

СОДЕРЖАНИЕ

Цыпкин Д. О. Пять лет конференции «Экспертиза и фотография»	Лютов В. П., Лютова Л. В. 3 Использование радиографии в исследовании водяных знаков и при атрибуции памятников письменности	72
История экспертизы Балаченкова А. П. К истории Испытательного (Секретного) отделения Экспедиции заготовления государственных бумаг (1889–1901)	Семикин В. В., Конова И. В., Русакова О. Ю. 8 Технологическое исследование произведений живописи в научно-исследовательской лаборатории Московского музея современного искусства	76
История коллекций и собраний Толмачева Е. Б. Портретно-антропологическая фотография: к истории развития методов съёмки и формирования коллекций	Реставрационная наука Добрусина С. А., Подгорная Н. И. 12 Экспертиза состояния и паспортизация коллекции фотодокументов	86
Козырин И. П., Назарцев Б. И. Среднеазиатские экспедиции академика Е. Н. Павловского в фотографиях и документах Военно-медицинского музея	Мамаева Н. Ю. 19 Обследование коллекции фотографий Туркестанского альбома из фондов Российской национальной библиотеки	90
Назарцев Б. И. Письма Е. Н. Павловского из Среднеазиатской паразитологической экспедиции 1928 года	Шепилова Е. М., Есауленко Ю. О. 30 Значение предреставрационных исследований при выборе способа консервации документа (на примере фотоальбома семьи Добужинских из собрания Государственного музейно-выставочного центра РОСФОТО)	93
Методология изучения документа Ляховицкий Е. А. Проблема интерпретации данных бумаги русских рукописей раннего Нового времени	49 Аннотации статей	98
Миколайчук Е. А. Технологическая экспертиза русских ассигнаций выпуска 1769–1818 годов	61 Summaries	100
Методы и техника исследования памятников Бессонов В. Б., Грязнов А. Ю., Добровольская М. В., Медникова М. Б., Потрахов Н. Н. Микрофокусная рентгенография в исследовании историко-культурных объектов	Сведения об авторах 68 About the Authors	102 103

Государственный музейно-выставочный центр РОСФОТО



Генеральный директор З. 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)
Доктор исторических наук В. Ф. Молчанов (РГБ)
Доктор филологических наук Г. М. Прохоров (ИРЛИ РАН)
Доктор искусствоведения О. Р. Хромов (НИИ ТИИ РАХ)
Кандидат исторических наук М. В. Чистякова (ГИМ)
Кандидат исторических наук М. А. Шибяев (СПбГУ)

В подготовке издания принимали участие:

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

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

Свидетельство о регистрации СМИ № ФС 77-60934

Издание включено в систему Российского индекса научного цитирования (РИНЦ)

Электронная версия сборника с цветными иллюстрациями находится на сайте РОСФОТО:
www.rosphoto.org/ru/rosfoto/itemlist/category/27-издания

Подписано в печать 20.12.2014. 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

Отпечатано в типографии: «ОК Пресс» 127322, г. Москва, ул. Яблочкова, д. 21, корп. 3

При поддержке Министерства культуры РФ

ПЯТЬ ЛЕТ КОНФЕРЕНЦИИ «ЭКСПЕРТИЗА И ФОТОГРАФИЯ»

В 2014 г. (24–25 ноября) состоялась V ежегодная конференция «Экспертиза и фотография». Пройден небольшой, но все-таки рубеж, позволяющий подвести некоторые итоги. Конференция традиционно является основным, хотя и не единственным, источником материалов для альманаха «Фотография. Изображение. Документ». Поэтому представляется логичным открыть его 5-й выпуск не обычным редакторским предисловием, а кратким обзором прошедших конференций.

Впервые конференция «Экспертиза и фотография» состоялась 29–31 марта 2010 г. (гmvц росфото) и была посвящена юбилею возникновения «исследующей фотографии» и научной экспертизы документов в России. Задачи определили название конференции: так как отечественная экспертиза документов родилась из «исследующей фотографии», то и всё мероприятие было решено назвать «Экспертиза и фотография». Первоначально предполагалось, что это название будет относиться только к юбилейной конференции 2010 г., но позже организаторы, отдавая долг памяти Евгению Федоровичу Буринскому (1849–1912) — основоположнику «исследующей фотографии», создателю первой специализированной отечественной экспертной лаборатории и автору первого оригинального русского пособия по экспертизе документов, решили закрепить это наименование. С конференцией связано и название нашего альманаха. Редакция не хотела полностью повторять ее название, поскольку с самого начала издание рассматривалось не только как публикация материалов конференции, но и как полноценный самостоятельный научный ежегодник, включающий широкий круг статей по своей тематике. С другой стороны, нельзя было и искусственно принижать роль конференции в формировании состава альманаха. В результате слово «фотография» осталось общим для двух названий; что же касается «экспертизы», то ее мы заменили на «документ», желая подчеркнуть специфику интересов издания, которое прежде всего (но не исключительно) сосредоточено на проблемах экспертизы документов, в особенности историко-документной экспертизы. Наконец, «изображение» тоже возникло не случайно. Вынося это слово в название альманаха, редакция хотела указать на специфику нашего подхода как к пониманию документа в качестве объекта экспертного исследования (имея в виду не только документы-тексты, но и документы-изображения: фотографии, рисунки и т.д.), так и к информации, извлекаемой из документа в ходе его исследования, в структуре которой нетекстовая составляющая не только является самоценной по отношению к тексту документа, но может быть во многом более значимой. Понимание последнего обстоятельства особенно важно для историков-источниковедов. Все эти соображения и привели к тому, что рядом с «Фотографией и экспертизой» возникло название «Фотография. Изображение. Документ», и оно прижилось, чему не в последнюю очередь способствовало и удобство сокращения — фид¹.

За пять лет на конференции «Экспертиза и фотография» прозвучало 98 научных докладов, не считая презентаций экспертного оборудования и изданий. Очевидно, что в рамках краткой вступительной статьи не представляется возможным даже просто перечислить названия всех выступлений, поэтому мы ограничимся лишь общей характеристикой основных научных направлений, традиционно представляемых в рамках этого ежегодного собрания специалистов. Сразу же отметим, что в данном обзоре упоминаются только те выступления, которые были, так или иначе, посвящены проблемам экспертизы документов (включая историю экспертного знания в России), теории и методологии исследования их бумаги и письма, технико-технологическому изучению памятников, а также вопросам экспертного исследования, реставрации и консервации фотодокументов. За пределами рассмотрения вынужденно оказались выступления, посвященные

фотографическим собраниям и коллекциям, хранящимся в музейных и архивно-библиотечных фондах, а также исследования по проблемам искусствоведческого и исторического изучения фотографии. Подобное разделение объясняется тем, что эти доклады составили целое самостоятельное направление в работе конференции, которое заслуживает отдельного обзора. Кроме того, параллельно с «Экспертизой и фотографией» успешно развивается ежегодно (с 2003 г.) проводимая Государственным музейно-выставочным центром росфото конференция «Фотография в музее», по результатам которой публикуются собственные сборники докладов. Достигнутые на сегодня высокий статус и широкая представительность этой конференции дают основание «Экспертизе и фотографии» отказаться от тематики, связанной с представлением, описанием и раскрытием фотографических фондов и коллекций музеев, архивов и библиотек, а также с искусствоведческим, культурологическим и историческим изучением фотографии и фотодокумента в пользу «Фотографии в музее», сохранив для нашей конференции только экспертную проблематику и связанные с ней вопросы. С этой точки зрения представляется уместным перенести на пространство «Фотографии в музее» обсуждение всей той проблематики, которая в прошлом совпадала у обеих конференций, а все соответствующие выступления, представленные на этих площадках, рассматривать в рамках обзорных публикаций, которые будут готовиться по материалам «Фотографии в музее».

Поводом для возникновения конференции «Экспертиза и фотография» стал юбилей «исследующей фотографии». Соответственно, начиная с самой первой конференции тематика **истории становления и развития экспертного исследования документов в России** является одной из важнейших. В той или иной мере к ней должны быть отнесены доклады: Д. О. Цыпкина «Исследующая фотография» Е. Ф. Буринского и возникновение историко-документной экспертизы в России» (2010); Н. А. Станулевич «К истории судебной экспертизы документов в России на рубеже XIX–XX вв.» (2013) [28]; А. В. Захаровой «Фотографическая династия Тихоновых: портрет семьи на фоне эпохи» (2011) [30]; П. А. Тихонова, А. В. Захаровой «Семья Кононовых и история музейного дела в России (1890–1960-е гг.)» (2014); П. А. Тихонова, А. А. Галушкина, С. Л. Гонобоблевой «80 лет Лаборатории реставрации и консервации документов Архива РАН» (2014), а также две статьи, вошедшие в альманах, но не представлявшиеся в виде докладов — статья А. П. Балаченковой «К истории Испытательного (Секретного) отделения Экспедиции заготовления государственных бумаг (1889–1901)», опубликованная в настоящем выпуске «Фотографии. Изображение. Документа» [1] и статья А. В. Москаленко «Музей палеографии АН СССР: от собрания древностей Н. П. Лихачева к Институту вспомогательных исторических дисциплин», увидевшая свет во 2-м выпуске альманаха [21]. Нельзя не отметить, что вместе эти исследования самым серьезным образом изменили бытовавшие до того представления как об истории начала формирования научной экспертизы документов в России, так и о становлении столь близких к экспертизе дисциплин, как палеография, дипломатика, филологическое, а также научная реставрация и консервация документов².

Конференция «Экспертиза и фотография» базируется на принципе **единства экспертной теории и методологии**. Применительно к экспертизе документов это означает, что вне зависимости от того, идет ли речь о судебной экспертизе или об историко-документной экспертизе (как части источниковедения), в их основе должны лежать общие теоретические и методологические основания, представляющие **универсальное общеэкспертное знание**, не являющееся прерогативой судебной, исторической или любой другой экспертизы. Эта

теоретическая установка была сформулирована при открытии конференции в 2010 г. (доклад Д.О. Цыпкина «Исследующая фотография» Е.Ф. Буринского и возникновение историко-документной экспертизы в России») и позже развивалась в докладе автора этих строк на конференции 2012 г. («Актуальные проблемы формирования методологии историко-документной экспертизы»).

В течение всего периода существования конференции особое место в ее работе всегда занимали доклады, посвященные **теории, методологии и истории исследования исторической и современной бумаги как материальной основы документа, а также маркировочных знаков бумаги**. Уже на первой конференции (2010) был анонсирован проект по комплексному изучению русской штемпельной бумаги с подробным рассмотрением его методологической и источниковой базы (доклад Д.О. Цыпкина «Задачи, методология и история исследования русского бумажного штемпеля»⁴ и доклад А.А. Богданова «Л. А. Картавов: собиратель, ученый, человек», посвященный обзору собрания, давшего основной объем образцов для исследования в рамках этого проекта [3]). Обсуждались возможные перспективные методологические направления анализа бумаги в экспертных исследованиях исторических и современных документов (доклад О.Ю. Деркачевой и Д.М. Хейфеца «Молекулярная спектроскопия как основа экспертной системы различных типов бумаги» [8]); были представлены некоторые результаты технологического изучения русской бумаги XVIII в. (доклад С.В. Сирро «Особенности русских бумаг середины XVIII в.»); поднят вопрос о путях развития методологии накопления и интерпретации информации о филигранях бумаги (доклад Е.А. Ляховицкого «Альбомная филигранография — инструмент распознавания или исследования?» [17]), и, наконец, представлены некоторые результаты архивно-историографических исследований в области истории становления исторического бумаговедения в России (доклад Е.К. Пиотровской «Обзор документов фонда А.А. Гераклитова из архива СПб ИИ РАН»). В дальнейшем «бумаговедческое» направление в рамках конференции неуклонно развивалось в докладах О.Ю. Деркачевой «Применение ИК-спектроскопии для анализа исторической бумаги» (2011) [7]⁶, «Классификация европейских бумаг XVI в. по ИК-спектрам отражения» (2012), «Оценка содержания и структуры лигнина в целлюлозных волокнах методом ИК-спектроскопии» (2013) и «Комбинирование хемометрики и ИК-спектроскопии для анализа целлюлозных волокон и бумаги» (2014); Е.М. Лоцмановой, Е.С. Быстровой «Идентификация некоторых видов волокон в бумаге XVI в.» (2011) и Е.М. Лоцмановой, Е.С. Быстровой, Д.О. Цыпкина «Характеристика поверхностной и внутренней структуры европейской бумаги ручного отлива» (2012), «Методология технологической экспертизы документов» (2013); К.С. Архипова «Возможности использования методов рентгеновского микроанализа для экспертного исследования бумаги» (2011); Е.В. Жуковой, Н.В. Маргарянца «Исследование образцов бумаги методом флуоресцентной микроскопии» (2013); В.П. Лютова, Л.В. Лютовой «Использование радиографии в исследовании водяных знаков и при атрибуции памятников письменности» (2013), публикуемом в текущем выпуске [16]; Е.А. Ляховицкого «Контент филигранографических баз данных» (2011), «Потенциал историографического ресурса в интерпретации водяных знаков русских рукописей XV–XVII вв.» (2012), вошедший в виде статьи в этот сборник [18], и «Анализ тенденций в графике маркировочных знаков бумаги: проблемы методологии» (2013).

С тематикой комплексного исследования бумаги тесно связано экспертное изучение русских ассигнаций. На конференции это направление было представлено докладами Е.А. Миколайчук «Технологическая экспертиза русских ассигнаций выпуска 1769–1818 гг.» (2013) и «Подделки русских бумажных ассигнаций выпуска 1769–1818 гг.» (2014), публикуемыми в объединенном виде в текущем выпуске альманаха [20].

Самостоятельной областью бумаговедческих исследований, осуществляемых в контексте изучения проблем сохранения исторических документов, является экспертная оценка реставрационных и упаковочных бумажных материалов. В рамках «Экспертизы и фотографии» этой тематике были посвящены выступления Е.М. Шепиловой совместно с Ю.О. Есауленко и Ю.П. Халезовой (доклад «Стабильность целлюлозных материалов, используемых для упаковки фотодокументов»

на конференции 2012 г.) и с О.С. Домашовой и Д.И. Панькевич (презентация «База данных по современным видам бумаги для консервации архивных и музейных документов: демонстрационный вариант» на конференции 2013 г.).

Одной из наиболее актуальных тем, традиционно обсуждаемых на нашей конференции, являются проблемы почерковедения — его **теория, методология, история развития, а также аппаратно-программные средства исследования письма рукописей**. Причем судебное и историческое почерковедение рассматриваются нами как две равнозначные области единой науки о почерке, базирующиеся на общем теоретическом и методологическом фундаменте (учении о почерке). В рамках этой тематики на конференции в разное время прозвучали доклады: В.Ф. Орловой и А.В. Смирнова «Роль Е.Ф. Буринского в создании отечественной школы судебного почерковедения и ее современное состояние» (2010); Д.О. Цыпкина «Историческое почерковедение в системе науки о почерке: проблемы методологии» (2014) и «Ключевые вопросы экспертного изучения русского письма докурсивного периода» (2013); Л.А. Сысоевой «Основные проблемы экспертного изучения русской подписи» (2011) [29] и «К вопросу об экспертной оценке признаков при проведении почерковедческого идентификационного исследования» (2014); А.В. Чирковой «Идентификация писцов папской канцелярии второй половины XII в.: к постановке проблемы» (2010); Б.Л. Исаева, Е.А. Ляховицкого и Д.О. Цыпкина «Программные инструменты анализа письменной графики: подходы и возможности» (2014).

Разработка полноценного учения о почерке, а применительно к историческому почерковедению — и само проведение почерковедческих экспертных исследований, невозможны без рассмотрения индивидуального письма в контексте истории развития письменной графики. Поэтому естественным стало включение в почерковедческий раздел конференции докладов, посвященных вопросам палеографии, к которым относятся выступления, прозвучавшие в рамках I конференции (2010) — доклады Е.В. Голод «Становление первых академических концепций славяно-русской палеографии в России: И.И. Срезневский, А.И. Соболевский, Е.Ф. Карский»; Е.С. Быстровой «Скорпись в русской палеографии» [4]; Д.В. Боднарчука «История русской подписи как предмет исследования».

Что касается рассмотрения **современных методов, методик и средств технического анализа документов** (прежде всего оптико-электронного), **а также презентации результатов соответствующих конкретных экспертных исследований**, как в решении задач анализа современных документов, так и в изучении документов исторических, то это направление обязательно присутствует на каждой конференции. За прошедшие пять лет в данном разделе были представлены выступления, охватывающие широкий спектр вопросов, в том числе доклады: Д.О. Цыпкина и Н.П. Корнышева «Основные направления применения оптико-электронных методов в экспертном исследовании исторических документов» (2011)⁷; Ф.Л. Владимирова, В.А. Елохина, В.А. Готлиба «Применение методов гиперспектрального анализа в экспертно-криминалистическом исследовании документов» (2011); Е.В. Жуковой, Н.В. Маргарянца и Е.С. Рысевой «Применение метода оптической когерентной микроскопии в исследованиях документов» (2012) и их же сообщение в соавторстве с Д.Г. Фатхуллиной «Исследование неоднородности распределения красителя в поверхностном слое бумаги методом спектроскопии ИК-В» (2014); В.П. Лютова, Л.В. Лютовой «Новая экспертная методика установления давности изготовления документов и ее оценка» (2014); Д.С. Коровкина «Современные методы установления давности исполнения документов на основании испаряемости компонентов красителей. Мифы и реальность» (2013); М.В. Тороповой «Исторические и современные аспекты исследования относительной давности выполнения реквизитов документов» (2010) [34] и «Возможности установления относительной давности выполнения документов, подвергавшихся агрессивному воздействию» (2011) [35]; Р.К. Орловской «Комплексный подход в решении задач по установлению давности изготовления документов» (2014); А.В. Ефименко, П.А. Четверкина «Современные возможности установления содержания уаасиных реквизитов при технико-криминалистическом исследовании документов» (2013); А.В. Скрипченко «Электростатический

метод исследования документов» (2013) и его же «Техническая подделка подписи в современных условиях» (2014); Н.Ф. Бодрова, М.Л. Подкатилиной «Из экспертной практики выявления невидимых и слабовидимых записей» (2014) и, наконец, А.В. Сиренова «Жалованная грамота Ивана Грозного Владимирскому Успенскому собору 1550 г.: фальсификация и ее выявление оптическими методами» (2010) [26].

Хотя в проблематике конференции «Экспертиза и фотография», безусловно, превалирует документ, но ограничиться только рассмотрением средств и методов его исследования не представляется возможным, так как сами эти средства и методы во многом являются общими и для экспертного исследования документов, и для технико-технологического изучения других материальных объектов, например, самого широкого спектра памятников. Вследствие этого, начиная с I конференции доклады из области **технико-технологической экспертизы памятников в целом — ее средств и методов** являются обязательной составляющей работы конференции. Всего в рамках данной тематики было прочитано десять докладов: И.П. Гуров «Исследование трехмерной микроструктуры материалов на основе методов оптической когерентной томографии» (2010) [5]; И.А. Григорьева, К.С. Чугунова «Особенности применения спектральных методов при исследовании музейных объектов» (2011) [6] и И.А. Григорьева «Рамановская спектроскопия — неразрушающий метод анализа? Возможности и ограничения применения в музее» (2013); Н.Н. Потрахов, В.Б. Бессонов. «Технология микрофокусной рентгенографии при исследовании археологических памятников, музейных объектов и произведений искусства» (2012), публикуемый в качестве статьи в настоящем выпуске альманаха [2]; В.В. Семикин «Газово-хроматографический метод дискретной газовой экстракции при сравнительном анализе летучих компонентов свежих масляных красок» (2013)⁸, а также В.В. Семикин, И.В. Конова, О.Ю. Русакова, М.А. Тронева «Результаты исследования материалов образцов фресок Успенского собора спектральными методами» (2013); И.А. Сапрыкина «Экспертиза археологических объектов из металла: основные цели и методические подходы» (2012) и И.А. Сапрыкина, Л.А. Пельгунова «Датирование свинцово-оловянных сплавов Кузбасского клада VI-VII вв. с помощью изотопного метода» (2013)⁹; П.А. Тихонов, Е.Н. Борисов, Н.С. Курганов «Исследование живописного портрета героя Бородинского сражения 1812 г. академика А.С. Норова методом мультиспектрального фотоанализа» (2012); Д.Е. Проценко, Д.Н. Жидков «Применение методов трехмерной фотографии и лазерного трехмерного сканирования в целях научной оцифровки исследуемых объектов» (2013)¹⁰.

Очевидно, что для конференции с названием «Экспертиза и фотография» **проблемы экспертного, реставрационного и источниковедческого изучения фотодокумента** имеют принципиальное значение¹¹. Доклады, затрагивающие эту проблематику, традиционно составляют в структуре конференции отдельный «блок» с несколькими тематическими разделами. Во-первых, сюда входят выступления, посвященные вопросам теории и практики идентификации лиц, изображенных на фотографии, атрибуции фотографии конкретному автору, методологии источниковедческого анализа отдельных разновидностей фотодокумента и т.д. К этому разделу относятся следующие выступления: А.М. Зинин «Методические проблемы исследования портретных изображений как вида исторических источников» (2014)¹²; О.А. Хорошилова «"Редкие" и "неизвестные". Костюмы и фотографические бланки как источники атрибуции позирующих» (2014); Е.Б. Толмачева «Методология изучения фотографии с этнографическим содержанием» (2010) [31] и «Особенности определения авторства как этап анализа содержания этнографического фотодокумента» (2012)¹³; О.Н. Аверьянова «Фотография: винтаж, поздний отпечаток, копия, подделка. Проблемы искусства или рынка? История фотографических подделок Ман Рэя и Льюиса Хайна» (2013). Кроме того, самостоятельный раздел составляют доклады, рассматривающие проблемы технико-технологического, реставрационного и т.п. исследования фотодокументов: В.С. Глебов «Информативность фотографического изображения» (2010); А.А. Малюка «Оцифровка аналоговых фотографий и проблемы, возникающие при их анализе» (2013); А.А. Егерь «Воздействие реставрации и консервации на фотодокумент: источниковедческий аспект» (2010); Е.М. Шепилова совместно с Ю.П. Баскаковой, О.С. Домашовой, Д.И. Панькевич,

К.Т. Шманевым «Исследование фотоотпечатков на бумаге неразрушающими методами» (2014), а также опубликованный в нынешнем выпуске альманаха доклад того же автора, подготовленный совместно с Ю.О. Есауленко «Значение реставрационных исследований при выборе способа консервации документа (на примере фотоальбома семьи Добужинских из собрания РОСФОТО)» (2011) [10]; Г.М. Шеин «Два альбома "Путевых воспоминаний" 1876 г. из собрания РОСФОТО: экспертное исследование» (2010) [40] и «Методика технико-технологического исследования дагеротипов» (2011); доклад Н.Ю. Мамаевой «Обследование коллекции фотографий Туркестанского альбома из фондов Российской национальной библиотеки» (2012), представленный в этом выпуске фид [19]. К этому же разделу тематически близка и статья С.А. Добрусиной и Н.И. Подгорной «Экспертиза состояния и паспортизация коллекции фотодокументов», представленная в настоящем сборнике [9].

Кроме выступлений с докладами, в рамках «Экспертизы и фотографии» регулярно проходят презентации разнообразных аппаратных и программных средств, специально предназначенных или могущих эффективно использоваться в экспертном исследовании документов. В разное время на конференции были представлены разработки: оао «Научно-исследовательский институт промышленного телевидения "Растр"» (г. Великий Новгород); оо «Научные приборы» (г. Санкт-Петербург); Bruker GmbH (Bruker Nano GmbH, Berlin и ооо «Брукер», г. Санкт-Петербург); ооо «МетронЭкс» (г. Москва); зао «Комита» (г. Санкт-Петербург); ооо «ВидеоТесТ» (г. Санкт-Петербург).

Прошедшие пять лет показали, что конференция «Экспертиза и фотография» успешно состоялась как важное явление в жизни экспертного сообщества России. Статус этого ежегодного научного мероприятия лучше всего определяется тем, представители каких учреждений выступали на площадке конференции с докладами, посвященными экспертному и технико-технологическому изучению памятников, истории экспертизы документов в России, экспертной и источниковедческой методологии и т.д. Так, кроме самого организатора конференции — Государственного музейно-выставочного центра РОСФОТО, это: Институт археологии РАН, Институт проблем экологии и эволюции им. А.Н. Северцова РАН, Санкт-Петербургский Институт истории РАН, Музей антропологии и этнографии им. Петра Великого (Кунсткамера) РАН, Лаборатория консервации и реставрации документов Архива РАН, Санкт-Петербургский государственный университет, Московская государственная юридическая академия им. О.Е. Кутафина, Московский университет Министерства внутренних дел РФ им. В.Я. Кикотя, Санкт-Петербургский университет Министерства внутренних дел РФ, Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет информационных технологий, механики и оптики, Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет «ЛЭТИ» им. В.И. Ульянова (Ленина), Санкт-Петербургский государственный технологический университет растительных полимеров, Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна, Российский федеральный центр судебной экспертизы при Минюсте России, Научно-исследовательский институт — филиал ФГУП «Гознак», ооо «Кей Инфо Системс», Научно-исследовательский институт промышленного телевидения «Растр», Российская национальная библиотека (Лаборатория кодикологических исследований и научно-технической экспертизы документа, Федеральный центр консервации библиотечных фондов), Государственный Эрмитаж, Государственный Русский музей, Государственный музей изобразительных искусств им. А.С. Пушкина, Московский музей современного искусства, Научно-исследовательский музей Российской Академии художеств, Центральный государственный архив кинофотофонодокументов Санкт-Петербурга, Главное следственное управление Следственного комитета Российской Федерации по Санкт-Петербургу, Содружество экспертов мгно им. О.Е. Кутафина, Межрегиональное бюро судебных экспертиз им. Сикорского, Научно-практический центр судебной экспертизы и права (г. Санкт-Петербург); Центр консалтинга и сертификации (г. Москва); Байкальский центр судебных экспертиз и графоанализа (г. Иркутск).

По своему **общекспертному** характеру конференция «Экспертиза и фотография» не имеет аналогов. На ней не только в равной степени представлены историко-документная экспертиза и судебная экспертиза документов, судебное и историческое почерковедение, но и, что гораздо важнее, достигнута уникальная общность взглядов подавляющего большинства участников на проблему необходимости разработки единой теории и методологии экспертного изучения как современных, так и исторических документов.

В заключение вступительной статьи необходимо остановиться на тех материалах этого выпуска «Фотография. Изображение. Документа», которые еще не были упомянуты. Это статья Е.Б. Толмачевой «*Портретно-антропологическая фотография: к истории развития методов съёмки и формирования коллекций*» [33], статья И.П. Козырина и Б.И. Назарцева «*Среднеазиатские экспедиции академика Е.Н. Павловского в фотографиях и документах Военно-медицинского музея*» [14] и подготовленная Б.И. Назарцевым публикация писем академика Е.Н. Павловского («*Письма Е.Н. Павловского из Среднеазиатской паразитологической экспедиции 1928 г.*» [22]). Названные работы завершают традицию представления в нашем альманахе фотографических фондов и коллекций, поскольку, как уже отмечалось, в будущем всё это направление должно полностью сосредоточиться вокруг конференции «Фотография в музее» и сборников, публикуемых по ее результатам. Однако нельзя не отметить, что направление рассмотрения фотографических фондов и коллекций, их специфики, истории формирования и т.д. завершается в альманахе двумя замечательными исследованиями, каждое из которых (и статья Е.Б. Толмачевой, и комментированная публикация, вводящая в научный оборот материалы Е.Н. Павловского, подготовленная И.П. Козыриным и Б.И. Назарцевым), безусловно, имеет большое источниковедческое значение — открывает для читателя новые фотографические исторические источники.

ПРИМЕЧАНИЯ:

¹ Именно такой вариант сокращения названия альманаха рекомендуется редакцией.

² Особо отметим, что публикуемая в нынешнем выпуске альманаха статья А.П. Балаченковой начинает серию работ автора, посвященных одному из первых отечественных экспертных подразделений — Испытательному отделению Экспедиции заготовления государственных бумаг, роль которого в становлении отечественной экспертизы документов еще только предстоит оценить.

³ Ряд положений этих выступлений, относящихся к проблеме универсальности экспертного знания, нашел отражение в статье Д. О. Цыпкина в 3-м выпуске фид: [36].

⁴ Материалы доклада легли в основу статей: [38], [39].

⁵ Некоторые материалы, представленные в докладе, вошли в статью: [27], а также в публикацию: [25].

⁶ С описанием маркировки образцов исследования в форме статьи: [37].

⁷ Частично материалы выступления вошли в статью: [15].

⁸ Материалы этого доклада частично вошли в обобщающую статью В.В. Семикина, И.В. Коновой и О.Ю. Русаковой, посвященную технологическому исследованию произведений живописи в нлмси и опубликованную в этом сборнике: [24].

⁹ Одну «серию» с докладами И.А. Сапрыкиной составляет статья: [23].

¹⁰ Хотя данное выступление петербургских криминалистов не было посвящено непосредственно технико-технологической экспертизе памятников, но его тематику — трехмерную исследовательскую оцифровку объектов экспертного анализа — мы с полным правом можем отнести к проблематике средств и методов обеспечения технической экспертизы памятников.

¹¹ Фотодокумент рассматривается нами как особая форма документа, требующая в силу своей технологической и информационной специфики особого подхода к его экспертному исследованию и к источниковедческому анализу в целом.

¹² Вопросы, рассматриваемые в докладе, выходят за «узкие» границы проблем идентификации изображенного по историческим фотографиям и включают в себя, кроме фотодокументов, и такие источники, как живописный портрет и т.п. С этой точки зрения доклад А.М. Зинина имел универсальный (для всего спектра графических источников) характер. Частично этого выступление включало в себя обобщение методологических разработок автора, представленных в нашем альманахе: [11], [12], [13].

¹³ Некоторые положения доклада были позднее опубликованы в статье: [32].

ЛИТЕРАТУРА:

1. Балаченкова А.П. К истории Испытательного (Секретного) отделения Экспедиции заготовления государственных бумаг (1889–1901) // Фотография. Изображение. Документ: научный сборник.— спб.: росфото, 2014.— Вып. 5 (5).— С. 8–11.
2. Бессонов В.Б., Грязнов А.Ю., Добровольская М.В., Медникова М.Б., Потрахов Н.Н. Микрофокусная рентгенография в исследовании историко-культурных объектов // Фотография. Изображение. Документ: научный сборник.— спб.: росфото, 2014.— Вып. 5 (5).— С. 68–71.
3. Богданов А.А. Петр Алексеевич Картавов и его коллекции // Фотография. Изображение. Документ: научный сборник.— спб.: росфото, 2011.— Вып. 2 (2).— С. 23–37.
4. Быстрова Е.С. Скоропись в русской палеографии // Фотография. Изображение. Документ: научный сборник.— спб.: росфото, 2011.— Вып. 2 (2).— С. 49–60.
5. Волинский М.А., Гуров И.П., Жукова Е.В., Левшина А.В., Маргарянц Н.В., Семёнов А.А. Исследование трехмерной микроструктуры материалов на основе методов оптической когерентной томографии // Фотография. Изображение. Документ: научный сборник.— спб.: росфото, 2010.— Вып. 1 (1).— С. 81–86.
6. Григорьева И.А., Колосова М.И., Хаврин С.В., Чузунова К.С. Особенности применения спектральных методов при исследовании музейных объектов // Фотография. Изображение. Документ: научный сборник.— спб.: росфото, 2013.— Вып. 4 (4).— С. 88–92.
7. Деркачева О.Ю. Анализ ик-спектров отражения исторических бумаг // Фотография. Изображение. Документ: научный сборник.— спб.: росфото, 2013.— Вып. 4 (4).— С. 23–31.
8. Деркачева О.Ю., Сухов Д.А., Хейфец Д.М. Молекулярная спектроскопия как основа экспертной системы различных типов бумаги // Фотография. Изображение. Документ: научный сборник.— спб.: росфото, 2011.— Вып. 2 (2).— С. 66–71.
9. Добрусина С.А., Подгорная Н.И. Экспертиза состояния и паспортизация коллекции фотодокументов // Фотография. Изображение. Документ: научный сборник.— спб.: росфото, 2014.— Вып. 5 (5).— С. 86–89.
10. Есауленко Ю.О., Шетилова Е.М. Значение предреставрационных исследований при выборе способа консервации документа (на примере фотоальбома семьи Добужинских из собрания Государственного музейно-выставочного центра росфото) // Фотография. Изображение. Документ: научный сборник.— спб.: росфото, 2014.— Вып. 5 (5).— С. 93–97.
11. Зинин А.М. Изучение признаков внешности человека по историческим фотографиям // Фотография. Изображение. Документ: научный сборник.— спб.: росфото, 2010.— Вып. 1 (1).— С. 43–48.

12. *Зинин А. М.* Проблемы идентификации человека по признакам внешности при исследовании портретов — произведений изобразительного искусства // Фотография. Изображение. Документ: научный сборник.— спб.: росфото, 2010.— Вып. 1 (1).— С. 49–54.
13. *Зинин А. М.* Основы портретной идентификации в исследовании исторических источников: материалы к курсу лекций // Фотография. Изображение. Документ: научный сборник — спб.: росфото, 2012.— Вып. 3 (3).— С. 9–55.
14. *Козырин И. П., Назарцев Б. И.* Среднеазиатские экспедиции академика Е. Н. Павловского в фотографиях и документах Военно-медицинского музея // Фотография. Изображение. Документ: научный сборник.— спб.: росфото, 2014.— Вып. 5 (5).— С. 19–29.
15. *Корнышев Н. П., Ляховицкий Е. А., Родионов И. С.* Оптико-электронные и телевизионные методы и средства в исследовании рукописно-книжных памятников // Фотография. Изображение. Документ: научный сборник.— спб.: росфото, 2013.— Вып. 4 (4).— С. 63–72.
16. *Люттов В. П., Лютова Л. В.* Использование радиографии в исследовании водяных знаков и при атрибуции памятников письменности // Фотография. Изображение. Документ: научный сборник.— спб.: росфото, 2014.— Вып. 5 (5).— С. 72–75.
17. *Ляховицкий Е. А.* Классификация в филигранографии: удобство поиска или возможность интерпретации? // Фотография. Изображение. Документ: научный сборник.— спб.: росфото, 2011.— Вып. 2 (2).— С. 38–48.
18. *Ляховицкий Е. А.* О возможностях использования историографического ресурса в интерпретации водяных знаков русских рукописей xv–xvii вв. // Фотография. Изображение. Документ: научный сборник.— спб.: росфото, 2014.— Вып. 5 (5).— С. 49–60.
19. *Мамаева Н. Ю.* Обследование коллекции фотографий Туркестанского альбома из фондов Российской национальной библиотеки // Фотография. Изображение. Документ: научный сборник.— спб.: росфото, 2014.— Вып. 5 (5).— С. 90–92.
20. *Миколайчук Е. А.* Технологическая экспертиза русских ассигнаций 1769–1818 гг. // Фотография. Изображение. Документ: научный сборник.— спб.: росфото, 2014.— Вып. 5 (5).— С. 61–67.
21. *Москаленко А. В.* Музей палеографии ан ссср: от собрания древностей Н. П. Лихачева к Институту вспомогательных исторических дисциплин // Фотография. Изображение. Документ: научный сборник.— спб.: росфото, 2011.— Вып. 2 (2).— С. 17–22.
22. *Назарцев Б. И.* Письма Е. Н. Павловского из Среднеазиатской паразитологической экспедиции 1928 г. // Фотография. Изображение. Документ: научный сборник.— спб.: росфото, 2014.— Вып. 5 (5).— С. 30–48.
23. *Сапрыкина И. А., Пельгунова Л. А.* Перспективы исследования археологических предметов с помощью РФА-спектromетрии (на примере M4 Tornado Bruker, Германия) // Фотография. Изображение. Документ: научный сборник.— спб.: росфото, 2013.— Вып. 4 (4).— С. 80–87.
24. *Семикин В. В., Конова И. В., Русакова О. Ю.* Технологическое исследование произведений живописи в научно-исследовательской лаборатории Московского музея современного искусства // Фотография. Изображение. Документ: научный сборник.— спб.: росфото, 2014.— Вып. 5 (5).— С. 76–85.
25. *Серебряков А. С., Кудряшев В. И., Мороз А. П., Малых И. И.* О возможности элементарного анализа объектов в 3D геометрии с помощью рентгенфлуоресцентного метода на аппарате X-Арт М // Фотография. Изображение. Документ: научный сборник.— спб.: росфото, 2010.— Вып. 1 (1).— С. 87–91.
26. *Сиренов А. В.* Жалованная грамота Ивана Грозного Владимирскому Успенскому собору 1550 г.: фальсификация и ее выявление оптическими методами // Фотография. Изображение. Документ: научный сборник.— спб.: росфото, 2011.— Вып. 2 (2).— С. 61–62.
27. *Сирро С. В.* Рентгенфлуоресцентный анализ бумаги в экспертном исследовании русского рисунка (на примере изучения «Петровских малышей» из собрания грм) // Фотография. Изображение. Документ: научный сборник.— спб.: росфото, 2011.— Вып. 2 (2).— С. 72–75.
28. *Станулевич Н. А.* К истории судебной экспертизы документов в России на рубеже XIX–XX вв. // Фотография. Изображение. Документ: научный сборник.— спб.: росфото, 2013.— Вып. 4 (4).— С. 4–6.
29. *Сысоева Л. А.* Современное состояние почерковедческого исследования подписи // Фотография. Изображение. Документ: научный сборник.— спб.: росфото, 2013.— Вып. 4 (4).— С. 10–14.
30. *Тихонов П. А., Захарова А. В.* Семья Тихоновых (1870-е — 1980-е гг.) и ее роль в истории отечественной фотографии // Фотография. Изображение. Документ: научный сборник — спб.: росфото, 2011.— Вып. 2 (2).— С. 4–14.
31. *Толмачева Е. В.* Методология изучения фотографии с этнографическим содержанием // Фотография. Изображение. Документ: научный сборник.— спб.: росфото, 2010.— Вып. 1 (1).— С. 38–42.
32. *Толмачева Е. В.* Особенности формирования научного этнографического фотоархива (на примере фотособрания Музея антропологии и этнографии им. Петра Великого (Кунсткамера)) // Фотография. Изображение. Документ: научный сборник.— спб.: росфото, 2013.— Вып. 4 (4).— С. 7–9.
33. *Толмачева Е. В.* Портретно-антропологическая фотография: к истории развития методов съемки и формирования коллекций // Фотография. Изображение. Документ: научный сборник.— спб.: росфото, 2014.— Вып. 5 (5).— С. 12–18.
34. *Торопова М. В.* Современные аспекты установления относительной давности выполнения реквизитов документов // Фотография. Изображение. Документ: научный сборник.— спб.: росфото, 2011.— Вып. 2 (2).— С. 63–65.
35. *Торопова М. В.* Возможности экспертного исследования документов, подвергшихся агрессивному воздействию, с целью установления последовательности выполнения в них реквизитов // Фотография. Изображение. Документ: научный сборник.— спб.: росфото, 2013.— Вып. 4 (4).— С. 73–79.
36. *Цыпкин Д. О.* Несколько предварительных замечаний о единстве экспертной науки и проблемах современного источниковедения // Фотография. Изображение. Документ: научный сборник.— спб.: росфото, 2012.— Вып. 3 (3).— С. 3–7.
37. *Цыпкин Д. О.* Штемпельная маркировка образцов и краткие сведения о производителях бумаги // Фотография. Изображение. Документ: научный сборник.— спб.: росфото, 2013.— Вып. 4 (4).— С. 32–40.
38. *Цыпкин Д. О.* О проекте по изучению русской штемпельной бумаги // Фотография. Изображение. Документ: научный сборник.— спб.: росфото, 2013.— Вып. 4 (4).— С. 15–22.
39. *Цыпкин Д. О.* Об одной историографической легенде: начало изучения русского бумажного штемпеля // Фотография. Изображение. Документ: научный сборник.— спб.: росфото, 2013.— Вып. 4 (4).— С. 41–62.
40. *Шеин Г. М.* Два альбома «Путевых воспоминаний» 1876 г. из собрания росфото: экспертное исследование // Фотография. Изображение. Документ: научный сборник.— спб.: росфото, 2010.— Вып. 1 (1).— С. 76–80.

ИСТОРИЯ ЭКСПЕРТИЗЫ

А. П. БАЛАЧЕНКОВА

К ИСТОРИИ ИСПЫТАТЕЛЬНОГО (СЕКРЕТНОГО) ОТДЕЛЕНИЯ ЭКСПЕДИЦИИ ЗАГОТОВЛЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННЫХ БУМАГ (1889–1901)¹

Секрет же изготовления французского пороха я тоже быстро раскрыл, воспользовавшись особенно тем, что пороховой завод стоял на отдельной железнодорожной ветке. Взяв *годовой отчет железнодорожной компании о движении грузов*, я нашел нужное мне соотношение входящих в производство пороха веществ...
Д. И. Менделеев (из разговоров с сыном)²

Обратиться к истории Испытательного отделения Экспедиции заготовления государственных бумаг (эзгб) нас заставили следующие причины: во-первых, предположение о том, что в 1890-х гг. Испытательное отделение (*далее — ио*) было первым (или одним из наиболее ранних) экспертным учреждением в России и фактически представляло собой уникальную модель закрытого многопрофильного научно-практического института. Другим обстоятельством, послужившим поводом к изучению истории ио, стала недостаточная и, отчасти, мифологизированная историография этого вопроса.

Впервые в открытой печати подробный рассказ об ио (в числе других подразделений Экспедиции) был помещен в редакционном репортаже «Экспедиция заготовления государственных бумаг», опубликованном в журнале «Графические искусства и бумажная промышленность» в 1898 г. В статье указывалась дата образования ио — 1890 год, и приводился перечень входивших в него структур: «библиотека, лаборатория, специальная фотохимическая мастерская и станция для испытания бумаг». В 1896 г., как пишет автор, были присоединены фототехническая и цинкографическая мастерские. Функции ио здесь определялись как «художественное гравирование, рисование, композиция, испытание и анализ» [18, с. 66–69].

Годом позже товарищ управляющего эзгб, инженер-технолог В. И. Михайловский, в брошюрах-проспектах об Экспедиции [8; 9] дал краткий обзор институциональной истории ио и сообщил о фотометодах, разрабатывавшихся в фототехнической лаборатории отделения, указав, что ио было организовано в 1890 г. «для выработки проектов кредитных билетов и ценных бумаг» [8, с. 69–71; 9, с. 59–60].

В официальном «Обзоре деятельности Министерства финансов в царствование императора Александра III (1881–1894)», составленном на основе ежегодных отчетов подведомственных учреждений, утверждалось, что Испытательное отделение эзгб, организованное в 1891 г., «имело первоначальной целью испытание физических свойств изготавливаемой в эзгб бумаги» и до 1893 г. «заключало в себе одну лишь испытательную станцию с персоналом в 10 человек». Последовавшее в 1893 г. расширение отделения за счет присоединения химической лаборатории и фотохимической мастерской из состава Граверного отделения, а также нескольких других художественных мастерских, имело целью «сосредоточить в одной части все работы по химическим и физическим испытаниям, а равно по изготовлению проектов новых кредитных билетов и ценных бумаг и связанные с ними работы секретного характера по подделке кредитных билетов» [10, с. 19].

Есть все основания полагать, что история ио могла быть достаточно подробно, с опорой на архив Экспедиции и исторические очерки отдельных подразделений эзгб³, освещена в фундаментальном труде С. В. Вознесенского «Сто лет Экспедиции заготовления государственных бумаг», создававшегося к юбилею Экспедиции (1918). Однако рукопись этой монографии, изданная только сейчас [3], долгое время находилась в музее Петербургской (Ленинградской) бумажной фабрики Гознака,

и в процессе хранения, как указывают ее публикаторы, последние главы, посвященные истории учреждения как раз в конце XIX – начале XX в., были утрачены [3, с. 9]⁴. В краткой «Памятке», составленной на основе этой рукописи, Вознесенский лишь упоминает о факте существования в Экспедиции до 1901 г. Испытательного отделения, указывая дату его создания — 1890 г. [2, с. 36].

