frank, M.K. Lemke.

Zakharova A.A. Research Activity of the Higher Institute of Photography and Photographic Equipment in 1918 – early 1920's: an Archival Investigation. *Photograph. Image. Document: Collection of Research Papers, vol. 7(7)*. St. Petersburg, ROSPHOTO Publ., 2016, pp. 21–28.

The article based on archival sources investigates principal research activities of the Petrograd Higher Institute of Photography and Photographic Equipment from the time of its establishment in 1918 until its conversion into Photo and Cinema College in 1923.

Various activities of the Institute included training of forensic experts; studying the use of photographic methods in various branches of science, industry and military affairs; assisting institutions of Petrograd with the organization of their own laboratories; exchanging experience with both Soviet and foreign scientific institutions.

Special attention is paid to the technical infrastructure of the Institute's laboratories and the transfer of the equipment from the former Office of Forensic Expertise under the Prosecutor of the Moscow Court Chamber.

Keywords: Higher Institute of Photography and Photographic Equipment, forensic document examination, history of photography, photographic technologies, Office of Forensic Expertise under the Prosecutor of the Moscow Court Chamber.

Marasanova V.M., Ulyanova S.B. Visual History of Workspaces in Soviet Industry of the 1920's and 1930's: Case Study of the Collection of Photographs by I.A. Lazarev. *Photograph. Image. Document: Collection of Research Papers, vol. 7(7)*. St. Petersburg, ROSPHOTO Publ., 2016, pp. 29–35.

In the 20th century new jobs were mostly created in industry, forcing many people to migrate from villages to urban areas in search of employment. Photography serves as an important, though yet insufficiently used source for research on the problems of workers' adaptation to specialized, equipped, and mechanized workspaces, and to organized and standardized industrial labor style. The article provides a source analysis of photo shoots conducted by I.A. Lazarev at three paint manufacturing plants in Yaroslavl: "Svobodny Trud" (Free Labor), "Pobeda Rabochikh" (Workers' Victory), and "Krasny Mayak" (Red Lighthouse). Each plant is represented by more than ten photographs. They depict the plants' premises, facilities, and technological processes, such as producing white paint, packing products, etc. Study of this source helps us get an idea of the entire production cycle, workplace health and safety, as well as of social relations in work settings.

Keywords: visual history, industrial heritage, history of workspaces, paint and coatings industry, Yaroslavl, collection of photographs by I.A. Lazarev.

Bondarenko R.V., Zakharova L.Y. Influence of Handwriting Teaching Methods on Motor Skill Formation. *Photograph. Image. Document: Collection of Research Papers, vol. 7(7)*. St. Petersburg, ROSPHOTO Publ., 2016, pp. 36–47.

The article is devoted to the influence of methods of teaching handwriting on the formation of motor skill. This problem is relevant not only for teachers, physiologists, and psychologists but also for forensic experts since the patterns constituting the formation of the functional dynamic complex of handwriting motor skills define individual handwriting characteristics.

Keywords: functional dynamic complex, handwriting motor skill, handwriting skill, methods of teaching handwriting, pencil skill, character and process of handwriting, writing, writing implement, copybook.

Lotsmanova E.M., Bystrova E.S. Nondestructive Methods for Optical and Structural Analysis of Documents. *Photograph. Image. Document: Collection of Research Papers, vol. 7(7)*. St. Petersburg, ROSPHOTO Publ., 2016, pp. 48–55.

Inappropriate storage conditions at libraries and the use of documents induce processes of deterioration of paper, pigments, ink, and other chemicals. It is crucial for conservation professionals to master the techniques that allow controlling the condition of documents directly at the library without involving third-party specialists. The Federal Center for Conservation of Library Collections (FCKBF) disposes of several techniques that make it possible to assess the condition of a document without invasion, drawing on its optical parameters, such as its yellowness index, color coordinates, and brightness. The FCKBF has designed and manufactured a portable optical electronic spectral colorimeter TKA-RNB, purposed for examination of library collections. The kit includes a lens which allows measuring optical parameters of a document on a surface 2,5 mm in diameter, thus making it possible to analyze a very small area of a document. The technique based on analysis of digital images is used for measuring optical and structural characteristics of paper and other media. In case there is no special equipment at storage facilities, one can assess the condition of 20th-century print media using the yellowness index, developed by the FCKBF as a color standard for comparison. *Keywords:* nondestructive methods for analysis of documents, spectral colorimeter, color brightness, color saturation, color coordinates, yellowness index, articulation, electronic certificate of document's condition, digital images, *Matiss* software, colorimetry, densitometry, iron gall ink, paper, text, stroke, visual aid.