По мере отдаления рассматриваемых событий авторы исторических очерков о Гознаке (в который была преобразована эзгб) все более искажали историю создания ио, и без того известную лишь фрагментарно по причине секретности работ, осуществлявшихся в нем. Объяснением этому, очевидно, может служить отсутствие профессиональных историков среди бытописателей корпорации и, как следствие, практически полное игнорирование при написании этих работ основного архивного фонда эзгб (главным образом хранящегося в Петербурге⁵). Несомненно, определенным оправданием послереволюционным историкам корпорации является современное состояние архива эзгб. Часть дел, по всей видимости, оказалась утраченной, отдельные материалы, как раз связанные с деятельностью ио (разработка способов и средств защиты ценных бумаг, экспертиза подделок), были вывезены во время переезда Гознака в 1918–1919 гг. в Москву, где составили основу так называемого Спецфонда Гознака. Таким образом, авторы очерков, опираясь лишь на определенный круг доступных им опубликованных трудов и отдельные, «выхваченные» из делопроизводственной системы эзгб материалы из Спецфонда Гознака или музея Петербургской (Ленинградской) бумажной фабрики Гознака, были просто не в состоянии системно отобразить как общую историю эзгб, так и историю ее экспертного подразделения.

Определенным историографическим рубежом, который в конечном итоге привел к мифологизации истории создания Испытательного отделения в трудах как советских, так и современных историков эзгб, явился опубликованный в 1914 г. Н. И. Шевлягиным биографический очерк о Н. А. Резцове [17]. Резцов, ставший в начале 1900-х гг. фактическим главой инженерно-промышленной корпорации писчебумажной отрасли и общественным деятелем общероссийского масштаба, в течение десяти лет, с 1889 по 1899 г., служил в эзгб и, в частности, занимался организацией Испытательного отделения. Структура и стилистика очерка, а кроме того, ретроспективный «ответ» последующих крупных начинаний Резцова в области производства и общественной жизни, описанных Шевлягиным, по всей видимости, привели к тому, что именно Резцова начали воспринимать как инициатора организации Испытательного отделения эзгб.

Так, в изложении авторов «Истории Ленинградской бумажной фабрики Гознака» (1988) создание ио представлено следующим образом: «Возглавляя I отделение (бумажное), он [Н. А. Резцов — А. Б.] организовал испытательное отделение, в котором в широких масштабах проводились исследования по созданию технологии новых видов бумаги» [5, с. 25]. Достаточно схожее утверждение можно обнаружить и в коллективном труде, вышедшем в свет в 2008 г. под редакцией А. В. Трачука

и Н.М. Никифоровой: «По его [Н. А. Резцова — А. Б.] инициативе было организовано испытательное отделение, решавшее задачи, связанные с анализом сырья, химикатов, испытанием готовой бумаги, с экспертизой поддельных бумаг, с разработкой проектов новых кредитных билетов и ценных бумаг» [13, с. 86].

Не менее противоречивые сведения об Испытательном отделении эзгб были обнаружены и в работах, затрагивающих отдельные стороны деятельности Экспедиции. З.В. Участкина в монографиях «Русская техника в производстве бумаги» и «Развитие целлюлозно-бумажного производства в России» [14; 15] достаточно подробно освещает работу ио в области испытания бумаг. Кроме того, она была единственным из послереволюционных исследователей истории эзгб, обратившихся для изысканий к архиву Экспедиции и, в частности, к делу «Об учреждении при Экспедиции Испытательного (Секретного) отделения»⁶. Тем не менее, в названных трудах материалы дела практически не нашли отражения, нет в них ни даты формирования, ни упоминаний о цели создания этой новой структуры. В соответствии с задачами исследования автор рассматривает деятельность ио только под одним углом зрения — как первого отечественного центра испытания бумаг. Следует отметить, что исследовательница институционально не разделяет Испытательное (Секретное) отделение эзгб и испытательную станцию эзгб, которая после упразднения ио в 1901 г. стала существовать в качестве самостоятельного подразделения. Вскользь касаясь обстоятельств, связанных с перерасходом средств в Испытательном отделении, и нашедших поэтому отражение в упомянутом архивном деле, автор приводит их главным образом для иллюстрации «всевозможных трудностей», которые русские инженеры вынуждены были преодолевать «в условиях капиталистического государства» [14, с. 121, 124].

Если З.В. Участкину в деятельности ио интересовал исключительно бумаговедческий аспект, то современную исследовательницу Н.С. Грачеву, автора диссертационного исследования 2004 г. «Книгоиздательская деятельность Экспедиции заготовления государственных бумаг» [4], — скорее, книговедческий. Очевидно, именно поэтому Н.С. Грачева называет Испытательное отделение «подразделением типографии» (!) [4, с. 92]. Безосновательность этого заявления во многом объясняется тем, что автор при написании диссертации вообще обошел стороной основные архивные фонды Экспедиции⁷. Исследовательница поэтому не только не знает о факте упразднения ио при Б.Б. Голицыне, но и, несмотря на подготовку объемного библиографического словаря сотрудников Экспедиции (заявленного как приложение к диссертации), не смогла правильно определить в истории ио место Н.А. Резцова, которого она считает создателем и единственным руководителем отделения на протяжении всего периода его службы в Экспедиции⁸.

В итоге можно констатировать, что в существующих работах, так или иначе касающихся деятельности ио (как относящихся к рассматриваемой эпохе, так и условно современных), во-первых, наблюдается некоторый «разброс» дат его основания (что представляется важным, как мы увидим далее); во-вторых, отсутствует изложение причин организации ио; в-третьих, недостаточно проясненным кажется вопрос об инициаторах и организаторах этой структуры — администрации эзгб либо инженере-технологе Резцове. Более того, невозможно назвать ни одной публикации, содержащей подробные и систематизированные сведения обо всех сторонах деятельности ио, описывающей способы функционирования отделения в системе эзгб, и, главное, — его значение как самостоятельного экспертного учреждения, каковым оно, несомненно, являлось. В ближайшее время мы попытаемся восполнить этот историографический пробел; здесь же позволим себе остановиться на первоначальном этапе существования Испытательного отделения, выяснив причину и принципы его организации, основываясь главным образом на комплексе документов из фонда № 1458 цгиа спб — деле «Об учреждении Испытательного (Секретного) отделения» (1889–1901), а также Журналах приказаний по эзгб соответствующего времени.

10 августа 1889 г. пост управляющего эзгб занял почетный профессор Технологического института, член-корреспондент Петербургской академии наук Р. Э. Ленц⁹. Вверенная его заботам Экспедиция (после реорганизации 1878 г.) структурно подразделялась на Канцелярию,

Бухгалтерию, Домовую контору, Магазин с приемной, Кладовую готовых изделий и четыре Отделения: I-е, или Бумагоделательное (т.е. бумажная фабрика); II-е, или Печатное (т.е. типография); III-е, или Граверное (включавшее в себя художественные и граверные мастерские, связанные в первую очередь с разработкой и изготовлением типографских клише для печати кредитных билетов, бланков документов и ценных бумаг); IV-е, или Ремонтно-механическое (в состав которого входили ремонтные мастерские, двигатели, паровые котлы, водопкачка и электростанция) [3, с. 344; 8, с. 59]. Над каждым из подразделений были поставлены смотрители-чиновники (т.е. лица, находящиеся на действительной государственной службе), отвечавшие за «общий надзор и счетоводство», а над производственными отделениями еще и главные мастера, ответственные за технико-технологическую часть (как правило, набравшиеся из лиц «по вольному найму»).

Через два месяца после вступления в должность, 19 октября 1889 г., новый управляющий подает на имя министра финансов И.А. Вышнеградского проект, в котором предлагает учредить в Экспедиции еще одну структуру — Секретное, или Испытательное, отделение. В проекте, составленном Р.Э. Ленцем¹⁰, указывалось: «Для сохранения необходимой тайны при предварительных работах, потребных для изготовления кредитных билетов, я считаю совершенно необходимым образовать в Экспедиции З.Г.Б. секретное отделение, в коем должны быть сосредоточены все предварительные пробы и испытания и к которому имели бы доступ только весьма немногие лица по назначению управляющего. Для надлежащего ведения секретного отделения, которое я предложил бы называть “Испытательным”, требуется необходимым отступить до некоторой степени от правил счетоводства и отчетности, которыми имеет руководиться Экспедиция по указанию (?)¹¹ Государственного Контроля»¹².

Суть этих отступлений заключалась в следующем. По правилам отчетности любой предмет, поступающий в собственность Экспедиции, должен был обязательно проходить через Приемную и Магазин, а оттуда уже — в одно из отделений. «При образовании же секретного отделения для сохранения тайны необходимо, чтобы материалы и некоторые предметы, для него назначенные, миновали Приемную и Магазин, поступая непосредственно в Испытательное отделение»¹³.

Согласно установленным правилам счетоводства, все поступающие в эзгб расходные материалы и оборудование фиксировались в бухгалтерии «с указанием, какой материал употреблен на какой предмет»¹⁴, а перемещения инвентаря и материалов уже внутри Экспедиции документировались посредством приходо-расходных расписок смотрителей отделений. Из-за подобной практики, как полагал Ленц, «всякая проба нового способа выделки бумаги или билетов разносится по всем или по нескольким отделениям и делается таким образом известною всей Экспедиции»¹⁵.

В другом документе дела, ответе на запрос Департамента гражданской отчетности Государственного Контроля о необходимости ежегодных ревизий отчетности по секретным расходам ио от 1 декабря 1889 г., Ленц более пространно излагает соображения, которыми он руководствовался, проектируя Секретное отделение: «употребляемые для изготовления ценных бумаг материалы составляют один из важнейших секретов Экспедиции, который особенно важно сохранять в совершенной тайне, потому что известность одного из таких материалов может направить фальсификатора на путь, по которому ему следует вести работу для достижения удачи в подделке ценных бумаг, а поэтому на отчет по материалам секретного отделения не следует смотреть как на документ, не могущий будто то бы служить для раскрытия тайны производства ценных бумаг»¹⁶.

Далее в Проекте для министра финансов Ленц предлагает ввести в ио «два рода счетоводства»: одно открытое, которое бы велось согласно установленным правилам счетоводства и отчетности, и второе закрытое, «в котором не будет показано, на что именно израсходован материал, а будет только показано “расход по Испытательному отделению”. Размер такого расхода в год может быть определен не свыше 2000 р.с., и в этот расход должны быть включены только такие материалы и вещи, кои не прошли чрез Приемную и Магазин».

Чтобы работы Секретного отделения (в первую очередь по разработке проектов кредитных билетов) составляли бы полную тайну, книги его закрытого счетоводства предполагалось представлять к ревизии Государственного Контроля только по окончании отчетного года, «оправдательными же документами должны служить квитанции продавцов, причем представление таких квитанций должно быть обязательно для расходов, превышающих 3 р.с., для меньших же расходов представление квитанций может быть и необязательно»¹⁷.

Идея секретного счетоводства Испытательного отделения была порождена логикой «контршпионажа», которая может быть отчетливо проиллюстрирована вынесенным в эпитаф известным рассказом Д.И. Менделеева, товарища и коллеги Р.Э. Ленца, о способе выяснения пропорционального соотношения веществ во французском бездымном порохе (1890). Именно это новое отношение к производственной аналитике заставило Ленца сразу же после вступления в должность упразднить созданный в 1887 г. Ф.Ф. Винбергом так называемый Хозяйственный комитет, предназначенный для экспертизы закупаемых Экспедицией материалов¹⁸, состоявший из большого числа сотрудников и работавший абсолютно открыто¹⁹.

Засекречивание документооборота, связанного с проектированием ценных бумаг и их испытаниями, становилось возможным только в случае институционального обособления этих работ и подчинения их непосредственно управляющему («необходимо Испытательное отделение поставить вне всякого другого и подчинить его непосредственному ведению Управляющего Экспедицией»²⁰). Фактически, создаваемое Ленцем ио задумывалось как еще одно, пятое, отделение эзгб со своей бухгалтерией и администрацией.

Согласно приказу управляющего от 4 ноября 1889 г., в организационную основу Секретного отделения были положены два подразделения — испытательные отделения при I-м (Бумагоделательном) и III-м (Граверном) отделениях²¹. Они были выделены из состава указанных отделений и подчинены управляющему. Пока не представляется возможным с точностью определить, организовывались ли эти подразделения Ленцем для задачи последующего объединения в Секретное отделение или существовали еще в управление Винберга²². Работы по обособлению упомянутых выше структур и объединению их материальной и финансовой отчетности были доверены инженеру-технологу Н. А. Резцову²³. Смотрителям I-го и III-го отделений предписывалось «представить ... опись вещам и материалам, переданным ими в означенные [«малые»] испытательные — А. Б.] отделения, с тем, что на будущее время требования на вещи и материалы, как из Магазина, так и из других отделений будут поступать из Испытательного отделения за подписью *г. Резцова*». Резцов, следовательно, становился заведующим Секретным отделением (хотя впрямую эта должность в приказе не называлась): «материалы и вещи же, приобретение которых не должно подлежать огласке, будут приобретаться непосредственно г. Резцовым помимо Магазина и о приобретении их будет извещаться Бухгалтерия порядком, который будет определен впоследствии, равно как и вообще порядок счетоводства и отчетности по означенным отделениям»²⁴. Следует отметить, что сам Н.А. Резцов, ученик и сотрудник Ленца по Технологическому институту (лаборант Физического кабинета) [17, с. 1], был принят в Экспедицию мастером в III-е (Граверное) отделение лишь 2 октября 1889 г.²⁵, т.е. за две недели до подачи текста Проекта о Секретном отделении, как представляется, специально на проектировавшуюся должность заведующего ио²⁶.

Таким образом, на данный момент нет никаких документальных оснований считать Н.А. Резцова, не обладавшего в это время должными административными полномочиями, инициатором появления ио, тем не менее, он по праву может быть назван его практическим организатором и первым руководителем²⁷.

Какие же обстоятельства заставили Ленца прибегнуть к созданию секретного подразделения? Напрашивается мысль, что это решение имело непосредственный повод, связанный, по всей видимости, с ростом числа подделок в годы, предшествовавшие созданию ио. Действительно, из параграфа «Подделка государственных кредитных билетов» упоминавшегося выше «Обзора деятельности Министерства

финансов» явствует, что несмотря на попытки создания высокозащищенных банкнот, количество фальшивых кредитных билетов неуклонно росло, и к концу 1880-х гг. ситуация стала угрожающей [10, с. 173-174]. В сентябре 1889 г. (т.е. через месяц после вступления Р.Э. Ленца в должность управляющего) из-за появления большого числа удачных подделок была прекращена выдача из касс кредитных билетов 25-рублевого достоинства образца 1887 г.²⁸ На этот билет возлагались особые надежды, поскольку он был первым из новой серии, где, помимо других средств защиты, использовалась армированная бумага (бумага с введенными в массу «особыми» шелковыми нитями) [10, с. 174]. 25-рублевые билеты требовалось безотлагательно вернуть в обращение, поскольку «их отсутствие представляло немаловажные затруднения в совершении сделок» [10, с. 174]. Кажется очевидным, что именно эти обстоятельства заставили Р.Э. Ленца учредить Секретное отделение в качестве меры борьбы с нарастающим количеством фальсификатов и для выработки проекта нового образца 25-рублевого билета, который должен был стать после проектных и технологических изменений качественно иным с точки зрения защищенности.

Таким образом, учреждение секретного подразделения внутри самой Экспедиции, сотрудники которой и без того обязывались не разглашать сведения о происходившем в ней, в том числе в кругу семьи²⁹, являлось исключительной мерой борьбы с фальсификацией банкнот как важнейшей продукции эзгб.

Очевидно, что время рождения новой структуры эзгб совпадает с *ноябрём 1889 г.*, а быстрота ее организация была продиктована как раз необходимостью проектирования нового кредитного билета: 4 ноября датирован приказ управляющего о выделении и переподчинении существующих испытательных отделений, а 1 декабря — крайне показательный ответ Р.Э. Ленца на упоминавшийся выше запрос Государственного Контроля. В своем ответе управляющий указывал, что «*ввиду неотлагательности предварительных работ по изготовлению 25-рублевых кредитных билетов нового образца, я уже устроил Секретное отделение, материалы и образцы которого я не считал возможным представить к производящейся ныне ревизии, остальному же имуществу, как не представляющему пока секрета, составлены надлежащие описи и переданы ревизионной комиссии для освидетельствования*»³⁰.

Здесь следует упомянуть, что итог работы по проектированию 25-рублевого билета, высочайше утвержденного к обращению в феврале 1892 г., был впечатляющим: в качестве основных мер защиты 25-рублевой банкноты Испытательное отделение разработало новый сорт бумаги, имевшей усложненный локальный водяной знак с портретом Александра III, а главное, новый способ многокрасочной печати, получивший по фамилии изобретателя, и.о. смотрителя Печатного отделения эзгб И.И. Орлова, наименование «орловского» [10, с. 174]. В 1897 г. Р.Э. Ленц отмечал, что «до сих пор не было даже и попытки механической подделки 25 р. кредитного билета, несмотря на то, что он в обращении находится уже в течение 4,5 лет»³¹. В дальнейшем Испытательное отделение последовательно проектирует билеты достоинством 10 (1894), 5 (1895), 3 (1898), 1 (1898), 100 (1898), 500 (1898) и 50 (1899) рублей, тем более, что на 1 января 1892 г. из обращения было изъято уже более 2000 листов кредитных билетов разных достоинств образца 1887 г. [10, с. 174].

ПРИМЕЧАНИЯ:

¹ Работа выполнена при поддержке РФФИ (проект 12-06-00253-а).

² Цит. по: [12, с. 353-354].

³ Эти очерки составлялись сотрудниками отделений также к 100-летию юбилею эзгб. Опубликован был только один из них: [1].

⁴ Вместо утраченных глав рукописи, современные издатели опубликовали соответствующий материал из краткой исторической памяти С.В. Вознесенского [2]. Познавательная и исчерпывающая статья об истории работы Вознесенского над юбилейным изданием и дальнейшей судьбе его рукописи, написанная по материалам ф. 1255 цагб, была недавно опубликована М.В. Ходяковым [16]. В обзорной части статьи, посвященной краткой истории эзгб и ее структуре

в предреволюционные годы, автор упоминает ио, очевидно, перепутав его с испытательной станцией, поскольку само отделение было к этому времени упразднено.

⁵ ЦГИА Ф. 1682. Оп. 1 (Секретные дела эзгб); ЦГИА СПб. Ф. 182. Оп. 1, 2 (Техническая школа эзгб); Ф. 1458. Оп. 1, 2 (Архив эзгб); ЦГА СПб. Ф. 1255 (дела 1917–1918 гг.).

⁶ ЦГИА СПб. Ф. 1482. Оп. 2. Д. 696.

⁷ Несомненной заслугой автора является значительная работа по сбору библиографии, однако это не смогло компенсировать незнание основного корпуса архивных материалов. Библиография раздела об Испытательном отделении состоит из открытого отчета Министерства финансов [10] и нескольких обзорных статей в периодических изданиях, посвященных печатному делу [4, с. 92].

⁸ В действительности Н.А. Резцов с 1892 г. уже исполнял должность главного мастера Бумагоделательного отделения; покинул Экспедицию в январе 1899 г. (См.: ЦГИА СПб. Ф. 1458. Оп. 2. Д. 2091. Л. 109; Д. 2092. Л. 116). Однако из текста диссертации следует, что Резцов работал в Экспедиции и в 1900-е гг. и «стремился донести результаты проводимых [в Испытательном отделении — А. Б.] исследований до всех российских бумажников»; при этом даются ссылки в основном на статьи экономической (!) тематики 1900-х гг. Например, «Писчебумажная промышленность России и Финляндии: Доклад к заседанию Общего тарифного съезда железных дорог по вопросу о повышении классовых и дифференцированных тарифов» (1908) [4, с. 93].

⁹ Журнал приказаний по Экспедиции изготовления государственных бумаг. 10 августа 1889–1902. Ч. 2 [Приказания по общим вопросам] // ЦГИА СПб. Ф. 1458. Оп. 2. Д. 2090. Л. 1.

¹⁰ Р.Э. Ленц. Проект учреждения Испытательного отделения. 19.10.1889 // ЦГИА СПб. Ф. 1458. Оп. 2. Д. 696. Л. 1–2 об. Тот факт, что предложение Ленца легко затем получило полную поддержку сверху, несмотря на некоторое противодействие со стороны Государственного Контроля, объясняется, в том числе, давними связями Р.Э. Ленца и И.А. Вышнеградского, который до назначения на пост министра финансов (1887) являлся директором Технологического института и, соответственно, начальником Ленца. При этом одним из наставников самого Вышнеградского (и, кстати, его однокашника по Главному педагогическому институту, Д.И. Менделеева) был отец Р.Э. Ленца, знаменитый физик Э.Х. Ленц [7, с. 14]. Эта структура взаимоотношений была перенесена и на новую ситуацию «министр финансов — управляющий эзгб».

¹¹ В рукописи неразборчиво.

¹² Р.Э. Ленц. Проект учреждения Испытательного отделения. 19.10.1889 // ЦГИА СПб. Ф. 1458. Оп. 2. Д. 696. Л. 1.

¹³ Там же. Л. 1 об.

¹⁴ Там же.

¹⁵ Там же.

¹⁶ [Ленц Р. Э.] Ответ на запрос Департамента гражданской отчетности Государственного Контроля // ЦГИА СПб. Ф. 1458. Оп. 2. Д. 696. Л. 8 об.

¹⁷ Ленц Р.Э. Проект учреждения Испытательного отделения. 19.10.1889 // ЦГИА СПб. Ф. 1458. Оп. 2. Д. 696. Л. 2.

¹⁸ ЦГИА СПб. Ф. 1458. Оп. 2. Д. 2089 (Журнал приказаний по Экспедиции изготовления государственных бумаг. 1886–1889). Л. 18 об.

¹⁹ ЦГИА СПб. Ф. 1458. Оп. 2. Д. 2090 (Журнал приказаний по Экспедиции изготовления государственных бумаг. 10 августа 1889–1902. Ч. 2 [Приказания по общим вопросам]). Л. 1.

²⁰ Ленц Р.Э. Проект учреждения Испытательного отделения. 19.10.1889 // ЦГИА СПб. Ф. 1458. Оп. 2. Д. 696. Л. 1 об.

²¹ Выписка из Журнала приказаний по эзгб от 4 ноября 1889 г. // ЦГИА СПб. Ф. 1458. Оп. 2. Д. 696. Л. 5.

²² Возможно, что под испытательным отделением при III отделении подразумевалась созданная в эзгб в 1864 г. по указанию министра финансов «фотографическая пробная станция» под руководством мастера Экспедиции Г. Скамони [6, с. 22].

²³ Выписка из Журнала приказаний по эзгб от 4 ноября 1889 г. // ЦГИА СПб. Ф. 1458. Оп. 2. Д. 696. Л. 5.

²⁴ Там же. Л. 5–5 об.

²⁵ На вакансию, открывшуюся в результате ухода главного химика эзгб М.М. Дешевова, заведывавшего гальванопластической мастерской. См.: ЦГИА СПб. Ф. 1458. Оп. 2. Д. 2089 (Журнал приказаний по эзгб. 1889–1890. Ч. 1). Л. 5 об.

²⁶ Н.А. Резцов заведовал ио до 12 августа 1892 г., после чего он был назначен на должность главного мастера I-го отделения (ЦГИА СПб. Ф. 1458. Оп. 2. Д. 2091 (Журнал приказаний по эзгб. 1889–1894. Ч. 3 [Приказания по личному составу]).

Л. 109). Резцова на посту заведующего ио сменил Н.Д. Юргенс, отставной офицер корпуса флотских штурманов, известный полярный исследователь [11, с. 138–153]), бывший до этого (с июня 1891 г.) его заместителем (ЦГИА СПб. Ф. 1458. Оп. 2. Д. 2091 (Журнал приказаний по эзгб. 1889–1894. Ч. 3). Л. 64, 121).

²⁷ Ввиду отсутствия каких бы то ни было реальных оснований, уволить читателя в плоскость рассуждений о Резцове как «идейном вдохновителе» Ленца мы не станем.

²⁸ То есть новый билет пробыл в обращении не более 2-х лет.

²⁹ См. например, текст стандартного контракта с эзгб середины 1880-х гг.: ЦГИА СПб. Ф. 1458. Оп. 2. Д. 1585 (Дело канцелярии эзгб об определении австро-венгерского подданного Артура Надерни в число главных мастеров и о заключении с ним контракта. 1886–1902). Л. 14–14 об.

³⁰ ЦГИА СПб. Ф. 1458. Оп. 2. Д. 696. Л. 9 об.

³¹ Там же. Л. 13 об.

ЛИТЕРАТУРА:

1. *Веревкин Ф.И.* Художественно-граверное отделение Экспедиции изготовления государственных бумаг.— Пг.: эзгб, 1918.
2. *Вознесенский С.В.* Сто лет Экспедиции изготовления государственных бумаг (1818–1918): Историческая памятка.— Пг.: эзгб, 1918.— 56 с.
3. *Вознесенский С.В.* Первые сто лет истории Экспедиции изготовления государственных бумаг (1818–1918) / сост. Т.Н. Смекалова, А.В. Мельников, Н.М. Вечерухин.— СПб.: Нестор-История, 2009.— 426 с.
4. *Грачева Н.С.* Книгоиздательская деятельность Экспедиции изготовления государственных бумаг: дисс. ... канд. ист. наук.— М.: МГУП, 2004.— 255 с.
5. История Ленинградской бумажной фабрики Гознака.— Л.: Лениздат, 1988.— 208 с.
6. *Лавров А.М.* Исторический перечень открытий в фотографии.— СПб.: тип. Т-ва «Общественная польза», 1903.— 50 с.
7. *Макареня А.А., Нутрихин А.И.* Менделеев в Петербурге.— Л.: Лениздат, 1982.— 288 с.— (Выдающиеся деятели науки и культуры в Петербурге-Петрограде-Ленинграде).
8. *Михайловский В.И.* Экспедиция изготовления государственных бумаг.— СПб.: эзгб, 1900.— 89 с.
9. *Михайловский В.И.* Всемирная Парижская выставка. Экспедиция изготовления государственных бумаг.— СПб.: эзгб, 1900.— 68 с.
10. Обзор деятельности Министерства финансов в царствование императора Александра III (1881–1894).— СПб.: тип. В. Киришбаума, 1902.— 673 с.
11. *Смирнов В.Г.* Исследования Мирового океана военными моряками и учеными России. 1826–1895 гг. / Гл. упр. навигации и океанографии морф.— СПб.: ЦКП ВМФ, 2006.— 292 с.
12. *Тищенко В.Е., Младенцев М.Н.* Дмитрий Иванович Менделеев, его жизнь и деятельность.— [Т. 2]: Университетский период. 1861–1890 гг. / отв. ред. Ю.И. Соловьев.— М.: Наука, 1993.— 426 с.— (Научное наследство, т. 21).
13. *Трачук А.В., Никифорова Н.М.* Экспедиция изготовления государственных бумаг. 1818–2008. Федеральное государственное унитарное предприятие «Гознак»: история в событиях, датах, судьбах.— М.: ИМА-Пресс, 2008.— 403 с.
14. *Участкина З.В.* Русская техника в производстве бумаги.— М.; Л.: Гослестехиздат, 1954.— 148 с.
15. *Участкина З.В.* Развитие бумажного производства в России.— М.: Лесная промышленность, 1972.— 256 с.
16. *Ходяков М.В.* «Живая история живого дела»: Подготовка истории Экспедиции изготовления государственных бумаг в 1914–1920 гг. // Проблемы исторического регионоведения: сб. науч. тр.— Вып. 3: К 10-летию кафедры исторического регионоведения / отв. ред. Ю.В. Кривошеев.— СПб.: СПбГУ, 2012.— С. 350–357.
17. [Шевягин Н. И.] Николай Александрович Резцов (1855–1916): очерк жизни и деятельности: [Отд. отд. из журнала «Писчебумажное дело»].— Пг.: Т-во Р. Голике и А. Вильборг, 1915.— 22 с.
18. Экспедиция изготовления государственных бумаг // Графические искусства и бумажная промышленность.— 1898.— № 4.— С. 49–53; № 5.— С. 66–69.

ИСТОРИЯ КОЛЛЕКЦИЙ И СОБРАНИЙ

Е. Б. ТОЛМАЧЕВА

ПОРТРЕТНО-АНТРОПОЛОГИЧЕСКАЯ ФОТОГРАФИЯ: К ИСТОРИИ РАЗВИТИЯ МЕТОДОВ СЪЁМКИ И ФОРМИРОВАНИЯ КОЛЛЕКЦИЙ

Антропологическая фотография является особым видом научного документа. Она предназначена для измерения, описания и уточнения данных морфологических признаков лица и тела человека. По изображению можно как проводить измерения на основании специальной методики, так и создавать обобщенный портрет с помощью наложения нескольких фотографий друг на друга и выявления черт, характерных для определенных групп.

С момента появления новой визуальной технологии в науке фотография, фиксирующая физическое строение людей, оказалась очень близко связана с фиксацией культуры. Проследить развитие антропологической фотографии невозможно отдельно от фотографии этнографической, не всегда бывает просто определить, для задач какой из дисциплин был создан тот или иной кадр. Визуальный документ запечатлевает человека в культурном пространстве, создавая многозначность сюжета. Интересно, что эта информационная многоуровневость отразилась и на истории создания и изучения научного антропологического документа. Важным представляется то обстоятельство, что почти до конца XIX в. не было четких различий в методиках съёмки антропологического и этнографического портретов. Этнографическая фиксация культуры в целом понималась именно как фотосъёмка аборигенов (как портретная, так и производившаяся на фоне жилищ, ландшафтов и с традиционными предметами).

Фотоколлекция Музея антропологии и этнографии им. Петра Великого (Кунсткамера) РАН (далее — МАЭ) является самым значительным собранием в России, представляющим народы и культуры мира. Она располагает широким спектром материалов для антрополого-этнографических исследований. Помимо строго антропологических съёмок, сделанных в соответствии с методикой, выработанной ко второй половине 1920-х гг., значительная часть коллекции представляет собой портретные изображения, которые также могут применяться для антропометрических исследований. Существует некое заблуждение, что для измерений подходят только данные, изготовленные в жестком соответствии с заявленными требованиями. Разумеется, для упрощения работы и получения более точной информации соблюдение методики съёмки строго необходимо. Однако, как показывают работы исследователей, для нужд науки можно использовать многие данные, изначально не предназначавшиеся для антропологической работы.

Прежде чем перейти к рассмотрению групп фотоматериалов из коллекции МАЭ, могущих представлять интерес для антропометрической работы, следует рассмотреть отечественные указания для портретно-антропологической съёмки. Знакомство с развитием фототехнологий помогает понять содержание документов в фотоархивах, так как влияние технологии специальной съёмки и выделение антропологии в отдельную науку довольно четко прослеживается по изменениям в сюжете. Становление методики антропологической фотографии в России происходило одновременно с западными аналогами [7; 13, р. 244–246], и в некоторых случаях публикации были переводами работ европейских авторов.

Ранние методики, призывавшие фиксировать культуру в различных ее проявлениях, уделяли значительно большее внимание именно портретно-антропологической, нежели этнографической съёмке, хотя

создавались они именно для изучения культурных особенностей населения мира. Это следует объяснить тем, что фиксация быта мыслилась именно как съёмка человека в культурном контексте, как представление материально-духовной стороны жизни через ее носителя. Такой тип фотографии был наиболее понятен и фотографам, многие из которых имели художественное образование, и ранним этнографам. Несмотря на то, что большая часть фотографий создавалась отнюдь не профессиональными антропологами, существование определенных методик и направлений в антрополого-этнографических исследованиях наложило значительный отпечаток на фотоматериал.

Самые ранние в России указания для этнографо-антропологической фотографии были изданы в связи с подготовкой этнографической выставки в Москве 1867 г. [8, с. 1–2]. В них содержались следующие рекомендации:

- портреты должны быть сняты с каждого лица в двух положениях: в фас и профиль;
 - портреты должны быть преимущественно поясные, так как важно, чтобы лицо на портрете было «значительной величины»;
 - при выборе лица для снятия портретов нужно руководствоваться их типичностью, понимая под этим такие лица, «которые в данном племени и в данной местности встречаются чаще других». Желательно, чтобы фотографы привлекали в качестве моделей преимущественно представителей крестьянского и купеческого сословий и сельского духовенства; портреты инородцев позволялось снимать с лица любого сословия и состояния;
 - желательно, чтобы при представлении этнографических портретов они сопровождалась списком имен с указанием возраста, состояния и происхождения лиц, с которых эти портреты были сняты.
- Таким образом, мы видим, что, несмотря на рекомендацию делать портреты в двух проекциях, здесь фотография этнографическая и антропологическая слиты в единый массив.

В следующей по времени появлении (1872) методике, возможно, переведенной с одного из европейских языков, автор уже особо выделяет антропологическую съёмку, называя ее физиогномической [6, с. 86–87]. Именно в этой методике были заложены первые основные правила антропологической съёмки, которые в целом применялись и в дальнейшем, вплоть до 1920-х гг.:

- для портретов следует выбирать прямые проекции и в каждом случае, если возможно, делать лицевой (фас) и боковой (профиль) вид головы;
- голова и грудь должны быть сняты в обнаженном виде;
- освещение должно быть простое и чистое, чтобы получились ясные очертания, для чего следует выбирать белый или светлый фон;
- для фотографий во весь рост модели следует, по возможности, снимать обнаженными. Боковой вид при этом не обязателен; одна из рук должна находиться в естественном положении, вися свободно вниз;
- желательно, чтобы к модели был прислонен или положен в руку палочный метр. Требуется наблюдать, чтобы масштаб находился в поперечной плоскости снимаемой модели и при



Илл. 1. Две карагаски (сейчас тофалары) (фас).
Снимок поступил в 1909 г. от В. Н. Васильева © МАЭ 1488-9



Илл. 2. Две карагаски (сейчас тофалары) (профиль).
Снимок поступил в 1909 г. от В. Н. Васильева © МАЭ 1488-10

этом располагался абсолютно вертикально. Поскольку это трудно-выполнимо, то здесь, наряду с масштабом, может быть повешена метрическая лента с лотом в средней плоскости изображения.

В этом же тексте автор отмечал, что снимки должны быть сопоставимы как между собой, так и со снимками, сделанными другими фотоаппаратами. Это очень важное замечание, так как позднее авторы будут писать о том, что только фотография позволяет скорректировать разницу в измерениях, проводимых разными исследователями на живых моделях [1, с. 45].

К моменту проведения антропологической выставки в Московском манеже в 1879 г. антропометрическая фотография так и не обрела статус самостоятельного вида документа, обслуживающего задачи науки. Как видно из обзора выставки [2, с. 1], портретные материалы по-прежнему называются этнографическими, хотя описываются как антропологические, представляющие данные именно для изучения расового и племенного составов народов мира. То есть, несмотря на уже утвердившийся тезис о том, что фотография очень полезна для проведения исследований морфологии человека, она не воспринималась как документ и источник именно для антропометрии.

Так, антрополог Н.Ю. Зограф, в 1890 г. одним из первых попытавшийся провести измерения по фотографиям, столкнулся с рядом проблем [5]. Поскольку изображения являются уменьшенной плоскостной копией реального объемного объекта, по ним умели рассчитывать только относительные величины¹, которые соответствовали данным вычислений, сделанных на живом человеке. Многие точки на фотографии определять не умели. Таким образом, большую часть стандартных измерений провести было невозможно. К тому же автор отмечал, что несмотря на существование рекомендации об одинаковости размеров лица на фотографиях в разных проекциях, это не всегда соблюдалось. В результате Н.Ю. Зограф сделал вывод, что фотографии только до некоторой степени полезны в антропометрии и могут использоваться лишь как сравнительный материал.

По мере развития экспедиционной этнографической фотографии, исследователи все чаще приходили к мнению, что антропологическая съёмка представляет особый вид научной работы и должна проводиться только специалистами. Достаточно подробно ее технологию описывает С.М. Дудин в статье 1923 г. [3, с. 139]. Он разбирает техническую сторону используемой техники и самого процесса фотографирования, отмечает, как размещать и фиксировать модель, какие точки использовать для наведения резкости, как устанавливать осветительные и измерительные приспособления. Кроме того, автор рекомендует производить фотофиксацию головы в трех проекциях. Очевидно, что сам процесс съёмки получался трудоемким и к тому же требовал возить в поле дополнительные приспособления, например, стул с головодержателем и измерительные линейки. Еще в своей инструкции 1921 г. [4, с. 50] Дудин отмечал, что антропологическая

съёмка в экспедициях очень затруднительна, поскольку она требует стационарного размещения и методичного проведения работы, т.е. условий, которые было сложно соблюсти этнографам, постоянно передвигающимся по изучаемому району.

Постепенно методика антропологической фотофиксации дорабатывалась в деталях. Определялось, какие измерения можно проводить по фотографиям, каким образом выстраивать процесс съёмки как в условиях лаборатории, так и в поле. Интересно в этой связи рассуждение Н.А. Синельникова в статье 1925 г. о количестве ракурсов, необходимых для фотофиксации, и о том, как их получить на одной пластинке [11]. Он отмечает, что этот метод еще не вошел в широкое употребление в СССР, хотя используется западными исследователями. Н.А. Синельников указывает и на то, что нет четкого правила, на какие точки происходит ориентировка при выстраивании положения тела в пространстве. Автор отмечает, что у исследователей в сопроводительной документации не принято указывать применявшиеся в работе методы и технику.

Интересен вышеприведенный текст и с той точки зрения, что некоторые антропологические коллекции, хранящиеся в МАЭ и созданные собственными сотрудниками, сняты именно в три проекции (фас, профиль и три четверти) еще за несколько лет до публикации Н.А. Синельникова. Это можно объяснить тем, что ленинградские исследователи были знакомы с описанной выше дудинской методикой, тогда как все остальные антропологи, по-видимому, о ней не знали, поскольку статья С.М. Дудина, в которой подробно разобрана антропологическая фотосъёмка, не фигурировала в библиографиях, содержащихся в работах тех лет.

В 1970-е гг. методика создания и изучения антропометрической фотографии выходит на новый уровень. Исследователи начинают использовать для измерений не только отпечатки, но даже экранные проекции негативов и позитивов, что позволяло варьировать размер изображения, увеличивая его до натуральных размеров. Постепенно научились выявлять на фотографиях необходимые для измерения точки и более рельефно выделять их при съёмке [1, с. 48]. Высказывалось мнение, что в некоторых ситуациях с фотографиями работать проще, чем с живыми людьми, так как ряд признаков по техническим и этическим причинам измерить можно только на изображениях [9, с. 3; 12]. Антропологи рекомендовали проводить фотосъёмку, даже если ситуация не позволяет соблюсти все условия, считая, что ценен любой материал [9, с. 25].

Наиболее полной на сегодняшний день можно считать методику, изложенную в учебнике по антропологической фотографии И.В. Перевозчикова (1987) [9]. В нем синтезированы не только накопленные к тому времени знания, но и значительный опыт практической работы автора. В учебнике очень подробно рассмотрены не только виды антропологических фотоматериалов, но и методы проведения съёмки,



Илл. 3. Айны с восточного берега о. Сахалин (фас и профиль). Снимок поступил в 1909 г. от Б. О. Пилсудского © МАЭ 1472-10

ориентирование объекта в пространстве, использование света, техники, фона и дополнительных устройств. Автор описывает документирование процесса и особенности работы с объектом фиксации.

На сегодняшний день развитие антропологических методик, в том числе для создания обобщенных портретов, позволяет антропологам привлекать для изучения широкий круг данных, например, произведения живописи [10]. Однако унифицированной системы фотофиксации, которая позволяла бы сравнивать материалы и уточнять сведения, полученные измерением на живом объекте, никто не отменял.

В коллекции МАЭ можно выделить несколько групп материалов, представляющих интерес для антропологических исследований:

1. Антропометрические фотографии, изготовленные в соответствии с требуемыми правилами и методиками, применяемыми и в настоящее время в фотофиксации.

2. Материалы, снимавшиеся до выработки основных правил научной фотофиксации.

3. Портреты, которые исследователи также могут использовать как для отдельных измерений, так и для составления обобщенного изображения.

4. Общие съёмки, не имеющие ярко выраженной антропометрической информации, которые также можно использовать для антропологической работы.

Если в целом охарактеризовать антропологические материалы в составе музейного фонда МАЭ, то фотографии, изготовленные начиная с 1920-х гг., значительно отличаются от изображений предшествующего периода. В них представлены только портретные данные и полностью отсутствуют иные сюжеты. В более ранних изображениях граница между автором-этнографом и антропологом четко не прослеживается.

Фотографии, объединенные в одну коллекцию, обычно имеют самое различное содержание, вместе с портретами, зафиксировавшими человека в фас и профиль, имеются образцы художественной портретной съёмки, жанровые сценки, снимки объектов материальной культуры, событий и пр.

Отступая от логики повествования, обратимся сразу ко второй группе материалов, так как эти изображения, являясь переходными от обычного портрета к элементу научных данных, создавались до момента появления унифицированной методики именно для антропологического изучения. Это портретные снимки в фас и профиль (илл. 1, 2), иногда встречаются изображения со спины/затылка (обычно подобные снимки делались не с антропологическими, а с этнографическими целями — показать одежду, головной убор, причёску и прочие детали со спины).

В этих работах, как правило, отсутствуют дополнительные приспособления, которые отмечались антропологами как необходимые для фотофиксации. На них не увидишь ни метров, ни сеток, ни (иногда) фонов. Эти снимки выполнялись как в экспедиционных условиях, в естественной культурной среде, так и в студиях, с использованием нарисованных задников (илл. 3).

Таким образом, они выполняли запрос на научную антропологическую фотографию. Нередко портреты перемещались с оригинального фона на однородный с помощью монтажа (илл. 4).

Объекты съёмки не были ориентированы необходимым образом, не использовался принцип франкфуртской горизонтали². Причем даже представление о размещении тела в пространстве при фиксации человека в фас и в профиль было у фотографов разным. В одном случае полностью поворачивали тело, в другом — модель могла быть снята анфас с головой, повернутой в профиль.

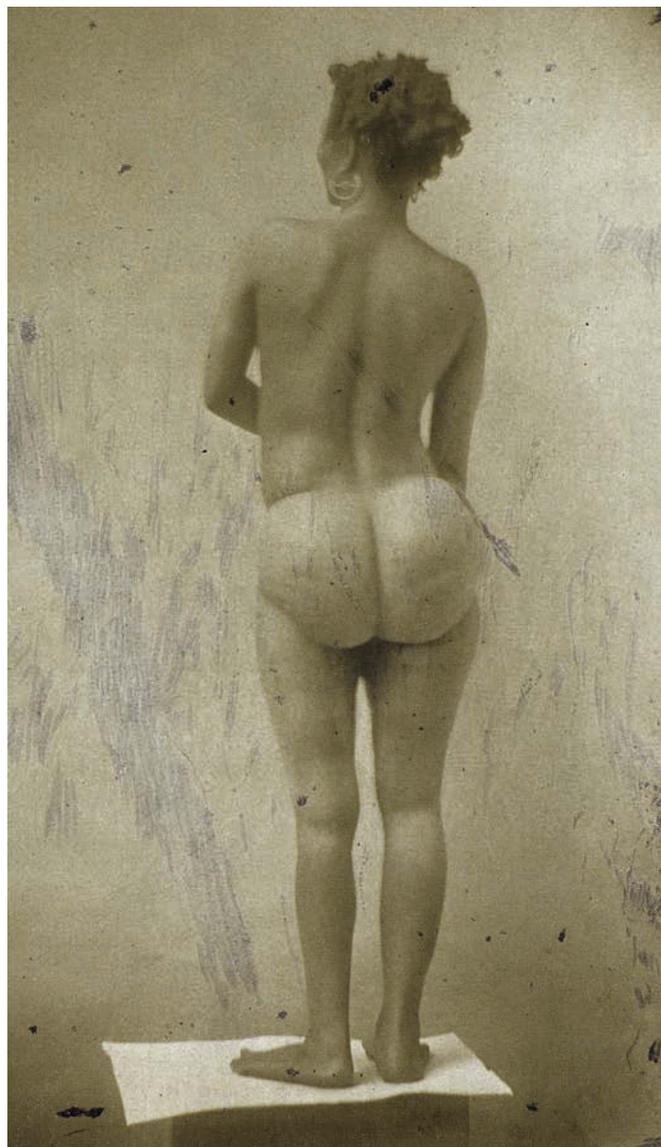


Илл. 4. Таджик, 40 лет (фас и профиль). Снимок поступил в промежуток с 1980 по 1990 г. от Ф.Д. Люшкевич © МАЭ И-2205-15



Илл. 5. Араб-шукури (фас). Снимок поступил в 1879 г. от доктора Юнкера © МАЭ 1360-3а

Илл. 6. Араб-шукури (профиль). Снимок поступил в 1879 г. от доктора Юнкера © МАЭ 1360-3б



Илл. 7. Готтентотка. Снимок поступил в 1880 г. © МАЭ 107-16

Сейчас кажется логичным, что при съёмке необходимо стоять или сидеть насколько возможно ровно, однако среди ранних снимков мы встречаем изображения, где фотографируемые располагаются на корточках и подогнутых ногах, при этом согнувшись-скрючившись (илл. 5, 6). Возникает вопрос, для чего создавался подобный материал? Возможно, фотограф собирался «убить двух зайцев», включив антропологическую составляющую в демонстрацию традиционного способа сидения.

Интересным образом в этой группе отразилась идея о необходимости фиксации обнаженного тела. Надо заметить, что полностью обнаженные модели попадаются крайне редко, чаще всего люди раздеты до пояса. С этой точки зрения, проще всего было снимать народы, которые в обычной жизни не были сильно «обременены» одеждой: значительно сложнее заставить раздеться тех, кто обычно полностью одет. Здесь играет роль не только желание показать варварство и низкий уровень развития аборигенов, но и относительная простота работы. Хотя, конечно, исследователи XIX в. в большей мере интересовало строение тела диких народов, нежели цивилизованных. Особый акцент мог делаться на отдельные детали. Например, при фиксации стеатопигии³ вполне объяснимо, что основным объектом внимания здесь является не вид сзади обнаженного тела, а именно ягодицы, и центральная точка съёмки смещена от грудной клетки к нижней части спины (илл. 7).

Подобные материалы имеют, как правило, общую атрибуцию, аналогично обычным портретам. Не указывается ни имя сфотографированного, ни его возраст, ни прочие необходимые данные. В лучшем случае, есть информация о национальности, и даже район съёмки не всегда возможно установить.

Время бытования таких фотографий точными датами ограничить сложно, однако появляются они с начала 1840-х гг. и постепенно исчезают к 1920-м гг., когда антропологическая фотография окончательно становится отдельным видом научной фиксации, отмежевываясь от этнографической съёмки, и появляются специалисты, работающие именно в этой области.

К первому типу изображений относятся данные, полученные в соответствии с методикой антропологической фотосъёмки, актуальной и по сей день. Человек обязательно фиксируется в трех проекциях — фас, профиль и три четверти (илл. 8). При фотографировании в полный рост рекомендуется снимать и вид сзади (илл. 9). Негатив при аналоговой технологии имеет определенные размеры, на него помещаются все три проекции. Особым образом выставляется свет, и камера помещается на фиксированное расстояние и высоту от объекта. Необходимы однородный задний фон и точная фиксация информации о фотографируемом.

В коллекции МАЭ первые подобные материалы появляются в 1923 г. и связаны они с деятельностью антрополога Б.Н. Вишневого. Надо отметить, что здесь каждый объект снят в трех проекциях, но, по-видимому, этот метод не был еще широко распространен среди антропологов (как отмечалось выше). Сбор антропологических типов в МАЭ резко прерывается в 1960-е гг. Объяснить это можно тем, что более поздние материалы оказались по разным причинам не зарегистрированными либо же у сотрудников музея наметился спад интереса к данной тематике. Однако некоторое количество коллекций отложилось в фонде. Большая часть материалов была собрана до 1941 г. и представляет собой антропологические типы народов Средней Азии, Поволжья, крымских татар и в значительно меньшей степени — русских, белорусов и народов Сибири. По имеющимся изображениям можно заметить, что со стороны музея не проводилась политики плановой фиксации населения и имеющиеся данные, по-видимому, представляют личные интересы/специализацию исследователей. Нужно добавить, что в антропологии намного раньше, чем в этнографии, была осознана необходимость фиксировать информацию о сфотографированной личности для последующей обработки материалов. Так, обязательно записывались данные о человеке: возраст, национальность и пр. Особенность таких коллекций еще и в том, что за каждой фотографией закреплялся паспорт измерений изображенного человека.

Третья и четвертая группы фотографий не являются собственно антропометрическими съёмками, однако, как отмечалось выше, на раннем этапе существования фотографии любой этнографический портрет считался одновременно и антропологическим изображением, представляющим тип того или иного народа. В общей массе материалов простой и групповой портреты, а также общие фотографии людей представлены в значительном количестве. Портрет понимался не только как материал, созданный в результате постановочной работы фотографа и модели, а как фиксация человека, через репрезентацию внешних данных которого представлялся народ и его культура (илл. 10, 11).

Здесь можно наблюдать высокохудожественные съёмки и случайно попавших в кадр людей. Связано это не только с техническими особенностями фотоработы, но и с исторической спецификой работы исследователя. Многие фотоколлекции представляют «альбом портретов населения» изучаемого региона, при этом отсутствует более широкая визуализация бытовой стороны жизни. Чтобы увидеть культуру, работать с ней, понять и описать, в нее нужно вжиться, потратить время на изучение и установление связей. А для фотографирования аборигена не нужно исследования, работы, знания культуры, специальной подготовки. Поэтому появление портретных коллекций может говорить не столько



Илл. 8. Расовые типы чувашей. Мужчина 20 лет. Снимок поступил в 1927 г. от Б.Н. Вишневого © МАЭ И-957-50



Илл. 9. Расовые типы чувашей. Мужчина (вид сзади). Снимок поступил в 1924 г. от Б.Н. Вишневого © МАЭ И-958-65



Илл. 10. Девушка аймара. Снимок поступил от С.В. Геймана © МАЭ 4216-8

об антропологических интересах, сколько о поверхностной работе фотографа/собираателя/исследователя, о его неглубоком погружении в культуру и ее изучение.

Современные антропологические работы показывают, что для изучения может быть использован любой портретный материал. Ранние фотоданные становятся очень полезными для рассмотрения изменений у групп, произошедших с течением времени, тем более что в музейных коллекциях можно найти изображения начиная с середины XIX в. Портретные материалы расширяют базу исследований, позволяя проследить динамику трансформаций и предоставить антропологическую информацию по исчезнувшим народам. Таким образом, для специалиста обычный этнографический портрет также может быть очень важным источником для исследования, особенно если на фотографии представлен не один индивид, а целая группа людей, объединенная по какому-либо признаку: семья, народ, единая территория проживания и пр. Даже при условии, что не полностью соблюдены требования к съемке, специалист сможет сделать ряд общих выводов и заключений.

По мере развития методик антропологической фотографии и появления специальной техники исследователи приходят к возможности работы с более ранними фотоданными и, в том числе, не всегда предназначенными для антропометрических исследований. Таким образом, фотоколлекция любого этнографического собрания может предоставить множество данных для антропологических исследований и в комплексе с этнографическими фактами добавила бы большое количество дополнительной информации. Однако коллекции МАЭ обычно рассматриваются лишь в контексте этнографии, так как без помощи специалистов не могут быть оценены с антропологической точки зрения. И антропологи, как правило, не проявляют интереса к историко-этнографическим коллекциям, так как мало знакомы с ними, и предпочитают пользоваться данными, созданными по отработанной методике фотосъемки.

5. Зограф Н. Ю. К вопросу о пользовании фотографическими снимками для антропометрических целей // Известия Императорского общества любителей естествознания, антропологии и этнографии, состоящего при Московском университете.— Т. 68: Дневник антропологического отдела.— Т. 12.— Вып. 10.— М., 1890.— С. 391–400.

6. Мелкие известия. Наставления для желающих изготовлять фотографические снимки на пользу антропологии // Известия Императорского русского географического общества.— 1872.— Т. 8.— № 2.— С. 86–88.

7. Нейгауз Р. Из впечатлений фотографа-путешественника. Очерки пребывания в Новой Гвинее // Вестник фотографии.— 1911.— № 10.— С. 297–305.

8. От Фотографической комиссии Распорядительного комитета по устройству Русской этнографической выставки.— М.: [б/м], 1866.— 3 с.

9. Перевозчиков И. В. Основы антропологической фотографии.— М.: МГУ, 1987.— 60 с.

10. Перевозчиков И. В., Локк К. Э., Сухова А. В., Тихомиров М. Н. Результаты антропологического изучения портретной живописи России XVIII–XIX вв. // Вестник Московского университета. Сер. 23: Антропология.— 2011.— № 1.— С. 25–36.

11. Синельников Н. А. О методах антропологической фотографии // Русский антропологический журнал.— 1925.— Т. 14.— Вып. 3–4.— С. 99–102.

12. Цветкова Н. Н. Антропологическое изучение человеческих популяций по фотоматериалам // Вестник ЛГУ.— 1974.— № 14.— С. 63–70.

13. Notes and Queries on Anthropology / J. G. Garson, Ch. H. Read.— London: Anthropological Institute, 1899.— 252 p.

ПРИМЕЧАНИЯ:

¹ Относительная величина — это показатель, который представляет собой частное от деления одной абсолютной величины (получаемый путем измерения углов и расстояния между точками на лице и теле человека) на другую; таким образом, определяются числовые коэффициенты, характеризующие разные антропологические группы.

² 1) Линия, проходящая от нижнего края орбиты до верхнего края наружного слухового прохода; 2) плоскость, в которой устанавливается голова или череп при антропологических измерениях с целью унификации определения размерных и описательных характеристик.

³ Сильное развитие подкожного жирового слоя на бедрах и ягодицах. Характерно для части африканских народов.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Алексеева Т. И., Виниченко И. Ф., Павловский О. М. Фотопортрет как средство объективизации антропологической методики // Вопросы антропологии.— 1979.— № 62.— С. 45–52.

2. Вирский М. М. Отдел фотографии и изображений различных народов // Антропологическая выставка Общества любителей естествознания, антропологии и этнографии: В 4 т. / под ред. А. П. Богданова.— М.: Изд. Комитета выставки, 1879.— Т. 4.— 12 с.

3. Дудин С. М. Фотография в научных поездках // Краеведение.— 1923.— № 2.— С. 134–146.

4. Дудин С. М. Фотография в этнографических поездках // Казанский музейный вестник.— 1921.— № 1–2.— С. 31–51.

И. П. КОЗЫРИН, Б. И. НАЗАРЦЕВ

СРЕДНЕАЗИАТСКИЕ ЭКСПЕДИЦИИ АКАДЕМИКА Е. Н. ПАВЛОВСКОГО В ФОТОГРАФИЯХ И ДОКУМЕНТАХ ВОЕННО-МЕДИЦИНСКОГО МУЗЕЯ

Формирование фонда фотографий, как и других коллекций Военно-медицинского музея, часто связано с ситуациями, когда новые материалы заставляют иначе оценить уже имеющиеся источники, иногда пересмотреть стереотипы их восприятия.

В связи с этим хотелось бы привести любопытное сравнение замечательного французского историка Марка Блока: «Здесь, как и повсюду, историк хочет уловить изменения. Но в фильме, который он смотрит, целым остался только последний кадр. Чтобы восстановить стершиеся черты остальных кадров, следует сперва раскручивать пленку в направлении, обратном тому, в котором шла съемка <...> Было бы грубой ошибкой полагать, что порядок, принятый историками в их исследованиях, непременно должен соответствовать порядку событий. При условии, что история будет затем восстановлена в реальном своем движении, историкам иногда выгодней начать ее читать “наоборот”, ибо для всякого исследования естественно идти от более известного к более темному» [1, с. 28–29].

В 2012 г. с кафедры биологии им. академика Е. Н. Павловского Военно-медицинской академии им. С. М. Кирова в Военно-медицинский музей поступил большой объем разнообразного материала, отражающего деятельность кафедры в разные годы. Особое внимание привлекли фотографии: вначале своим количеством (более 400 единиц хранения), а затем, при более углубленном рассмотрении, своим содержанием, во многом неожиданным, если говорить о структуре фонда фотодокументов музея и, на первый взгляд, достаточно случайным для самой кафедры.

Весь фотоматериал объединен, по крайней мере, двумя общими чертами: снимки сделаны в Средней Азии, в Туркестанском крае в конце XIX – начале XX в.; все фотографии — это бумажные стереопары: отпечатки (8,0x7,8 см), наклеенные встык на картонные паспарту (прямоугольник плотного картона размером 8,5x17,6 см).

На лицевой стороне большей части стереопар внизу по центру — тисненая надпись. У одной группы снимков (300 экз.) — «*фот [ограф] любит [ель] инженеръ Н.П. Петровскій*», у другой, значительно меньшей по количеству (9 экз.), — «*фот [ограф] любит [ель] I. Бржезицкій*».

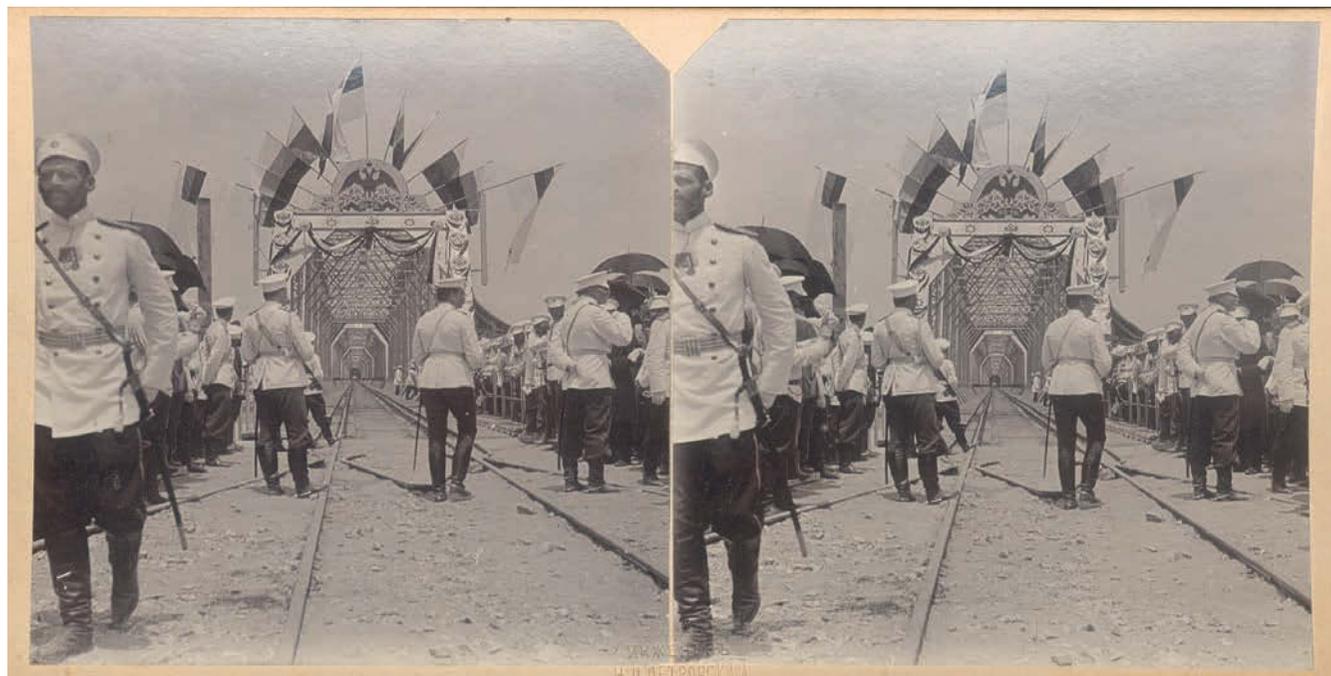
Имя инженера Николая Петровича Петровского (1851–?), много лет прослужившего заведующим ирригационной системой Самаркандской области, достаточно хорошо известно [19, с. 94–95]. Второй автор — Иулиан Александрович Бржезицкий (1869–?), кадровый военный, подполковник, служивший в Самарканде, как фотограф практически неизвестен.

Ни одна фотография (даже если на отпечатанных типографским способом бумажных наклейках на обороте имеется название) не датирована, за исключением единственного случая — «Павильон пчеловодства на выставке 1900 г. в Самарканде» (илл. 1).

Часть снимков можно датировать по запечатленным на них событиям. Целая серия фотографий посвящена открытию движения по железнодорожному мосту через Аму-Дарью 27 мая 1901 г. по завершению начатого в 1898 г. строительства для Среднеазиатской железной дороги от Каспия до Бухары и далее до Самарканда (илл. 2). Церемония открытия железнодорожного



Илл. 1. Н. П. Петровский. Павильон пчеловодства на выставке 1900 г. в Самарканде © ВММ ОФ-96718



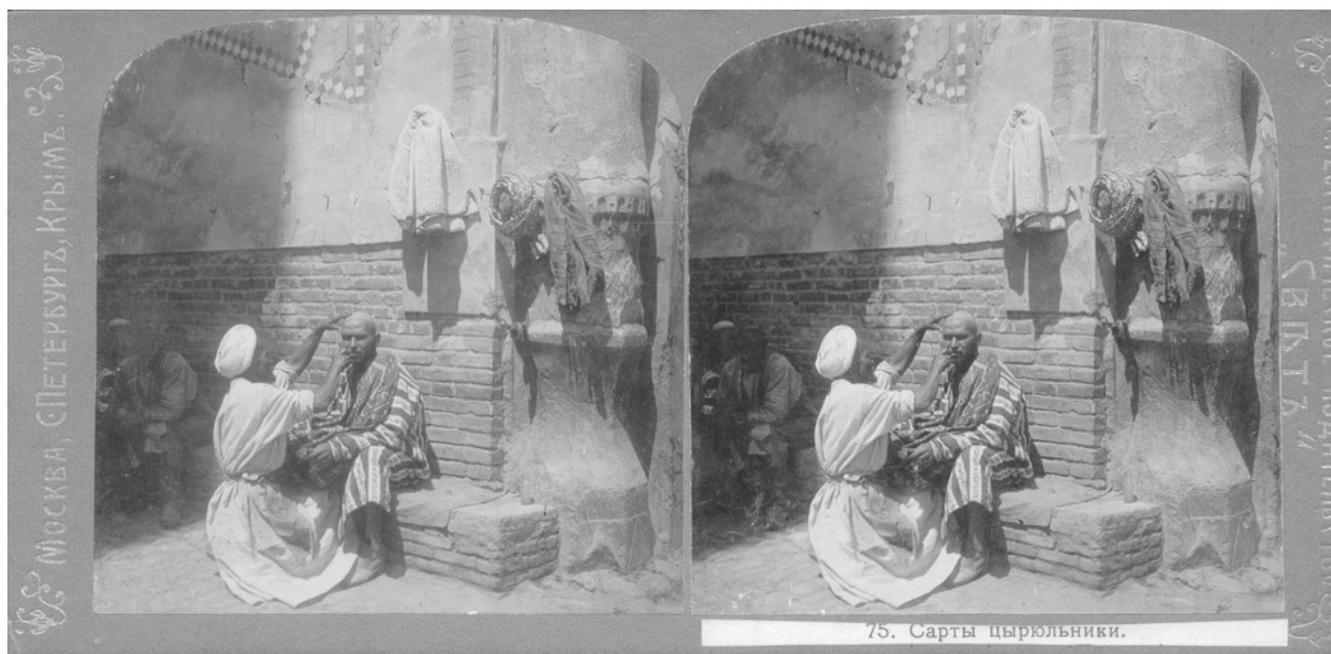
Илл. 2. Н. П. Петровский. Аму-Дарьинский железнодорожный мост перед проходом пробных локомотивов. 27 мая 1901 г. Из серии «Закаспийская область» © ВММ ОФ-96709/11

движения проходила с участием эмира Бухарского Сеид Абдул Ахат-хана¹. Несколько снимков сделано осенью 1901 г. во время объезда Туркестанского края генералом А. Н. Куропаткиным, занимавшим пост военного министра в 1898–1904 гг.² Для датировки среднеазиатских фотографий Н. П. Петровского и И. А. Бржезицкого представляют важность 36 стереопар, выделяющихся своим оформлением. Стереопары выполнены на картонных паспорту темно-зеленого цвета с золотым тиснением по краям лицевой стороны. Слева — «Стереографическое издательство «Свет»»; справа — «Москва, С. Петербург, Крым»³.

Снимки уже другой, туркестанской, серии наклеены непосредственно на паспорту. На некоторых стереопарах названия наклеены под снимками: «71. Сарты-богомольцы у мечети Хаджи-Ахрар», «75. Сарты-цирюльники» (илл. 3), «74. Базар у мечети

Тилиа-Кари в Самарканде», «96. Группа сартов-сапожников и сартов-детей за работой на улице в Самарканде». На одной стереопаре название отпечатано типографским способом: «9. Тоннель и церковь у Байдар-ворот». Это, несомненно, свидетельствует о связи и постоянных контактах с издательством «Свет», о подготовке фотоматериалов, включающих в отдельные серии свыше двухсот номеров, для их последующей публичной презентации (после 1908 г.).

Хронологически снимки для стереопар, поступивших в Военно-медицинский музей, можно ограничить 1900–1913 гг.: на некоторых из них запечатлены памятники на местах сражений, где погибли русские воины в боевых действиях на южных рубежах Империи (в Туркестане часть памятников такого рода была установлена к 300-летию Дома Романовых в 1913 г.).



Илл. 3. Стереографическое издательство «Свет». Сарты-цирюльники. Самарканд, 1908 г. © ВММ ОФ-96710/13



Илл. 4. И. А. Бржезицкий. Мост «Ходжи Мирак» близ селения Худгиф. 1900-е гг. © ВММ ОФ-96730/1

Несомненно, большая часть снимков отражает сферу профессиональных интересов Н. П. Петровского и И. А. Бржезицкого. Профессиональная деятельность авторов в большой степени сказалась на выборе объектов съемок (водная система Самаркандской области, переправы и мосты (илл. 4), системы орошения (илл. 5), горные пейзажи в верховьях рек и др.). Не случайно работы этих авторов были опубликованы именно в Самарканде [2, 16].

Любопытно, что среди сотен фотографий, поступивших в музей, нет ни одного портрета. Что бы ни снимали Н. П. Петровский и И. А. Бржезицкий — на групповых снимках, в жанровых сценах, в событийных фотографиях — персонажи даются, как правило, общим планом. Разные люди, изображенные на снимках, включены в общий поток жизни. При этом

очевиден одинаковый интерес ко всем, кто попадает в объектив фотоаппарата: русским и евреям, персам и киргизам, чиновникам и дехканам, военным и торговцам (илл. 6, 7).

Чувствуется острый интерес к повседневной жизни населения края: торговля, обычаи, характерные постройки, религиозные обряды, архитектурные памятники Самарканда и Бухары, природа Средней Азии, типичные способы хозяйственной деятельности и многое другое, что делает эти многочисленные снимки «фото-документом жизни» (илл. 8).

В названиях снимков часто встречаются слова «туземец», «туземный». Здесь они употребляются в своем изначальном смысле, для обозначения «иных», «других», без того уничижительного оттенка, который появился позже. Справедливо отметил



Илл. 5. Н. П. Петровский. Очистка арына в Ходжентском уезде. 1900-е гг. Из серии «Самаркандская область» © ВММ ОФ-96708/84



Илл. 6. Н. П. Петровский. Бибиханымская площадь во время базара. 1900-е гг. Из серии «Туземная часть Самарканда»
© ВММ ОФ-96708/25

С. Г. Пушкарев: «Если в отношениях правительства к “иностранцам” порой и появлялись “уклоны” в сторону национализма и шовинизма, то русский народ в целом никогда не страдал болезнью национального самонения и не рассматривал своих соседей как “низшие расы”. Способность и стремление к установлению добрососедских отношений с другими народами, живущими под общей крышей, оставалось характерной чертой и русского народа, и российской интеллигенции, многонациональной по своему этническому происхождению, но единой по духу широкой терпимости и отсутствия шовинизма» [18, с. 528].

Авторы снимков скромно именовали себя фотографами-любителями. Но, несомненно, по количеству фотографий, их информативности, отснятый материал конца XIX – начала

XX в. органично входит в фотолетопись освоения южных окраин Российского государства. Таким образом, поступившие в музей фотоматериалы дают очень подробную картину Туркестанского края (прежде всего, Самарканда и области) в первое десятилетие XX в.

Неожиданно было обнаружить в россыпи стереопар 5 экземпляров, на обороте паспарту которых стоял чернильный штамп: «Евгений Никанорович Павловский», на обороте некоторых снимков — рукописные пояснения, выполненные им самим (илл. 9, 10).

Известно, что первую поездку в Среднюю Азию Е. Н. Павловский совершил в 1908 г. еще студентом Военно-медицинской академии. Этот эпизод из жизни выдающегося



Илл. 7. Н. П. Петровский. Чаепитие. 1900-е гг. Из серии «Туземная часть Самарканда» © ВММ ОФ-96711/18



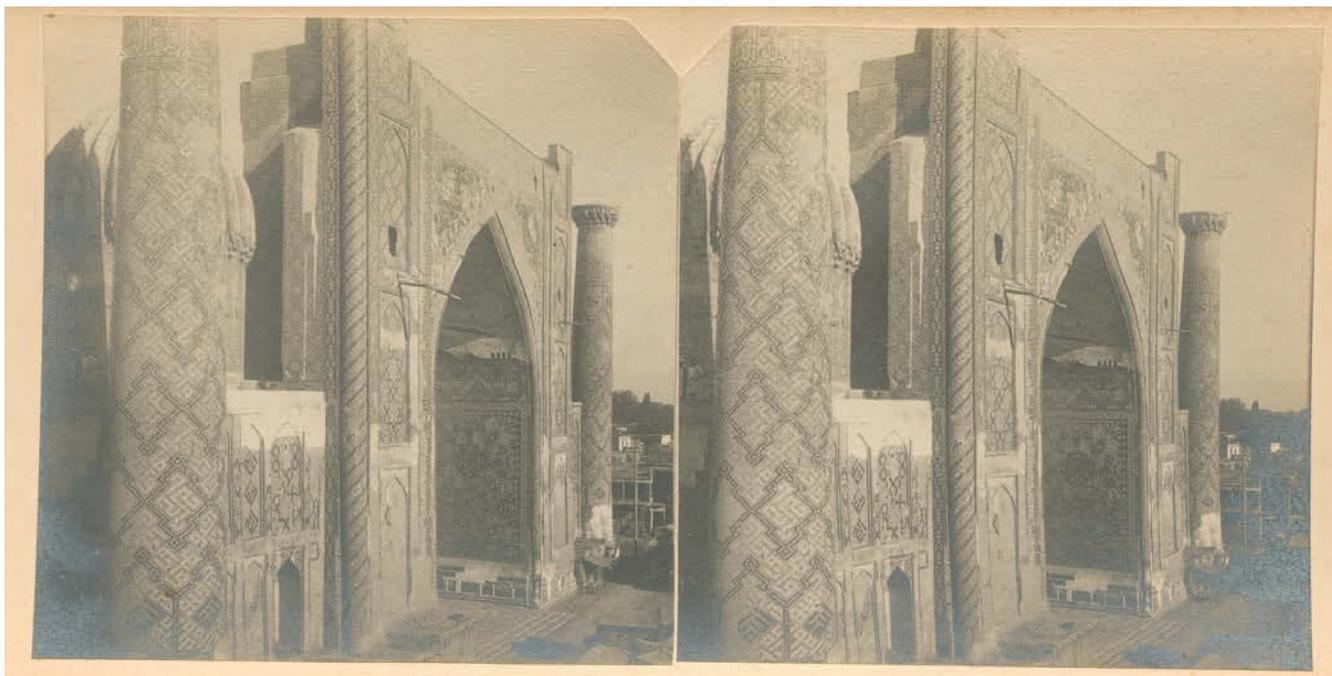
Илл. 8. Н. П. Петровский. Верблюды на отдыхе на Бибиханымской площади. 1900-е гг. Из серии «Туземная часть Самарканда»
© ВММ оф-96711 / 22

ученого многократно приводился его биографами, иногда в качестве одного из фактов, повлиявших на его становление как исследователя [17, с. 18–20], иногда — в художественно-документальной форме, как, например, это сделал В. Ф. Варламов [4, с. 23–27].

Е. Н. Павловский вспоминал, что при переходе с IV на V курс студентам предоставлялось право самим выбирать военный госпиталь для летней командировки на практику. Е. Н. Павловский выбрал Самаркандский военный госпиталь, основанный еще в 1873 г. «Случайно я узнал, что в Самарканде живет начальник орошения области Н. П. Петровский, отлично знающий край и первоклассный фотограф. У меня завязалось с ним знакомство, и он предложил мне сопутствовать в его экспедиции на Зеравшанский ледник (илл. 11). Лучшего для меня ничего не могло быть, и я проделал с ним верхом

2-х недельный маршрут через Тукский перевал туда и обратно. По возвращении в Самарканд я успел еще съездить в Старую Бухару и после Средней Азии вернулся домой. Так были заложены основы моего «отравления» Средней Азией»⁴ (илл. 12, 13, 14, 15).

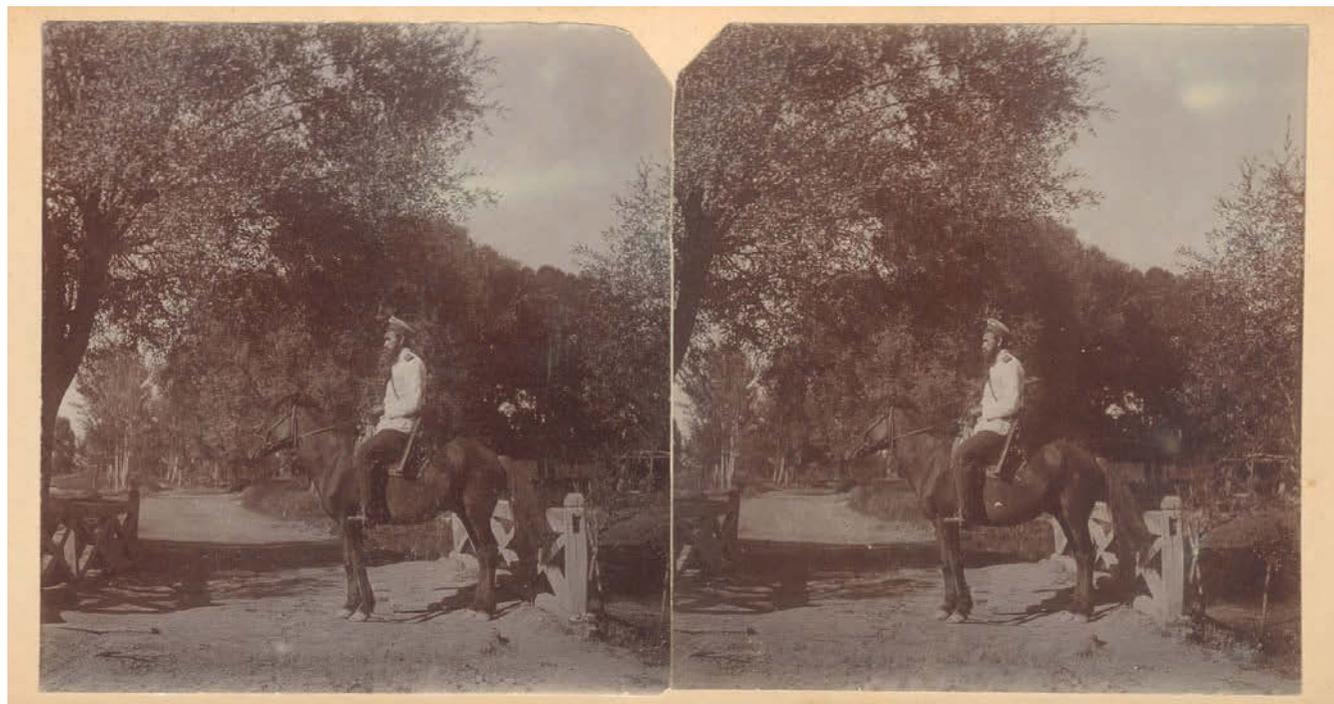
Следующая поездка состоялась через несколько лет. В январе 1913 г. Е. Н. Павловский блестяще защитил диссертацию на степень доктора медицины и осенью Конференцией академии единогласно был избран приват-доцентом кафедры зоологии и сравнительной анатомии. Летом 1915 г. для сбора материалов к магистерской диссертации по зоологии он выезжал на правый берег Сыр-Дарьи в район Джулека и позже на кафедре выполнил серию исследований по морфологии, развитию и сравнительной анатомии паукообразных.



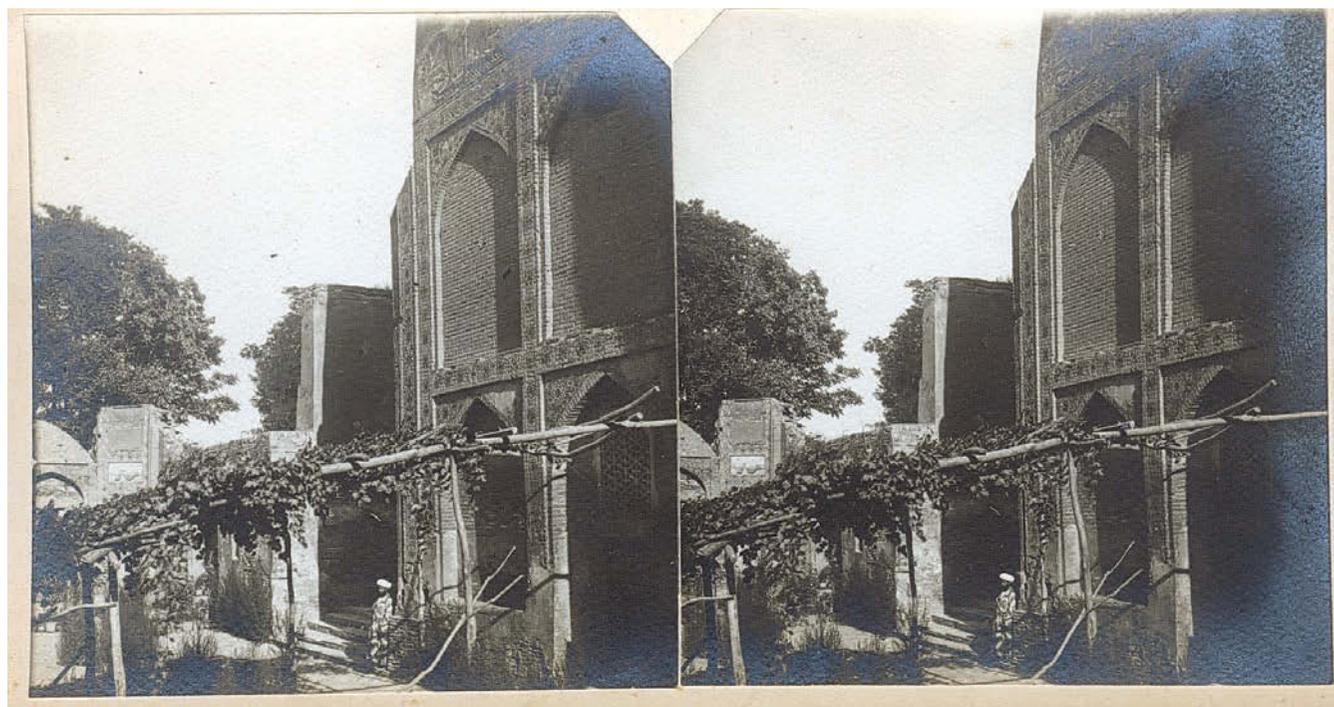
Илл. 9. Е. Н. Павловский. Медресе Шир-дар. Самарканд, 1908 г. © ВММ оф-96736/1

№ Самарканд. 12
Матрасса Ширд зард () на
Регистан. Построена переидешили мастерими
талу насад. Вид от боку. Сирти с кроши соседней
мерети и матраеса Шимид-Карти.

Илл. 10. Авторская подпись к снимку © ВММ ОФ-96736/1



Илл. 11. Неизвестный автор. Е. Н. Павловский перед выездом на Зеравшанский ледник. Самарканд, 1908 г. © ВММ ОФ-96736



Илл. 12. Е. Н. Павловский. Мавзолей Гур-Эмир. Вид сбоку. Самарканд, 1908 г. © ВММ ОФ-96737/14



Илл. 13. Е. Н. Павловский. Починка разбитой посуды на Бибиханымской площади. Самарканд, 1908 г. © ВММ оф-96737/9

Средняя Азия оставалась в сфере внимания Е. Н. Павловского и в после-революционный период, когда начались (1928) экспедиционные исследования по изучению паразитологической ситуации и потенциальных эпидемиологических очагов в различных районах СССР, преимущественно окраинных.

Судьба распорядилась так, что и последняя поездка Е. Н. Павловского в мае 1965 г. была совершена в Среднюю Азию: 19 мая ученый возвратился из Душанбе в Ленинград, а 27 мая — ушел из жизни.

На снимках, о которых идет речь, совершенно отсутствуют нарочитая этнографичность и «постановочность»: они естественны и безыскусны, однако именно эти качества позволяют рассматривать их в широком контексте развития отечественной этнографической фотографии.

В этом же контексте следует рассматривать и фотографии, созданные Е. Н. Павловским начиная с самых ранних этапов его деятельности. Разработка им вопросов, казалось бы, узкоспециальных, в рамках конкретных наук, будь то гигиена или зоология, эпидемиология или паразитология, проходила при понимании необходимости преодоления этих рамок для широких теоретических обобщений.

Не случайным оказался столь весомый вклад Е. Н. Павловского в развитие отечественной медицинской географии, определение которой, не утратившее своей актуальности, было дано еще в 1875 г.: «Медицинская география сама по себе исследует разные местности земного шара по влиянию всей



Илл. 14. Е. Н. Павловский. Пригородный кишлак за мечетью Шах-Зинда. Самарканд, 1908 г. © ВММ оф-96737/7



Илл. 15. Е. Н. Павловский. Кишлак Баги-Баян близ Самарканда. Мактаб у мазара «Ходжа Исхан». 1908 г. © ВММ ОФ-96737/2

суммы присущих им условий на здоровье их жителей» [20]. Имя Е. Н. Павловского и его заслуги в этой области широко известны [7]. Отметим, что в 1952 г. Е. Н. Павловский был избран президентом Географического общества СССР, возглавляя при этом с 1931 г. Энтомологическое общество⁵.

Как отмечают исследователи, Е. Н. Павловский всегда уделял большое внимание документированию проводимых работ, в том числе фотографированию, зарисовкам, позже — кино съемке. Сам прекрасный рисовальщик и фотограф, он очень ценил среди своих коллег и учеников тех, кто отличался такими же способностями.

Письма Е. Н. Павловского часто содержат упоминания о ставших для него привычными и необходимыми в работе фотосъемках. Вот только два примера из его писем жене: «Дюшамбе, 24.06.1928. ... И сейчас еще много интересных контрастов, которые я тороплюсь заснять. Весь этот переходный колорит скоро исчезнет и надо его сохранить на фотографии»⁶. «21.07.1931. Тропическая станция в Кара-Кале. Много фотографирую. Уже около 160 негативов. Да еще в запасе стекол 300. Материалы набираются»⁷.



Илл. 16. Неизвестный автор. Экспедиционный отряд в горах. Кушкинский район (Туркмения), 1930 г. © ВММ ОФ-92735

Не случайно публикации работ ученого всегда максимально иллюстрированы. Например, сборник статей по итогам 1-й Среднеазиатской паразитологической экспедиции 1928 г. содержит 26 фотографий, выполненных самим Е. Н. Павловским [6].

Фотография как процесс и фотография как результат для Е. Н. Павловского — необходимый инструмент не только наблюдения, фиксации увиденного, но прежде всего анализа и последующего обобщения.

В этой связи можно привести слова Мориса Метерлинка, писателя, философа и натуралиста, когда он размышлял о кажущейся ограниченности даже очень простых явлений: «... Стоит только взглянуть поближе и постараться дать себе отчет — как перед нами сложность самых естественных явлений, загадка разума, воли, судеб, целей, средств и причин, непостижимая организация малейшего акта жизни» [8, с. 33].

«Взглянуть поближе — и дать себе отчет» — возможно, это наиболее краткая, но емкая характеристика экспедиционных фотоматериалов Е. Н. Павловского.

Уже позднее, подводя определенные итоги и намечая перспективные цели в статье «Очередное в организационных и научных работах по крупным паразитологическим проблемам общетеоретического и военно-медицинского значения», Е. Н. Павловский писал: «Наличие в составе фауны того или другого паразита или переносчика является первым основным условием возможного развития вызываемой им паразитарной или трансмиссивной болезни; но «фактором осуществления» самого проявления болезни являются социальные условия. Следовательно, так называемый паразитологический статус (состояние) частей страны зависит от сочетания природных условий (наличия возбудителя болезни, его промежуточных хозяев, переносчиков, животных резервуаров возбудителя, экологических факторов благоприятного или ограничивающего характера и мн. др.) с условиями социальными (условия использования природных ресурсов в народном хозяйстве, условия освоения новых или ранее мало используемых местностей; условия труда и быта в широком смысле и проч.). Указанные связи требуют своего раскрытия при изучении эпидемиологии трансмиссивных и паразитарных болезней в разных по природе и хозяйственным условиям частях страны для принятия действенных мер борьбы и профилактики названных болезней» [15, с. 3].



Илл. 17. Неизвестный автор. Участники экспедиции в кишлаке под Кулябом. 1932 г. © ВММ ОФ-92741 / 2

Ключевые слова для характеристики экспедиционной деятельности Е. Н. Павловского — «фактор осуществления в изменяющихся условиях». И еще одно обстоятельство, которое необходимо учитывать — историзм исследовательского подхода к проблемам. Как отмечали последователи Е. Н. Павловского, «учение о природной очаговости имеет не только общебиологическую и медицинскую, но и специально географическую ценность, внося в проблемы зоогеографической характеристики определенных ландшафтов элементы историчности» [3]. Это подтверждается чрезвычайно обширным фактографическим и изобразительным, в том числе фотографическим материалом среднеазиатских экспедиций.

Обратимся к тематике экспедиций и отдельных командировок Е. Н. Павловского и его сотрудников. Мы ограничимся временными рамками 1920–1930-х гг., т.е. периодом довоенным. Именно в это время складывается школа Е. Н. Павловского в области паразитологии, осуществляется на практике экспедиционный метод комплексного ведения работ, а экспедиции конца 1930-х гг. стали кульминационным моментом в развитии научных направлений, разрабатывавшихся Е. Н. Павловским.



Илл. 18. Неизвестный автор. Встречный караван. Кушкинский район (Туркмения). 1933 г. © ВММ ОФ-92360

Обширные материалы научных исследований этого периода подготовили почву для создания Е. Н. Павловским учения о природной очаговости болезней, концепции организма как среды обитания и теории паразитоценозов. Эти теории послужили основой его научной работы и в последующие годы.

В рассматриваемый период ярко проявляется способность Е. Н. Павловского сочетать работу зоолога, паразитолога, микробиолога, эпидемиолога, клинициста. Это давало возможность наиболее полно раскрыть сложные причины тех или иных болезней и, главное, «восстановить в теории возможные пути их эволюции и предусмотреть в практике наиболее рациональные методы их обезвреживания или полной ликвидации» [11, с. 15].

Для южных окраин были характерны тяжелые последствия мировой войны, разрухи, Гражданской войны (окончательный разгром басмаческих отрядов в Туркмении произошел только в мае 1933 г.), интервенции, голода. Эти территории оставались чрезвычайно опасными в эпидемиологическом отношении: только в Туркестане и на Кавказе в 1920–1921 гг. было зарегистрировано около 2 млн. заболеваний малярией [21]. Среди инфекционных заболеваний наибольший удельный вес имели паразитарные тифы, особенно сыпной тиф. Всего с 1918 по 1922 гг. сыпным тифом переболело 6,5 млн. человек, возвратным тифом — 3,2 млн. При этом смертность достигала 9%. В Красной Армии с 01.10.1918 по 01.10.1920 г. сыпным тифом переболело свыше 570 тыс человек, возвратным — свыше 780 тыс.