Gavrilov A.L., Isaev V.A., Kornyshev N.P. Infrared Cameras by ELSY Ltd. (Veliky Novgorod) and their Possible Use in Studying Museum Objects. *Photograph. Image. Document: Collection of Research Papers*, vol. 7(7). St. Petersburg, ROSPHOTO Publ., 2016, pp. 56–61.

The article's major concern is infrared reflectography. The authors provide technical specifications of infrared cameras; compare their spectral response characteristics, and absorption and reflection spectra of some of the possible objects of study.

Keywords: infrared reflectography, televisualization.

Dobrusina S.A., Podgornaya N.I., Tsitovich V.M. Preservation of RFID-Tagged Documents. *Photograph. Image. Document: Collection of Research Papers*, vol. 7(7). St. Petersburg, ROSPHOTO Publ., 2016, pp. 62–68.

The article presents the results of a study of the influence of RFID tags on document paper in the course of accelerated thermal humidity aging and light aging tests. The authors have come to the conclusion that the substrate and adhesive material of RFID tags do not have a negative effect on the optical, chemical, and strength properties of document paper.

Keywords: preservation of paper-based documents, RFID technology, RFID tags.

Kozlova M.Y., Mamaeva N.Y., Podgornaya N.I., Volgushkina N.S., Tsitovich V.M. Assessment of the Condition of Photographic Records from the Collection of the Research Library of the Russian Academy of Arts. *Photograph. Image. Document: Collection of Research Papers*, vol. 7(7). St. Petersburg, ROSPHOTO Publ., 2016, pp. 69–75.

The article presents the results of examination and assessment of the condition of photographic records from the Collection of the Research Library of the Russian Academy of Arts, based on their mechanical, physical, chemical, and biological damages. The authors also provide guidelines for conservation of the collections.

Keywords: photographic record, safety, conservation, damages.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Балаченкова Александра Петровна — Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, Высшая школа технологии и энергетики, старший преподаватель кафедры истории, философии и культурологии; Государственный музейно-выставочный центр росфототех; abalachenkova@mail.ru

Бондаренко Роза Ватановна — Московский университет МВД России имени В.Я. Кикотя, доцент кафедры исследования документов; кандидат юридических наук; bon_roz@mail.ru

Быстрова Елена Сергеевна — Российская национальная библиотека, ведущий специалист Федерального центра консервации библиотечных фондов; incunabula.fcc@mail.ru

Волгушкина Наталья Степановна — Российская национальная библиотека, ведущий специалист по обеспечению сохранности документов научно-исследовательской лаборатории Федерального центра консервации библиотечных фондов; conservation@nlr.ru

Гаврилов Алексей Леонидович — ЗАО «Элси» (Великий Новгород), заместитель главного конструктора; gavrilov_al@elsynov.ru

Добрусина Светлана Александровна — Российская национальная библиотека, директор Федерального центра консервации библиотечных фондов; доктор технических наук, заслуженный деятель науки Российской Федерации; dobrusina@nlr.ru

Захарова Алина Андреевна — Санкт-Петербургский государственный архив кинофотофонодокументов, ведущий отделом комплектования и ведомственных архивов; zakharova_alina@mail.ru

Захарова Любовь Юрьевна — Московский университет МВД России имени В.Я. Кикотя, преподаватель кафедры исследования документов; luvo08@mail.ru

Исаев Владимир Александрович — Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого, профессор кафедры радиосистем Института электронных и информационных систем; кандидат технических наук, доцент; Vladimir.Isaev@novsu.ru

Искюль Сергей Николаевич — Санкт-Петербургский институт истории РАН, ведущий научный сотрудник; доктор исторических наук; iskiouls@yahoo.com

Козлова Майя Юрьевна — Научная библиотека Российской академии художеств, ведущий библиотекарь отдела редких изданий; maja.akademija@inbox.ru

Корнышев Николай Петрович — Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого, профессор кафедры радиосистем Института электронных и информационных систем; доктор технических наук, профессор; ki@mail.natm.ru