Большую угрозу представляли брюшной тиф, холера, оспа, дизентерия [5, с. 92]. В среднеазиатских республиках зараженность дизентерийными амебами в среднем отмечалась у 15–30% населения.

Именно в южных республиках «фактор осуществления» проявлялся в наиболее сложных и противоречивых условиях: сохранение традиционных форм в быту, укладе — и ломка традиций; освоение человеком новых территорий и изменение не только природного, но и социально-политического, и хозяйственного ландшафтов. Следует учесть, что до середины 1920-х гг. этнические границы во всех республиках Средней Азии сильно расходились с административными.

Наконец, нельзя не отметить практическую и научную работу специалистов на местах в этом регионе. В статье «К организации паразитологических исследований в Таджикистане» Е. Н. Павловский освещает историю вопроса в Средней Азии и пишет: «Заслуживает особого упоминания значительное участие во всех этих работах военных врачей» [6, с. 208].

Социально-политические и хозяйственные преобразования после Октябрьской революции потребовали срочного оздоровления огромных территорий, в том числе тех, где имели место частые эпидемии, что требовало знания основных эпидемиолого-паразитологических особенностей страны. «Стала на очереди необходимость проведения экспедиционных исследований в наиболее важных частях, именно в южной зоне и в местах субтропического характера», — писал Е. Н. Павловский [14].

Безусловно, медицинская составляющая оставалась одной из ведущих в определении экспедиционных задач. Е. Н. Павловский специально отмечал укрепление и передачу на кафедре установившейся традиции развития тех сторон своей специальности, которые имеют прямое или косвенное отношение к интересам медицины. Развитие курса медицинской паразитологии составляло многие годы основу деятельности кафедры и было тесно связано с появлением новых знаний об инфекционных болезнях.

Обратимся непосредственно к среднеазиатским экспедициям под руководством Е. Н. Павловского.

Сведения о них приводим по машинописному экземпляру сводного отчета кафедры общей биологии и паразитологии вма им. С. М. Кирова «Научно-исследовательские экспедиции и командировки 1928–1948 гг.», хранящемуся в фондах Военно-медицинского музея⁸.

За 1920-е–1940 гг. всего экспедиций — 44; из них среднеазиатских — 16.



Илл. 19. Неизвестный автор. Фотосъемка в горах Таджикистана. 1933 г. © ВММ ОФ-92745/3

1928 г.: Среднеазиатская паразитологическая экспедиция (организована Малярийной комиссией Зоологического музея АН на средства гвсу и Зоологического музея АН). Район работ: Туркмения, Узбекистан, Таджикистан. Тематика: изучение фауны сыпучих песков Кара-Кум, исследование малярийных комаров, москитов, клещей и др. переносчиков инвазийных болезней, изучение слоновой болезни в Таджикистане.

1930 г.: Мургабская паразитологическая экспедиция (финансовое и материальное обеспечение: гвсу, нкз Туркменской сср, Зоологический музей АН). Район работ: Туркмения. Тематика: изучение фауны москитов, распространения и видового состава клещей, составление полного списка фауны млекопитающих Туркмении, гельминтофаунистическое обследование населения; составление паразитолого-эпидемиологических комментариев к списку млекопитающих Туркмении (грызуны); частичное изучение обследуемого района в санитарно-гигиеническом отношении (илл. 16).

1931 г.: Каракалинская и Кзыл-Атрекская паразитологическая экспедиция (организация и финансирование: Совет по изучению производительных сил при АН СССР, гвсу, нкз Туркменской сср). Район работ: Туркмения. Тематика: изучение эпидемиологии малярии, клещевого возвратного тифа, экологии малярийных комаров и клещей, выяснение видового состава москитов, обследование аульного населения и домашних животных на глистные инвазии.

1932 г.: 1. Таджикская паразитологическая экспедиция (Паразитологический отряд в составе Таджикской комплексной экспедиции АН СССР). Район работ: Таджикистан. Тематика: изучение переносчиков малярии, клещевого возвратного тифа, лейшманиоза и лихорадки папатачи; экологофаунистические исследования по млекопитающим и по гельминтофауне человека и животных; санитарно-гигиеническое обследование основных пунктов маршрута (илл. 17).

2. Ташкентская паразитологическая экспедиция (организована гвсу). Район работ: один из крупных военных лагерей Среднеазиатского военного округа (Узбекистан). Тематика: изучение роли паразитологических факторов в этиологии, эпидемиологии

и профилактике летних кишечных болезней с особым учетом роли мух как переносчиков бактериальных начал; изучение микрофлоры мух и сравнительная оценка различных способов борьбы с личинками мух. Обследование здоровых на кишечных простейших, а амбулаторных и госпитальных больных — на кишечных простейших и паразитических червей.

1933 г.: 1. Прикушкинская паразитологическая экспедиция (организована гвсу). Район работ: Кушкинский район (Туркмения). Тематика: исследование микрофлоры мух и других возможных переносчиков кишечных инфекций, проведение комплекса мероприятий по борьбе с мухами, изучение больных бактериальными и паразитарными кишечными болезнями (илл. 18).

2. Кулябо-Дарвазская экспедиция (организация и финансирование гвсу, нкз Таджикистана, Совет по изучению производительных сил при АН СССР). Район работ: Таджикистан. Тематика: клещевой возвратный тиф и его переносчики в Таджикистане, эпидемиология и профилактика малярии, изучение биотопов москитов в условиях дикой природы, исследование фауны кровепаразитов и паразитарных червей диких животных (илл. 19).

1936 г.: 1. Мангышлакская паразитологическая экспедиция (организатор — гвсу). Район работ: Туркмения. Тематика: изучение фауны и экологии наземных позвоночных и обитателей их нор в пустынях полуострова Мангышлак; сборы клещей.

2. Среднеазиатская экспедиция (по смете гвсу). Район работ: Узбекистан, Таджикистан. Тематика: обследование указанных пунктов в Узбекистане и Таджикистане на клещевой возвратный тиф; сборы клещей-переносчиков (илл. 20).

1937 г.: 1. Памиро-Дарвазская экспедиция (Управление Погранохраны НКВД, гвсу, Таджикская база АН СССР). Район работ: Таджикистан. Тематика: изучение эпидемиологии клещевого возвратного тифа и изыскание мер борьбы с клещами-переносчиками, изучение химических раздражителей и некоторых отпугивающих средств в биотопах клещей, оценка методов дезинфекции жилых построек в Хороге.

2. Паразитологическая экспедиция в южный Узбекистан и Голодную степь (гвсу). Район работ: Узбекистан. Тематика: изучение природной очаговости клещевого возвратного тифа, сборы норových клещей, исследование диких животных в отношении их значения в эпидемиологии клещевого возвратного тифа.

3. Экспедиция в Киргизию (гвсу, нкз Киргизии). Район работ: Киргизия, населенные пункты в Чуйской долине. Тематика: проведение противомаларийных работ (с применением авиационных методов), вопросы малярийной разведки.

1938 г.: 1. Таджикская паразитологическая экспедиция (гвсу, нкз Таджикистана, Управление пограничной охраны, Таджикская база АН СССР). Район работ: Таджикистан, Туркмения, Узбекистан. Тематика: распространение амёбной бациллярной дизентерии, исследование мух на зараженность их бактериальной микрофлорой, изучение водного фактора и микробиологии арыков и водоемов.

2. Командировка в Киргизию (гвсу, нкз Киргизии). Район работ: Киргизия, населенные пункты Чуйской долины. Тематика: проведение противомаларийных работ и вопросы малярийной разведки.

1939, 1940 гг.: Командировки в Киргизию (гвсу, нкз Киргизии). Район работ: Киргизия. Населенные пункты Чуйской долины. Тематика: проведение противомаларийных работ и вопросы малярийной разведки.

Фотографический материал, связанный с экспедиционной деятельностью Е. Н. Павловского и руководимых им научных коллективов, огромен, и в коллекции Военно-медицинского музея он занимает большое место. Уже в изданном в 1984 г. каталоге персонального фонда академика фотодокументы составляли свыше 75% от общего числа экспонатов (более 600 единиц хранения) [12]. За прошедшие годы фонд Е. Н. Павловского увеличился более чем в 3 раза.

Фотографии, выполненные во время экспедиций в Среднюю Азию, отличаются значительным разнообразием. От «фотопортретов» насекомых-переносчиков заболеваний — до фотографий местных жителей с признаками болезней; от снимков участников

экспедиции и рабочих моментов проводимых исследований — до жанровых сцен и картин повседневной жизни; от памятников старины — до примеров нового строительства; от фотографий природных биотопов — до ландшафтных снимков различных регионов Средней Азии. Тематический перечень может быть продолжен. Разумеется, каждая отдельная экспедиция представлена в музее фотографиями и документами с разной степенью полноты; иногда это всего один-два снимка.

О репрезентативности коллекции фотографий среднеазиатских экспедиций Е. Н. Павловского можно судить по ее разнообразию и полноте в целом. Своеобразным подведением итогов экспедиционной деятельности Павловского может служить один из документов, поступивших в музей вместе с комплексом фотографий. Это подписанный акад. Е. Н. Павловским 23.11.1948 г. вариант общей схемы для выставки «Участие Академии в противозидемических мероприятиях»⁹, в которой общие проблемы краевой эпидемиологии и паразитологии, природной очаговости трансмиссивных болезней человека представлены в нескольких историко-тематических разделах. Документ характерен тем, что особенно ценил и выделял ученый. По его собственному выражению, это «основная целеустремленность» и «комплексирование проводимых работ» [13]. Вернемся к первой поездке Е. Н. Павловского в Туркестанский край и началу статьи, которую можно завершить словами из письма академика (Самарканд, 06.11.1943 г.): «Разбирая привезенные из Ленинграда рукописи, я нашел свои записи, сделанные еще студентом в 1907 г., когда я мечтал о Средней Азии. Работая в Публичной библиотеке, я собрал порядочно материалов по Самаркандской области лет за 20 <...>. Для меня самое важное заключается в том, что, казалось бы, “ни к чему” собранные еще студентом материалы оказались пригодными и даже более чем кстати спустя 36 лет. Ничто сделанное не пропадет, если труд является неотъемлемой стороной жизни, когда он воспринимается как естественный гражданский и человеческий долг»¹⁰.

ПРИМЕЧАНИЯ:

- ¹ Бухарский эмират находился под протекторатом России с 1868 г.
- ² Заметим, что этот край генерал знал не понаслышке. Именно под командованием А. Н. Куропаткина, тогда еще полковника, русские войска в 1881 г. заняли главное селение Ахалтекинского оазиса — Ашхабад. Куропаткин был первым военным министром Российской империи, посетившим Туркестан.
- ³ Издательство было основано в 1907 г. крымским помещиком, страстным фотографом-любителем, членом Русского географического общества Петром Ефимовичем Кулаковым. Курьезно, но на некоторых паспарту сохранились отпечатанные типографским способом названия с указанием номера из серии, посвященной Л. Н. Толстому. Например: «11. Графиня С. А. Толстая в цветнике с южной стороны дома в Ясной Поляне»; «12. Вид столовой в доме Л. Н. Толстого. На стене портреты Толстых»; «22. Уборка хлеба около дер. Ясная Поляна, вдали дом Л. Н. Толстого»; «24. Школа Л. Н. Толстого в Ясной Поляне». Очевидно, это были заготовки к выпущенной издательством «Свет» к 100-летию Л. Н. Толстого серии из 25 стереопар. Известно, что в конце мая 1908 г. П. Е. Кулаков был в Ясной Поляне вместе с С. М. Прокудиным-Горским, выполнившим цветные снимки великого писателя [10].
- ⁴ Мы цитируем слова Е. Н. Павловского по материалам архива кафедры биологии вма, опубликованным Александром Федоровичем Никитиным, полковником медицинской службы, доктором медицинских наук, профессором, который руководит в вма кафедрой имени академика Е. Н. Павловского с 1989 г. [9].
- ⁵ Это второй случай в истории отечественной науки, когда старейшие и авторитетные общества возглавлялись одним человеком; до Е. Н. Павловского таковым был П. П. Семенов Тянь-Шанский.
- ⁶ Фонды вмм. оФ-90364/19. Л. 2.

⁷ Фонды вмм. оФ-90364/24. Л. 1.

⁸ Фонды вмм. оФ-96688/2. Л. 1-10.

⁹ Фонды вмм. оФ-96688/1.

¹⁰ Фонды вмм. оФ-90364/25. Л. 3-3 об.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Блок М. Апология истории, или ремесло историка / пер. с фр. Е. М. Лысенко.— изд. 2-е., доп.— М.: Наука, 1986.— 256 с.
2. Бржезицкий И. А. Самаркандский уезд: статистический обзор.— Самарканд: типолит. «Т-во Б. Газаров и К. Слиянов», 1910.— 153 с.
3. Быховский Б. Е., Попов В. В. Академик Евгений Никанорович Павловский (к 50-летию научной и общественной деятельности) // Зоологический журнал.— 1959.— Т. 38.— Вып. 3.— С. 317.
4. Варламов В. Ф. Восхождение к истине.— М.: Знание, 1981.— 160 с.
5. Жданов В. М., Лебедев Ю. Д. Сорок лет советского здравоохранения.— М.: Медгиз, 1957.— 662 с.
6. Животные паразиты и некоторые паразитарные болезни человека в Таджикистане / Наркомздрав Тадж. ССР; под ред. Е. Н. Павловского.— Л.: Изд-во АН СССР, 1929.— 208 с.
7. Марковин А. П. Исторический очерк развития отечественной медицинской географии // Географический сборник / АН СССР, Географическое общество СССР.— Т. 14: Медицинская география.— М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1961.— 198 с.
8. Метерлиник М. Жизнь пчел (философское эссе).— М.: Астрель, 2011.— 316 с.
9. Никитин А. Ф. К истории кафедры биологии и паразитологии (малоизвестные страницы).— спб.: вма, 1998.— 50 с.
10. Никитин В. А. Рассказы о фотографах и фотографиях.— Л.: Лениздат, 1991.— 222 с.
11. Олсуфьев Н. Г. Академик Евгений Никанорович Павловский: К 70-летию со дня рождения и 45-летию научной, педагогической и общественной деятельности // Вопросы краевой, общей и экспериментальной паразитологии и медицинской паразитологии.— М.: Медгиз, 1955.— Т. 9.— С. 9-16.
12. Павловский Евгений Никанорович (1884-1965): каталог персонального фонда.— Л.: вмм мо СССР, 1984.— 62 с.
13. Павловский Е. Н. Развитие биологии и паразитологии в Военно-медицинской академии РККА имени С. М. Кирова за 140 лет // Природа.— 1941.— № 6.— С. 110-112.
14. Павловский Е. Н. Черновые заметки по истории научной деятельности кафедры биологии с 1808 г. // Фонды вмм. оФ-96689 (машинопись, 6/д). Л. 3.
15. Переносчики болезней и паразиты // Труды Военно-медицинской академии им. С. М. Кирова.— Л.: вма им. С. М. Кирова, 1951.— Т. 46.— 185 с.
16. Петровский Н. П. Краткое описание рек Самаркандской области, служащее для пояснения к фотографическим альбомам.— Самарканд: тип. «Товарищ», 1901.— 41 с.
17. Прохорова Н. П. Академик Е. Н. Павловский.— М.: Медицина, 1972.— 104 с.
18. Пушкарев С. Г. Россия, 1801-1917: власть и общество.— М.: Посев, 2001.— 672 с.
19. Российские фотографии (1839-1930): словарь-справочник / сост. А. П. Попов.— Коломна, Музей Органической Культуры, 2011.— Т. 2.— С. 94-95.
20. Скворцов И. П. Медицинская статистика и география // Здоровье.— 1875.— № 11.— С. 248.
21. Соловьев В. С. Эпидемии в СССР за 10 лет после Октября // Гигиена и эпидемиология.— 1927.— № 10.— С. 37-41.

Б. И. НАЗАРЦЕВ

ПИСЬМА Е. Н. ПАВЛОВСКОГО ИЗ СРЕДНЕАЗИАТСКОЙ ПАРАЗИТОЛОГИЧЕСКОЙ ЭКСПЕДИЦИИ 1928 ГОДА

В 2013 г. исполнилось 85 лет среднеазиатской паразитологической экспедиции под руководством профессора Военно-медицинской академии Е. Н. Павловского (1884–1965).

Событие, казалось бы, не столь значительное, чтобы отмечать очередную, пусть и весьма солидную дату. Однако в ряду научных достижений выдающегося ученого, основателя отечественной школы паразитологии, создателя учения о природной очаговости трансмиссивных и паразитарных болезней, одного из ведущих специалистов в широком диапазоне биологических и зоологических исследований, краевой патологии и медицинской географии — именно полевым исследованиям принадлежит во многом определяющая роль.

Авторы работ, посвященных деятельности Е. Н. Павловского и представителей его школы, отмечали, что с 1928 г. начались широкие экспедиционные исследования в природных условиях по изучению паразитологической ситуации различных районов страны, преимущественно окраинных. Первая из экспедиций была направлена в Среднюю Азию [5, с. 32].

С этого времени началось формирование метода экспедиционных и комплексных исследований. Е. Н. Павловскому удалось объединить паразитологические исследования, развивавшиеся в самых разных, нередко далеко отстоящих друг от друга, направлениях, общей идеей — краевой паразитологией. Экспедиции организовывались таким образом, чтобы изучаемый вопрос был бы всесторонне рассмотрен силами разных специалистов.

Значительное число сотрудников многих учреждений, которыми руководил или в работе которых принимал участие Е. Н. Павловский, а также специалисты на местах были вовлечены в решение этих проблем. Не случайно в первом послеекспедиционном сборнике, увидевшем свет в 1929 г., в выходных данных указано: «Сборник работ Средне-Азиатской паразитологической экспедиции Зоологического музея ан, Постоянной комиссии по изучению малярийных комаров при Зоологическом музее ан, кафедры зоологии и паразитологии вма РККА, республиканской больницы им. Дадабаева в Дюшамбе и др. учреждений под редакцией профессора вма Е. Н. Павловского» [3, с. 1].

В фондах Военно-медицинского музея (вмм) хранится достаточно большое количество материалов, отражающих разные стороны деятельности Е. Н. Павловского [1] (илл. 1).

Среди многочисленной, но разрозненной корреспонденции Е. Н. Павловского, в фондах вмм обращает на себя внимание комплекс писем (21 ед.), адресованных ученым жене, Анастасии Степановне Павловской¹ (илл. 2). Все письма датированы и отправлялись адресату в период со 2 мая по 14 июля 1928 г., т.е. они охватывают практически весь экспедиционный период. Письма очень личные, проникнутые чувством любви и заботы о семье. Тем не менее, значительная их часть связана с непосредственными впечатлениями от поездки, которыми Е. Н. Павловский спешил поделиться с самым близким человеком (в письме от 24 июня 1928 г. в тексте есть рукописный набросок: схематическое изображение на местности основных пунктов остановок экспедиционного отряда)².

Именно записи экспедиционных впечатлений, очень непосредственные, живые, исполненные чувства юмора и изрядной доли самоиронии, составили основу настоящей публикации.

Мы позволили себе привести только один фрагмент личного характера, который во многом объясняет особенности писем этого периода:

«Термез. 22.06.1928 г. <...> Движение — хороший символ, но с ним проходит время, проходит жизнь и в такой обстановке живее чувствуешь себя путником, где-то нащупывающим в миру свою дорогу. Сердце и мысль несутся к моему дорогому спутнику и верному оруженосцу. Большой путь пройден нами и пройден хорошо. Рытвины есть на всякой дороге, а наша дорога с тобой прокладывалась нами не в легкие дни. Они много взяли сил и здоровья, но они сохранили нам цельность и неразлучность семьи в то время, когда так легко было потеряться. Ты много отдала себя мне и семье и ты вправе искать итогов. Они есть, и плоды твоей самоотверженности налицо <...> Я вижу каждый день мысленно радостную минуту встречи и эта минута — моя ближайшая светлая цель. Жизнь не вечна. Это нормально, но мне так хочется еще и еще нашей жизни...

Я счастлив, моя дорогая, твоей любовью и нашей семьей, счастлив тем, что источником нашей жизни является мое любимое дело. Тебе временами может казаться, что оно отрывает меня от тебя. Нет, — потому что ты являешься ближайшим участником и этой половины моей жизни, и если я оставлю после себя кое-что полезное для науки, жизни и людей, то все это сделано при твоей поддержке и стимулировании (с твоей стороны иногда и бессознательном) моего творчества. И чувство любви моей к тебе переполняется теплой благодарностью тебе за все, за всю жизнь»³.

И еще одна особенность, характерная для эпистолярного наследия Е. Н. Павловского. Уже гораздо позже, 6 ноября 1943 г., он писал жене из Самарканда, где в эвакуации находилась Военно-медицинская академия: «Письменная форма обмена мыслями имеет вполне равноправное значение, что и разговор, обладая по отношению к нему и преимуществами и недостатками. Преимущества: в письме легче передать сложные связи мыслей, оно является документальным, его можно прочитать несколько раз и вдуматься в его смысл, что далеко не всегда обеспечивается в разговоре. Недостатком письма служит то, что оно является — как бы сказать — механическим передатчиком мысли, когда в противовес разговору снимается тон голоса и чувство непосредственной близости говорящих»⁴. Современники отмечали, что потребность не только в непосредственном наблюдении, но и в последующей передаче увиденного и сделанного — отличительная особенность Евгения Никаноровича, проходящая красной нитью через всю его жизнь [2].

Письма дают удивительную возможность проследить ход мыслей ученого, понять, как совершался в дальнейшем переход от непосредственного впечатления к научным обобщениям и выводам. Ярким примером может служить случай, описанный Е. Н. Павловским в письме из Ромита 5 июля 1928 г., давший импульс к серьезной научной работе — подготовке статьи «О слоновой болезни (*Elephantiasis arabium*) в Таджикистане» для сборника по материалам экспедиции [3, с. 131–142].

В сводном отчете об экспедиционной работе в 1928–1948 гг. сотрудников кафедры общей биологии и паразитологии имени академика Е. Н. Павловского вма



Илл. 1. Е. Н. Павловский в форме дивизионного врача с орденом Красной Звезды. Ленинград, нач. 1930-х гг. © ВММ ОФ-89604/1

(так кафедра именовалась в соответствии с распоряжением Совнаркома СССР от 5 апреля 1944 г.) Среднеазиатская экспедиция отмечена под № 1:

«Среднеазиатская паразитологическая экспедиция. Организована малярийной комиссией Зоологического музея Академии наук на средства Главного военно-санитарного управления (гвсу) и Зоологического музея Академии наук.

Район работ: Репетек (Туркменская сср), Термез, Шахризиябс (Узбекская сср), Дюшамбе (ныне г. Сталинабад), Гиссар, Кафирниган, Ромит (Таджикская сср).

Тематика: изучение фауны сыпучих песков Кара-Кум, исследование малярийных комаров, москитов, клещей и других переносчиков инвазийных болезней, изучение слоновой болезни в Таджикистане.

Участники: Е. Н. Павловский (начальник экспедиции), П. П. Перфильев, Г. Г. Смирнов, Л. В. Буракова*, И. А. Москвин, В. П. Петров (прикомандированный врач вма), Д. М. Штейнберг* (участники отмеченные знаком*, являются сотрудниками других учреждений — т. е. не Военно-медицинской академии)». Из отмеченных пунктов по маршруту экспедиции Е. Н. Павловский направлял письма жене.

Размышляя о проблеме объективности в изложении исторических событий и фактов (одна из публикаций так и названа — «Современные размышления над старыми мемуарами»), историк В. И. Миллер писал: «Каждый новый рассказ даже об известных событиях обычно содержит какие-то новые элементы общей картины, подчас важные для понимания этих событий. Документ эпохи (дневники в первую очередь, мемуары уже в меньшей степени) передает атмосферу события,

особенности его восприятия тем или иным социальным слоем, той или иной группой людей, а значит помогает уже нашим современникам «влезть в шкуру» человека той поры и вместе с ним увидеть описываемые им дни» [4, с. 165]. Публикуемые ниже письма Е. Н. Павловского ценны для нас именно этим качеством.

Выдержки из писем приводятся с сохранением их авторских датировки, орфографии и пунктуации.

«Репетек. 2/V (илл. 3)

Вчера приехали в Репетек около 4 часов дня. Багаж получен, посылки тоже пришли. Перетащили все в помещение станции⁶, где нам отвели довольно большую комнату в 3 окна (на 2 стороны). Кровать моя как нельзя более кстати. С течением времени, я думаю, устроюсь, а пока еще не налажен общий ход жизни. Надо устроить приноску питьевой воды (из цистерны на расстоянии три-четверти версты⁷) с пропитанием пока обеспечили молоко. За продуктами придется ездить. Вчера же вечером сделали экскурсию рядом на пески. Набрали довольно много жуков, на сегодня работы хватит. Совсем вечером ходили на барханы за 2 версты к метеорологической будке. Была луна, картина красивая; утонули по полколена на подветренных склонах барханов и шли точно по льду на уплотненному ветром песку наветренной части бугров. Был прохладный ветер. А сегодня, когда проснулись в 5 часов утра, то в комнате стоял сильный запах песку. Ветер разошелся вовсю; вместо солнца как бы беленький кружочек, а вдали — точно идет дождь, это поднявшийся песок. Бывает и хуже, когда ничего не видно за 2-3 шага. Наш дом на краю станционного участка. Напротив десятка 2-3 киргизских юрт, стоящих здесь временно для привоза из пустыни саксаула (здешнее топливо) и перегрузки его на платформы. Подвозят груз друг за другом верблюды с пучками саксаула пудов на 15. Все это складывается на платформы. Пуд саксаула 14 коп.; это получает киргиз за него и за привозку верст за 15-20 из глубины песков. Зараз верблюд берет 15 пудов и делает один ход в день. А за нагрузку целой платформы верхом (400-600 пудов) киргизам платят 10 руб. Деньги даются недаром.



Илл. 2. Евгений Никанорович Павловский с женой, Анастасией Степановной (урожд. Кетовой, 1982-1958). Борисоглебск, 1913 г. © ВММ ОФ-89457



Илл. 3. Члены экспедиционного отряда в окрестностях Репетека (Туркмения). 1928 г.
Слева направо: П. П. Перфильев, Д. М. Штейнберг, Е. Н. Павловский, В. П. Петров © ВММ оФ-66256

Если сегодня для экскурсии день не подойдет, то просидим дома за препаровкой материала. Я правильно сделал, что отправил Буракову⁸ прямо в Термез. Здесь ей было бы неудобно жить, так как отдельной комнаты нет и деться некуда.

В Ташкенте приняли радушно у Валькерев⁹ квартира 2 комнаты. По 2 окна, довольно большая, цена 57 руб., водопровода нет и **оо** (т.е. туалет) на заднем дворе. Кафедру он устроил хорошо. Лекция моя прошла хорошо; м.б. мне удастся оказать влияние на замещение преподавания паразитологии в местном университете лицом по моей рекомендации из местных сил. Вижу, что надо время от времени ездить — иначе за горами и не видишь, где что нужно устроить. Из Дюшамбе переслали телеграмму — придется слетать. Это откроет большие возможности для будущих работ моей лаборатории.

Собираемся к киргизам в гости. Если вшей наберемся — все равно нужно, а угощение у них нерискованное: чай, и в рот своими руками ничего гостям не запихивают, — не так как у узбеков.

Судя по предварительной ориентировке маршрут наш составлен целесообразно, и мы от него пока не отклоняемся. Валькеры в начале июня будут в Ленинграде. Здесьние профессора жалуются, что с каждым последующим годом работать им труднее, что некоторые объясняют меньшим и непривычным барометрическим давлением.

Ташкент обстраивается безостановочно, благо все делают из сырцового кирпича — дешево и сердито. В Старом городе так и не успел побывать. Мы сразу передвинулись к первой цели поездки. При выходе с поезда в Репетеке встретили доктора Власова¹⁰, который с этим поездом отправляется обратно в Ашхабад¹¹. Мои ожидания сбываются: в Среднюю Азию, в эту огромную страну приезжаешь, точно домой.

Я насыщенно использую это время, чтобы больше взять от природы.

P.S. Вчера праздник 1 мая, на станции была праздничная пестро-халатная толпа туземцев.

Репетек 7/V

<...> Живем уже неделю. Время летит быстро при многих переездах. Устроились и живем «по-песочному» хорошо, с едой наладилось. На нас всех готовит жена одного из служащих. Конечно, не разносол. Но при здешней жаре и почти полном отсутствии физической работы ешь раза в 3 меньше, чем дома, и все больше что-нибудь углеводное. Здешние коровы дают в день 6 бутылок молока, которое идет по 20 коп. Берем

все, что можно. Зато чаепития носят вакхановский характер. Это единственный способ утоления жажды, и почти все испаряется кожей. Днем в тени 40°, песок 60°, вода в колодце 19°. Душ при таких контрастах не совсем приятен, поэтому я просто обливаюсь водой. Если нет ветра, поднимающего песок, сплю на воздухе и всякий раз с благодарностью вспоминаю совет относительно кровати. Удобно. Действительно, выспишься и отдохнешь. А мои монахами пролеживают доски.

Тишь и глушь здесь удивительная. Жить интересно, так как при всем кажущимся однообразии ландшафта все же есть свои красоты. Вчера с утра был довольно сильный ветер, и я видел в первый раз как курились песком верхушки барханов. Удивительно то, что при массе песку грязи нет, и вода сразу обмывает кожу. Работа наша идет продуктивно: правда, моего материала (скорпионов и фаланг) пока очень мало, но и того, что есть, хватает, чтобы заполнить рабочий день. Пока что не загорел, да и при нашем образе жизни, пожалуй, и не загорю, так как с 10 до 4–5 часов дня не выходишь на солнце.

В Ашхабаде мне опять придется выступать с докладом. Я думаю, что 3-х недель нам здесь хватит. Сегодня начинаю новые опыты с ядами пауков. Вчера уже при темноте ходили с фонарями по барханам. Поймали ядовитую змею и удава (песчаного). Так наше хозяйство и сборы растут. На днях думаем съездить в Чарджуй на Аму-Дарью.

Репетек 11.V

<...> У нас делаются чудеса. Второй день так пасмурно, точно осень. Холодно, около 11°. Вчера полдня шел дождь. Пригодились фуфайка и теплые одеяла. Досадно, если такая погода продержится. Это может повредить нашим делам. Правда, три темы работ более или менее обеспечены, но все же обидно, если не доделаем важнейшего.

У меня есть все и даже в избытке. Белые костюмы и не вынимаются. Когда очень жарко — сетка, когда холодно — серое. Стирку здесь сделали в один день. С проживанием сносно. В Термезе нам отводят в военном госпитале четыре комнаты. Очевидно, желанные гости. Буракова уже там и все устроит к нашему приезду. Темп жизни и дела здесь своеобразны: телеграмма, посланная ею в Термез из Ташкента, пришла на другой день после ее приезда в Термез, а в справочном бюро наврали о сроке прихода поезда часов на 8. Репетек раньше был благоустроенной станцией, но революцией он восстановлен только частично. Между прочим, по четвергам здесь действует станционная баня.



Илл. 4. Ловля mosкитов пробирками в помещении.
Термез, 1928 г. © ВММ ОФ-92737/3

Вчера прогоняли мимо гурт овец и предлагали купить барана за 45 руб. Я уклонился от участия. Фунт баранины в Чарджуе 45-50 коп. Это все из-за жары. Поэтому-то и увеличенное жалование здесь помогает только прожить.

Физически я себя чувствую хорошо, могу ходить и работать. Спим много часов с 10 вечера. Ночи темнящие — так непривычно после наших белесых.

Репетек понедельник 14./V

Сегодня очень хороший день, хотя и обещает быть жарко. Начал и тоже недурно новую работу по ядам животных. Привезу две готовые работы, дома останется только вставить названия животных — и в печать. Я писал Н. Н. Аничкову¹², чтобы он поднял вопрос о переустройстве на паразитологическую лабораторию в институте Эксп. мед.; при наших прежних разговорах он сам высказывался в пользу такого проекта, но удастся ли ему это провести — вопрос¹³. Было бы хорошо. В ветеринарный институт мне как-то душа не лежит идти. Среда там незавидная, да и преподавания по одной Академии¹⁴ за глаза хватает. Исследовательская работа — более спокойная и продуктивная, особенно в наше время беспрестанных изменений методик и упрощения преподавания. Я с наслаждением ощущаю свободу от этих забот, а ведь если бы не экспедиция, то я еще читал бы лекции. Здесь же кругом природа, в самые недра которой мы погрузились. Могу сказать, что времени даром не теряем, и что поездка наша будет плодотворна для всех нас.

<...> Жизнь наша установилась здесь вполне. Молодежь здесь симпатичная. Мои молодцы тоже стараются, а в Термезе прием подготовит Буракова. Один пока крест — это фотографии. Наладить бы все поскорее. Кассеты вчера

получил. Поблагодарите Н. Н.¹⁵ Я ему скоро напишу. Писать здесь физически трудно: перо ковыряет бумагу, москиты на коленях и т. п., а вечером обстановка с темной лампой и скученным народом — мало благоприятная для гладкого хода мысли. Все время на людях, пока еще не очертело. В Ашхабаде и Термезе будут перемены в смысле больших удобств. Что бы я делал без кровати. Штейнберг¹⁶ буквально на досках спит. В 19 лет это, конечно, не плохо. Мы различаем здесь дни полочки писем (обычно через день), на следующий день идет генеральное писание писем. <...> Скоро придет почтовый поезд, поэтому кончаю письмо.

Репетек 1928 V-16

<...> 17.V мы с П. П.¹⁷ едем на день в Чарджуи. Укладываться уже начали, так как в воскресенье 20.V едем в Ашхабад. Репетеком я доволен. Уже он оправдывает значительную часть задач экспедиции. Сюда мы приехали как раз вовремя, так как скоро приезжает сюда экспедиция почвоведческая и от Академии Наук из Киева. Будет теснота, а сейчас в нашем распоряжении 2 стола и комната. С фотографией налаживается понемногу. Погода по-здешнему хорошая. Вечера прохладные, но из-за ветра на улице не заснешь, а в комнате температура держится все время на одной точке, поэтому спим в сетке под простыней. Осталось 4 ночи. И Репетека как не бывало. В Ашхабаде европейски пообедаем, ибо здесь каждый день молочная рисовая каша. Станционные ребяташки таскают мне разную мелочь, получая леденцы и мятные лепешки. Пока что физическое состояние мое хорошее. Не было ни мигрени, ни чего-либо другого. Жару переношу хорошо. А в Термезе будет теплее, ибо это самое жаркое место в Туркестане.



Илл. 5. Mosкит *Phlebotomus papatasi* (рис. с увеличением).
Кон. 1920-х гг. © ВММ ОФ-96688/4



Илл. 6. Рука человека, искусанная москитами. 1928 г. © ВММ ОФ-89442

Сейчас вечер. Уже зашло солнце... Напротив выбитые пески, на которых шапками темнеют киргизские юрты. Ближе — верблюды у водопоя, пришли из «лесов» пустыни с саксаулом, причудливые стволы которого киргизы до поздней ночи громоздят штабелями на платформы. У юрт вдалеке зажгли костры. Уже видны безмолвные фигуры киргизок, нагруженные трехведерными дубовыми бочонками с водой. Пока еще киргизки — все — как вьючное животное, которому от мужчины нет никакой помощи, так как он заплатил за нее в свое время калмы и теперь получает % за затраченный капитал. Становье киргизов велико — 130 юрт, они широко раскинулись по буграм песков. Еще целый месяц будет происходить изничтожение саксаула.

Письмо кончал 17 мая рано утром на станции в ожидании поезда в Чарджуй. На горизонте торчит турецкая луна, как в оперетке. Рассвет. В воздухе свежо. Новость: поезд опаздывает на полтора часа и наша ночь со вставанием в 4 утра была напрасная. В 6 часов утра погрузились в поезд и едем в Чарджуй. Вагон начинает качать. Кончаю.

Репетек 21 V

<...> Сегодня выпал первый глупый день. Вчера все собрали, сегодня рано в 5 часов утра встали и собрались на скорый поезд в Ашхабад, а поезда нет и нет. По расписанию толком не разберешь — должен быть он или нет. Вот и торчим весь день без дела в Репетеке, так как все упаковано. Было бы очень хорошо для облегчения настроения получить письмецо, но оба мои спутника получили, а я нет. Вчера приехала Киевская экспедиция зоологов. Свои дела все мы здесь кончили и везем пять гарантированных работ. Я рад, что первый этап экспедиции закончен. Еще два. Самочувствие удовлетворительное, насколько таковое бывает в месячной отлучке от дома. Солнце опять хорошо подогрывает, поэтому несколько раз ходили по квас, но с переменной расписания поезда приходят ночью, поэтому хозяйки стали мало заниматься его изготовлением. Ребятишки здесь все малокалиберные и поджарые. Жаркий климат не прибавляет ни роста ни жира. В Ашхабаде рассчитываю поспать в одиночестве. Здесь же у нас был весьма общественный образ жизни. Кончится и рисовая каша. Между прочим, черного хлеба здесь нет совсем. П. П. подсох, отчего его голова стала еще скульптурнее. Штейнберг совсем обаранился благодаря загару.

21 V 1928 Ашхабад

<...> Вчера в 12 часов ночи погрузились в Репетеке и выехали в Ашхабад. За Мервом, когда настало утро, стали смотреть в окошко. Беспредельная, гладкая как блин равнина то типа полевой степи, то выгоревшие пространства с ярко белыми плешинами солей, выкристаллизовавшихся из почвы, и на этом

унылом фоне разбросаны юрты туркмен, которые важно прохаживаются на станциях, и в самый разгар лета не изменяя своим более чем полуаршинным шапкам с длинными прядями меха. По характеру природы не сравнить песков Репетека с здешней пустыней. Там жизнь и своеобразная красота, здесь — уныние и тоска. На станциях почти ничего не продают. Перед Ашхабадом яйца дошли до 10 коп. за штуку. Ехать было жарко, но не пыльно. Промокли насквозь. Часов с 2 на горизонте завиднелись горы персидской границы, мы движемся все ближе и ближе к ним и идем, наконец, параллельно хребтам в культурной полосе оазисов. Ячмень уже созрел, совсем желтый, очередь за пшеницей (сравни календарь); везут на верблюдах огромные охапки скошенной ярко-зеленой травы. Проезжаем одно из интереснейших здешних урочищ — развалины крепости и мечети Анау, куда мы сделаем специальную экскурсию. Еще 10 верст и Ашхабад. На перроне д-р В. И. Магницкий¹⁸, вышедший нас встретить, и ни одного носильщика, хотя здесь и столица Туркменистана. Перетянули наши 12 мест на арбу и отправились на квартиру к д-ру Власову. По дороге подходит молодой врач: «Я Ваш ученик 1925 г. — очень приятно и т.п.» В военном госпитале нам приготовили комнаты, еще приготовлена комната при каком-то другом мед. учреждении. Мы поблагодарили и остановились у д-ра Власова, это близко к железной дороге и удобнее. Оправдываются мои слова, что в Туркестан мы едем как к себе домой.

В сегодняшнем номере местной газеты уже напечатана заметка о предстоящем моем докладе, который делаю 23 мая. Вечером пришел д-р Магницкий, который намерен свозить нас в лагерь, в горы, верст за 40. Сейчас (утро 22 мая), надо идти по билетным и прочим делам. Семья у Власова милая и простая, что весьма облегчает пребывание в чужом городе. От Бураковой заказ привезти в г. Термез провода и лампочки для усиления электроосвещения в отведенной нам части военного госпиталя. С электричеством совсем не плохо, так как не будет пропадать вечера.

Бухара 1928 V 29

<...> В Ашхабаде время прошло неплохо. Нам продлили на 3 месяца длительность обратных билетов. Совершили ряд поездок по окрестностям, всего верст на 200. Были в горах у самой персидской границы в местечке Фирюза, куда ходят автобусы (новые и хорошие, а не те костедробилки, что в Пятигорске, переделанные из грузовиков). В Фирюзе очень хороший воздух. В саду масса роз. Красиво. Нас долго водили по домам отдыха и показывали их организацию, в конце концов накормили обедом. На другой день нас возили в автомобиле с высшим военным начальством в военные лагеря — один из них на равнине (близ развалин крепости Александра Македонского), другой в горах. Вечером Магницкий пригласил к себе ужинать. Вечер провели у него, а в субботу с 8 час. утра на извозчике поскакали на развалины гор. Анау, в курганах которого остатки всех веков, начиная с каменного!.. Ходишь здесь по земле и чувствуешь великую древность, ведь сколько веков одна жизнь сменяет другую и именно на этом месте!..

Для внешнего впечатления здесь особенно интересна персидская мечеть, давностью около 450–500 лет. Кое-что собрали из своих материалов. В воскресенье утром сделали экскурсию за город, ворочать плиты камней и искать под ними скорпионов. Днем были разные хлопоты, а в 8 час. вечера с ускоренным поездом поехали в Бухару. Провожать нас пришел железнодорожный санитарный врач. Доклад я здесь в медицинском о-ве сделал¹⁹, был у наркома здравоохранения, Наше пребывание будет иметь последствия в смысле установления связей.

<...> Ехали ночь. В поезде не было особенно жарко. Миновали пески и в 3 часа дня приехали в Каган. Вещи снесли к железнодорожному доктору, взяли с собой самое необходимое и поехали автобусом в Бухару, где по дороге сбили извозчика. В конце концов добрались до тропического института; Исаев²⁰



Илл. 7. Дюшамбе. Перед выездом по маршруту экспедиции.
2 июля 1928 г. © ВММ ОФ-96688/3

в Самарканде. Нам отвели две комнаты; наконец я посплю в одиночестве. О Бухарских делах в следующем письме... Едем по точному расчету времени — все в срок.

Бухара 30 V

<...> Сегодня я доставил себе удовольствие. С утра на оба бока по фотоаппарату и один ушел бродить по старой Бухаре. Я люблю идти вот так без плана по закоулкам, тыча нос во всякие щели и закутки. Не обходится и без курьезов. На одной стене надпись: баня. Я туда, вдруг крик и некоторое смятение. Оказывается, частный дом узбека и бывшая там какая-то девчонка всполошилась от моего вторжения. Бухара за 20 лет так изменилась. Эти дни какой-то праздник; разряженный народ толкается по улицам и заполняет чай-хану. Но вечером при свечах в мечетях отмахивали поклоны, и так безнадежно жалобно звучал заунывный голос муэдзина, которого перебывали доносившиеся издали звуки барабанов и кларнета, с отчаяньем и надрывом зазывавшие публику в жалкий, обтянутый какими-то тряпками цирк. Детей много. Они курьезны тем, что отличаются от взрослых иною пропорцией размеров. Костюм такой же. Лет с 6 курят с заправски важным видом. Женщины сожгли свои покрывала, и даже арестовывали тех, которые выходили на улицу в парандже. Правда, некоторые переменили занавески из конского волоса на белый шелковый шарф. Но несомненно перелом уже есть, и Революция на Востоке дала уже многое. Одна мадрасса переделана под гигиеническую тюрьму. Правда, строители и сами угодили в нее за то, что умно устроили уборную. Но все же шаг большой по сравнению с знаменитыми бухарскими тюремными ямами и темными клетками, на которые вчера мы смотрели с душевным содроганием. Сейчас я сижу на главной площади Бухары у центрального пруда Ляби-хауза²¹ в чай-хана, где я отдыхаю, пью чай. Народу мало. Кое-кто кейфует в чай-хана. Под огромным деревом отдыхают водоносы, предмет моей фотографической охоты. Ветерок, но яркое солнце дает себя знать. Выше — за хаузом кино Юлдуз, устроенное тоже в медресе. Другие рядом — все заселены, и в кельях, где размышляли о величии Аллаха восточные студенты, теперь живут россияне.

Характер базара показался прежним. Но не редкость теперь видеть мусульман с газетой в руках. Издаются и иллюстрированные журналы на их языке. Частная торговля и производство еще живы, и в порядочной степени. Это входит в определенную политику власти. Для жизни здесь туземцам много не надо. Можно существовать, разнося холодную воду. Я наблюдал за выдержанностью продавцов. У каждого в руках чайник, из которого он пунктуально всякий

раз ополаскивает со всех сторон стакан. Особенно меня умилило, что нос у каждого большого чайника с водой затянута тряпочкой, благодаря этому вода в каждый стакан фильтруется, чем предохраняется население от заражения. Это достижение д-ра Исаева. Он же провел запрещение загрязнения, мытья рук или ног и купания в общих хаузах, что исполняется в действительности. Вчера обедали в туземной аш-хане. Здесь в ходу лапша, которую делают несколькими способами, но не вкусно, потому что сама лапша кислая. Взяли по пол порции лапши и пилава — 55 коп.

Шашлык на железных палочках, так и подается — 10 палочек 1 руб. 20 коп., 5 достаточно съесть, чтобы чувствовать, что что-то съел. Много всяких прохладительных (в Ашхабаде было написано «проколродительные»): пиво, мороженое, квас, лимонады, вода и т.д. Но главное — чай-хана. Их много. Но не дешево. Порция зеленого чая (кок чай) — 15 коп. без ничего. А что значит 4 пиалы по две трети стакана каждая?.. Сейчас я оканчиваю второй чайник и без натуги. Много туземных сладостей, но не все они приемлемы на вид, и к тому же усиленно посещаются мухами.

Рядом восседает почтеннейший бабай²², перед которым насыпана горка темного зеленого порошка — табаку для жевания.

Эти дни для наблюдения жизни плохи. 4/5 лавок закрыты. Все же приятно идти в темной прохладе крытых галерей и куполов базара. Интересен восток! Вместе с тем, видишь как уходит старина и типичный быт. Я совсем не узнал Регистана. Там, где лавчонки вплотную лезли к глинобитной твердыне Бухары — Арку²³ теперь огромная площадь, застроенная европейскими домами.

А в самом Арке, столь недоступном в прежнее время, теперь ворота настезь, а внутри не уцелело и 1/10 сооружений. Здесь был центр управления Эмирской Бухарой. Теперь все разрушено, а в уцелевших домах помещается Окружной Исполком.

Конец двум чайникам. До следующей остановки <...>.

31 мая. Сегодня последний день в Бухаре. Сейчас пообедать и ожидать, когда мои молодцы съезжают за вещами в Институт, чтобы ехать дальше на вокзал. Вчера много ходили по Бухаре и за стенами города. Есть очень красивые места — точно Багдад. Не знаю, что выйдет из моих фотографий. Комната фотографическая оказалась препаришная — не удалось ничего проявить. Приходится все делать по интуиции, а согласовать ее с солнцем не всегда удается. Материально дела пока складываются благополучно. Хотя себя и не прижимаю, деньги остаются. Ходил по базару, но пока мало что высмотрел. Эти дни какой-то мусульманский праздник и почти все лавки закрыты.

Теперь мы едем на восток — в Термез — к самой афганской границе. Время, проведенное в Бухаре, было бездельное. В полном смысле слова «околичивались» по городу, теперь в Термез — беремся снова за дело. Сейчас немного сглупили. Решили отправиться в Каган поездом вместо автобуса, и вот ждем на вокзале, ждем в вагоне в томительном безделье. Еще сутки пути (кажется, самого унылого) ...

Термез 1928 VI 2

Не удивляйся, дорогая, цвету чернил: здесь продают такую дрянь, что пришлось взять квасцовый кармин, смешать его с сахаром и пустить в обиход. Выходит явственно, только дожда боится. Теперь о наших делах. На ст. Каган мы получили дополнительные проездные билеты на Термез и в сторону, что экономит экспедиции около 190 руб. Мы усвоили себе удобный обычай садиться в вагон до начала посадки, что всякий раз разрешается или нач. станции или дежурным по станции. Сели в поезд на Термез в 8 час. вечера, вагон сплошь обрызган карболкой. Тронулись. Хотя места и спальные, но проводник любезно



Илл. 8. Осмотр нор грызунов
в окрестностях Гиссара. 1928 г.
© ВММ ОФ-92355

посоветовал не располагаться спать, так как поедем по очень воровским местам. Два чемодана по обычаю взяли на цепь к трубе отопления, но все же решили дежурить по 3 часа. Я взял первую смену до 1 часа ночи, но после заснуть не удалось. Ходьба, стук дверью, торчащая над душой фигура очередного дежурного, луна — идиотским рыбьим глазом под утро лезущая в окне, галдеж туземцев, поднявших разговоры часа в 2–3 ночи. Промаялся всю ночь, а день — это было постепенное вдвигание на противне в духовую печь.

Было не до еды, да и есть особенно нечего было. Дорога унылая — глинистая, пустынная степь, иногда на горизонте горы и палящее солнце, господствующее над всем. В вагоне открыты все окна, но нет движения воздуха. К 7 час. вечера приехали в Термез. Солнце еще не село, но все было закутано тончайшей белой пылью. Наши уехали с вещами на арбе. Меня задержали с отправкой телеграммы, поэтому на вокзале меня нашли приехавшие встречать Буракова и Кирилл [далее неразборчиво]. Поехали на автобусе в город. Дошли до госпиталя. Нам отвели здесь прекрасное помещение: 4 комнаты, коридор и уборная. Совершенно изолированно от всего. Я взял себе комнату в 2 окна. Где буду жить, тут же будет и моя лаборатория (илл. 4). Внимание к нам большое. Кровать мягкая, с металлической сеткой, но окаянные клопы долго ждали моего приезда и в первую же ночь раскрасили чистую простыню кровавыми кометами. Самочувствие по приезде было неважное. Полтора дня толком не ели, только пили; самый переезд — все это утомило точно пропуск через котлетную машину. Но на следующий день я почти совсем вошел в норму. В 7 час. утра сходил в баню, потом пока безуспешно лазил по всяким начальствам, но их никак не застать на местах. Был у главного врача госпиталя, который оказался приятным человеком. Обещал нам дать керосиновый самовар — это особая машина, не требующая углей. В 2 часа пошли обедать к хозяйке Кирилла Ф. Солидная немка, держится с достоинством. Обед 1 рубль; беру на вечер бутылку молока у нее же. Приходится вспоминать Францию и вводить в каждодневный рацион красное вино. Петр Павлович за дорогу раскис и кажется захватил ангину с температурой. Сегодня отлеживается. К вечеру я сделал маленькую прогулку за город. Остается хорошо выспаться, и будет полная норма. Пока, чтобы не сглазить, всякие перемены питьевых вод проходили вполне благополучно...

6 VI 1928 г. Термез

Вчера приехал Смирнов²⁴ и сегодня отправился дальше. Жизнь наша здесь наладилась. Она носит поневоле городской характер. Часов с 7 утра работаем. С 2 до 3 обед. Надо идти на дом к хозяйке

Кирилла Ф. Перед самым обедом беру у них же душ из арычной воды. После обеденного отдыха еще занимаемся. Потом период сумерек и электричества; вечером до сна начал проявлять фотографии. И так день за днем. Однообразно, но скоропреходяще. Кормят нас очень хорошо. Настоящие домашние обеды 1 рубль за 2 блюда. В столовых та же цена, но кое-кто попробовал сунуть туда нос и дали тягу. Жарко. На солнце 62°–65°. Дальше будет больше. Купил себе четверть красного сладковатого вина, пить с водой (4 рубля). Сорт неплохой. Записал № и фирму; м.б. достанем и дома. Вот и в Термезе осталось жить 2 недели. А там последний этап. Термез почти мертвый городок. Днем в жару на улицах никого нет.

3–4 паршивых лавчонки. Рядом гражданский город Пата-Гиссар с базаром. В субботу идем глазеть. Сроки писем: с 20/VI до 8/VII — Термез. Военный госпиталь. С 8/VII по 22/VII — Бухара. Тропический институт.

Термез 10/VI 1928

<...> В Термезе провели половину положенного срока. Начинаем подготовку последнего этапа экспедиции-поездки в Таджикистан. Применяем разные способы передвижения. Недавно ездили верхом с здешним зав. Малярной станцией в тугай²⁵ на Аму-Дарью. Я вспоминал усердно и не помню случая, когда бы мне приходилось ездить верхом на лошади позднее 1908 года! А на другой день трусились на двуколке в район железнодорожной станции. Весь Термез состоит из трех длинных продольных улиц и нескольких поперечных. Все это обнесено крепостными стенами, кроме одной стороны. Довольно много зелени. Воды в этом году избыток настолько, что она переливается из арыков на улицы и некоторые из них совсем затоплены. Дня два тому назад пробовали «афганца». Так называют здесь горячий ветер, который поднимает массу пыли и дует со стороны Афганистана. При закрытых окнах в комнаты нанесло массу песка и пыли, толстым слоем покрывшими подоконники, а перед тем только что была сделана полная уборка.

Вчера ветер утих, но в воздухе осталась еще мгла. Поэтому заходящее солнце было донельзя похоже на круг из жести. Вечером особенно ощутительна разница в воздухе и температуры вне и внутри крепостных стен, которые за ночь отдают точно печка впитанное в себя тепло, то же и заборы, и дома. В общем жить вполне терпимо. Ходить приходится мало. Благодаря обилию сотрудников, я постоянно получаю различный живой материал и в таком количестве, что я не успеваю его использовать весь. Сам я хожу обычно вечером при заходе солнца. Жару благодаря такому

режиму чувствуем мало. Разве только когда идем на обед, что занимает всего часа два времени с 2 до 4. Перед обедом я успеваю взять душ. Работа идет хорошо, хотя для части моих сотрудников Термез по материалам оказался не изобильным. Все же, что надо, то выйдет. Я теперь чувствую, насколько необходима мне эта поездка. Ведь я совсем и на хороший срок отрешился от наших методик преподавания, которые уже столько лет доминируют в академической жизни и всей массой преподавательского дела оттесняют исследовательскую работу куда-то на задний план. Подумать только, что я должен был читать лекции до 1 июня! Теперь же — все это в сторону, и на первом плане работа, которая интересна и при условиях моей жизни должна поглощать весь день... Делу помогает и довольно частая перемена мест; в одном же месте столько времени, конечно, не высидеть. Работой сотрудников я доволен. Машина налажена и идет хорошо... План экспедиции я составил на всю уже прошедшую часть правильно. И надо было начинать с Репетека — наименее удобного в житейском отношении. Эти два дня утро здесь серенькое (в 5–6 часов утра), а вчера в 10 час. вечера падали даже капли дождя. Но это здесь имеет характер курьеза, толку же от такого «дождя» никакого <...>.

Термез 13 VI. 1928

<...> Наша жизнь и дела идут нормальным ходом. В Термезе осталось пробыть дней 8–9, и в Дюшамбе — последний этап. О здешней жизни писать почти нечего. Встретил сегодня вечером в здешней больнице своего товарища по Академии, который совсем спился, и его некоторое время держат из жалости на положении больного. Жалкая картина. Говорит, что «деткишки» в Ленинграде, а жена в Саратове. Жизнь здесь положительно скучна и однообразна, если стать на положение местного обывателя. Подолгу здесь не служат. Норовят больше положить денег на книжку и дать тягу в Россию. Вет. врач с женой хохлушкой, сбежавшие сюда от прелестей украинизации (сам он эстонец, и то невтерпеж стало!), с юга Украины, живут здесь уже 3 года, что считается большим сроком. Есть несколько старожил, десятки лет проводящих в Термезе, но эти люди не в счет.

Изнуряющей жары не чувствую. Вечера совсем хорошие; прохладно и ночью спать при открытом окне совсем хорошо.

Раньше Термез был весьма благоустроен, о чем можно судить теперь лишь по остаткам. Дальше нам предстоит посещение «городов» и «столицы», выкроенных из горных кишлаков.

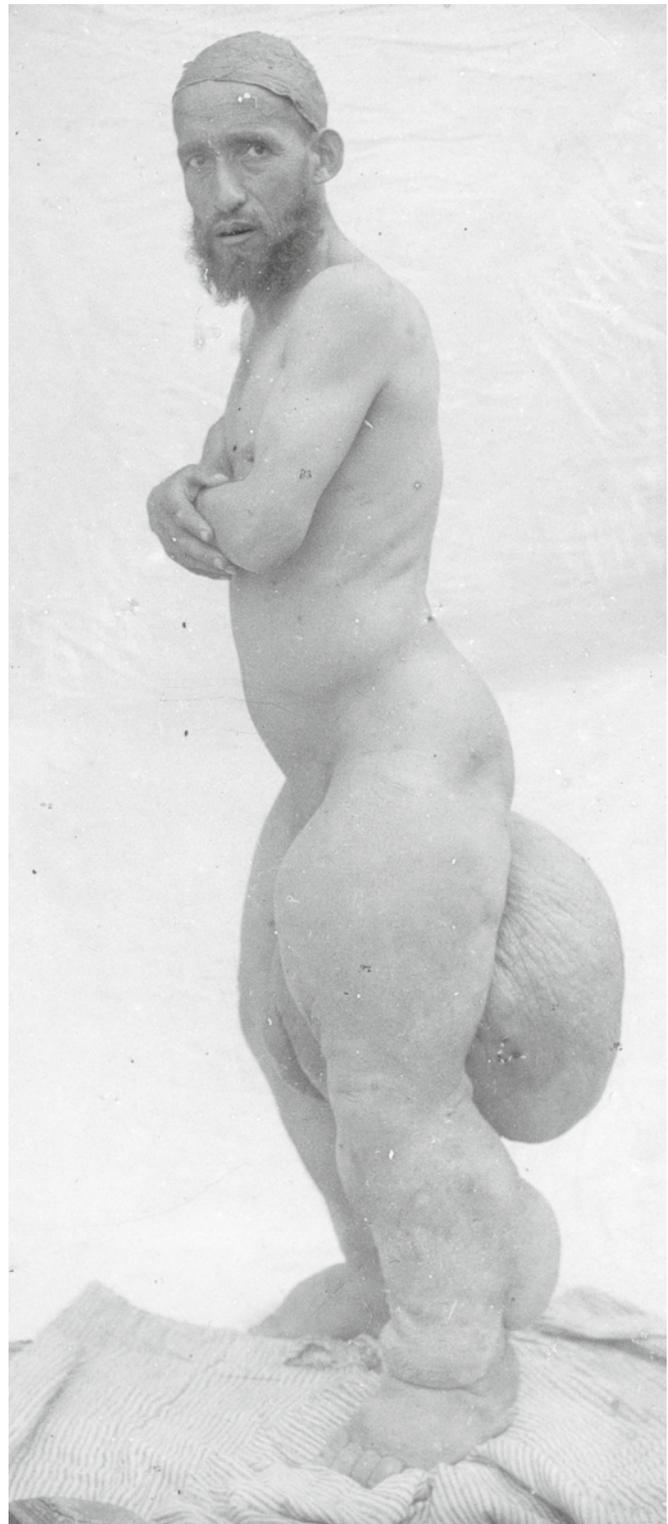
В общем, интересно и продуктивно. Вывозим ряд работ, с окончанием и публикацией которых у нас задержки не будет. Отчитаюсь за экспедицию так, что будут много довольны <...>.

Термез 1928. VI-19

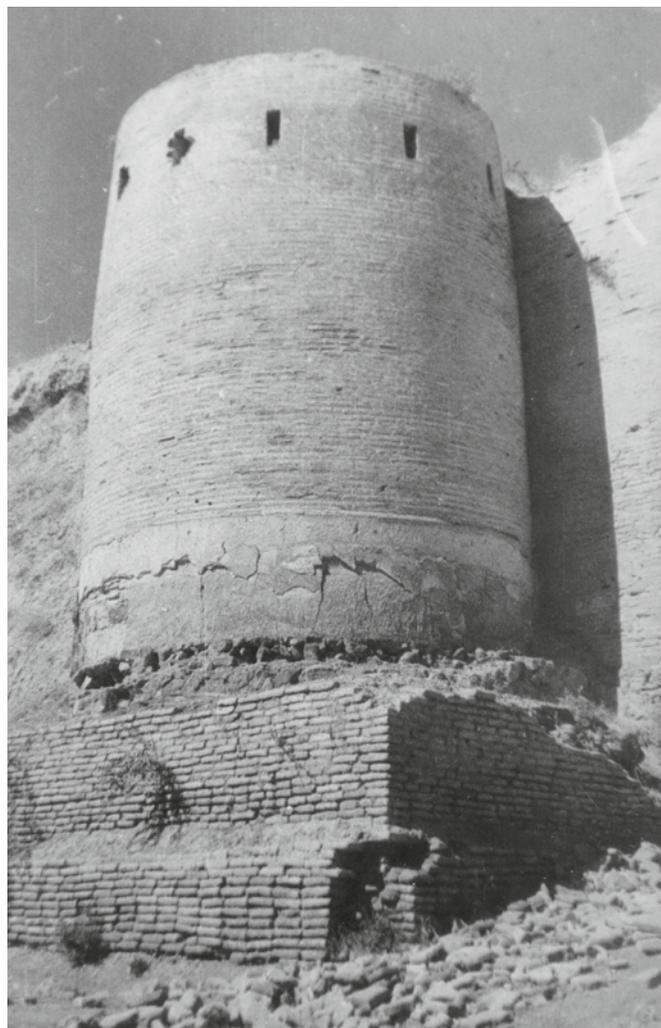
<...> Термезская наша жизнь идет к концу: в субботу думаем лететь в Дюшамбе. Обратного придется двигаться опять через Термез, так как иной путь лежит по Верховым трактам через горы; он далек и не входит в наш план. Из Термеза — через Керки, Шахризябс и Бухару буду ехать к тебе <...>.

Я немного раскис, вероятно, в связи с молоком и климатом. Молоко бросил, климат через 3 дня меняю. Дни идут очень быстро, тем более, что часть их уходит на отдых в самую жару. Иногда я остаюсь после обеда отдыхать у Кир. Фед., так как очень трудно тащиться домой. С 7 часов вечера начинает темнеть, и времени за день не так уж много получается. Вчера с 3 дня сделали 20-верстную экскурсию на лошадях к развалинам старого Термеза и Аму-Дарью в том месте, где в далеком прошлом был центр Термеза. Ведь в историческом прошлом здесь был оживленный и большой город, от которого теперь — только груды развалин, разбросанные на протяжении нескольких квадратных верст. Теперь здесь пустыня. Осталось мало частей построек, что осталось, то доламывается посетителями и местными жителями, благо основной материал — сырцовый кирпич. Ветер выдувает почву, и уже зарождаются участки песку.

Я бы не сказал, что Аму красива. Часто к ее берегам не подойти из-за зарослей камыша. Там, где берег покрепче, чуть лучше. Быстроводная река с водой цвета то ли какао, то ли какого-то суррогатного кофе. Капризна и изменчива не пропорционально ни своей комплекции, ни возрасту и положению. Впрочем, эти свойства вообще присущи здешним рекам. Когда Г. Смирнов трясся на грузовике в Дюшамбе (это называется автомобильное сообщение), то у речки Тупайланг им предложили перебраться на другой берег по жердочкам, так как на протяжении нескольких часов речка оставила свое русло и вырыла себе совсем



Илл. 9. Таджик из нишлана Новак-Паян, страдающий слоновостью. 1928 г. © ВММ ОФ-89439/1



Илл. 10. Башня Гиссарской крепости. 1928 г.
© ВММ ОФ-92730/4



Илл. 11. Вид из ворот Гиссарской крепости. 1928 г.
© ВММ ОФ-92730/6

новое, игнорируя совершенно мост, который законно был через нее построен. И вот жди 14 часов автомобиля, когда он придет из Дюшамбе. Теперь эти капризы ликвидированы, по крайней мере на ближайшее время.

Аму в таком духе, конечно, не скандалит, но «берет берега», т.е. смывает их или, наоборот, наносит на самых неожиданных местах и очень скоро.

Вернулись мы из поездки в десятом часу, выпили чаю из керосинового самовара, публика пошла на боковую, а я начал проявлять. Кстати, о самоваре. Некий досужий немец попытался превратить российский самовар в самоварную машину. От талии кверху — самовар как самовар, а от талии книзу — керосиновая лампа. Все преимущества: чистота, не надо углей и трубы. Кипит, т.е. начинает кипеть приблизительно через час, как зажгли лампу (на Востоке, впрочем, куда торопиться?). В комнате приятно пахнет примусом и т.д. Надо отдать справедливость, что торговому дому Тейле в Туле²⁶ эта механизация удалась не очень. М.б. я пристрастен и сужу только по нашему экземпляру.

Чувствую, что пора ехать дальше. Жизнь здесь «приелась» и пора ее сменить другой. Смирнов пишет, что в смысле климата Дюшамбе куда лучше Термеза. Да, прожить здесь 2 месяца было бы весьма трудно и предложение Наркомздрава о приезде к ним вышло как нельзя более кстати. Правда, эта поездка не избавляет меня от того, что мне порядком уже надоело. Но думаю, что разнообразие новых мест сделают свое дело. Материалы несут и здесь. Скорпиониха отродила вчера штук 40 ребят, благодаря чему я смогу поставить интересные опыты над свойствами их яда. С Дюшамбе лабораторная работа не будет уже доминировать

в распорядке дня. Чувствую странную вещь: не могу писать. Ручная работа спорится, но головное творчество в определенной депрессии. Я нахожу этому объяснение: оно довольно специального характера и о нем мы потолкуем по моему возвращению.

Был на днях у одного из здешних старожилков — теперь заведует метеорологической станцией. В Термезе он 33 года. Приехал сюда с первой партией войск основывать эту крепость.

Есть и еще 2–3 человека, проживших и переживших благополучно все перипетии минувших лет. Я с большим удовольствием собираюсь в горную Бухару. Из госпиталя нам дали 2 английских противокомарных полога, которые мы пустили в Дюшамбе в ход. Проектирую всякие «виды на будущее» и м.б. попытаюсь использовать Виктора²⁷ для летних исследований на хороших условиях. Но это дело будущего. Делаем иногда вечерние экскурсии, вламываемся в частные квартиры и чеством просим разрешения лазать по стенам и ловить москитов (илл. 5, 6). С ними здесь хуже, чем я надеялся. Не так много по количеству, и климатические условия больше вредят Бураковой в воспитании их. П. П. уже настряпал сотни 2–3 препаратов. Сейчас предстоит укладка части багажа для Дюшамбе. На аэро можно бесплатно 80 кило, включая вес пассажира. Поэтому часть багажа пошлем с автомобилем.

Мое раскисание прошло все время на ногах, и некоторую апатию оно нагнало.

Термез 1928 22 VI

<...> Сегодня электрификация вероятно загуляла, и последний термезский вечер провожу при лампе, заканчивая всякие дела. Сейчас ходил к главному врачу госпиталя проститься.

Завтра в 8 час. утра, если будет место, на аэроплане отправляюсь в Дюшамбе. Аэроплан идет из Ташкента через Самарканд в Термез и наконец в Дюшамбе. Таким образом, здесь только промежуточная станция. Если все 3 места будут заняты, то ждать понедельника не стану и уеду грузовиком, хотя последнее физически труднее. Пред всякой большой дорогой, как всегда, немного грустно, хотя для хорошего самочувствия обстоятельства не особенно благоприятные по причине, о которой напишу в следующем письме.

Дюшамбе 1928 23/vi 9 час. вечера

<...> Сегодня проделали благополучно перелет, и перед сном я поделюсь с тобой впечатлениями дня. Я писал во вчерашнем вечернем письме (22 vi) о некоторой неувязке настроения. Дело в том, что позавчера в Термезе случилась катастрофа: и летчик и наблюдатели закопали носом аэроплан в тугай, и сами разбились насмерть. Правда, это были не гражданские опытные летчики; говорят, они пробовали новый мотор и летели очень низко — метров на 50, что считается более опасным, чем полет на 500–1000 метров. Главный врач прямо спросил, не передумал ли я после этой истории лететь. Но что решено, то решено. Ведь едем же мы на поезде и на другой день после крушения, и, наконец, на линиях Добролета²⁸ в Туркестане еще не было ни одной аварии. Ночь все же спал плохо; клопы как собаки, рвали подмышки, дверь два раза среди ночи открывалась с рычанием от тока воздуха. В общем, перемаялся и в 6 час. утра встал на последние боры.

К 8 утра двинулись на аэродром. По дороге встретился начальник воздушной станции, который сказал, что место мне гарантировано. Пришли. Аэростанция — это пустырь у крепостной стены, на которой у огромного черно-белого опознавательного знака — часовые. У стены с дюжину пустых бочек и штабель жестянок из-под бензина. Хочешь садись, хочешь стой. Подошла женщина с ребенком, тоже летит в Дюшамбе. Меня зовут в землянку — погреб-склад горючего и смаз. масла. Начинается процедура продажи билета. Пожалуйста на весы для определения живого веса, ибо свыше 75 кило надо платить по 80 коп. за кило. Багажу — 5 кило, сверх же 1 руб. 50 коп. за кило. На весах с биноклем в кармане я вытянул 86 кило!.. да багажу лишку было 3 кило. И так всего набежало на 75 руб. В счет стоимости билета автоматически включается 1000-рублевая страховка пассажира «на случай чего». Процедура «завешания» коротка, и я имею на руках все документы. Так как дорога наверху не пыльная, то я оделся во все белое и английский костюм. Ждем. В 8 час. 10 мин. показывается на горизонте юнкерс, делает круг над городом и уже автомобилем катится по пустырю с колючкой, точно останавливается у землянки. Из кабины просят содействия: кого-то тошнит. Пассажиров трое: двое военных и субтильная дама. Вытянула она кое-как ноги, и кабина в нашем распоряжении. Только сунулись с вещами, из нее выгружают большой венок из живых цветов. Приехали представители из Ташкента хоронить погибших летчиков. Опять аналогия: едем же мы в поезде, из которого выгрузили на глазах покойника. Аэроплан — немецкий Юнкерс с мотором в 135 лошадиных сил, весь из гофрированного алюминия, как бы бронзированный серебряным оттенком. В размахе крыльев — 26 шагов. Кабинка маленькая, на 3-х человек. Стоять нельзя — низко. По бокам окна, часть которых можно опустить. Уселись. Начал тарыхтеть мотор, аэроплан пошел автомобилем по колючке; несколько секунд, и он оторвался от земли, постепенно начиная забирать вверх и поворачивать в сторону. Под ногами лента Аму, густозеленый ковер тугая, желтая кромка обрыва старого берега Аму, пустырь с колючкой, конный полк, проводящий учения. Идем над городом совсем низко; разбираю знакомые здания; совсем рукой подать — впадение Сурхана в Аму. Натуральная карта. Острова на Аму, афганский берег. Поворачиваем над вокзалом. Вижу и разбираю развалины старого Термеза известные

мне по описаниям и фотографиям. П. П. находит, что аэроплан идет вверх, а я вижу, что мы чуть не цепляем за крыши и возвращаемся назад и садимся на прежнее место. Полет отложен до 5 часов вечера. Соскочила стрелка какого-то манометра. Провожающие не успели уйти, и мы возвращаемся домой. Этот пробный полет был чрезвычайно полезен, для меня по крайней мере. Я убедился, что всей дороги мне не выдержать и без скандала не обойтись, а я с собой ничего не приготовил на случай такового. Дома попробовал заснуть, но ничего не вышло. Все же повалялся часа три, промаялся до обеда. С собой припас фляжку с чаем и ... тазик. На иностранных аэропланах предусмотрительно привешены бумажные мешочки, а у нас — тошни в карман, кепку или на коврик — на выбор. К половине пятого снова пришли на аэродром и ровно в 5 часов тронулись. Последние жесты проводов — и мы в воздухе. Пересекаем город, летим над квадратиком крепости и выбираемся к Сурхан-Дарье, которая на пол пути является нашим путеводителем. 200–300 метров высота. Аэроплан идет уверенно, внизу игрушечные дома, слепленные из глины заборчики и сараи, точно дети играючи их понастроили. Очень красивы квадраты зеленого бобрика полей, между ними серебристые струйки воды. Все это по берегам Сурхана, и обрамлением служит море песков, изрытое подковами барханов и выжженных бугров леса²⁹. В культурной полосе — огороды и поля, точно граблями начерченные полоски. Далее на левом берегу Сурхана рыжие бугры — группа гор. Основной фон обрамления Сурхана усеян зеленовато-желтыми точками — кусты или деревья, не разберешь. Видны люди — точно фарфоровые куклы, расставленные на игрушечных полях. Далее в степи — стада овец и коров — точно маковые зерна насыпаны. Кишлаки сменяют друг друга. В квадратах усадеб разложены маленькие куличики — это юрты. Прибрежная лента берегов Сурхана изумрудно зеленая. Она так контрастирует с унылым фоном начинающихся гор. Слева видна полоска строящейся железной дороги. Высота 300–400 футов.

Чаще и чаще встречаются рисовые поля, прихотливые клешни которых то затоплены водой, то покрыты плюшем риса. И чем выше идем по Сурхану, тем больше и больше этих искусственных заболоченностей. Сверху видно, какую топь развели здесь люди, так страдающие от дел рук своих. Не представляю, когда и как в наших условиях можно организовать здесь рациональную борьбу с малярией. Не даром долину под ногами врачи упорно величают долиной смерти. Горы по бокам все выше и выше. Слева их два-три ряда. Солнце заходит с их стороны и видны они силуэтом. На его фоне узор снегов, залежавшихся языками в ущельях, а под нами ужасающая площадь «рисов». Аэроплан забирает 500–600 метров и бросив долину Сурхана, срезает неразбериху горных хребтов. Свежает, хотя до того в кабине было жарко и пот лил градом. Гор по бокам больше, они выше. Внизу та же картина. Наконец-то через 1 час 45 мин. лета аэроплан кружится над Дюшамбе, уже сверху различимый по ряду европейских домов. С 600 метров аэроплан снижается быстро; идем над землей, несколько легких толчков и, наконец, наше воздухоплавание кончилось. В общем лететь можно вполне спокойно. Летчики отличные. Чувствуешь, что машина прочно стоит в воздухе, а случайности бывают везде.

Теперь повернем медаль другой стороной, применительно к персональности. Для обычного человека неприятных моментов нет, кроме моментов, когда аппарат попадает в провалы в воздухе и ощущается как бы его падение вниз, это так же, когда качели идут вниз, чего я не переносил еще в детстве. Но провалов было мало. Не было и качки, но мелкое сотрясение всего аппарата от работы мотора и винта меня доконало. Через 20 минут пригодился и тазик и вода, так как за весь путь мне раз 8 пришлось заглянуть в столицу Латвии³⁰. Вот единственно неприятное, ибо и воздух и вода плохо влияют на мой аппарат равновесия, и я один оскандалился за дорогу, чего я, впрочем, и ждал. Поэтому обратно меня не тянет снова изображать из себя голотурию³¹, брошенную в спирт.



Илл. 12. Прием больных на малярийной станции. Нуляб, 1923 г. © ВММ ОФ-92351

В общем, долетели преблагополучно. Здесь будем жить тоже не плохо. Но о Дюшамбе — в следующий раз.

Дюшамбе 11.24. [Пометка:] окончено 27.11

<...> Вчера, выбравшись из клетки аэроплана, взяли единственного бывшего здесь извозчика и поехали в военный госпиталь. По дороге встретили доктора Макарына³² (который и устроил нам поездку в Дюшамбе — он же главный врач военного госпиталя). Мне он предоставил свою кибитку. Проехали две улицы и выгрузились в военном госпитале, который лежит на окраине города, на отвесном обрыве к реке Дюшамбинке. Несколько одноэтажных барачных примитивной постройки. Здесь уже с 5/VI живет Смирнов, успевший переболеть лихорадкой папатачи³³ (та, что была у меня в Севастополе в 1911 году). Лаборатория — в виде курятника, но чисто и работать можно. Полы земляные, но мне предоставили келью с деревянным полом (4x5 аршин). Посредине — двор с несколькими большими тенистыми деревьями. Речка бежит по многим руслам, меняя их по произволу. За ней широкая долина с поперечными отрогами гор. С севера за грядой невысоких гор Гиссарский хребет, черный массив которого испещрен прихотливым узором позумента снегов. По-видимому, есть на нем и ледник. Красиво. Воздух чистый. Вечера приятны и в меру прохладны. Попили с расстановкой чаю над обрывом и пошли на телеграф сдавать мои телеграммы. В городе электрическое освещение, две торговые улицы и базар. Жителей 5000. Женщин меньше — 7:10. Был недавно кишлаком, а теперь столица Республики³⁴. Усиленно обстраивается, но и сейчас еще много интересных контрастов, которые я тороплюсь заснять. Весь этот переходный колорит скоро исчезнет и надо его сохранить на фотографии. Вернувшись, писал тебе большое письмо, потом лег, но долго не мог заснуть — переживания дня, мб. и чай — в сумерках не разберешь, крепкий он был или нет, — долго держали меня, пока я не заснул. Утро солнечное, базарный день со всей его восточной толкучкой и многолюдьем. Сдал воздушную почту тебе и деловую. Ждем багажа с авто. Привезли, но черт знает что: вместо наших вещей: швейную ножную машинку, что-то вроде ванны, большой сундук!.. Отправил П.П. искать наш багаж. Трудно проникают сюда в глушь культурные обыкновенности. Из Термеза до Дюшамбе полтора дня авто, а письмо идет дольше дней на 10. Устроили автосообщение, но не могут наладить правильную выдачу вещей. Принцип выдвигания туземцев в Средней Азии теперь применяют широко, совершенно не считаясь со способностями данного лица. Писал ли я тебе, что в Ашхабаде на телеграфе сидит фигура, которая разделяет слово «присоединяюсь» на два: «при» и «соединяюсь», беря за это плату двух слов и читая нотацию: врачи, а еще как пишут.

В Термезе в аптеке сидит кассир, который не умеет считать деньги; когда он Бураковой передал 1 руб. и она стала говорить, что это неверно, он сует ей в руки деньги и говорит: «Гражданка, вот ваш сдачи и уходите». И несколько раз с ней было то же самое. Трудно сюда залучить людей, а нужда большая. В то же время в Термезе более 1000 безработных. Ходит слава, что здесь можно заработать много денег. Слава одно, а на деле другое. Жизнь здесь дорога. Вот что я успел уже увидеть — обед в военной столовой 1 руб. 50 коп.: порция шашлыка — 1,50; квас — 35 коп. бутылка (в Термезе — 15 коп.). Нарзан 1 руб. (в Термезе 25 коп.); пиво — 1,65 (в Термезе 65 коп) и т.д. В Узбекторге несколько магазинов с пестрой восточной мануфактурой для халатов. К прилавку туземцы лезут, что мухи к меду. Об очереди — ни малейшего представления. Не понимаю, как можно купить или продать при такой давке и диву даешься, когда видишь, что через головы летит несколько отрезков материй, стоящий сзади ловит их и, получив свое, уходит.

С обедом устроился в лучшем месте, где питаются врачи. 1,65 обед из 3 блюд. Домашний обед, вполне прилично. Был в Наркомздраве. Нарком по-русски ни слова. Заместитель русский. Оба не врачи. Составили комиссию для установления плана моих работ, а в четверг мне придется делать доклад всем здешним врачам. По-видимому, я первый паразитолог, заинтересовавшийся Таджикистаном. В понедельник намечена моя поездка в кишлак Ромит, где есть больные слоновостью³⁵. Верст 70 верхом. Кроме меня в отряде будут: хирург, лекпом, переводчик и двое красноармейцев с винтовками³⁶. Последнее — для формы. По возвращении придется съездить вчетвером в Гиссар дня на 3-4; это наиболее малярийное место здесь. Наладил воздушную связь с Термезом и сегодня посылаю второй раз по воздуху партии живых насекомых в Термез для работы Бураковой. Удобство большое: сегодня утром пойман, в 5 час. вечера отправляешь в путь, и в 7 часов вечера уже получают на месте.

До отъезда в Ромит я еще раз напишу подробное письмо, а потом дней 8 будет перерыв, так как в тех местах почты нет, или письмо будет идти дольше, чем мы сами будем ехать.

Дюшамбе 1928 VI 28. Окончание — 29. VI

<...> В Дюшамбе я уже пять дней. Позавчера на госпитальной двуколке ездили верст за 7 на опытное поле, где подвизаются тоже мои ученики, но по Катковской линии³⁷. Хорошо иметь и другую линию дружественного содействия. Сегодня с 11 до 4 действовал в пригородном кишлаке. Нашел возвратно-тифозных переносчиков клещей. Таджик, во двор которого мы забрались, ввел нас даже во внутренний двор, где показал новое и неизвестное мне местонахождение клещей, потом во внешнем

дворе предложил чаю. Живо появилась только что испеченная лепешка, чайник и... одна пиала. По положению, хозяин выпил сам пиалу, потом налил чаю и передал ее мне, потом тем же чередом другому спутнику. Ничего не поделаешь — гостеприимство востока. Пообедал и отправился домой, где сбросив все, лег часа на два под полог.

Сегодня в 7 час. вечера был в Наркомздраве мой доклад об экспедиции и другое сообщение на общие вопросы³⁸. Собрались все врачи. Аудитория 20 чел. под открытым небом. Говорили с удовольствием и экспромтом. По видимому, удастся получить от Наркомздрави деньги для издания работ экспедиции и комиссии Академии наук, касающихся Таджикистана, отдельной книжкой³⁹. Это было бы весьма полезно и важно. Со дня приезда в Дюшамбе я получаю жалование из расчета 350 руб. в месяц, а когда буду разъезжать, то к этому прибавляются суточные рублей 11 в день. Лошади и охрана — в счет Наркомздрави. Смирнов и Перфильев тоже здесь подрабатывают. Смирнов что-то расклеился. У него была лихорадка папатачи, он оправился, а сегодня у него, по-видимому, возврат старой малярии. Я думаю старой, потому что комаров здесь, по крайней мере в районе нашего жительства и действия, пока не встречалось.

29.VI. Писал я письмо во дворе госпиталя под огромным платаном и лампочкой Ильича.

В 12 часов свет погасили, и я кончал письмо в пятницу, которая во всей Средней Азии празднуется вместо воскресенья⁴⁰. Жарко. Все горы завалуированы. Чуть-чуть ветерок, но большого облегчения он не вносит. Никуда сегодня не ходил. Делал кое-что в лаборатории, а сейчас надо идти на обед. Сегодня это подвиг. Часов с четырех думаем потрястись в двуколке с сеном в кишлак, где есть колония прокаженных. Смирнов лежит. Старая бухарская малярия вспомнила прежнее. Завтра начинаем сборы для дальнейшего путешествия — в самый крайний пункт — кишлак Ромит. Если все будет идти, как шло до сих пор, то твердо надеюсь точно выдержать все сроки.

Присматриваюсь к здешней жизни. Снимаю. Увидишь, как живут люди: иные вместе, а иные — жена служит в Средней Азии, а муж — в Саратове и т.д. Жить здесь несколько лет — это подвиг.

Дюшамбе 1928 VII, 2-9

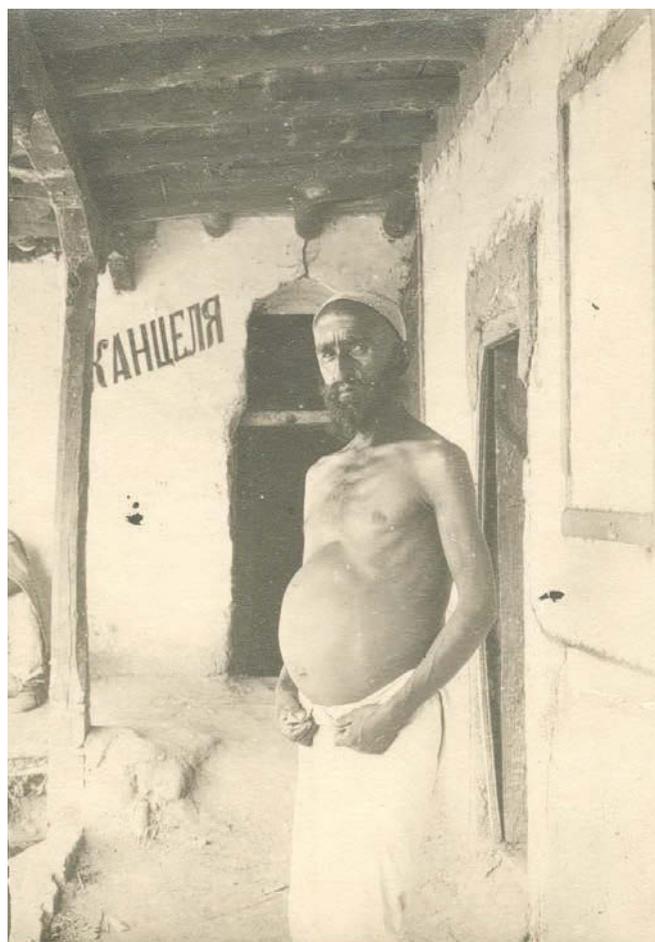
<...> Сегодня часа в 3 наш отряд едет в Кафирниган, где заночуем, а завтра надеемся добраться до конечного пункта. Эта неделя прошла довольно однообразно, некоторый диссонанс внесла болезнь Смирнова. Он перебрался в госпиталь. Сегодня ему заметно лучше и через несколько дней его обещают поставить на ноги. Следующее письмо я смогу послать только по возвращении из Ромита, т.е. через 9 дней, так как мы вернемся скорее, чем пойдет официальная почта. Эти дни все было подернуто пеленой. Это занос лесса от афганца, дующего в Термезе. Представляю себе, что там делалось! Сегодня лучше, и горы проглядывают сквозь белесую завесу.

Остается последний месяц моих странствований; вот его ориентировочное расписание:

До 8/VII — Ромит, 9-10/VII — Дюшамбе, 11-14 — Гиссар; 15-16 — Дюшамбе, 17-18 — возвращение в Термез, 19-20 — Термез, 21-22 — Карки, 23-25 — Шахризиябс; 26-28 — Бухара, 3/VIII — Москва. 4/VIII — дома. Здесь этот маршрут связан с обратной дорогой. Чувствую себя в отношении здоровья нормально. Полоса приспособляемости к климату Дюшамбе, видимо, закончилась (илл. 7).

Горная Бухара. Остановка по дороге в Ромит 1928 3/VII

<...> Пишу с дороги, уйдя от своих подалее вверх, под тенистым карагачем, справа ущелье, прямо-обуженная долина реки Кафирниган. Солнце, но в 3 дня уже есть прохлада в тени от ветерка. Только что проделали часть (большую) сегодняшнего пути. Остается 12 верст. Выехали вчера в 4 часа 20 мин. дня. Была длинная восточная канитель с гражданскими лошадьми.



Илл. 13. Больной малярией с увеличенной селезёнкой. Куляб, 1926 г. © ВММ ОФ-96714

Мне надоело ждать и мы выехали втроем вперед, предоставив нас догонять. Я получил в свое распоряжение госпитальную «змейку»⁴¹, которая вовсе не ядовитая, а надежна и сегодня выдержала пару довольно-таки ответственных поворотов на первом перевале. Дорога из Дюшамбе идет по широкой долине, сильно обработанной и довольно густо заселенной. Кишлаки — точно зеленые коврики. Дорога была бы одно удовольствие, если бы не лессовая пыль, которая сопровождает здесь всех и вся. Правый бордю гор подступает своими отрогами почти к самой дороге пол пути. Огромный чинар и чай-хана. Конечно, едем дальше. Не делать же остановку через 12 верст пути. Дальше спешились, напоили лошадей и поехали снова. Минуем сады, деревья которых увешаны яблоками. Местами боковые отроги гор расступаются и открывают более глубокую панораму долины с густо-зеленым кишлаком, а позади — основная декорация: горный хребет. Минуем высоко стоящий и огороженный забором сад — чей-то сырцовый «замок». К 8 час. вечера подъехали к парому через Кафирниган. Эта речка сейчас многоводна и очень быстра. Вода несется сплошной струей, кружа голову. Выехали на другой берег и в 8 час. вечера прибыли в кишлак Янги-Базар, где была назначена ночевка. Приехали прямо к помещению медицинского участка, к врачу. Он нас принял любезно, и мы все обосновались на ночь во дворе, так как спать где-либо в помещении невозможно. Моему удивлению конец. 4 часа дня. Пора ехать.

Ромит 4 VII

Перед отъездом из Дюшамбе я получил открытый лист от Центральн. Исполнительного Комитета Республики — это та наибольшая форма содействия, которую здесь может оказать власть.