Лоцманова Екатерина Михайловна — Российская национальная библиотека, ведущий научный сотрудник Федерального центра консервации библиотечных фондов; incunabula.fcc@mail.ru

Мамаева Наталия Юрьевна — Российская национальная библиотека, заведующий сектором профилактики и длительного хранения документов Федерального центра консервации библиотечных фондов; кандидат биологических наук; mamaeva@nlr.ru

Марасанова Виктория Михайловна — Ярославский государственный университет имени П.Г. Демидова, заведующий кафедрой рекламы и связей с общественностью; доктор исторических наук, профессор; vmm@uniyar.ac.ru

Подгорная Наталья Ивановна — Российская национальная библиотека, главный специалист Федерального центра консервации библиотечных фондов; conservation@nlr.ru

Ульянова Светлана Борисовна — Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, профессор Высшей школы общественных наук; доктор исторических наук, профессор; oulianova@mail.spbstu.ru

Цитович Вероника Михайловна — Российская национальная библиотека, ведущий специалист по обеспечению сохранности документов Научно-исследовательской лаборатории Федерального центра консервации библиотечных фондов; conservation@nlr.ru

ABOUT THE AUTHORS

Balachenkova, Alexandra Petrovna — Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design, Higher School of Technology and Energy, senior lecturer; State Museum and Exhibition Center ROSPHOTO, editor; abalachenkova@mail.ru

Bondarenko, Rosa Vatanovna — Moscow University of the Ministry of Internal Affairs of Russia named after V.Ya. Kikot, associate professor; PhD; bon_roz@mail.ru

Bystrova, Elena Sergeevna — National Library of Russia, Federal Center for Conservation of Library Collections, leading specialist; incunabula.fcc@mail.ru

Gavrilov, Alexei Leonidovich — ELSY Ltd. (Veliky Novgorod), deputy chief designer; gavrilov_al@elsynov.ru

Dobrusina, Svetlana Alexandrovna — National Library of Russia, Federal Center for Conservation of Library Collections, director; Doctor in Engineering; dobrusina@nlr.ru

Isaev, Vladimir Alexandrovich — Yaroslav-the-Wise Novgorod State University, School of Electronic and Information Systems, Department of Radio Systems, associate professor; PhD; Vladimir.Isaev@novsu.ru

Iskioul, Sergei Nikolaevich — St. Petersburg Institute of History of the Russian Academy of Sciences, leading researcher; Doctor in History; iskiouls@yahoo.com

Kozlova, Maya Yurievna — Research Library of the Russian Academy of Arts, Department of Rare Editions, leading librarian; maja.akademija@inbox.ru

Kornyshev, Nikolai Petrovich — Yaroslav-the-Wise Novgorod State University, School of Electronic and Information Systems, Department of Radio Systems, professor; Doctor in Engineering; nikolai.kornishev@novsu.ru

Lotsmanova, Ekaterina Mikhaylovna — National Library of Russia, Federal Center for Conservation of Library Collections, leading researcher; incunabula.fcc@mail.ru

Mamaeva, Natalia Yurievna — National Library of Russia, Federal Center for Conservation of Library Collections, Head of the Sector of Prevention and Long-Term Preservation; PhD; mamaeva@nlr.ru

Marasanova, Viktoriya Mikhaylovna — P.G. Demidov Yaroslavl State University, Head of the Department of Advertising and Public Relations; Doctor in History; vmm@uniyar.ac.ru

Podgornaya, Natalia Ivanovna — National Library of Russia, Federal Center for Conservation of Library Collections, chief specialist; conservation@nlr.ru

Tsitovich, Veronika Mikhaylovna — National Library of Russia, Research Laboratory of the Federal Center for Conservation of Library Collections, leading specialist on document preservation; conservation@nlr.ru

Ulyanova, Svetlana Borisovna — Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University, Higher School of Social Sciences, professor, Doctor in History; oulianova@mail.spbstu.ru

Volgushkina Natalia Stepanovna — National Library of Russia, Research Laboratory of the Federal Center for Conservation of Library Collections, leading specialist on preservation; conservation@nlr.ru

Zakharova, Alina Andreevna — Central State Archive of Documentary Films, Photographs, and Sound Recordings of St. Petersburg, Head of the Department of Acquisition and Departmental Archives; zakharova_alina@mail.ru