Эта бумага, действительно, оказалась «пропавшей грамотой». Вечером в Янги-Базаре вызвали председателя и секретаря уездного исполкома. Председатель по-русски не говорит, но понимает. Неграмотный. Секретарь кое-как разобрал бумагу, она, видимо, произвела впечатление. Вызвали самое действительное в смысле власти лицо — зам. председателя, который является фактической властью. Он прочел бумагу и сразу повернул дело в смысле активного его разрешения. Нужен был проводник и переводчик. Я спросил, нужен ли милиционер. В общем, он готов был нам дать четырех человек. Набирать с собой ораву не было смысла: нас из Дюшамбе выехало 6, из них двое являются малополезным привеском. Поэтому я просил, чтобы проводника и милиционера соединили в одно лицо. Итак, сошлись на том, что мы получаем милиционера, переводчика и еще переводчика (секретаря уездного исполкома). Назначили выезд на утро — 8 час. Спать легли во дворе. Ночь прошла удовлетворительно, впрочем, мешала луна. Встал около 6 утра. Наш двор на левом обрывистом берегу Кафирнигана. Река широкая и быстрая. Напротив — ряды гор. Утром напились чаю, позавтракали и пошли собирать народ. У того нет лошади, потом вздумали покупать керосиновый фонарь и керосин. Набрали 4 бутылки керосина, заткнутых бумажками. Посылали 2 раза за милиционером; получили письма к сельским исполкомам, куда едем, и после восточной канители в 9 час. утра выехали, наконец, в дорогу. Едем все время по Кафирнигану, которого не покинем до самого Ромита. Минуем хлопчатниковые посевы, один-два кишлака и проезжаем кишлак Кафирниган, который на карте почему-то обозначен жирным шрифтом. Сворачиваем в сторону, покидая дорогу на Файзабад, спускаемся в самую низину реки и доезжаем до первого моста, который проходим поодиночке. Милиционера нам дали боевого; готов для моментального выполнения поручений. Я обронил кнут. Как только он услышал, то пустил лошадь во всю прыть назад. Кнут лежал совсем близко. Ему кричали вслед, дали сигнал выстрелом, а он вернулся только минут через 50, так как разогнал лошадь, и не смог ее сразу остановить. За мостом дорога пошла правым берегом. Здесь куда беднее. Посевов меньше, за ними залезают высоко на гору и жнут буквально по одному стеблю, выбирая их из зарослей сорняка. Спустились до уровня воды; прохладно; полоска небольших клеток риса.

Дорога интересна. Все в пропорцию. Здесь нет гор, на которые смотришь, так шапка валится. Зато и то, что есть, это горы по всем статьям, а не игрушечные холмики. Ландшафт не тот, что в долине Зеравшана и не тот, что на Кавказе. Хребты гор из близко стоящих вершин, контур их точно порван. Рядами идут они по бокам долины и точно конические головы лезут друг на друга, чтобы заглянуть в долину реки. Голые скалы мало. На желтоватых склонах обрывки лугов. Долина сужается и поворачивает влево. Впереди шумит боковая речка, она уперлась в скалу, около которой полуаршинный проход на мост типа «выдержки, Господи». На другом берегу кишлачек, к нему такой же мост, устои которого сложены из хворостин. Я все время иду глазами направление дороги, чтобы разбираться в ландшафте. Но следов пути совсем не видно. Обрывистые скалы бокового отрога уперлись в реку и я вижу наших лошадей уже вверху. Масса подлых поворотов на голом камне. Но остается только путь вверх. Слезать с лошади процедура сложная: за седлом привязана сумка, поэтому ногу надо заносить через голову, а этого не проделаешь на чертовой тропинке, где рядом не встанут две лошади.

Счастливо добрался до верха, но вниз уже пошел пешком. Если не сладок подъем, то спуск еще неприятнее. Когда видишь под ногами обрывы и всецело доверяешься лошади, которой приходится спускаться по лестницам каменного кавардака. Теперь,

когда свободен, можно полюбоваться долиной между сгрудившихся скал, сдавивших реку. Много зелени, солнца. Снова сели на лошадей и двинулись по безопасной дороге; через час прошли каменную розетку бокового ущелья и поднялись в кишлак, где сделали дневку (в нем я начал это письмо). Одно дело — всякие каменные ханы, когда их приезжают смотреть на фаэтоне или в авто и совсем другое дело, когда их нужно проехать в порядке хода дороги. Дальше опять развал камней, минуем его и впереди видим, как наша «дорога» лезет карнизом на отвесную скалу. Ступить негде, и вот выхожу из положения: между выступами перекинута толстая жердь, на нее что-то намощено, а снизу подперто корягами. Настоящий балкон. Это, прости Господи, минуем, спешившись; опять спуск к речке. Проезжаем кишлачек и впереди видим новую загадку. Опять скала и вопрос: полезем ли к черту на рога вверх или есть другой путь; но его не видно и лишь подъехав вплотную, к нашему удовольствию находят удобное и приятное разрешение вопроса. У подножия скалы в самую реку заложены связки хвороста, придавленные сверху галькой. Настоящая гать. Не широко и приходится склонять голову, чтобы не сбить выступ камня. Вечереет. Солнце еще не село. Не свежо, но в меру прохладно. Воздух свежайший. После пыли Термеза, Дюшамбе и др. мест вдыхаешь его точно эликсир жизни. Всего 2 часа ходу верхом, и мы у цели в кишлаке Ромит. Он живописно растянулся вдоль реки по долине. Сады, в них урюк, вишня, фисташки, миндаль и точно гигантские удавы виноградные лозы взбираются на деревья, ища воздуха, света и поддержки. Некоторые уличные аллеи загорожены из прутьев скрывают внутри себя постройки циклопического типа. Все — валуны. Они идут на фундамент, стены, и видишь местами как во главу угла сооружения взят огромный валун более половины человеческого роста. Точнее, не «взят», а от него начинается сама стройка. Везде живо бегут арычки и канавки. Добираемся, наконец, до места стоянки в 7 часов вечера.

Вторая половина дня была просто приятной прогулкой. Но не менее приятно было расстаться с лошадью после 7 часов сидения в седле. Единственное ощущение — это что ноги стали шире в том месте, откуда они растут и что их сразу после седла трудно сложить в обычное положение. Наша стоянка во дворе одного из таджиков — «хорошего человека», как сказал наш проводник по кишлаку. Большой двор, открытый. В глубине четырехугольное поместительное возвышение — «суфа», края которого выложены галькой; две ступеньки. Здесь лежат кошма и паласы — место приема и угощения гостей. Сбоку ветла. По забору — коновязь, которая живо была занята нашими 9 лошадьми. Левая сторона двора занята парадной кибиткой⁴² из двух комнат и верандой под навесом (долон) между ними. Рядом — глухо закрывающиеся ворота во внутренние помещения, где живет хозяин и его семья. По двору бежит струйка арычка. Рядом с воротами — крытый сарай для лошадей. Сложив свои вещи на суфу, мы пошли купаться на Кафирниган. На деле ничего кроме обтирания водой выйти не могло, так как река очень быстро бежит по галечному руслу, а вода непомерно холодна.

Ромит 5 VII

Зелень здесь густа и вместе с тем ярка (грецкие орехи, тутовые деревья, урюк, лозы встречаются в одичавших и разрушенных садах прямо на воле). По возвращении домой началось чаепитие на суфе. Наш приезд произвел, конечно, сенсацию. Пришло несколько солидных таджиков, уселись, и начался общий разговор. Помощь врачей и советы им нужны, и с утра к нам пойдут больные — сначала с большими ногами и прочим (их в кишлаке 4), потом малярия, потом остальное. Питье чая с кипячением воды в маленьких кумганах тянулось до полуночи... Я разобрал свои вещи и постелил постель на краю суфы. Наконец все разошлись и можно было уснуть. Часа в 2 ночи меня разбудил небольшой ветер и капли дождя. Небо в беспорядке

было затянуто дождевыми облаками, время от времени из прорывов облаков выглядывала луна. Я решил перебраться в мемо-хану, где и расположился у самой дверцы, открыв ее для воздуха. Комната для гостей большая.

Пол, конечно, глиняный. Против двери — четырехугольное углубление — для дров. Их жгут прямо в комнате (зимой), открыв двери. Не удивительно, что весь потолок закопчен, как в курной избе⁴³. Это неказисто, но по-своему гигиенично, так как в таком помещении не ужиться разным паразитам. Стены тоже глиняные, помазаны охрой. В них две ниши с чайниками, пиалами, лепешками и светильниками для козлиного сала конструкции до Р.Х. [Рождества Христова — В.Н.]. Рядом висит двухструнная мандолина, а над нишами воткнут в стену пучок цветов. На другой стене два колышка вешать платье. Потолок подперт также закопченным столбом. На полу кошмы и паласы (тонкие цветные дерюги). Вот и все. Переночевал недурно, кажется, не грыз никто. На утро — от туч не было и следа. С чаем провозились до 9 часов. Потом начали ждать больных. И вот началась восточная неразбериха. Вчера было 4 больных, а сегодня два из них ушли в Дюшамбе и еще куда-то. При дальнейшем выяснении оказывается, что толстоногих больных в Ромите нет вообще, а вчера по разговорам были; и не найдешь концов, кто врёт сегодня или кто врал вчера. Говорят, что такие больные есть в кишлаках за 13 и 18 верст. Ехать мы, конечно, можем куда угодно, но какая гарантия, что нас не водят за нос и не стараются сбрызнуть с рук куда-либо в другое место, а там ищи себе где хочешь слонов.

Переводчик говорит, что надо на народ надавить, иначе ничего не будет: если он не наврет, то у него аппетита к еде не будет. Это сложнее. За нажим берется мой спутник, врач, уже года 3 служивший в Бухаре и поднаторевший в обращении с востоком. Борис Моисеевич⁴⁴ берет торжественно бумагу и спрашивает: в каком кишлаке есть больной; какой больной, как звать, сколько верст до кишлака. Все это записывается. И тут разногласия: то у искомого больного две ноги больны, то одна. На нашу удачу во двор нежданно въезжает таджик-председатель кишлачного совета места, о котором идет речь. Красивый мужчина средних лет. Мулла (!). Грамотен. Ему сейчас же два моих мандата, написанных крендельками, по здешнему. Он их быстро прочитал вслух. Дальше дело пошло решительно. Надо получить больного. На бумаге пишется подписка (по-русски), что я такой-сякой обязуюсь из такого-то кишлака привезти такого-то больного. Заставили подписать. Хотя эта вся церемония носила чисто психо-технический характер, все же она возымела действие. Председатель повернул обратно в горы, и дали ему на придачу нашего боевого милиционера. Уехали. Затем начали опять тянуть канитель. Привели двух больных, но у них грыжи, что меня не касается. Оставалось ждать. Пошел фотографировать в боковое ущелье (илл. 8). На сыром песке нашел по-видимому ядовитых жуков, которых испробуем с Ал. Конст.⁴⁵ Обед соорудили поздно, часа в 4. Вечером ходили на склон одной из боковых гор — смотреть панораму и географию. Ромит — это своего рода 5 углов, здесь сходятся пять ущелий. Место хорошее, но среди жителей много зобатых, вероятно, от питья воды. К ужину спустились вниз и в 11 я лег спать. Через час ко мне стучат: привезли больного. Действительно, предсовета и милиционер разыскали в одном из горных кишлаков больного слоновостью (со всеми внешними признаками) и согласно своей подписке доставили его к нам. Бегло осмотрел. Удача!.. Есть что описывать. Лег снова, а в 5 утра встал, чтобы взять у больного мазки крови. К утру ночь холодная, но в кибитке тепло. Спросили: почему не привезли больного из другого кишлака? Ответ: помер 3 месяца. Вероятно, врут, но хватит и одного, так как везти такого человека по горным дорогам верст 20 в конец дело не легкое. Жизнь бежит куда быстрее карандаша, и я не успеваю записывать моменты дня. Так из первого вечера приезда я забыл описать подробнее угощения, которые предложил нам

наш невольный хозяин. Традиционный чай был дополнен простоквашей из козлиного молока, от которой поверх пузыри шли. Потом теплые лепешки — здешний хлеб в виде тонких суховатых блинов в пол аршина диаметром. Далее блюдо урюка, который для гостей купали в арычной воде, и блюдо свежих хороших вишен. Пили долго, с повторным кипячением кумганов тут же на костре у суфы. В воздухе запахло кунжутным маслом (хлопковое масло собственного жома). Оказывается, готовили ужин — не менее традиционный пилав. Через полчаса подали два блюда — одно для нас, другое для туземцев. Мы ели ложками, они аппетитно загремали рис пальцами, отправляли конусы спрессованного риса в рот и облизывали пальцы, запуская их в рот до половины. Все-таки прогресс, а то хозяин, желающий особенно почтить гостя, сам в былое время отправлял ему в рот плов. Я честно съел небольшую тарелку, вспоминая то время, когда и кашторка шла в дело.

Утром 4 июля (остается месяц) фотографировал своего больного (илл. 9) и производил опрос. Случай весьма эффективный, и из него выйдет интересная работа. Наблюдал канитель с осмотром детей и взрослых на малярию. Не идут, их тянут; чтобы пощупать селезенку⁴⁶, долгие уговоры. Отправили председателя совета Ромита за народом. Дело с подпиской здесь не прошло, так как у председателя не оказалось ни имени, ни фамилии, ни отца, ни матери. Пошел с ним и наш госпитальный старшина. Бабы воют, ребята пищат. Притянули кое-кого, а вечером прямо ребят постарше за руки, кто попался на улице, и во двор. За два дня с грехом набрали 36 человек разного возраста. Туземцы предпочитают для лечения одни словесные переговоры и полученные лекарства. Вот тогда дело пошло бы гладко. С 12 часов нагрузился аппаратом и пошел делать снимки. В 3 часа был дома, но с осмотром была все еще волянка. Пообедали в 4 часа. С час поспали, и я потянул всех ходить по кибиткам, смотреть коровники, козлятники, ишачники и пр. на возвратно-тифозных клещей. Переводчик и милиционер стучат в одни ворота.

Вероятно, все умерли. Забрались, наконец, внутрь второго двора. И в следующей кибитке в коровнике нашли клещей. Дело пошло глаже. Чтобы впустить нас внутри двора, нужно плотно припрятать женщин. В одном козлятнике нашли хороший материал. У милиционера оказался зоркий глаз и он скоро стал ломать уплотнившуюся землю пола. Хозяин вызвался набрать клещей с коров и действительно через час принес на нашу стоянку целую пробирку клещей с коров. Я думаю, с здешним народом можно сжиться, только для этого нужно время. Дома, когда мы вернулись, уже выбрали козленка (овец здесь нет), и хозяин будет делать нам кавардак⁴⁷...

Пятница 6. Утро мгlistое, горы затянуты дымкой. Последний день в Ромите. Завтра рано утром решил выезжать в обратную дорогу. Но намерения наши пришлось изменить. Настроение кишлачных властей спустилось и сегодня ни одного человека нельзя было получить для обследования. Более того, председатель стал диктовать клеазу в Янги-базар, будто бы мы все берем в кишлаке без денег и каждый день требуем козла. Его на это хорошо накрутили, и я решил с обеда выехать обратно, с тем чтобы заночевать в 2-х часах езды отсюда. Начались расчеты. По заявлению поставщика лошади наши съели 100 стогов клевера. Это 9 лошадей за 2 дня. Когда, наконец, установили все, что взято, уплатили деньги и взяли расписку, возвращается наш подслеповатый таджик обратно и еще желает дополучить 20 руб. Опять начались споры и пересчеты. Мы плюнули и пошли обедать, предоставив переводчику считаться с ним по рукам и ногам. Выяснилось, что таджик два раза считал ячмень. После обеда стали спрашивать хозяина. Пошла восточная философия — сколько дадите. Мы настаиваем на точной цифре. Борис Моисеевич понимает таджикский язык и слышит, как один из таджиков говорит хозяину: «Бери 10 руб.». Тот отвечает: «За что? Я взял бы 5 руб.», таджик переводит: «Хозяин хочет 8 руб.».



Илл. 14. Кухня под навесом во дворе частного дома. Гиссар, 1928 г. © ВММ ОФ-92721 / 5

Когда публика увидела наши сборы, то даже председатель предлагал еще остаться. Но при создавшейся обстановке делать здесь было нечего и в 4 часа мы тронулись в путь.

Опять развернулась мягкая панорама пути, и я с живейшим удовольствием просматривал ее ленту в обратном порядке. Лошади шли бодро. Вечерело. Была приятная прохлада. Живо промелькали версты, и я вскоре убедился, что меня мои спутники надули. Они почему-то предпочитали ночевку в Кафирнигане, т.е. уже в долине. Я видел высоко лежащий кишлак, где предполагалась ночевка, но переводчик сказал, что будет следующий. Дорога наверх не бросалась в глаза в хаосе галечника, и мы проехали. Я убедился в подвохе и послал милиционера догнать ехавших впереди и сказать, что я остаюсь на ночевку в ближайшем кишлаке, а на утро возвращаюсь на дорогу для фотографирования. Заночевали в паршивом, хотя и порядочном кишлаке. Насколько чист и уютен был Ромит по сравнению с теперешним. Здесь грязный двор исполкома с навозом. Суфой служила крыша коровника. Лег в кибитке исполкома. Жестко до черта, и пальто мало помогает. П. П. и еще другие легли на крыше коровника. Ночью их хватил дождь, и они спаслись к нам.

Утром втроем верхом поехали назад обследовать рисовые поля и фотографировать. Доехали до начала подъема в наиболее тяжелую часть ущелья и вернулись. Перезарядил пластинки и тронулись в путь. От тряски на лошади у меня стали часы. Больше их ни у кого не было. Езды до Кафирнигана 15 минут. Правую сторону неба заволочло густыми тучами, которые бесшумно прорезывались молниями. Уже близко Кафирниган, но проскочить не успели. Сразу ударил дождь с градом величиной с клюкву и с сильным ветром. Лошади повернулись задом к ветру. Через несколько минут на нас не было сухой нитки и кроме того больно сек град. Все это разыгралось так быстро, что старшина, ехавший сзади, не мог сдвинуть свою лошадь против ветра и града и привез мне свою шинель, когда я был уже мокрый. Все же шинель была хорошей защитой от града и ветра. Как только чуть стало потише, на рысях пустились к Кафирнигану, где и водворились, наконец, в сухом помещении.

Началась труднейшая процедура стаскивания брезентовых сапог, потом все долой и переодеваться в сухое. Хорошо, что наши вещи не промокли, фуфайка и пальто пригодились, как нельзя лучше. Поели, попили чаю, развесив все для сушки. П. П. хорош, он юбкой обкрутил одеяло, а я дал ему свою рубашку. Согрелись и с час поспали. Сейчас уже солнце, во дворе просохло. Самочувствие недурное, только больно руки, которые сильно наскло градом в загоревших местах. Вероятно, заночуем здесь,

а завтра через Янги-базар отправимся в Дюшамбе. Рядом с нашей остановкой коровник и конюшня, в них много клещей, за сбором идти не далеко. Вечереет, горы очистились от облаков. П. П. в своем костюме кули⁴⁸ вылавливает москитов из нашей кибитки. Борис Моисеевич наловил на улице 6 мальчишек и будет сейчас щупать их селезенки. П. П. пересматривает свои садки с москитами. Сегодня суббота, 7 июля...

Воскресенье. Переночевали хорошо и собрались в Янги-Базар.

Здесь в исполкоме мы узнали, что на нас из Ромита поступила кляуза, что мы брали все, не платя денег. Пикантнее всего то, что тот же самый председатель, который написал кляузу, удостоверил наши счета, что деньги за фураж действительно уплачены. Восточное вероломство смешалось с глупостью. Его смещают с должности и отдают под суд. Пока мы ходили по делам, госпитальный старшина Байбеков свалился в припадке малярии. Вчера его, как и всех нас, промочило; ему не во что было переодеться, и сегодня рецидив малярии. Пришлось ехать домой без него впятером. Дождь и град сделали хорошее дело: они прибили пыль и эта последняя часть пути была даже в удовольствие. С полным правом на отдых остановились у огромного платана пить чай. Дерево — что канделябр: из толстого основного ствола отходят семь главных ветвей, из которых каждая стоит большого дерева. Окружностью крона дерева 120 шагов. Тронулись дальше. Закат был очень красив, с радиальными лучами зеленого света, не хватало только, чтобы сам Саваоф выглянул из-за гор.

В необычайно чистом воздухе видна вся сизая цепь снеговых гор, а другая сторона долины точно покрыта бархатистыми коврами. Совсем стемнело, когда приехали в Дюшамбе. Я пошел на телеграф сдавать телеграммы. Подходя к госпиталю, увидел в палате Смирнова свет — значит, еще лежит. Жаль, что так его скрутило. Я не сомневаюсь, что он заразился во время своей работы, эту возможность допускает и он сам. Дело идет все же на поправку. Придется оставить П. П. с ним, а возвращаться дальше одному. Наша обеденная хозяйка тоже за наше отсутствие свалилась с папачи.

Понедельник, 9. Снова «дома». При дневном свете Смирнов выглядит куда лучше, чем до нашего отъезда. Себя чувствую вполне прилично. Сегодня буду спешить с поездкой в Гиссар. Я твердо решил по своему обычаю выдержать расписание поездки число в число. Вот тебе все, моя милая, о скитаниях последних дней.

Много повидал я за это время и людей и обстановку их жизни и работы. Все это невольно проецируешь на свою сторону и вывод получается все тот же. Я всегда высоко ценил нашу жизнь, теперь же я считаю ее величайшей драгоценностью ...

Гиссар. Вторник 10/VII – 14/VII Дюшамбе

Вчерашний день как-то выпал из памяти. До обеда был в Наркомздраве, где рассказал наркому и его заместителю о своей горной поездке. Нарком через переводчиков просил не обижаться на неграмотное население. Потом «пообедал» в чай-хане товарищества персов-эмигрантов, а потом должно быть спал. Вечером проявил часть горных фотографий. Есть недурные. Не теряя времени на сегодня назначили поездку в Гиссар. Для упрощения дела взяли большую госпитальную повозку, запряженную парой лошадей, и выехали по тракту. После чистых горных дорог сегодняшней путь с пылью по открытой долине был мало интересен и умеренно приятен, хотя издали перспектива всего Гиссарского хребта с кромками снега была недурна. Напрямую до Гиссара верст 20, но мост через Дюшамбинку поставлен возле Дюшамбе, переправы через нее нет, поэтому пришлось сделать верст 7–8 крюку и 3 часа ехать до Гиссара. Этот город в былое время был резиденцией бека, в нем гнездилися и турецкий авантюрист Энвер-паша, пытавшийся препятствовать ходу революционного движения в Туркестане и в конце концов убитый в бою с нашими войсками⁴⁹. При организации Таджикской республики Гиссар хотели сделать столицей, но сильное развитие здесь малярии побудило оставить эту идею и выбрать более здоровое (относительно, конечно) место, вроде Дюшамбе. Гиссар лежит вокруг одиноко стоящей в нескольких верстах от хребта сопки. Слева перед въездом на холме — остатки сторожевых башен (илл. 10, 11). Въезжаем в город. Одна жалость: города-то (даже кишлака) не видишь, кое-где заборы, изредка видны кибитки, а больше — остатки былых строений. Минуем старую небольшую мечеть и среди развалин подъезжаем к выстроенному 2 года назад амбулаторному пункту и больнице, где нам отвели комнату. Больница кроватей на 10–12. Ей заведует жена Бориса Моисеевича. Санитарки здесь таджички, открывшие лица. У дежурившей вчера пара ребят, 6-летняя девочка и малыш. Преинтересная пара, особенно девочка, отличающаяся от взрослых только размером. Так же качает малыша, посадив его верхом на левый бок, закидывает его за спину, а у обоих руки коротки, чтобы удобно держаться; так она закусывает зубами спущенные концы рукавов рубашонки малыша, с заправским видом наливает пол пиалы чаю и т.д. Не дичится, но держится в стороне. Тут же туземная люлька, ставящаяся на пол, с перекладиной для полога, служащей также ручкой, чтобы таскать с ребенком это допотопное приспособление. При укачивании в такой коробке ребенка доводят мотанием головы до обалдения, после чего он засыпает.

Нас угостили чаем с вишневым вареньем и блинчиками с рисом и яйцами. Я перетянул свою кровать под платан и поспал, завалились спать и прочие. Отдохнул: так как спутники еще спали, то я воспользовался случаем и ушел один знакомиться с местом. Терпеть не могу в таких условиях быть на поводу у проводников. Я предпочитаю идти самому. Кривая улица проходит мимо караван-сарая и узбекской школы 1 ступени, которая сейчас замечательна тем, что в ней нет ни одного стекла в рамах. Дальше — «Красная площадь»; с двух сторон полуразрушенные медресе. В одном этапный пункт, в другом — хлебозаготовки.

С противоположной стороны площади возвышается большая стена, в которую ведут хорошо сохранившиеся ворота. Остальное пространство занято двумя улицами лавок, из которых торгует 5–6, и 2–3 чайханы. Большая часть прочих строений здесь разрушена. Сейчас многие из них имеют жалкий вид — крыши провалились, в стенах торчат голые косяки и стояки, точно ребра в падали <...>. На двух углах площади старые деревянные вертушки для объявлений, два слепых фонаря, гряда

наваленных камней и почти полное безлюдье. Время от времени в переулке поднимается пыль — это едет арба с балками и досками для строительства Дюшамбе, или мешки с грузом. Прибывает в Дюшамбе как сахарный песок, после того как на протяжении 3-х верст его неустанно припудривает тончайший лесс, проникающий в самые узкие щели и мелкие поры. Пойдем дальше по остаткам былого. Ворота стены замыкают собой крепостную стену, опоясывающую весь город. Ворота самих уже нет, дорога поросла бурьяном. Справа на самой вершине остатки воровского гнезда бека. Бек — это своего рода губернатор провинции, который должен был поставлять эмиру определенную сумму податей и содержаться самому и содержать свору челяди — за счет населения. Подати выжимали как могли и по нисходящей линии один давил другого. Эмир был властен распоряжаться жизнью бека, бек был грозен для помещиков, и вся эта компания сидела на шее у коренного населения. Неудивительно, что при такой системе взаимоотношений бекам приходилось для своей безопасности строить вороньи гнезда повыше и подальше от любящих и преданных верноподданных. В Гиссаре такой выбор сделан особенно удачно. Через ворота вхожу на передний двор; справа гора с остатками жилья бека, впереди другая стена, через нее прохожу на обширный пустырь, обнесенный по краям тоже стеной. Обхожу ее кругом; везде высохшая трава, бурьян, колючка, остатки стен различных построек для войска и челяди, а хода наверх, «к беку» все нет. Он должен быть. Возвращаюсь на первый двор и на горе вижу стены, стоящие уступами наискось, ниже одна другой. Это и есть замаскированная дорога. Иду по ней. На повороте были еще одни массивные ворота. Об их былом можно судить по остаткам в толще стены спиленных перекладин; еще два поворота и вершина достигнута. Бурьян по пояс и здесь. Много развалин, однако сохранившихся еще несколько, так что попробуем разобраться в них. У конца подъема неказистые сараи — вероятно, место обитания стражи. За ними остатки конюшен. Далее идет путаная комбинация нагроможденных друг на друга клетушек с тупиками и переходами. Многие оштукатурены алебастром и почти все содержат в себе остатки печей. Вхожу в невзрачную на вид кибитку и попадаю в большую темную комнату с 6 столбами, подпирающими потолок. Несомненно, это приемная зала. Напротив — кибитка с плитой. Кухня для парадных приемов. С трех сторон ряд больших и малых высоких комнат с обилием ниш в стенах. Все оштукатурено и везде печки типа кирпичных буржук. В одной из комнат прочная кирпичная кладка, дверь ведет в каменный мешок, впрочем, довольно вместительный. Не думаю, чтобы это была тюремная камера — во-первых, на одного человека, чиста и на самом видном месте. М.б., это карцер для любимых жен или, что мне кажется вероятнее, кладовая для денег и драгоценностей. Дальше между двумя углами кибитки узкий проход и на другом дворе множество мелких комнат, вся совокупность которых скрыта от глаз приезжего гостя и изолирована от остальных помещений. Это несомненно гарем. До мая 1927 здесь стояли наши части, так как приходилось вести борьбу с басмачами. Сейчас в оставшейся «арке» — мерзость и запустение и через несколько лет от былого могущества и богатства не останется ни малейшего следа.

Среда. 11. На ночевку устроились в небольшой комнате больницы. Я привез свою кровать, поперек протянул под потолком веревку, к которой привязали противокомариный полог, привезенный с собой из Термезского военного госпиталя. Комаров мы здесь еще не видели, и сейчас почти нет, но надо соблюдать правила тропической медицины, чтобы серьезнее проводить их на лекциях. Ночью какая-то собака грызла под мышками и бок. Вероятно, бурга (блоха). Утром после чая пошли на обследование заводей, болот, ручьи, арыков. Ходили с 9.00 до 12 дня. Нашли, что надо. Присмотрелись к условиям жизни. Неудивительно, что Гиссар является гиблым местом. Здесь много зарослей. Осина растет так часто и густо стрелками, что твой



Илл. 15. Укладка хлопка в мешки.
Гиссарская долина, 1928 г.
© ВММ ОФ-92730/8

камыш. Арыки еле текут в густых зарослях, а на более открытых местах в них личинки малярийных комаров. Тут же рядом жилые кибитки. Комарам лететь за пищей недалеко. Даже речка, разливающаяся по широкому галечному руслу, и та поставляет множество малярийных комаров, из которых один вид зловердный облюбовал себе именно маленькие старицы⁵⁰ среди гальки. Видим для себя много нового и важного. Вернувшись в больницу, с удовольствием, как девятилетние мальчишки, выкупались в арыке (по колено) — вода речная, мягкая и хорошей температуры. Потом обед и 2 часа сна. Так как наши самые высокие мандаты в горах не везде оказывают надлежащее действие, то нарком здравоохранения собственноручно написал большую бумагу⁵¹, где перечислил все, что имеем право делать я и мои сотрудники, и в чем нам власти должны оказывать содействие: поднимать рубашку и щупать живот, смотреть всяких больных, ходить в любую кибитку и т.д.

Здесьшний председатель Исполкома оказался властью с большой дозой самоуважения: когда за ним послали, то он ответил, что не он должен идти, а к нему должны прийти. Борис Моисеевич взял два моих мандата, пошел к сему начальству, которое сразу переменяло тон и написало на обороте: прочел, понял и принял меры. Действительно, меры принял: когда мы к вечеру проснулись, весь коридор больницы был забит женщинами с детьми, были и мужчины (илл. 12, 13).

Председатель героически лег первым щупать селезенку и все время работы был здесь, отменив свою намеченную поездку куда-то до нашего отъезда. Приглашал ехать в окрестные кишлаки. Обследование самого населения проводилось Борисом Моисеевичем и его женой. Изучение селезенки меня занимает мало, и мы вечер посвятили хождению по кибиткам для ознакомления с бытом таджиков. В качестве провожатого мы получили боевую таджичку лет 55, которая известна здесь как энергичная поборница оспопрививания. Ее наняли в оспопрививательный отряд, чтобы вербовать детей.

Она ходила по кибиткам, кнутом выгоняла женщин, вытаскивала их из кормушек, куда они прятались, тащила на пункт. Оспа в Таджикистане главная детская болезнь. От нее много мрут и слепнут. Введение оспопрививания нелегко, так как муллы сами прививают оспу (кровь больного — здоровому) и тем еще больше распространяют эту болезнь.

Четверг 12 июля. Вчера выходили десятка полтора кибиток. Бедно здесь и разрушения на каждом шагу. Говорят, что жители разошлись от малярии. Не думаю. Гиссар старый город, и малярия так же стара. Вероятнее, он теряет свое значение и поэтому сходит на нет.

Входя в помещение, попадаешь на небольшой двор; посередине суфа из глины или кровать или более высокий помост, на котором спят в целях защиты от блох. С одной стороны кибитка из 2–3 комнат; в одной кладовка, в другой берданы из камыша, кошмы или паласы. У стены сундук, обитый цветной жестью, на нем сложены свернутые одеяла. Где-нибудь люлька с упакованным в нем ребенком. Стена гладко вымазана, иногда и покрашена.

Потолок из камышовых плетенок на тонких жердях, сверху покрыт камышом. Дверей часто не навешено. Окон нет вовсе. Рядом навес, под которым протекает летом большая часть жизни семьи (илл. 14). Напротив низкий хлев для скота, снаружи весь улеплен лепешками навоза. Под навесом или прямо у стены кухня с большой, похожей на камин печью для лепешек. Рядом 2–3 очага меньших размеров, каждый для своего котелка или иной посуды. Мимо протекает арык; несколько деревьев или огород. Под забором келья для кур, где они восседают с важным и довольным видом. Такая же слепленная из глины, но больших размеров конура для собаки. Вот и все жилье таджика в Гиссаре, варьирующееся в деталях.

Пятница 13. Неудивительно, что Гиссар является малярийным городом. Кругом болота, заросли, рисовые поля. И в самом селении многие кибитки стоят в гуще зарослей, окруженные мокрой почвой с мелкими водоемами. Много здесь и подпочвенной воды. В некоторых кибитках есть свои родники.

Вчера была ужасная ночь. Обследуемые толпились в коридоре, где натрясли массу блох. Блох здесь и так порядочно, но в общем, их набралось столько, что всю ночь лезли точно басмачи, а полы перед тем все были вымыты хорошо. Ну, это последняя ночь в Гиссаре (илл. 15). Сегодня надеюсь ночевать в Дюшамбе.

Вечером доехали по прохладе и без пыли на арбе и около 10 были на месте. Был весьма обрадован получением вчера писем, пересланных из Термеза.

Смирнов поправляется. Я оставляю с ним П. П., а сам в понедельник в 16.20 надеюсь выехать в Термез. В Керки и в Шахризьбс я не еду; из Термеза прямо вернусь в старую Бухару, чтобы там иметь время наверняка получить билет. Сейчас сезон разъезда из Средней Азии. Много едет в отпуска, поэтому попасть на прямые поезда нелегко, мотаться же с почтовым не очень сладко. Своей поездкой сыт по горло. Теперь мечтаю об отдыхе среди вас, к сожалению, таком коротком.

С письмами, вероятно, пора мне кончать. Напишу еще из Термеза, а там будут только телеграммы. [...] Дома намерен быть 4/VIII с колебанием в 1–2 дня. Об отъезде отправлю телеграмму. По дороге домой остановлюсь на день в Москве.

ПРИМЕЧАНИЯ:

¹ ВММ ОФ-90364/3-90364/23.

² ВММ ОФ-90364/19. Л. 4.

³ ВММ ОФ-90364/17. Л. 1-2.

⁴ ВММ ОФ-90364/25. Л. 1.

⁵ ВММ ОФ-96688/2. Л. 1.

⁶ Имеется в виду помещение малярийной станции в Репетеке.

⁷ Е. Н. Павловский использует как метрическую, так и старую системы мер и весов: пуд (16,38 кг), верста (1 066,8 м), фут (30,48 см).

⁸ Буракова Лидия Владимировна — участница экспедиции, препаратор Малярийной комиссии (Постоянной комиссии по изучению малярийных комаров при Зоологическом музее Академии наук в Ленинграде).

⁹ Валькер Федор Иванович (1889-1955) — доктор медицины (1920), профессор (1930). В 1912 г. окончил с отличием вма и был оставлен на кафедре оперативной хирургии. С 1925 по 1930 г. — заведующий кафедрой оперативной хирургии вновь открывшегося Ташкентского медицинского института.

¹⁰ Власов Яков Петрович — военврач, служил в Ашхабаде с 1922 г., доктор медицины.

¹¹ В письмах Е. Н. Павловского нередко встречается написание «Асхабад», которое мы заменили на традиционную форму.

¹² Аничков Николай Николаевич (1885-1964) — доктор медицинских наук, профессор, в дальнейшем академик АН СССР и АМН СССР (с 1946 по 1953 г. — ее президент). С 1916 г. — на кафедре патологической физиологии вма, которой руководил с 1920 по 1939 г.; с 1939 по 1946 г. — начальник кафедры патологической анатомии. Одновременно с 1920 по 1964 г. руководил патологоанатомическим отделом Института экспериментальной медицины.

¹³ Отдел медицинской паразитологии в виэм был организован в 1933 г. Е. Н. Павловский руководил отделом до 1949 г.

¹⁴ Преподавательскую работу в Военно-медицинской академии Е. Н. Павловский вел с 1913 г., когда был избран приват-доцентом по кафедре зоологии и сравнительной анатомии вма.

¹⁵ Имеется в виду Н. Н. Аничков.

¹⁶ Штейнберг Дмитрий Максимилианович (1909-1962) — участник экспедиции, студент биолого-почвенного факультета Ленинградского университета, который окончил в 1930 г. В дальнейшем известный ученый-энтомолог, доктор биологических наук, профессор.

¹⁷ Инициалами «П. П.» автор писем обозначает П. П. Перфильева. Перфильев Петр Павлович (1897-1977) — участник экспедиции, с 1922 г. работал на кафедре общей биологии и паразитологии вма под руководством Е. Н. Павловского. В дальнейшем доктор биологических наук, профессор.

¹⁸ Магницкий Валерий Иванович — энтомолог и врач, первым указал на местную форму возвратного тифа в Восточной Бухаре (1922).

¹⁹ Е. Н. Павловский выступил на заседании научного медицинского общества г. Ашхабада. В фондах вмм хранится выписка из протокола № 21 заседания общества от 23.05.1928 г., в котором рекомендуется установить постоянные связи с комиссией Зоологического музея Академии наук, привлечь организации Туркменистана (ветеринарную часть Наркомздрава, санчасть дивизии, Центральную лабораторию Наркомздрава, учреждения Дорздрава, кружок краеведов при Доме санпросвета и др.) к решению первоочередных вопросов: организации сбора материалов по москитам, клещам и комарам и установлению непосредственных контактов с комиссией «на предмет получения программных и методических указаний» (вмм ОФ-90352. Л. 1-2).

²⁰ Исаев Леонид Михайлович (1886-1964) — с 1922 г. консультант Бухарской группы войск для изучения малярии. В 1923 г. открыл и возглавил Бухарское отделение Тропического института. С 1931 г. в Самарканде, доктор медицинских наук, профессор.

²¹ Ляби-хауз — одна из центральных площадей Бухары с архитектурным ансамблем XVI-XVII вв., вокруг исторического искусственного водоема Хауз-Надир-Беги.

²² От тюрк. *бабай* — старый человек, дедушка.

²³ Арк — самый древний памятник Бухары, цитадель и резиденция бухарских правителей.

²⁴ Смирнов Григорий Григорьевич (1895-1973) — в 1921-1922 гг. занимался на курсах усовершенствования медицинского состава в Петрограде, затем занимал должности вначале ординатора, потом главного врача госпиталя в Термезе; главного врача запасного госпиталя в Новой Бухаре. С 1926 г. — на кафедре общей биологии и паразитологии вма, доктор медицинских наук (1936), профессор (1942).

²⁵ Тугай — пойменный лес речных долин пустынной и полупустынной зон.

²⁶ В 1883 г. Рейнгольдом Адольфовичем Тейле в Туле было организовано одно из производств по изготовлению самоваров. Он же предложил конструкцию с резервуаром для горючей жидкости. Дело продолжила его жена, Берта Густавовна, и в конце XIX — начале XX в. торговая марка была известна как «Торговый дом Б. Г. Тейле и сыновья».

²⁷ Возможно, имеется в виду В. Г. Волков.

²⁸ «Добролет» — Русское общество добровольного воздушного флота. Организовано в 1923 г, выполняло регулярные авиaperелеты и в Средней Азии. Упразднено в конце 1930-х гг.

²⁹ Лесс — почвообразующая горная порода серо-желтого цвета. Состоит из мелких песчинок — зернышек кварца, полевых шпатов, известняка.

³⁰ Имеется в виду город Рига. Е. Н. Павловский использует просторечное выражение «поехал в Ригу» (рвет, вырвало кого-либо).

³¹ Голотурия (морские огурцы, морские кубышки, трепанги) — морское животное, класс беспозвоночных, тип иглокожих.

³² А. А. Макарыш — главный врач военного госпиталя в Дюшамбе, заведующий лечебным отделом Народного комиссариата здравоохранения Таджикистана.

³³ Папатачи лихорадка, или лихорадка москитная — острое инфекционное заболевание, распространенное в зоне теплого климата. Термин введен в 1908 г., после того как было установлено, что переносчиком инфекции является москит *phlebotomus rappatasii* (лат. *rappa* — кусающий, *tace* — молча).

³⁴ В марте 1925 г. в Дюшамбе прибыло правительство вновь образованной после национального размежевания Таджикской АССР. До 1929 г. — Дюшамбе, с 1929 г. — Сталинабад, с 1961 г. — Душанбе. Таджикская Советская Социалистическая Республика была провозглашена 5 декабря 1929 г.

³⁵ Слоновость — паразитарная болезнь, переносчиком которой в тропических и субтропических странах являются комары. Характеризуется воспалением или застоем лимфы, в результате чего развиваются гипертрофические процессы, главным образом к изменению формы и объема последних. Поражаются прежде всего нижние конечности.

³⁶ Позже Е. Н. Павловский писал: «Для поездки в Ромит был сформирован отряд в составе начальника экспедиции (Е. Павловский), научного сотрудника экспедиции П. П. Перфильева, заведующего малярийной станцией д-ра Б. М. Шлепакова, лекнома (лекарский помощник) Т. К. Бобий, малярийного разведчика-красноармейца и старшины госпитальной команды Байбекова. В Янги-базаре к экспедиции были добавлены переводчик медицинского пункта и милиционер-таджик» [3, с. 131].

³⁷ Имеется в виду Богданов-Катьков Николай Николаевич (1894-1955) — энтомолог, специалист в области защиты растений; основал Ленинградский институт прикладной зоологии и фитопатологии (изиф) и руководил им с 1922 по 1948 г.; преподавал в сельскохозяйственном институте (г. Пушкин); доктор сельскохозяйственных наук, профессор.

³⁸ 28 июня 1928 г. на заседании коллегии Наркомздрава Таджикистана и врачей г. Дюшамбе Е. Н. Павловским были сделаны сообщения о задачах экспедиции и доклад на тему «Зоология и медицина в их современных взаимоотношениях».

³⁹ Сборник «Животные паразиты и некоторые паразитарные болезни человека в Таджикистане», под грифом народного комиссариата здравоохранения Таджикской Советской Социалистической Республики (редактор проф. Е. Н. Павловский) увидел свет в 1929 г., отпечатан в Ленинграде в типографии ан СССР; тираж 1000 экз.

⁴⁰ Пятница у мусульман — самый важный день недели, совместная пятничная молитва считается обязательной.

⁴¹ Так Е. Н. Павловский пишет о лошади, которую ему выделили для продолжения поездки.

⁴² Кибитка — в Средней Азии небольшое строение (дом) из сырцового кирпича, глинобитное и др.

⁴³ Курная изба — отапливаемая печью, очагом без трубы.

⁴⁴ Шлепаков Борис Моисеевич — заведующий малярийной станцией в Дюшамбе.

⁴⁵ Имеется в виду профессор Штейн Александр Константинович (1874–1945) — доктор медицины из клиники кожных болезней Государственного института медицинских знаний в Ленинграде.

⁴⁶ При малярии селезенка увеличена, болезненна при пальпации. Во время первых приступов она мягкая, а в дальнейшем становится плотной.

⁴⁷ Кавардак — в Средней Азии блюдо из смеси разных продуктов.

⁴⁸ Кули — носильщик, грузчик, чернорабочий в некоторых странах Азии.

⁴⁹ Энвер-паша (1881–1922) — генерал турецкой армии. Осенью 1921 г. уехал в Туркестан, создал подпольное объединение из националистов и реакционного духовенства. В Восточной Бухаре встал во главе басмачей, пытался поднять массы на борьбу против Советской власти. В начале 1922 г. захватил Дюшамбе и организовал поход на Бухару, но был разбит частями Красной Армии. 4 августа убит в бою.

⁵⁰ Старица — старое русло реки. Здесь: небольшие лужицы с водой по старому руслу.