Zakharova, Lyubov Yurievna — Moscow University of the Ministry of Internal Affairs of Russia named after V.Ya. Kikot, Department of Document Studies, lecturer; luvo08@mail.ru

ТРЕБОВАНИЯ К АВТОРСКИМ МАТЕРИАЛАМ

Адрес редакции научного сборника «Фотография. Изображение. Документ»:

191186, Санкт-Петербург, ул. Большая Морская, д. 35

e-mail: office@rosphoto.org

Ответственный секретарь редколлегии — Балаченкова Александра Петровна

e-mail: abalachenkova@mail.ru

I. Правила публикации статей в научном сборнике «Фотография. Изображение. Документ»

1.1. Материал, предлагаемый для публикации должен являться оригинальным, неопубликованным ранее в других печатных изданиях. Рекомендованный объем 17-32 тыс. печатных знаков с пробелами. Авторы присылают материалы, оформленные в соответствии с правилами журнала, по электронной почте, обычной почтой или передают лично ответственному секретарю редколлегии. Решение о публикации (или отклонении) статьи принимается редакционной коллегией журнала после ее рецензирования и обсуждения. Решение редколлегии фиксируется в протоколе заседания.

1.2. Все рукописи, поступающие в редколлегию, направляются на рецензирование. К рецензированию не привлекаются специалисты, работающие в том же подразделении, где выполнена работа, а также члены редколлегии сборника.

Рецензенты уведомляются о том, что присланные им рукописи являются частной собственностью авторов и относятся к сведениям, не подлежащим разглашению. Рецензентам не разрешается делать копии статей для своих нужд. Рецензирование проводится конфиденциально. Автору рецензируемой работы передается копия рецензии.

1.3. Плата за публикацию рукописей не взимается.

II. Комплектность и форма представления авторских материалов

2.1. Обязательными элементами публикации являются:

индекс удк (печатать над фамилией автора слева) — должен подробно отражать тематику статьи (основные правила индексирования по удк см.: <http://www.naukapro.ru/metod.htm>);

фамилия и инициалы автора (соавторов) на русском и английском языках. Английский вариант представляется в транслитерации по системе Библиотеки конгресса США (см. <http://www.translit.ru/> В окне «варианты» выбрать LC).

название статьи на русском и английском языках;

основная часть;

примечания и библиографические ссылки;

аннотация на русском и английском языках (с переводом фамилии автора (соавторов) и названия статьи). Аннотация к статье (авторское резюме) является основным источником информации о работе в отечественных и зарубежных информационных системах и базах данных (индексах цитирования). Поэтому аннотация должна быть краткой (100-250 слов) информативной и структурированной, отражать основное содержание статьи и результаты исследований. На основе аннотации на русском языке подготавливается авторское резюме на английском языке. Аннотация

на английском языке в русскоязычном издании является для иностранных ученых и специалистов основным и, как правило, единственным источником информации о содержании статьи и изложенных в ней результатах исследований. Аннотация на английском языке не должна быть калькой русскоязычной аннотации с дословным переводом, но должна быть написана качественным английским языком. Более подробные рекомендации по подготовке аннотации на русском и английском языках см.: <http://library.fa.ru/files/Kirillova.pdf>

ключевые слова на русском языке и английском языках. Ключевые слова используются при поиске научных работ в информационных системах и реферативных базах данных, поэтому необходимо выбрать 5-10 слов или словосочетаний, по которым работа может быть найдена. Ключевые слова или словосочетания отделяются друг от друга запятой. сведения об авторе (соавторах) на русском и английском языках.

2.2. Общие правила оформления текста

Авторские материалы должны быть подготовлены с установками размера бумаги А4 (210х297мм), с полуторным междустрочным интервалом. Цвет шрифта — черный, высота букв, цифр и других знаков — не менее 1,8 мм (кегель 12). Текст следует оформлять, задавая следующие размеры полей: правое — 25 мм, левое — 25 мм, верхнее — 25 мм, нижнее — 25 мм.

Разрешается использовать следующие компьютерные возможности акцентирования элементов текста: курсив, полужирный курсив, полужирный прямой. Подчеркивание текста нежелательно.

При использовании в тексте кавычек используются т.н. типографские кавычки (« »).

Все авторские материалы принимаются исключительно в формате rtf (Reach Text Format). Подготовленный в текстовых редакторах ms Word или OpenOffice Writer авторский материал следует экспортировать, сохранив в формате rtf.

Страницы публикации не нумеруются, колонтитулы не создаются.

2.3. Иллюстрации

Все иллюстрации (фотографии, чертежи, графики, схемы, диаграммы) должны иметь наименование и, в случае необходимости, пояснительные данные (подрисуночный текст); на все иллюстрации даются ссылки в тексте статьи. Слово «рисунок» или «иллюстрация», порядковый номер, наименование и пояснительные данные располагаются непосредственно под рисунком. Иллюстрации следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией. Если рисунок один, он не нумеруется.

Чертежи, графики, диаграммы, схемы, иллюстрации, помещаемые в публикации, должны соответствовать требованиям государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (ескд).

Все иллюстрации к тексту должны быть представлены отдельными файлами. Электронные цветные или полутонные иллюстрации предоставляются в формате tif, разрешение не менее 300dpi.

Штриховые иллюстрации (чертежи, графики, схемы, диаграммы) должны быть представлены в формате AI, EPS или SVG, черно-белый.

Текстовое оформление иллюстраций в электронных документах: шрифт Times New Roman, 10 кегль, греческие символы — прямое начертание, латинские — курсивное.

2.4. Таблицы

Таблицы применяют для лучшей наглядности и удобства сравнения показателей. Все таблицы должны иметь наименование и ссылки в тексте. Их наименование должно отражать содержание, быть точным, кратким и размещаться над таблицей.

Таблицу следует располагать непосредственно после абзаца, в котором она упоминается впервые.

Таблицу с большим количеством строк допускается переносить на другую страницу.

Заголовки граф, как правило, записывают параллельно строкам таблицы; при необходимости допускается перпендикулярное расположение заголовков граф.

Текстовое оформление таблиц в электронных документах: шрифт Times New Roman, 10 кегль, греческие символы — прямое начертание, латинские — курсивное.

2.5. Примечания, ссылки и библиографическое описание источников

Ссылки на авторские примечания в тексте оформляются в порядке следования в тексте арабскими цифрами, непосредственно после поясняемого слова, выражения или абзаца, без пробела, как правило, перед знаком препинания. Текст примечаний дается в конце статьи единым блоком, сразу после основного текста.

Образец:

В тексте:

Н. П. Кондаков в письме к А. Ф. Бычкову пишет, что сделано «до 1500 снимков на 15 альбомов»²

В примечаниях:

² ОР РНБ. Ф. 120 (Бычковы). № 799. Л.10б. В следующем письме Кондаков сообщает, что «снимков альбома имеется более 1000 (не сосчитано), приблизительно на 15 альбомов или экземпляров альбома».

Список используемой литературы приводится в конце статьи, после авторских примечаний, организованный в алфавитном порядке (сначала кириллица, затем латиница, затем другие шрифтовые системы по группам). Каждый источник нумеруется в порядке следования. Обязательно указывается объем документа (если ссылка на весь документ), сведения о местоположении объекта ссылки в документе (если ссылка на часть документа), обозначение или порядковый номер тома или выпуска (для ссылок на публикации в многочастных или серийных документах). Оформление библиографических описаний — согласно ГОСТ Р 7.0.5.-2008.

Образец

Ковшиков В.А., Глухов В.П. Психолингвистика: теория речевой деятельности : учеб. пособие для студентов педвузов. Тверь: Аст, 2006. 319 с.

Сирро С.В., Римская-Корсакова С.В., Серебряков А.С., Кудряшов В.И. Незаменимый музейный эксперт // Атомная стратегия. 2006. № 7(21). С. 31.

Указания на ссылки по списку используемой литературы делаются непосредственно в тексте статьи, в квадратных скобках. Указывается порядковый номер ссылки, в случае необходимости — номера страниц, том, часть, выпуск и т.д.

Образец

Подробный анализ документов и методики работы Фаргусова дан в работах Г.С. Соколовой [8, с. 151] и И.Я. Качаловой [5, с. 23].

2.6. Форма представления авторских материалов:

2.6.1. Текст статьи в электронном виде на компакт-диске или флэш-карте в отдельном файле в формате RTF. Название файла — фамилия автора + «Ст». Например «Сидоров Ст.rtf». В случае, если статья написана в соавторстве, файл называется фамилией только того автора, который указан первым в порядке перечисления.