⁵¹ Примета времени. Профессор Преображенский в повести М. А. Булгакова «Собачье сердце» требовал: «Чтобы это была такая бумажка... Фактическая. Настоящая! Броня!..» В фондах Военно-медицинского музея хранится несколько аналогичных документов, связанных с экспедицией Е. Н. Павловского:

1. Разрешение № 440 от 23.05.1928 г., выданное политическим отделом 1-й Туркестанской стрелковой дивизии (вмм оФ-89911): «Предъявителю сего профессору Академии Наук Союза ССР тов. Павловскому разрешается производство фото-съемок отдельных участков Ак-Тепинского лагеря с научной целью. Что подписано и приложением печати удостоверяется».

2. Удостоверение № 1970 от 06.06.1928 г., выданное Термезским Патта-Киссарским городским советом рабочих, дехханских и красноармейских депутатов Сурхан-Дарьинского округа (вмм оФ-89909):

«Дано сие тов. Профессору Павловскому в том, что Административным отделом Патта-Киссарского Городского Совета ему разрешается производить подробные обследования в Термезе и его окрестностях. Что подписью и приложением печати удостоверяется».

3. Предписание инспекции здравоохранения Сурхан-Дарьинского Округа № 3339 от 06.06.1928 г., Термез (вмм оФ-89910):

«Всем зав. Городскими лечебными учреждениями. Предлагается оказывать всяческое содействие профессору Павловскому и его сотрудникам по обследованию и изучению тропических заболеваний для чего предоставить им беспрепятственный вход в заведываемые Вами учреждения, весь необходимый материал, а в случае надобности и сотрудников».

ЛИТЕРАТУРА:

1. Будко А. А., Назарцев Б. И. Формирование персонального фонда академика Е. Н. Павловского в Военно-медицинском музее Министерства обороны Российской Федерации // Зоологические коллекции России в XVIII–XXI вв. Научный и социально-политический контекст. — СПб.: СПбГЭТУ, 2012. — С. 375–379.
2. Быховский Б. Е., Попов В. В. Академик Евгений Никанорович Павловский (к 50-летию научной и общественной деятельности) // Зоологический журнал. — 1959. — Т. 38. — Вып. 3. — С. 313–319.
3. Животные паразиты и некоторые паразитарные болезни человека в Таджикистане: сб. работ / Наркомздрав Тадж. ССР; под ред. Е. Н. Павловского. — Л.: ан СССР, 1929. — 208 с.
4. Миллер В. И. Осторожно: история! — М.: этц, 1997. — 222 с.
5. Шустов А. К. Исторический очерк кафедры биологии с курсом паразитологии имени академика Е. Н. Павловского. — Л.: вма им. С. М. Кирова, 1991. — 56 с.

МЕТОДОЛОГИЯ ИЗУЧЕНИЯ ДОКУМЕНТА

Е. А. ЛЯХОВИЦКИЙ

ПРОБЛЕМА ИНТЕРПРЕТАЦИИ ДАННЫХ БУМАГИ РУССКИХ РУКОПИСЕЙ РАННЕГО НОВОГО ВРЕМЕНИ¹

Настоящая статья является логическим продолжением нашей публикации в альманахе «Фотография. Изображение. Документ» (вып. 2) [9], в которой разбирались основные подходы к классификации и интерпретации водяных знаков, существующие в современной филигранологии, и был сделан вывод о том, что в основании любой интерпретации водяного знака должна лежать его привязка к какой-либо реалии производства и потребления бумаги — формы, фабрики (группы фабрик), устойчивой графической «моды». Применение любого подхода, основанного на установлении связи бумаги рукописного памятника с производственными реалиями, не вызывает вопросов в тех случаях, когда изучается рукопись, созданная в непосредственной близости от места производства бумаги. Сложнее обстоит дело, когда исследуются памятники, созданные в значительном отдалении от бумажных мельниц, как в случае с русскими рукописями XV–XVII вв.

Данная проблема вызвала прослеживающуюся в ряде исследований тенденцию к тому, чтобы в той или иной степени придавать существенное, подчас решающее, значение филигранологическим данным именно русских рукописных памятников [4, с. 71–81 и др.; 5; 14; 15, с. 125–166]. Каким бы естественным и оправданным ни выглядело стремление исследователей привлекать для анализа памятников относительно близкие к ним материалы, имеется обстоятельство, существенно ограничивающее наши возможности в этом отношении.

Достаточно полные данные о закупке бумаги в таких крупных центрах книжной культуры, как Волоколамский и Чудов монастыри, за вторую половину XVI в., собранные Г. Ленхофф [18, р. 223–227], демонстрируют режим закупок, который характеризуется сравнительно высокой частотой при относительно небольшом объеме. Так, для Иосифо-Волоколамского монастыря наибольший объем закупочной партии составлял всего 3 стопы, т.е. 1440 листов. При этом в год делалось 3–4 относительно крупные закупки (от 1 стопы). Даже если предположить, что каждый раз закупаемая партия состояла из одной и той же бумаги, несущей один маркировочный знак, такой режим закупок должен был способствовать возникновению разнородного запаса.

В этом отношении весьма показательны результаты кодико-логического исследования Софийского комплекта Великих Минеи Четых митрополита Макария (далее — *вмч*). В комплекте имеется бумага XVI в. с 47 различными маркировочными знаками (см. *Приложение*)². По связи с различными пластами текстов *вмч* бумаги могут быть разделены на три группы:

1. Бумаги, использованные для написания первоначального текстового ядра Софийского комплекта. Значительное большинство объемов этого наиболее раннего пласта материалов переписаны на бумаге «Литера А»³. Данная бумага — единственная присутствует в Софийском комплекте в объеме, превышающем 1 стопу. Тем не менее, и в рамках данного пласта присутствует еще две бумаги — «Кувшин 4» и «Литера Р 4».

Все три вида бумаги были задействованы и за пределами первоначального текста, для его редактирования и дополнения фрагментами стихного Пролога.

2. Бумаги, использование которых начинается на этапе редактирования первоначального текста и его дополнения мелкими фрагментами из стихного Пролога и продолжается на этапе добавления отдельных крупных текстов — «Литера С», «Литера Р 1», «Кувшин 2», «Одровонж 1», «Рука 3», «Цветок». Для картины использования этих бумаг характерно их частое соприкосновение в различных сочетаниях, создающее впечатление одновременного использования.

3. Остальные виды бумаг⁴, использовавшиеся при написании отдельных, относительно крупных текстов.

Итак, на всех основных этапах создания Софийского комплекта *вмч* мы видим расходование нескольких партий различных бумаг.

Важное значение имеет вопрос о взаимоотношении бумажного массива Софийского и Успенского комплектов *вмч*. В литературе распространено мнение о том, что Успенский комплект начал создаваться сразу же после окончания Софийского. Так, В. А. Кучкин определил начальный этап работы над Успенским комплектом 1542 г. [8, с. 97]; Л. М. Костюхина, констатируя наличие в Успенских минеях бумаги 1530-х гг., заключила, что Успенские минеи «были начаты в 1541–1542 г. на том же запасе бумаги, что и Софийские минеи...» [6, с. 23–24]. Тем не менее, есть основания полагать, что какая-то часть работы над комплектами происходила одновременно. Как в Софийском, так и в Успенском комплектах присутствуют бумаги «Кувшин 1» и «Кувшин 2»⁵, причем объемы данных бумаг во втором комплекте существенно больше — соответственно, более чем 4112 отливочных листов против 261 и 692 против 225⁶. При этом бумага «Кувшин 2», как было отмечено выше, относится к бумагам второй группы, которые маркируют относительно ранний этап работы над Софийским комплектом. Что касается бумаги «Кувшин 1», она в Софийском комплекте встречается дважды, в статьях, датированных исполненным их писцом 1538 г. [10]. В этой связи особое значение приобретает то обстоятельство, что исходя из имеющихся данных, помимо указанных двух бумаг, можно указать еще только 4 случая, когда можно предполагать присутствие одной бумаги в обоих комплектах⁷.

Вообще, опубликованные описания бумаги Успенского комплекта свидетельствуют о не меньшем разнообразии, несмотря на то, что Успенский комплект, в отличие от Софийского, в значительной части состоящего из черновых материалов, носит парадный, белой характер [10].

Очевидно, что в условиях большой дисперсности потока потребляемой бумаги конкретная рукопись будет непосредственно характеризовать только тот небольшой запас, из которого был взят материал на нее, но отнюдь не всю картину бытования данной бумаги в России, и даже в конкретном

книгописном центре. Следовательно, корректная интерпретация хронологических указаний бумаги русских рукописей возможна на данном этапе лишь в сопряжении с материалами иного происхождения: только полный комплекс данных может дать возможность оценить временной промежуток, в котором бумага производилась, а значит, потенциально могла быть привезена и использована в России. По данным русских рукописей внутри этого промежутка можно выделить временные отрезки, в которые использование можно считать наиболее вероятным. Однако крайне затруднительно доказать отсутствие потребления за пределами этих периодов.

Самодостаточное значение хронологические указания русских рукописей могли бы приобрести в том случае, если бы мы располагали сколько-нибудь полным представлением о бумаге, по крайней мере, большей части массива русских рукописных памятников. Однако ожидать появления базы данных, которая охватывала бы филигранные русских рукописей в достаточной степени для получения полного представления о функционировании западноевропейской бумаги в России XV–XVII вв., не приходится. Тем не менее, возможность приблизиться к разрешению этой проблемы все же существует.

К настоящему времени накоплен огромный массив вербальных описаний водяных знаков различной степени детализации с отсылкой к альбому, рассеянных в самых разных работах, в той или иной степени затрагивающих проблемы древнерусской письменности. Самым важным является то обстоятельство, что в значительной части случаев внимание исследователей привлекают водяные знаки рукописей из исторически возникших собраний, отражающих письменную культуру целого региона или крупного книгописного центра. Достаточно отметить некоторые значимые специальные работы и сборники трудов, посвященные этим собраниям. Так, водяные знаки собраний Троице-Сергиевой лавры Российской государственной библиотеки описаны в каталоге орнаментированных рукописей [13], а также в машинописной описи. Водяные знаки части собрания Иосифо-Волоколамского монастыря, находящейся в составе Епархиального собрания Государственного исторического музея, описаны Т. В. Диановой, Л. М. Костюхиной и И. В. Поздеевой [3]; водяные знаки оставшейся части рукописей Иосифо-Волоколамского монастыря, хранящейся в Российской государственной библиотеке, также учтены в машинописном описании. Для большей части Синодального собрания гим имеются описания водяных знаков в работе Т. Н. Протасевой [11].

В ее же описании Чудовского собрания гим имеется информация о водяных знаках всех бумажных рукописей, находящихся в его составе [12]. В машинописном описании Соловецкого собрания Российской национальной библиотеки имеются описания филигранных большей части рукописей. Водяные знаки рукописей Софийского собрания рнб описаны в труде Д. И. Абрамовича [1], а также в специальной работе Е. М. Шварц, посвященной рукописям Софийского собрания XV в. [16]. Кроме того, наличествует описание Службников Софийского собрания, также учитывающее водяные знаки [2].

Для реализации потенциала, имеющегося в этом значительном объеме накопленных описаний, необходимо как суммирование наблюдений над разными рукописями, так и суммирование наблюдений различных авторов над одной рукописью. Последнее представляет собой серьезную проблему, поскольку очевидно, что зачастую описания водяных знаков, и, в особенности, отсылки к альбомным изображениям, будут отличаться. Такая ситуация фактически сводит на нет возможность наиболее легкого пути суммирования данных из описаний посредством простого текстового поиска, в рамках которого с этими противоречиями в описаниях справиться не удастся. Возможность разрешения этой проблемы состоит в том, что в качестве рубрик для суммирования описаний водяных знаков и их упорядочивания следует рассматривать именно маркировочные знаки, а не их реплики. При таком подходе значимыми окажутся только те различия в описаниях, которые будут касаться существенных аспектов композиции и содержания водяных знаков, в то время как различия на уровне индивидуальных особенностей формы (которых, вероятно всего, будет значительное большинство) окажутся несущественными.

Чтобы выяснить, насколько суммирование описаний различных исследователей осуществимо на практике, сопоставим определения водяных знаков бумаги «Кувшин 1», содержащиеся в описаниях В. А. Кучкина [8, с. 96–97] и Л. М. Костюхиной [6, с. 58–62; 7, с. 78–86]. Как видим, исследователи используют различные альбомные параллели (Табл. 1).

Как видно из параллелей, оба исследователя выделяют наличие отливок с форм, отличающихся степенью правильности рисунка. Но при этом у В. А. Кучкина обе эти формы имеют лепесток на рукоятке, а у Л. М. Костюхиной он имеется только у формы с правильным рисунком короны. У Л. М. Костюхиной две линии на талии есть у формы с правильным рисунком короны, а у В. А. Кучкина, напротив, — у формы с неправильной

Табл. 1
Знаки из альбома Ш.-М. Брике, привлеченные Л. М. Костюхиной и В. А. Кучкиным для описания водяных знаков бумаги «Кувшин 1»

Л. М. Костюхина		В. А. Кучкин	
			

формой короны. Данные различия не являются непреодолимым препятствием для суммирования данных. Сопоставление альбомных параллелей с относящимися к тому же композиционному решению параллелями из базы данных *Piccard online* [19] показало, что отмеченные различия, во-первых, не коррелируют друг с другом, не образуют повторяющихся сочетаний,

а во-вторых, не имеют хронологической локализации (Табл. 2). Таким образом, данные различия не имеют значения, с точки зрения представления маркировочного знака.

Выделив таким образом значимые элементы композиционного решения, мы получаем категорию, к которой можно отнести как оба знака, описанных исследователями, так и знаки

Табл. 2
Знаки «Кувшинчик одноручный с короной и розеткой» из базы данных *Piccard online*

Дата	№ знака	Линии на талии	Лепесток	Отделенное донце	Бусина в короне
1488	PO 31558	1	+	+	+
1488	PO 31572	1	+	+	-
1491	PO 31571	1	+	-	-
1493	PO 31569	1	++	+	-
1496	PO 31601	1	++	+	-
1498	PO 31633	1	-	+	-
1503	PO 31551	1	++	+	+
1504	PO 31666	0	+	+	+
1504-1505	PO 31622	1	++	+	+
1505	PO 31675	1	+	+	-
1505	PO 31676	1	+	+	+
1505	PO 31677	1	+	+	+
1505	PO 31686	1	+	+	+
1512	PO 31590	1	+	+	-
1521	PO 31587	1	+	+	+
1521	PO 31589	2	+	+	+
1522	PO 31570	1	-	+	+
1522	PO 31658	2	++	+	+
1522	PO 31664	1	++	+	+
1556	PO 31665	1	+	+	+
1523	PO 31625	2	+	+	-
1527	PO 31547	2	-	+	+
1527	PO 31548	1	-	+	+
1527	PO 31577	1	-	+	-
1527	PO 31674	2	+	+	+
1527	PO 31673	1	+	+	+
1530	PO 31623	1	+	+	-
1532	PO 31528	2	+	+	+
1533	PO 31635	1	+	+	+
1534	PO 31661	1	+	+	+
1534	PO 31662	1	+	+	+
1536	PO 31532	1	+	+	+
1536	PO 31539	1	+	+	+
1536	PO 31540	1	+	+	+
1537	PO 31559	1	+	+	+
1537	PO 31533	1	+	+	+
1538	PO 31529	1	+	+	+

Продолжение табл. 2

1538	PO 31680	2	+	+	+
1538	PO 31530	1	+	+	+
1539	PO 31657	1	+	+	+
1539	PO 31683	2	+	+	+
1540	PO 31682	2	+	+	+
1541	PO 31550	1	+	+	+
1541	PO 31637	1	-	+	+
1541	PO 31653	2	+	+	+
1541	PO 31654	2	+	+	+
1541	PO 31667	0	+	-	-
1542	PO 31524	1	+	-	+
1542	PO 31536	1	+	-	+
1542	PO 31537	1	+	-	+
1543	PO 31560	2	+	+	+
1544	PO 31642	2	+	+	+
1547	PO 31535	2	-	+	+
1547	PO 31557	2	-	+	+
1547	PO 31607	2	+	+	+
1549	PO 31671	2	+	-	+
1549	PO 31672	2	+	+	+
1550	PO 31565	1	+	-	-
1550	PO 31575	2	+	-	-
1550	PO 31598	2	-	+	-
1551	PO 31603	2	+	+	-
1551	PO 31553	2	+	+	-
1551	PO 31554	2	+	+	-
1552	PO 31659	2	+	+	-
1553	PO 31567	2	+	+	+
1553	PO 31579	1	+	+	-
1554	PO 31534	2	+	-	-
1555	PO 31545	2	-	+	+
1555	PO 31599	2	-	+	+
1556	PO 31544	2	+	+	+
1557	PO 31627	2	+	+	-
1560	PO 31578	2	+	+	+

других рукописей, относящиеся к тому же композиционному решению. Подобные категории, получаемые путем исследования графических данных, должны составить универсальный классификатор, который позволит аккумулировать многочисленные наблюдения исследователей над водяными знаками русских рукописей XV–XVII вв.

Естественно, такой подход не позволит создать детализированную картину бытования западноевропейской бумаги в России раннего Нового времени. Однако свод филигранологических данных сможет играть роль

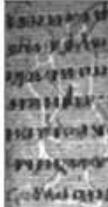
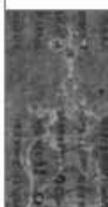
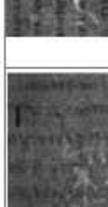
путеводителя, даст возможность ограничить круг поисков филигранологических параллелей, в том числе и параллелей на уровне формы. Целостное, пусть и в первом приближении, представление о функционировании западноевропейской бумаги в России, динамике и характере ее потребления, будет иметь большое значение не только применительно к нуждам изучения конкретных письменных памятников, но и для понимания динамики развития интеллектуальной и общественной жизни русского государства в допетровскую эпоху.

ПРИЛОЖЕНИЕ

ОБЪЕМЫ РАЗЛИЧНЫХ БУМАГ В СОФИЙСКОМ КОМПЛЕКТЕ ВЕЛИКИХ МИНЕЙ ЧЕТЫХ⁹

Том	Соф. 1317	Соф. 1318	Соф. 1319	Увар. 201	Соф. 1320	Соф. 1321	Соф. 1322	Соф. 1323	Обол. 161	Общее по томам (лл./дести)
Сюжет										
 Герб Франции	-	-	-	-	-	-	2	-	-	2/0,08
 Герб Одровонж 1		2	49	66	69	31	10	-	41	268/11,17
 Герб Одровонж 2	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1/0,04
 Крест двойной	-	1	58	-	34	-	1	1	-	95/3,96
 Круг под крестом	-	1	-	-	-	7	-	-	-	8/0,33
 Кувшин 1	-	1	3	-	-	-	-	155	102	261/10,86
 Кувшин 2*	27	18	16	57	24	4	55	-	24	225/9,38

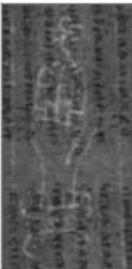
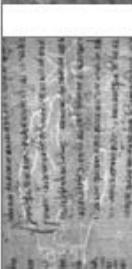
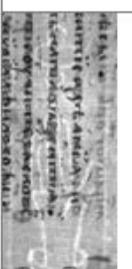
Продолжение таблицы

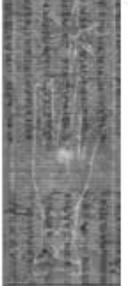
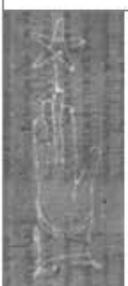
	Кувшин 3	-	-	1	-	21	-	19	10	23	<i>74/3,08</i>
	Кувшин 4*	-	-	-	-	-	12	-	-	-	<i>12/0,5</i>
	Кувшин 5	-	-	41	-	-	-	-	-	-	<i>41/1,71</i>
	Литера А*	67	75	118	88	53	131	62	81	42	<i>717/29,88</i>
	Литера С*	50	113	4	14	16	21	-	17	25	<i>260/10,83</i>
	Литера Р1*	34	-	4	10	-	64	9	-	-	<i>121/5,04</i>
	Литера Р2	-	-	-	-	-	5	25	-	-	<i>30/1,25</i>

Продолжение таблицы

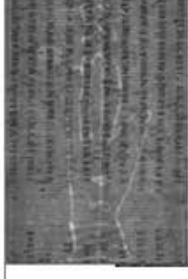
	Литера Р3	-	-	-	-	5	-	1	4	-	<i>10/0,42</i>
	Литера Р4	-	-	-	-	28	-	-	-	-	<i>28/1,2</i>
	Литера Р5	-	-	23	-	-	-	-	-	-	<i>23/0,96</i>
	Литера Р6	-	-	-	1	-	-	-	-	-	<i>1/0,04</i>
	Литера Р7	-	-	-	-	-	-	-	-	8	<i>8/0,33</i>
	Литера Р8	-	-	-	-	-	-	-	-	7	<i>7/0,29</i>
	Рука1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	<i>1/0,04</i>
	Рука2	-	2	1	-	14	-	-	-	-	<i>17/0,71</i>

Продолжение таблицы

	Рука3	25	-	110	85	4	24	30	49	85	412/17,17
	Рука4	-	-	8	4	12	2	4	-	-	30/1,25
	Рука5	-	-	54	-	2	-	3	-	-	59/2,46
	Рука6	-	-	-	-	-	-	18	-	-	18/0,75
	Рука7	-	-	-	-	2	-	-	-	66	68/2,83

	Рука8	-	-	-	-	69	-	-	-	22	91/3,79
	Рука9	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1/0,04
	Рука10	-	-	67	-	-	-	13	3	-	83/3,46
	Рука11	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1/0,04
	Рука12	-	-	3	-	-	-	-	-	-	3/0,13
	Рука13	-	-	2	2	-	-	-	2	12	18/0,75

Продолжение таблицы

	Рука14	-	-	2	-	-	-	-	-	2	<i>4/0,17</i>
	Рука15	-	-	21	-	-	-	-	-	-	<i>21/0,88</i>
	Рука16	4	-	-	-	-	-	-	1	-	<i>5/0,21</i>
	Рука17	-	-	3	-	-	2	-	-	-	<i>5/0,21</i>
	Рука18	-	-	-	1	-	-	-	-	-	<i>1/0,04</i>
	Рука19	-	-	-	-	-	-	-	-	1	<i>1/0,04</i>
	Сердце с лилией	-	-	-	-	-	-	-	-	15	<i>15/0,63</i>
	Сердце*	-	-	-	9	-	-	-	-	-	<i>9/0,38</i>
	Сфера	-	-	-	1	-	-	-	-	-	<i>1/0,04</i>
	Тира1	-	-	-	-	-	-	6	-	-	<i>6/0,25</i>

	Тиара2	-	-	-	-	23	-	-	-	-	23/0,96
	Тиара3	-	-	-	-	2	-	-	-	-	2/0,08
	Цветок*	6	20	2	11	25	2	1	16	25	108/4,5

ПРИМЕЧАНИЯ:

¹ Работа выполнена при поддержке Российского гуманитарного научного фонда, проект № 13-01-00172.

² Кроме того, в Софийском комплекте имеются включения XVII в. и переплетные листы XVIII в.

³ Здесь и далее, названия водяных знаков бумаг даны по нашей номенклатуре (см. Приложение).

⁴ Специальную группу бумаг составляют «Круг под Цветком» и «Герб Франции» — листы данных видов бумаг не содержат текста, и их появление в составе Софийского комплекта может быть связано с работой по переплетению томов.

⁵ Маркировочные знаки этих бумаг описаны и опубликованы по материалам майского тома Успенского комплекта. См.: [17, С. LXXXII–LXXXVI].

⁶ По данным Л. М. Костюхиной, бумага «Кувшин 1», определенная ею по знаку из альбома Брике (далее — Br.) № 12630 и 12632 встречается в сентябрьском (381 л.), октябрьском (724 л.), ноябрьском (661 л.), декабрьском (548 л.), январском (более 62 л.), февральском (282 л.), апрельском (237 л.), майском (524 л.), июньском (310 л.), июльском (369 л.), августовском (14 л.) томах. Бумага «Кувшин 2», маркировочный знак которой соотносится исследовательницей со знаками Br. № 12863 и 12866, встречается в декабрьском (553 л.), февральском (232 л.), мартовском (55 л.), апрельском (543 л.) томах [6, с. 58–62; 7, с. 78–86]. Бумага «Кувшин 2» — александрийского формата.

⁷ С бумагой «Рука 3», по-видимому, должна быть соотнесена бумага с маркировочным знаком, который Л. М. Костюхина определяет по Br. № 11429 (представлена в ноябрьском и июльском томах Успенского комплекта). С бумагой «Рука 4», вероятно, совпадает бумага с маркировочным знаком, определенным по Br. № 11396 (представлена в сентябрьском томе). Бумаге «Цветок», скорее всего, тождественна бумага

со знаком, определяемым по Br. № 6318 (представлена в ноябрьском, февральском и июньском томах). Наконец, имеется вероятность того, что совпадают «Тиара 2» и бумага со знаком, определяемым как Br. № 4970 (представлена в ноябрьском, декабрьском, январском, февральском, июньском и июльском томах) [6, с. 58–62; 7, с. 78–86].

⁸ Отсутствие лепестков отмечается прочерком, наличие одного лепестка — плюсом, наличие двух лепестков — двумя плюсами.

⁹ Данная таблица не претендует на то, чтобы быть сколько-нибудь полноценной публикацией водяных знаков Софийского комплекта (она будет осуществлена отдельно). Миниатюры в левой колонке даны с сильным уменьшением исключительно в интересах наглядности. К сожалению, на данный момент не удалось осуществить съемку маркировочных знаков ряда бумаг, имеющих только в мартовском и августовском томах, которые находятся в московских хранилищах. Количество дестей, приводимое в правой колонке, рассчитано с округлением до сотых долей. Названия бумаг александрийского формата отмечены астериском.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Абрамович Д. И. Софийская библиотека: В 3 т. — СПб.: тип. Академии наук, 1905–1910.
2. Афанасьева Т. И., Крушельницкая Е. В., Мотыгин О. В., Слуцкий А. С. Служебники Софийского собрания рнб // Byzantinorossika: офиц. сайт С.-Петербургского общества византино-славянских исследований. — URL: <http://byzantinorossika.org.ru/sof-catalog.html> (дата обращения: 12.04.2015).

3. Дианова Т. В., Костюхина Л. М., Поздеева И. В. Описание рукописей библиотеки Иосифо-Волоколамского монастыря из Епархиального собрания гим // Книжные центры Древней Руси. Иосифо-Волоколамский монастырь как центр книжности / Институт русской литературы (Пушкинский Дом) ан ссср; Государственный Исторический музей; отв. ред. Д. С. Лихачев.— Л.: Наука, 1991.— С. 122–415.
4. Клосс Б. М. Никоновский свод и русские летописи XVI–XVII веков.— М.: Наука, 1980.— 312 с.
5. Клосс Б. М. К изучению московских скрипториев XV–XVII веков // Филигранологические исследования. Теория. Методика. Практика.— Л.: Наука, 1990.— С. 106–112.
6. Костюхина Л. М. Палеография русских рукописных книг XV–XVII веков. Русский полуустав.— М.: гим, 1999.— 348 с.
7. Костюхина Л. М. Роль филигранных в палеографическом исследовании Великих Миней Четых // Филигранологические исследования. Теория. Методика. Практика.— Л.: Наука, 1990.— С. 76–86.
8. Кучкин В. А. О формировании Великих Миней Четых митрополита Макария // Проблемы рукописной и печатной книги: сб. статей.— М.: Наука, 1976.— С. 86–101.
9. Ляховицкий Е. А. Классификация в филигранографии: удобство поиска или возможность интерпретации? // Фотография. Изображение. Документ: научный сборник.— спб.: росфото, 2011.— Вып. 2 (2).— С. 38–48.
10. Ляховицкий Е. А., Шибеев М. А. Писцы Макариевских Миней Четых // История и культура: Исследования. Статьи. Сообщения. Публикации / Институт истории спбгу.— Вып.13. (в печати).
11. Протасьева Т. Н. Описание рукописей Синодального собрания (не вошедших в описание А. В. Горского и К. И. Невоструева): [В 2 ч.].— М.: [б/и], 1970–1973.
12. Протасьева Т. Н. Описание рукописей Чудовского собрания.— Новосибирск: Наука, 1986.— 232 с.
13. Ухова Т. Б. Каталог миниатюр орнамента и гравюр собраний Троице-Сергиевой лавры и Московской Духовной академии // Записки Отдела рукописей Государственной библиотеки им. Ленина.— 1960.— Вып. 22.— С. 5–56.
14. Усачев А. С. Минея № 257 из собрания П. А. Овчинникова и значение ее водяных знаков для датировки ряда рукописных книг середины — третьей четверти XVI в. // Очерки феодальной России.— М.; спб.: Альянс-Архео, 2007.— Вып. 11.— С. 291–308.
15. Усачев А. С. Степенная книга и древнерусская книжность времени митрополита Макария.— М.; спб.: Альянс-Архео, 2009.— 751 с.
16. Шварц Е. М. Новгородские рукописи XV века: кодикологическое исследование рукописей Софийско-Новгородского собрания Государственной публичной библиотеки им. М. Е. Салтыкова-Щедрина.— Л.: лоии ран, 1989.— 199 с.
17. Шульгина Э. В. Бумага и бумажные водяные знаки // Die Grossen Lesemenaen des Metropoliten Makarij. Uspenskij spisok. Bd. I: 1.—8. Mai. / Hrsg. E. Weiher, S. O. Šmidt, A. I. Škurko.— Freiburg i. Br.: Weiher, 2007.— cx + 639 S.— (Monumenta linguae slavicae dialecti veteris. Fontes et dissertationes. T. 51).
18. Lenhoff G. The Economics of a Medieval Literary Project: Direct and Indirect Costs of Producing the Stepennaia Kniga // Russian History.— 2007.— Vol. 34.— № 1–4.— P. 219–237.
19. Wasserzeichensammlung Piccard: [База данных] // Hauptstaatsarchiv Stuttgart: [Офиц.сайт].— URL: <http://piccard-online.de> (дата обращения 04.03.2015).

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ЭКСПЕРТИЗА РУССКИХ АССИГНАЦИЙ ВЫПУСКА 1769–1818 ГОДОВ

Первые русские бумажные деньги — ассигнации — были выпущены в 1769 г. по указу Екатерины II от 29 декабря 1768 г. Правительство предприняло этот шаг по нескольким причинам. В 60-х гг. XVIII в. основой денежного оборота России номинально являлся серебряный рубль, но он уже не мог обеспечить все платежи и, как правило, использовался для внешнеторговых операций и для военных расходов. Доля золотой монеты в денежном обращении была невелика. Золото, в основном, шло на содержание императорского двора. Медная монета, функциональная задача которой заключалась в том, чтобы служить вспомогательной, разменной монетой, фактически превратилась в главное платежное средство страны. Пересчет крупных сумм требовал больших временных затрат, к тому же медная монета была тяжелой. Платеж в сумме 100 рублей медной монетой номиналом 5 копеек весил около 100 кг. Транспортировка больших сумм денег превращалась в большую проблему. Это создавало определенные неудобства на огромной территории России при совершении торговых сделок, особенно крупных. Возникла радикальная необходимость обмена тяжелых металлических монет на более легкий эквивалент. Этим эквивалентом и стали бумажные деньги — ассигнации [3].

Первые ассигнации выпускались достоинством 25, 50, 75 и 100 рублей (илл. 1, 2). Тогда ассигнации из-за своего высокого номинала не предназначались для широкого хождения, а использовались для крупных торговых операций. По своей сути, это были расписки в получении определенного числа медных, серебряных или золотых монет, на которые ассигнацию можно было обменять в банке. Ассигнации печатались на белой бумаге с водяными знаками, составляющими в целом рамку. Рамка содержит следующие надписи: вверху — «Любовь к отечеству», внизу — «Действует в пользу онаго», слева и справа — «Государственная казна». В четырех углах рамки под коронами располагаются гербы четырех царств: Астраханского, Московского, Казанского и Сибирского. В верхней части ассигнации, над печатным текстом, рельефно вытеснены два овала с эмблемами и аллегорическими изображениями. В левом овале изображены военные атрибуты — пушки, ядра, знамена и эмблемы торговли — бочка, тюк и кадудей Меркурия. За ними расположен корабль. В центре овала — двуглавый орел с цепью ордена Андрея Первозванного на шее, обрамляющий геральдический щит с изображением Георгия Победоносца. В верхней части левого овала полукругом расположена надпись: «Покоит и обороняет». В верхней части правого овала полукругом расположена надпись: «Невредима». В центре правого овала находится скала, а под ней — бушующее море и головы чудовищ [10]. В отличие от плоской печати, или штампа, выпуклое рельефное тиснение на овалах ассигнаций называется конгревным тиснением, или конгревом, по имени английского изобретателя У. Конгрева (*W. Congreve*). У этих двух видов тиснения разная технология изготовления, а главное, разный результат. Интересно заметить, что У. Конгрев родился в 1772 г., а тиснение применено на русских ассигнациях с 1769 г. Вероятно, русские изобретатели не запатентовали свое изобретение. Печатное изображение на ассигнациях является весьма незатейливым. Оно располагается на лицевой стороне банкноты и состоит, в основном, из рамки, текста

и нумерации. Печать черной краской. Подписи должностных лиц на лицевой стороне ассигнаций выполнены от руки, с использованием пера и чернил.

Бумага-основа для всех номиналов банкнот имела одинаковый формат. Разница состояла лишь в печатном изображении номинала банкноты и в названии банка, выпустившего ассигнацию. Простота изготовленных ассигнаций стала поводом для появления фальшивок. Особенно легко переделывались купюры с 25-рублевой в 75-рублевую. В связи с широким распространением этого явления, в 1771 г. ассигнации номиналом 75 рублей были изъяты из обращения.

Кроме появления большого количества подделок, выявилась еще одна проблема бумажных денег. Обращение первых ассигнаций имело некоторые ограничения. Согласно указу, бумажные ассигнации выпускались только двумя Ассигнационными банками — в Петербурге и в Москве. Поменять ассигнации на металлические деньги и наоборот можно было только в этих двух банках. Причем московские ассигнации можно было поменять только в московском банке, а петербургские, соответственно, только в петербургском банке. Это создавало определенные затруднения для населения России. К тому же, стало понятно, что денежное обращение нуждается в бумажных деньгах меньшего номинала. Первым шагом правительства стало разрешение обменивать ассигнации на металлические деньги практически во всех банках России.

Указ от 16 марта 1786 г. подвел черту под первым периодом в истории русских ассигнаций. С 1786 г. началось печатание ассигнаций нового типа номиналом 25, 50 и 100 рублей (илл. 3, 4). Ассигнации выпускались на бумаге улучшенного качества, с усложненными водяными знаками и с более сложным полиграфическим изображением. Печать выполнена черной краской. Семизначный номер ассигнации повторен три раза. На лицевой и оборотной сторонах ассигнации находятся подписи должностных лиц, сделанные от руки. По указу от 23 марта 1787 г. были введены в обращение ассигнации более мелких достоинств: 5 и 10 рублей. 5-рублевые ассигнации печатались на синей бумаге, а 10-рублевые — на красной (илл. 5, 6). Бумага ассигнаций второго выпуска выпускалась на Царскосельской бумажной мануфактуре под Санкт-Петербургом. Эта мануфактура была специально построена для выпуска «казенных» бумаг [2, 8].

В 1802–1803 гг. в России была подготовлена еще одна денежная реформа. Комиссия, созданная для подготовки перемены ассигнаций, в декабре 1800 г. представила императору Павлу I доклад, в котором содержались предложения по улучшению качества бумаги, усложнению полиграфии и водяных знаков. Уже через месяц после этого доклада комиссией был представлен рапорт с четырьмя пробными листами: 5, 10, 25 и 100 рублей. Смерть Павла I на некоторое время приостановила ход реформы. Первая партия новых ассигнаций поступила в Ассигнационный банк в апреле 1802 г. Всего за два года было отпечатано около 7 миллионов листов ассигнаций. Все они были датированы 1802 г. и выпускались достоинством 5, 10, 25 и 100 рублей. Неустойчивость русской экономики помешала осуществлению реформы.



Илл. 1. Ассигнация достоинством 25 рублей, 1777 г. Первый выпуск. Ассигнационный банк Санкт-Петербурга



Илл. 2. Ассигнация достоинством 50 рублей, 1775 г. Первый выпуск. Ассигнационный банк Москвы. Снимок на просвет

Правительство прибегало к эмиссиям бумажных денег, поэтому в период с 1801 по 1803 гг. было выпущено 58 миллионов рублей прежних ассигнаний, а новые ассигнации так и не были пущены в обращение [11].

Новые ассигнации 1802 г. хранились в Ассигнационном банке. В 1818 г. эти ассигнации, как устаревшие, были уничтожены, но какое-то количество ассигнаний уцелело, может быть, ограниченное их количество все-таки было в обращении. Так или иначе, они сохранились в некоторых коллекциях, хотя считаются весьма редкими. Эрмитажная коллекция располагает несколькими ассигнациями этого, так называемого, «несуществующего» выпуска. Одна из них — ассигнация достоинством 100 рублей (илл. 7).

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ЭКСПЕРТИЗА АССИГНАЦИЙ

Коллекция русских денежных знаков является одной из наиболее значительных коллекций в собрании Государственного Эрмитажа [6].

Количество единиц хранения, подвергнутых технологическому анализу, было достаточным, чтобы набрать определенную статистику данных по каждому рассматриваемому технологическому параметру. Определялось максимально возможное число параметров, дающих конкретную информацию по всем составляющим ассигнации. Ход анализа корректировался по мере получения информации. В выстроенной линии исследования определены главные и второстепенные параметры, которые необходимо изучить для достижения цели данной конкретной работы. В основном, исследования проводились на наиболее ветхих экземплярах, которые затем поступили в Отдел реставрации и консервации Государственного Эрмитажа.

Технологическая экспертиза ассигнаний первого выпуска 1769–1785 гг.

На сегодняшний день бумага ассигнаний этого периода имеет желтовато-сероватый цвет, хотя по архивным записям известно, что бумага ассигнаний выпускалась белого цвета. Бумага плотная,

несколько пухлая, но достаточно вялая, особенно бумага тех ассигнаний, которые имеют следы пользования. Поверхность бумаги бугристая. Все номиналы ассигнаний имеют лист бумаги одного формата. На поверхности бумаги просматриваются следы прессовых или сушильных суконов, а также выявлены волокна шерсти, перешедшие на полотно бумаги под слоем проклейки. Каждый лист бумаги ассигнаний отливался индивидуально ручным способом, о чем свидетельствуют неровные, необрезные края листов. Применялась отливная форма с сеткой верже. Параметрами сетки являются: 11–12 линий верже в 1 см, расстояние между линиями понтюзо 21–24 мм. Водяные знаки на ассигнациях довольно сложной конфигурации, вышиты на отливной сетке проволокой. Конгревное тиснение выполнено без применения краски, оно построено на игре света и тени. Конгрев изготовлен путем выдавливания изображения прессом при помощи формы и контрформы (илл. 8, 9). Бумага ассигнаний состоит из тряпичного пенькового сырья и проклеена поверхностно животным клеем. Печать на лицевой стороне ассигнаний выполнена черной краской. Основной краски является сажа, связующее — гуммиарабик. Подписи на лицевой стороне ассигнаний выполнены от руки, пером, с использованием железо-галловых чернил. На сегодняшний день цвет чернил, в основном, коричневый или рыжий.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ЭКСПЕРТИЗА АССИГНАЦИЙ ВТОРОГО ВЫПУСКА 1786-1818 ГГ.

В технологии производства ассигнаний двух периодов много общего, поэтому целесообразно заострить внимание только на отличиях. Ассигнации выпускались на бумаге улучшенного качества, с усложненными водяными знаками и с более сложным полиграфическим изображением. Подписи должностных лиц выполнены от руки с использованием пера и чернил, имеются как на лицевой, так и на оборотной стороне ассигнаний.



Илл. 3. Ассигнация достоинством 25 рублей, 1797 г. Второй выпуск. Снимок на просвет

Бумага ассигнаций тоньше, чем бумага ассигнаций первого выпуска, и не такая вялая. Цвет бумаги неокрашенных ассигнаций сероватый. Ассигнации каждого номинала имеют индивидуальный размер бумаги. Поверхность бумаги имеет незначительную бугристость, в отличие от бумаги первых ассигнаций. Волокна шерсти на поверхности бумаги ассигнаций не выявлены. Основным компонентом бумажной массы также является тряпичное пеньковое сырье. Вместе с тем, в композицию бумажной массы добавлены волокна шелка.



Илл. 4. Ассигнация достоинством 50 рублей, 1803 г. Второй выпуск. Снимок на просвет

Они составляют до 10% от всего объема волокон бумажного листа (илл. 10). Исследование большого количества ассигнаций выявило, что использовались отмытые от серицина тряпичные волокна шелка культивированного шелкопряда, но в некоторых случаях выявлена смесь волокон культивированного шелка и волокон шелка дикого шелкопряда, туссора.

Анализ синего красителя в двух ранних 5-рублевых ассигнациях этого выпуска выявил наличие азурита. В остальных 5-рублевых ассигнациях бумага окрашена индиго. Красным красителем бумаги 10-рублевых ассигнаций является экстракт фернамбука.

Исследования бумаги ассигнаций также проводились на электронном микроскопе фирмы Hitachi, который позволяет провести химический элементный анализ, что в значительной степени облегчало, например, исследование красителей бумаги ассигнаций.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ЭКСПЕРТИЗА АССИГНАЦИЙ «НЕСУЩЕСТВУЮЩЕГО» ВЫПУСКА 1802 Г.

Внешний вид ассигнаций «несуществующего» выпуска отличается от ассигнаций второго выпуска насыщенным сложным полиграфическим изображением. Ассигнации содержат более сложные рисунки водяных знаков. В композиционном составе бумаги увеличено процентное содержание волокон шелка. Еще одно отличие заключается в том, что бумага отлита на сетке тканевого плетения («ватманской»), в отличие от сеток верже бумаги первого и второго выпусков.

В бумаге ассигнаций и их составляющих наблюдаются изменения физико-химических, механических, колористических и других свойств. Эти изменения произошли с течением времени, в зависимости от условий изготовления, эксплуатации и хранения ассигнаций обоих выпусков.

АНАЛИЗ ПРИЧИН ИЗМЕНЕНИЙ, ПРОИЗОШЕДШИХ В ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА АССИГНАЦИЙ

Основными технологическими критериями качественных банкнот являются их низкая себестоимость, долговечность и защита от подделок. Большое значение для их выполнения имеют высокотехнологичное оборудование и высококачественные сырьевые и химические ингредиенты.



Илл. 5. Ассигнация достоинством 5 рублей, 1797 г. Второй выпуск. Снимок на просвет



Илл. 6. Ассигнация достоинством 10 рублей, 1816 г. Второй выпуск. Лицевая сторона

Общий низкий уровень развития бумажного дела в России не мог не сказаться на производстве ассигнаций. Несовершенная техника и технология производства бумаги, плохая полиграфия, непродуманность всего процесса изготовления ассигнаций в целом привели к тому, что уже через 15 лет после первого выпуска ассигнаций необходимо было проводить второй выпуск. Во втором выпуске ассигнаций в значительной степени были учтены ошибки и недочеты первого выпуска. К тому же за это время усовершенствовались некоторые процессы и оборудование бумагоделательного производства в России [7].

Постройка в Царском Селе специальной бумажной мануфактуры для производства денежной бумаги была необходимым шагом правительства в намерении обеспечить решение денежной проблемы. Новое оборудование давало возможность

большей производительности труда. Изменились технологические параметры бумаги-основы ассигнаций. Добавка волокон шелка придала бумаге большую прочность. В то же время бумага приобрела большую эластичность. Это позволило сделать бумагу ассигнаций более тонкой, что дало большую экономию сырья. Также добавка волокон шелка в композицию бумажной массы являлась некоторой защитой бумаги ассигнаций от подделок. Был усовершенствован способ изготовления клея для проклейки бумаги. Улучшилось действие прессовых частей оборудования. Бумага ассигнаций стала менее шершавой и бугристой. Усложнился рисунок водяного знака ассигнаций. Заметно усложнилась полиграфическая печать на ассигнациях. Выпуск цветных ассигнаций мелких номиналов купюр 5- и 10-рублевого достоинства был обусловлен потребностями основной массы



Илл. 7. Ассигнация достоинством 100 рублей, 1802 г. «Несуществующий» выпуск. Снимок на просвет



Илл. 8. Овалы конгревного тиснения на бумаге ассигнаций



Илл. 9. Фрагмент овала конгревного тиснения



Илл. 10. Тряпичные волокна пеньки и волокна шелка в композиционном составе бумаги ассигнаций

населения России, которое было небогатым и, по большей своей части, неграмотным. Синий и красный цвета ассигнаций помогали различать мелкие купюры.