2.6.2. Текст аннотаций и ключевые слова на русском и английском языках (перевод названия на английский язык обязателен) в электронном виде в отдельном файле. Название файла — фамилия автора + «Ан». Например: «Сидоров Ан.rtf». В случае, если статья написана в соавторстве, файл называется фамилией только того автора, который указан первым в порядке перечисления.

2.6.3. Файлы иллюстраций и диаграмм в электронном виде. В одном файле — одна иллюстрация или диаграмма в формате TIF (для полутоновых и цветных изображений) или AI, EPS, EPS (для векторных изображений). Название файла — фамилия автора + «Рис №», строго в порядке следования в статье. Например: «Сидоров Рис1.tif»

2.6.4. Сведения об авторе в электронном виде в отдельном файле. Название файла — фамилия автора + «Свед». Например: «Сидоров Свед.rtf».

2.6.4.1. Полные фамилия, имя и отчество автора (соавторов).

2.6.4.2. Уровень научной подготовки автора: соискатель, аспирант, докторант, научное звание, степень. Общее количество публикаций, работа по грантам (кратко). Основное место работы и должность. Круг научных интересов.

2.6.4.3. Контактная информация (обязательно):

- телефон с указанием кода города;
- адрес электронной почты.

ПОРЯДОК РЕЦЕНЗИРОВАНИЯ РУКОПИСЕЙ СТАТЕЙ, ПОСТУПИВШИХ В РЕДКОЛЛЕГИЮ НАУЧНОГО СБОРНИКА «ФОТОГРАФИЯ. ИЗОБРАЖЕНИЕ. ДОКУМЕНТ»

1. Все статьи, поступившие в редколлегию сборника, подлежат обязательному рецензированию.
2. Ответственный секретарь редколлегии определяет соответствие статьи профилю журнала, требованиям к оформлению и направляет ее на рецензирование специалисту, доктору или кандидату наук, имеющему наиболее близкую к теме статьи научную специализацию. Рецензентом не может быть член редколлегии сборника.
3. Сроки рецензирования в каждом отдельном случае определяются ответственным секретарем редколлегии с учетом создания условий для максимально оперативной публикации статьи.
4. В рецензии освещаются следующие вопросы: а) соответствует ли содержание статьи заявленной в названии теме; б) насколько статья соответствует современным достижениям научной мысли; в) доступна ли статья читателям, на которых она рассчитана, с точки зрения языка, стиля, расположения материала, наглядности иллюстраций, таблиц, диаграмм, рисунков и формул; г) целесообразна ли публикация статьи с учетом ранее выпущенной по данному вопросу литературы; д) в чем конкретно заключаются положительные стороны, а также недостатки статьи, какие исправления и дополнения должны быть внесены автором; е) рекомендуется, рекомендуется с учетом исправления отмеченных рецензентом недостатков или не рекомендуется статья к публикации в сборнике.
5. Рецензии заверяются в порядке, установленном в учреждении, где работает рецензент.
6. Рецензирование проводится конфиденциально. Автору рецензируемой статьи предоставляется возможность ознакомиться с текстом рецензии. Нарушение конфиденциальности возможно только в случае заявления рецензента о недостоверности или фальсификации материалов, изложенных в статье.
7. Если в рецензии содержатся рекомендации по исправлению и доработке статьи, ответственный секретарь редколлегии направляет автору текст рецензии с предложением учесть их при подготовке нового варианта статьи или аргументированно (частично или полностью) их опровергнуть. Доработанная (переработанная) автором статья повторно направляется на рецензирование.
8. Статья, не рекомендованная рецензентом к публикации, к повторному рассмотрению не принимается. Текст отрицательной рецензии направляется автору по электронной почте.
9. Наличие положительной рецензии не является достаточным основанием для публикации статьи. Окончательное решение о целесообразности публикации принимается редколлегией сборника и фиксируется в протоколе заседания редколлегии.
10. После принятия редколлегией решения о допуске статьи к публикации ответственный секретарь редколлегии информирует об этом автора и указывает сроки публикации. Текст рецензии направляется автору по электронной почте, факсу или обычным почтовым отправлением.
11. Оригиналы рецензий хранятся в редакции сборника «Фотография. Изображение. Документ» в течение пяти лет.

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)»