Для своего времени это был значительный прорыв в производстве ассигнаций в России. Время показало жизнеспособность ассигнаций второго выпуска. Они просуществовали в неизменном виде до 1818 г.

ФАЛЬСИФИКАТЫ РУССКИХ БУМАЖНЫХ АССИГНАЦИЙ ВЫПУСКА 1769-1818 гг.

Как известно, подделки денежных знаков осуществляли во все времена [5], и не удивительно, что с появлением в 1769 г. русских бумажных денег, вскоре начали появляться и их фальсификаты. В ходе исследования эрмитажной коллекции ассигнаций были выявлены фальсификаты двух видов — так называемые бытовые, или обывательские, и наполеоновские подделки. Оба этих вида подделок относятся к указанному периоду времени.

Как уже упоминалось, у первых русских ассигнаций, которые выпускались номиналами 25, 50, 75 и 100 рублей, формат листа был одинаков. Также были одинаковыми водяные знаки

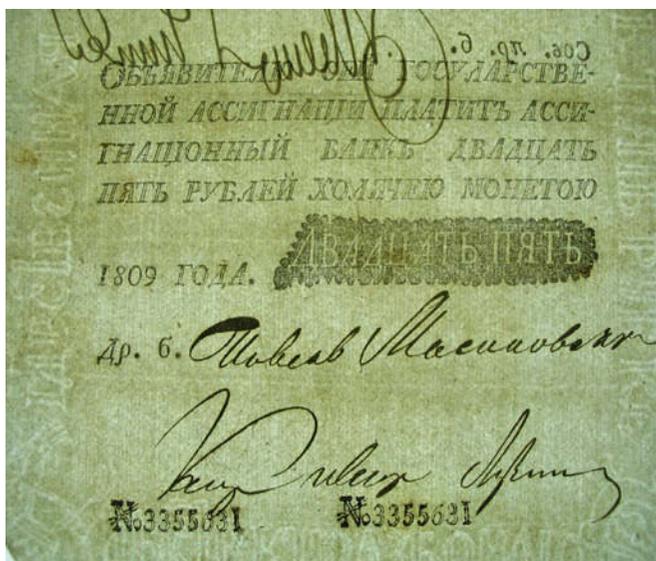
и незатейливая полиграфия. Номинал купюры печатался в верхней части ассигнации цифрами. В тексте номинал повторялся словами, но текста на ассигнации было много и на слова, видимо, обращали меньше внимания, чем на цифры, да и не все люди в те времена легко читали. Вскоре появились умельцы, которые достаточно легко из 25-рублевой купюры получали 75-рублевую. Государство активно изымало такие подделки. Может быть, поэтому в коллекции Эрмитажа нет ни одной поддельной ассигнации такого вида.

Выпуск ассигнаций второго типа обладал более сложной защитой от подделок. Кроме разных форматов листов, сложных водяных знаков и усложненной полиграфии, была введена еще одна «невидимая» защита: в бумажную массу, кроме основного компонента — текстильных волокон пеньки, добавляли волокна шелка. В скором времени в обращение были введены цветные мелкие 5 рублевые (синие) и 10 рублевые (красные) купюры.

Однако, как показала история, и этот второй выпуск ассигнаций оказался уязвимым. «Народные умельцы» также начали подделывать ассигнации. Но объем обывательских фальсификатов не был катастрофическим, и государство справлялось с проблемой, периодически изымая их из обращения. Настоящая беда настала, когда в страну хлынули потоки поддельных ассигнаций, изготовленных по приказу императора Наполеона



Илл. 11. Фрагмент наполеоновской подделки 1



Илл. 12. Фрагмент наполеоновской подделки 2



Илл. 13. Подпись, выполненная железо-галловыми чернилами

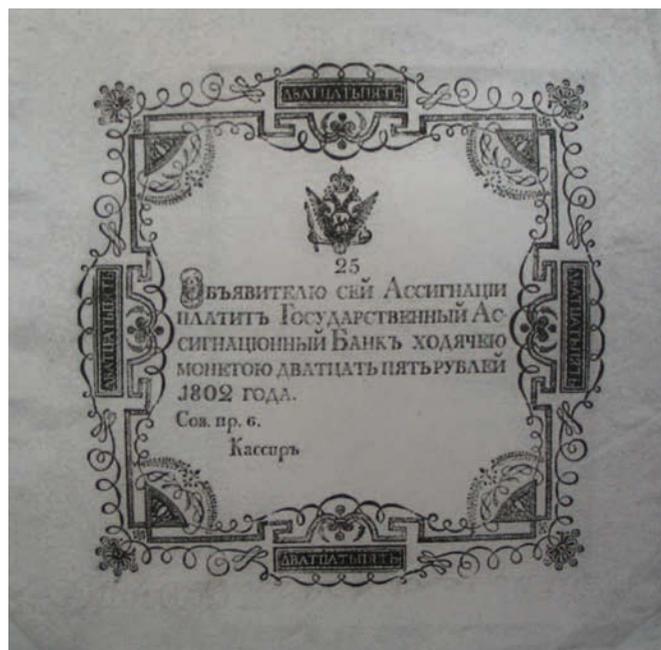


Илл. 14. Деструкция бумаги от воздействия железо-галловых чернил

Бонапарта. Наполеон основательно готовился к войне с Россией. С 1805 г., за 7 лет до нападения на Россию, Наполеон начал заготавливать поддельные русские ассигнации второго выпуска [4]. В основном это были купюры достоинством 25 и 50 рублей. Коллекция Эрмитажа содержит достаточно много таких экземпляров, которые теперь, по прошествии двух веков, тоже являются ценными экспонатами нашего музея.

На первый взгляд наполеоновские подделки ничем не отличаются от оригиналов. Как же их отличить? Существует известный факт, отмеченный коллекционерами, что в печатной текстовой части ассигнаций, в некоторых подделках, допущена грамматическая ошибка. В слове «ходячей» вместо буквы Д напечатана буква Л (илл. 11, 12). Эта небрежность не являлась препятствием для хождения таких ассигнаций. Разница небольшая, и ее не сразу можно заметить, так как печатного текста на ассигнации достаточно много. Первым шагом исследования был отбор в эрмитажной коллекции именно таких ассигнаций, с грамматической ошибкой, т.е. фактически отбор эталонов наполеоновских подделок.

Технологическая экспертиза таких ассигнаций проводилась по исследованию тех же параметров, что и для настоящих ассигнаций, с целью последующего их сравнения и выявления несоответствий. Остановлюсь на некоторых из них.



Илл. 15. Ассигнация достоинством 25 рублей, 1802 г. «Несуществующий» выпуск. Фальсификат

Ключевое отличие имеет состав по волокну. Бумага наполеоновских подделок выполнена из волокон тряпичной пеньки более жирного помола, чем бумага настоящих ассигнаций. Волокна шелка не присутствуют ни в одном экземпляре поддельных ассигнаций из коллекции Эрмитажа. При исследовании бумаги на просвет выявлено, что некоторые из них содержат аналогичную грамматическую ошибку в водяном знаке в слове «Государственная». Буква Д также заменена буквой Л. Бумага отлита на сетке верже. Параметры сетки: 13 линий верже в 1 см и 22-23 мм между линиями понтозо, т.е. параметры сетки отличаются от русских. Водяной знак и конгрвное тиснение выполнены качественно. Подписи, в отличие от настоящих ассигнаций, где они сделаны от руки пером железо-галловыми чернилами, выполнены факсимильным способом, с использованием клише. Подписи напечатаны черной краской на основе сажи. Факсимильная подпись не воспроизводит случайные брызги чернил, образующиеся при письме, когда перо иногда цепляется за волокна бумаги, а также не воспроизводит нажим и волосные линии письма, при которых впитывается разное количество чернил (илл. 13). Два века назад, наверное, трудно было выявить разницу между ручной подписью чернилами и факсимиле. Сейчас, когда чернила видоизменились со временем, эта разница видна даже невооруженным взглядом. К тому же давно известно разрушающее действие железо-галловых чернил на бумагу. На многих настоящих ассигнациях сегодня мы наблюдаем последствия этих разрушений (илл. 14).

На основе полученных результатов по технологическому исследованию «эталонов» наполеоновских подделок с грамматическими ошибками, в коллекции были вычленены поддельные наполеоновские ассигнации, не содержащие грамматических ошибок.

В 2001 г., видимо, к 200-летию юбилею «несуществующего выпуска», в Закупочную комиссию Эрмитажа поступила ассигнация достоинством 25 рублей с маркировкой 1802 г. К сожалению, тогда фотофиксация ассигнации не была сделана, и мы имеем только ее ксерокопию (илл. 15).

Внешний вид ассигнации позволял отнести ее к несостоявшемуся выпуску. Ассигнация не имела номера, тем самым претендовала на один из пробных листов, отпечатанных до начала массового изготовления ассигнаций этого выпуска. Бумага ассигнации тонкая, легкого серовато-голубоватого оттенка. Бумага ровная на просвет, с водяными знаками, имеет печать черной краской на лицевой стороне. Все надписи и рисунки водяного знака, а также печать, полностью соответствуют упомянутым в указе распоряжениям по изготовлению ассигнаций этого выпуска. Бумага не имеет каких-либо пятен или загрязнений, т.е. не имеет следов пользования. Бумага отлита на сетке плотняного переплетения, как и бумага ассигнаций из этого выпуска в хранении Эрмитажа.

Композиционный состав бумаги представляет собой волокна тряпичной пеньки с добавлением примерно 15% лиственной древесной сульфитной целлюлозы. Лиственная древесная сульфитная целлюлоза добавлена не случайно. Добавка такой целлюлозы в композицию бумажной массы в количестве

до 20% улучшает просвет бумаги, повышает ее печатные свойства [9]. Волокна лиственной древесной целлюлозы по морфологическому строению имеют некоторое сходство с лубяными волокнами, к которым относятся волокна пеньки. Но в ее состав входят элементы неволокнутого строения, от которых невозможно избавиться при варке целлюлозы. Например, такими элементами являются сосуды. В исследуемой бумаге выявлены сосуды, имеющие характерное строение и идентифицированные как сосуды осины. Также выявлены еще некоторые элементы неволокнутого строения лиственной древесины.

Установленный состав по волокну уже дает ответ на вопрос о подлинности ассигнации. Древесная целлюлоза стала использоваться для производства бумаги лишь со второй половины XIX в. и никак не может находиться в композиции бумаги ассигнации 1802 г. Тем не менее, был проведен возможно более полный анализ бумаги, с целью выявления несоответствий технологии изготовления бумаги этого выпуска. Рассмотрим некоторые основные параметры.

В бумажной массе ассигнаций «несуществующего» выпуска содержится в 2,5 раза больше волокон шелка, чем в ассигнациях второго выпуска. Таким образом, можно заключить, что указ о повышении содержания волокон шелка был выполнен. В композиционном составе исследуемой бумаги волокна шелка отсутствуют.

Большие различия наблюдаются в нанесении водяного знака. Технология того времени предусматривала вышивку рисунка водяного знака проволокой на сетке отливной формы. Водяной знак появлялся на бумаге в результате меньшей плотности осаждения волокон в местах нахождения вышивки. Именно такую картину мы наблюдаем на бумаге ассигнаций «несуществующего» выпуска из коллекции Эрмитажа. На исследуемой бумаге ассигнации 25-рублевого достоинства водяной знак нанесен не по общепринятой для того времени технологии, а сверху, на лицевую сторону бумаги. Он мог быть нанесен на влажный лист в листоотливной форме. Такой знак является искусственным, и при определенных действиях он может исчезнуть, в отличие от настоящего водяного знака.

На лицевой поверхности бумаги выявлены искусственно нанесенные короткие волокна тонкой шерсти коричневого цвета. Эти волокна не являются одним целым с отлитым полотном бумаги, как и не являются волосками шерсти, которые могли бы перейти на бумагу с сушильного сукна. Они держатся на поверхности бумаги за счет обильной проклейки крахмальным клеем. Это отчасти объясняет наличие обильной проклейки, видимо, она наносилась несколько раз. На сеточной стороне бумаги такое оформление поверхности отсутствует.

Технология применения красителя в производстве денежных знаков в России в рассматриваемый период времени предусматривала окраску бумаг в массу. Это хорошо видно на контрастных красителях синего и красного цвета, используемых для производства бумажных ассигнаций 5 и 10-рублевого достоинства. В исследуемой ассигнации 25-рублевого достоинства на обе стороны бумаги поверхностно нанесен раствор красителя голубого цвета в виде распыленных мелких капель.

Ассигнация 25-рублевого достоинства не выдержана в размерах, определенных указом о производстве ассигнаций «несуществующего» выпуска.

Выявлены еще некоторые различия между исследуемой ассигнацией и ассигнациями «несуществующего» выпуска из хранения Эрмитажа.

По совокупности данных технологической экспертизы подлинности бумажной русской ассигнации достоинством 25 рублей пробного образца выпуска 1802 г. установлено, что исследуемая ассигнация, поступившая в Закупочную комиссию, является фальшивой. Отвод этой покупки позволил Эрмитажу сэкономить несколько десятков тысяч долларов.

Выводы:

1. Исследование дало возможность более четко проследить связь между финансовой политикой России конца XVIII – начала XIX в. и выпуском бумажных денег.
2. Обобщение результатов технологической экспертизы позволило установить путь развития производства русских бумажных денег 1769–1818 гг., выявить особенности технологических процессов изготовления ассигнаций.

3. Расширились наши представления в целом о состоянии и возможностях русского бумажного производства.

4. На основании полученных научно-технологических данных выработан алгоритм исследования русских бумажных ассигнаций 1769–1818 гг., позволяющий выявлять фальсификаты.

Литература:

1. Бумажные денежные знаки, выпущенные на территории бывшей Российской империи за время 1769 по 1924 г. / под ред. Ф.Г. Чучина.— М.: Издание Уполномоченного по делам филателии и бон в СССР, [1924].— 199 с.: ил.
2. Гравовский В.А., Бобров Ф.Ф. История бумажного производства // Фотиев С.А. Технология бумаги: В 4 т.— М.; Л.: Гослестехиздат, 1933.— Т. 1. Ч. 1.— С. 7–65.
3. Корецкий В.Т. Банковский монетный двор (из истории финансовой политики России в конце XVII – начале XIX в.) // Нумизматический сборник.— Ч. 7: Памятники русского денежного обращения XVIII–XX вв.— М.: ГИМ, 1980.— С. 70–84.— (Труды ГИМ, вып. 53).
4. Печорин Я.И. Наши государственные ассигнации до замены их кредитными билетами. 1769–1843 // Вестник Европы.— 1876.— № 8.— С. 607–648.
5. Пономарев В.Т. Тайны фальшивых денег: вчера, сегодня, завтра.— Донецк: Пбб 000 пкф «БАО», 2005.— 288 с.
6. Спасский И.Г. Коллекция денежных знаков К.В. Антипина // Сообщения Государственного Эрмитажа.— Л.: ГЭ, 1971.— Вып. 44.— С. 73.
7. Учаскина З.В. Русская техника в производстве бумаги / под ред. проф. П.М. Лукьянова.— М.; Л.: Гослестехиздат, 1954.— 148 с.
8. Учаскина З.В. Развитие бумажного производства в России.— М.: Лесная промышленность, 1972.— 256 с.
9. Фляте Д.М. Свойства бумаги.— 2-е изд., испр. и доп.— М.: Лесная промышленность, 1976.— 648 с.
10. Чижов С.И. Первые русские государственные ассигнации // Нумизматический сборник.— 1911.— Т. 1.— С. 545–555.
11. Шишанов В.А. Русские ассигнации образца 1802–1803 гг.— Витебск: Н.А. Паньков, 1997.— 17 с.

МЕТОДЫ И ТЕХНИКА ИССЛЕДОВАНИЯ ПАМЯТНИКОВ

**В. Б. БЕССОНОВ, А. Ю. ГРЯЗНОВ, М. В. ДОБРОВОЛЬСКАЯ,
М. Б. МЕДНИКОВА, Н. Н. ПОТРАХОВ**

МИКРОФОКУСНАЯ РЕНТГЕНОГРАФИЯ В ИССЛЕДОВАНИИ ИСТОРИКО-КУЛЬТУРНЫХ ОБЪЕКТОВ

Рентгеновское излучение успешно применяется для определения подлинности произведений искусства, музейных ценностей и других объектов культурного наследия. Хорошо известны методы рентгеноструктурного и рентгеноспектрального анализов, позволяющие с высокой точностью на малых количествах вещества определить физическое строение (на атомарном уровне) и химический состав различных материалов [2]. В последнее время к ним прибавился рентгенографический метод просвечивания объектов с увеличением изображения, широко используемый в ряде областей медицины для получения рентгеновских изображений органов, детали строения которых имеют минимальные размеры от нескольких микрометров до нескольких десятков микрометров [6].

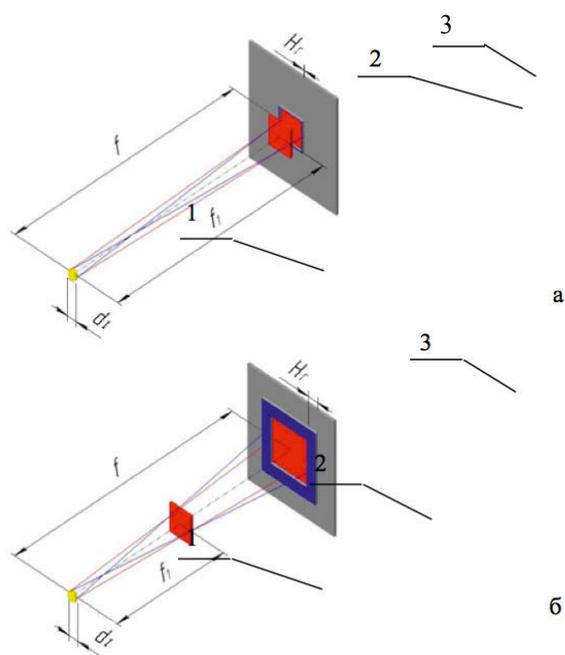
В отличие от рентгеновской микроскопии, предметом исследования которой являются специально подготовленные образцы или фрагменты малого размера произведений искусства, метод съемки с увеличением изображения позволяет исследовать внутреннее строение объектов с той же разрешающей способностью, не нарушая их целостности и независимо от их конечных размеров [4].

Традиционно рентгенография объектов диагностики выполняется контактным способом съемки стандартной рентгенографии [5]. При съемке контактным способом (илл. 1)

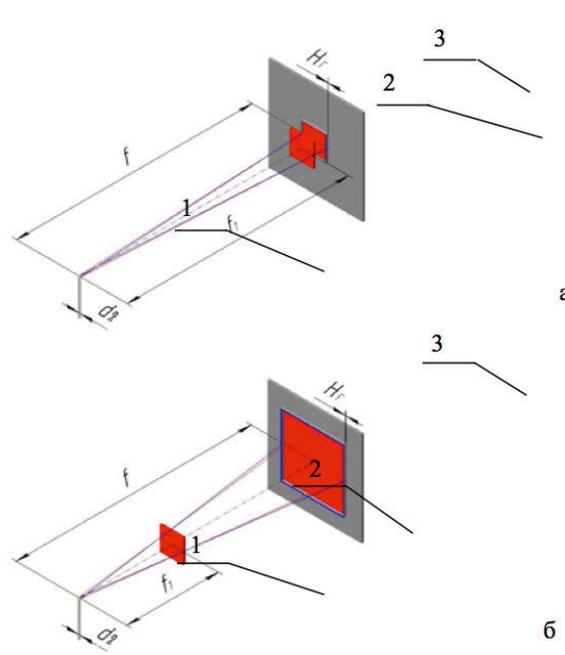
используется источник излучения (1) с протяженным фокусным пятном d ($d_1 \approx 1$ мм). Объект съемки (2) располагается на достаточно большом расстоянии f от источника излучения (1) и вплотную («в контакте») — к приемнику излучения (3) (илл. 1а). Хорошо заметно, что, во-первых, размер фокусного пятна d , а также расстояние между источником излучения и объектом f существенно влияют на качество (нерезкость H_f) изображения. Величина расстояния f выбирается исходя из требований к величине нерезкости получаемых снимков, с учетом конкретных размеров фокусного пятна рентгеновской трубки d_1 и толщины объекта. Во-вторых, даже незначительное удаление приемника излучения от объекта съемки на расстояние $\Delta f = f - f_1$ приводит к значительному ухудшению качества снимка вследствие увеличения нерезкости H_f (илл. 1б).

Очевидно, что для уменьшения нерезкости изображения необходимо увеличивать расстояние между объектом и приемником излучения.

При съемке с увеличением изображения используется так называемый точечный источник излучения (1) с фокусным пятном d микронных размеров ($d_2 \leq 0,1$ мм) (илл. 2). Объект съемки (2) располагается на определенном расстоянии как от источника, так и от приемника излучения (3). Независимо от того, в каком положении находится объект



Илл. 1. Рентгенооптическая схема съемки в стандартной рентгенографии: а — контактный способ; б — способ съемки с увеличением



Илл. 2. Рентгенооптическая схема съемки в микрофокусной рентгенографии: а — контактный способ; б — способ съемки с увеличением

съёмки в пространстве между фокусным пятном источника излучения и плоскостью приемника, резкость полученного изображения сохраняется (илл. 2б).

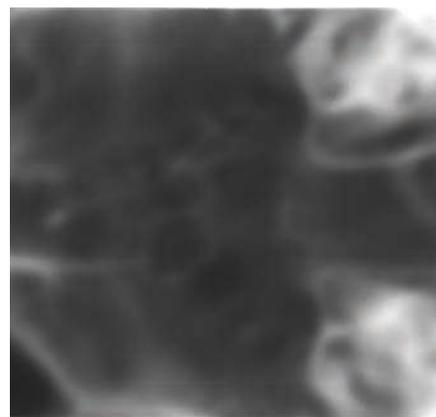
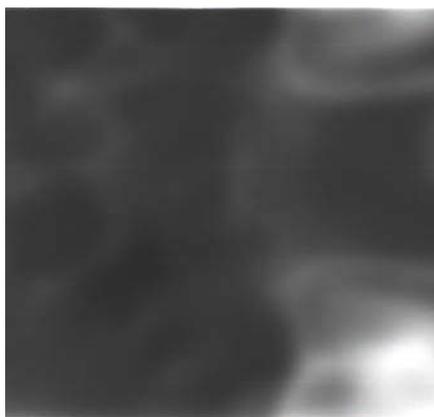
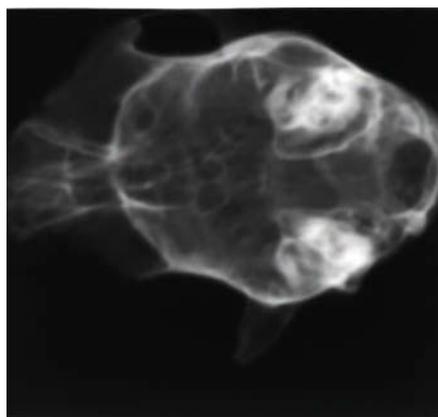
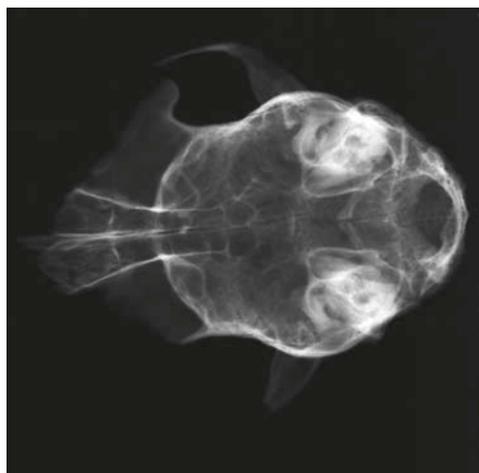
Отношение расстояний f и f_1 определяет коэффициент увеличения изображения объекта m по сравнению с его истинными геометрическими размерами.

Рентгенография с помощью микрофокусных источников рентгеновских источников излучения получила название микрофокусной рентгенографии.

Для демонстрации преимуществ микрофокусной рентгенографии по сравнению со стандартной рентгенографией использован тест-объект (скелетированная голова кошки), содержащий детали строения размером от нескольких десятков микрон (илл. 3).



Илл. 3. Скелетированная голова кошки



Илл. 4. Рентгеновские снимки тест-объекта, полученные на аппарате с протяженным фокусным пятном

На илл. 4 представлены рентгеновские снимки тест-объекта, полученные по методике стандартной рентгенографии на аппарате с фокусным пятном $d \approx 1$ мм без увеличения изображения — контактно (илл. 4а) и с увеличением в 2, 4, 8 раз (илл. 4б–г).

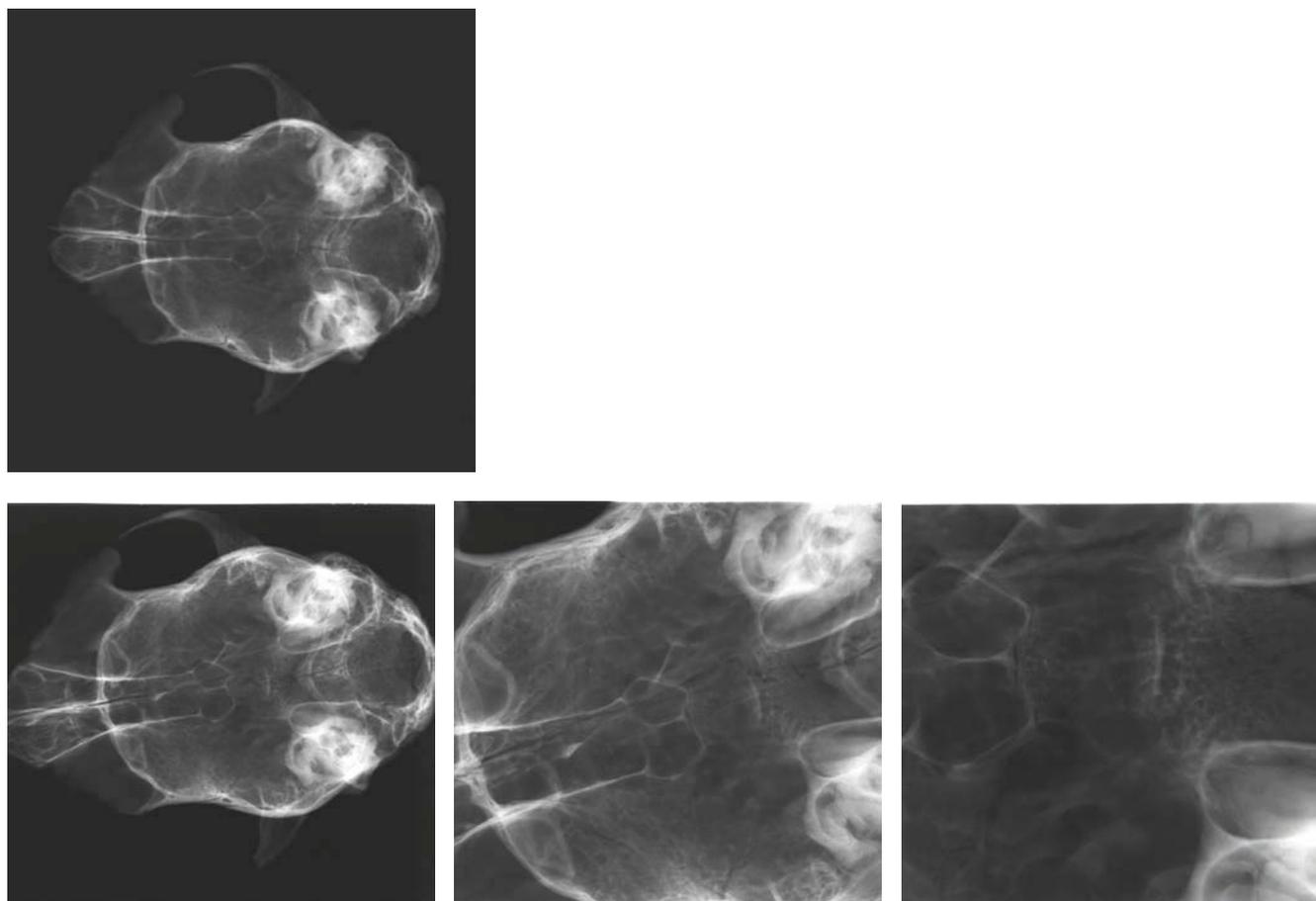
С ростом коэффициента увеличения изображения информативность снимков существенно уменьшается по сравнению с контактным снимком, вследствие возникающей нерезкости изображения.

На илл. 5 представлены рентгеновские снимки того же тест-объекта, полученные по методике микрофокусной рентгенографии на аппарате с фокусным пятном $d \leq 0,1$ мм без увеличения изображения (илл. 5а) и с увеличением в 2, 4, 8 раз (илл. 5б–г). На микрофокусных снимках с увеличением изображения не только сохраняется резкость, но и обнаруживаются новые детали строения объекта, неразличимые на контактном снимке.

Технология микрофокусной рентгенографии археологических памятников, музейных объектов и произведений искусства включает в себя методику микрофокусной съёмки и специализированные технические средства для ее реализации. Методика съёмки двухэтапная: на первом этапе выполняется контактный снимок для оценки общего строения объекта исследования и определения «зон интереса», на втором этапе — снимок с увеличением изображения отдельных участков объекта для получения дополнительной или новой информации о его строении [7].

Для практической реализации методики микрофокусной съёмки разработана передвижная рентгенодиагностическая установка пдду-02 [3] (илл. 6). В ее состав входят: камера для проведения рентгенографических работ, микрофокусный источник рентгеновского излучения с минимальным размером фокусного пятна рентгеновской трубки 25 мкм и цифровая система визуализации рентгеновского изображения на основе экрана с фотостимулируемым люминофором. Конструкция установки обеспечивает полную защиту персонала от рентгеновского излучения. В соответствии с действующими нормативными документами она освобождена от радиационного контроля и учета, а также необходимости получения специальной лицензии на право проведения рентгеновских исследований.

Разработанная технология микрофокусной рентгенографии показала свою эффективность в изучении скелетной системы, в частности, при диагностике заболеваний древнего человека [1]. Так, были исследованы останки, происходящие из археологических раскопок в Поволжье, датируемые вторым тысячелетием до н.э. Рентгеновскому обследованию подвергся крупный фрагмент свода черепа, состоящий из лобной и теменных костей из погребения 2 кургана 2 Студеновского могильника в 50 км от Саратова. По степени развития надбровных дуг и общей относительной массивности черепной крышки



Илл. 5. Рентгеновские снимки скелетированной головы кошки, полученные на микрофокусном рентгеновском аппарате

пол индивидуума определен как мужской. По состоянию черепных швов, возраст мужчины оценен как молодой (категория *adultus*, 25–35 лет).

Изучались следы двух травматических повреждений этого черепа с целью уточнения сроков их нанесения. На установке прду-02 были получены снимки с увеличением изображения в три раза. Визуальный анализ изображения первой травмы (илл. 7) позволяет увидеть ненарушенную трабекулярную структуру, демаркационная линия преодоленного воспалительного процесса не оформлена; признаки заживления не наблюдаются.

В данном случае имел место неосложненный перелом свода черепа, но костная мозоль, которая образуется за срок до трех месяцев, сформироваться не успела.

При анализе увеличенного изображения второго повреждения (илл. 8), напротив, четко видна костная реакция в виде области потери костного вещества и обширного воспалительного процесса. Эта травма не стала причиной немедленной смерти, а спровоцировала некроз, развивавшийся не менее двух недель после ранения.

Итак, микрофокусная рентгенография позволила аргументировать возможность нанесения обеих травм в одном сражении и показать, что смерть этого человека наступила в результате инфицирования второго повреждения.

Технология микрофокусной рентгенографии эффективна при атрибуции произведений живописи путем сравнительного анализа рентгеновских изображений изучаемого произведения с рентгеновскими изображениями подлинных картин художника. Возможность получения резких увеличенных изображений отдельных участков картины позволяет выявить и изучить особенности живописных приемов, нижележащие изображения, области разрушения или реставрационного вмешательства, что обеспечивает высокую вероятность определения участков авторской живописи. На илл. 9 представлен микрофокусный контактный рентгеновский снимок картины, написанной масляными красками.

На илл. 10 представлены микрофокусные снимки с увеличением изображения, выполненные при исследовании структуры холста картин. Полученные изображения позволяют уверенно идентифицировать разные типы плетения ткани.

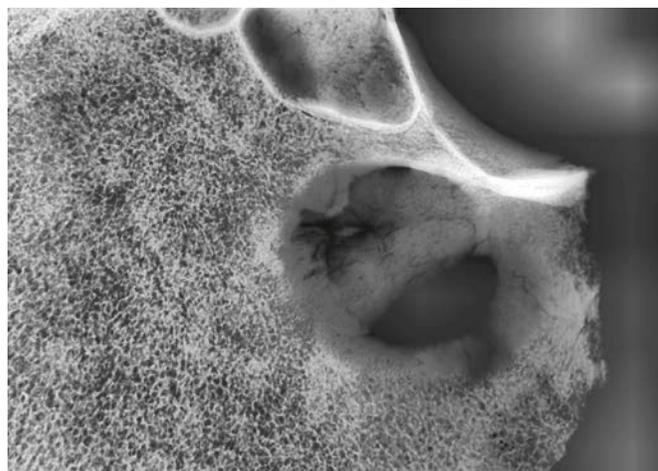
Как показывает практика, в современных условиях всестороннее изучение объектов культурного наследия является важной и актуальной задачей, требует разработки новейших методов исследования и аппаратуры для их реализации. Технология микрофокусной рентгенографии, обеспечивающая принципиально большие диагностические возможности по сравнению с технологией стандартной рентгенографии, является одним из таких методов.



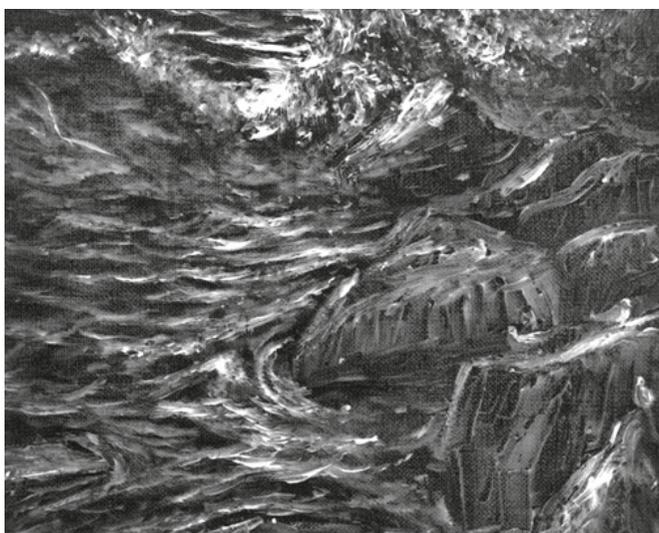
Илл. 6. Передвижная рентгенодиагностическая установка прду-02 для исследования археологических памятников, музейных объектов и произведений искусства



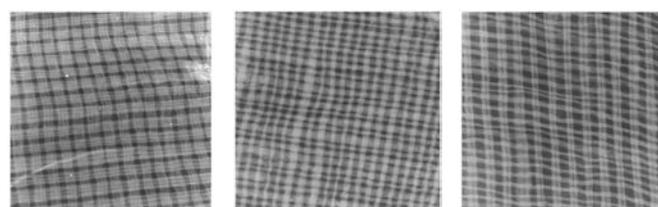
Илл. 7. Вдавленный перелом на теменной кости



Илл. 8. Обширный некроз на лобной кости



Илл. 9. Рентгенограмма картины



Илл. 10. Рентгенограммы различных типов плетения холста

ЛИТЕРАТУРА:

1. Бужилова А. П., Добровольская М. В., Медникова М. Б., Потрахов Н. Н., Потрахов Е. Н., Грязнов А. Ю. Применение микрофокусной рентгенографии при диагностике заболеваний древнего человека // Петербургский журнал электроники.— 2008.— № 2-3.— С. 152-162.
2. Быстров Ю. А., Иванов С. А. Ускорительная техника и рентгеновские приборы: учебник для вузов по спец. «Электронные приборы».— М.: Высшая школа, 1983.— 288 с.
3. Грязнов А. Ю., Потрахов Е. Н., Потрахов Н. Н. Портативная установка для рентгеновского экспресс-контроля качества пищевой продукции // Биотехносфера.— 2009.— № 6.— С. 26-28.
4. Мзауров А. И., Потрахов Н. Н. Микрофокусная рентгенография в медицине // Медицинская техника.— 2011.— № 5.— С. 30-34.
5. Основы рентгенодиагностической техники: учеб. пособие / под ред. Н. Н. Блинова.— М.: Медицина, 2002.— 392 с.
6. Потрахов Н. Н. Микрофокусная рентгенография в стоматологии и челюстно-лицевой хирургии.— спб.: Элмор, 2007.— 181 с.
7. Потрахов Н. Н., Грязнов А. Ю., Потрахов Е. Н. Эффект псевдообъемного изображения в микрофокусной рентгенографии // Известия спбгэту «лэти».— 2009.— № 2.— С. 18-24.

В. П. ЛЮТОВ, Л. В. ЛЮТОВА

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ РАДИОГРАФИИ В ИССЛЕДОВАНИИ ВОДЯНЫХ ЗНАКОВ И ПРИ АТРИБУЦИИ ПАМЯТНИКОВ ПИСЬМЕННОСТИ

Методы интроскопии востребованы не только в отраслях машиностроения, но и в таких отраслях научных знаний, как палеография, архивистика, криминалистика, общими для которых являются документы. При этом методы интроскопии, применяющиеся в исследовании документов, имеют свою специфику.

Если в машиностроении интроскопия используется для изучения внутреннего строения металлических изделий, что требует для реализации методов жестких электромагнитных колебаний (как правило, гамма-излучений), то для исследования внутренней структуры бумаги — основного материала документа — необходимы мягкие излучения.

Выбор метода интроскопии документов требует разрешения ряда проблем:

- 1) выбор объекта интроскопических исследований документов;
- 2) выбор ионизирующего излучения;
- 3) подбор источника ионизирующего излучения;
- 4) выбор способа регистрации внутренней структуры документа.

Первая проблема решается просто: и палеографов, и криминалистов интересуют водяные знаки, поэтому любые методы, позволяющие зафиксировать изображение водяного знака, свободное от мешающих изображений текста и иллюстраций, приветствуется специалистами указанных отраслей знаний. Водяные знаки, с момента их изобретения и до наших дней, являются надежным средством как установления принадлежности бумаги ее производителю либо владельцу письменного документа, составленного на ней, так и установления подлинности денежного билета, ценной бумаги либо документа строгой отчетности. Встречающееся иногда досужее утверждение о слабой защищенности водяных знаков от подделки не имеет под собой реальной почвы. Подделать можно что угодно, главное, чтобы подделка не имела максимального сходства с оригиналом. Водяные знаки как раз обладают свойствами, исключающими качественную подделку. Другое дело, что признаки подлинности водяных знаков не все знают и умеют видеть.

Для исследования водяных знаков до появления бета-радиографии применялось два метода — калькирования и фотография [2], в том числе с последующим «вычитанием» мешающего текста. Оба метода субъективны и не дают истинной картины водяного знака.

При разрешении второй проблемы следует отметить, что весьма перспективными являются методы интроскопии криминалистических объектов с использованием ионизирующих излучений. Об этом писали Б. Р. Киричинский [3] и М. И. Розанов [9]. Б. Р. Киричинский вообще пытался ввести термин «судебная радиология» [4]. Правда не любые ионизирующие излучения пригодны для исследования документов. Если гамма-излучение непригодно в силу его высокой проникающей способности, а альфа-излучение — в силу низкой проникающей способности, то рентгеновское и бета-излучения как раз подходят к исследованию водяных знаков.

Для нужд экспертно-криминалистической службы выпускались портативные рентгеновские излучатели реис («Светлана») и «Гортензия». Ввиду того, что рентгеновская трубка этих излучателей дает поток характеристического излучения

малого диаметра, недостаточного для покрытия площади листа бумаги, занятой водяным знаком, требуется некоторое удаление излучателя от поверхности документа. Это, в свою очередь, вынуждает применять дополнительные меры безопасности для защиты экспериментатора от рентгеновского излучения [12].

В противовес рентгеновскому бета-излучению при применении плоскостных излучателей причиняет меньший вред экспериментатору, поскольку плоскостные источники (например, аппликаторы), имея большую площадь, могут располагаться в непосредственной близости к объекту, то есть пространственное рассеяние электронного потока может быть ограничено.

Кстати, при применении плоскостных источников бета-излучения типа аппликаторов для радиографии объемных объектов также требуется экранирование потока электронов, но цель его иная — ограничение мешающего бокового излучения для получения качественного изображения внутреннего строения объекта исследования [7, 8]. Документы в этом смысле — объект благодатный, плоский, не требующий экранирования.

При выборе источника излучения (третья проблема) руководствовались следующими критериями: относительная стабильность во времени радионуклида (большой период полураспада), чистое бета-излучение, энергия выхода электронов, достаточная для фотографической регистрации водяных знаков.

Б. Р. Киричинский и В. К. Лисиченко ранее проводили радиографические исследования документов, используя радионуклиды $_{69}\text{Tl}^{170}$ и $_{20}\text{Ca}^{45}$ [5, 6]. Вслед за ними применять в радиографических исследованиях радионуклид $_{20}\text{Ca}^{45}$ начал Д. П. Эрстов [14]. Малый период полураспада этих радионуклидов (для $_{69}\text{Tl}^{170}$ — 127 дней, для $_{20}\text{Ca}^{45}$ — 163 дня) не позволяет создать надежную методику радиографической регистрации водяных знаков (и прочей защиты, воспринимаемой на просвет) в бумаге документов. Кроме того, наличие в радиоактивном излучении радионуклида $_{69}\text{Tl}^{170}$ гамма-составляющей (0,0841%) требует дополнительной защиты экспериментатора.

Таким образом, надежная методика может базироваться только на долгоживущих радионуклидах, например, $_{4}\text{Be}^{10}$ с периодом полураспада $2,5 \cdot 10^6$ лет; $_{6}\text{C}^{14}$ — 5600 лет; $_{14}\text{Si}^{32}$ — 710 лет; $_{34}\text{Se}^{79}$ — $6,5 \cdot 10^4$ лет; $_{37}\text{Rb}^{87}$ — $5 \cdot 10^{10}$ лет; $_{45}\text{Tc}^{99}$ — $2,2 \cdot 10^5$ лет; $_{46}\text{Pd}^{107}$ — 7·10⁶ лет; $_{55}\text{Cs}^{135}$ — $2,1 \cdot 10^6$ лет, излучающих поток β -частиц, свободных от γ -лучей. Энергия электронов, испускаемых перечисленными радионуклидами, колеблется от 40 КэВ у $_{46}\text{Pd}^{107}$ до 292 КэВ у $_{45}\text{Tc}^{99}$.

Л. А. Абрикин, Б. А. Блехман и М. Р. Шпольский доказали, что с увеличением энергии электронов электронная эффективность различия (ЭЭР) при экспонировании фотослоев электронами средних энергий, определяемая по следующей формуле:

$$\text{ЭЭР} = \frac{\text{ОСШ}_{\text{ВЫХ}}^2}{\text{ОСШ}_{\text{ВХ}}^2},$$

где $OSШ_{\text{вых}}$ — отношение сигнал/шум на выходе приемника излучения;

$OSШ_{\text{вх}}$ — отношение сигнал/шум на входе приемника излучения; возрастает, что объясняется увеличением числа микрокристаллов галогенида серебра, ставших центрами скрытого изображения под действием каждого электрона [1]. По этой причине наиболее перспективным является радионуклид $^{45}\text{Tc}^{99}$.

Д. М. Самойлович отмечал, что «в настоящее время уже известно, что нет принципиальной разницы между ядерными и световыми эмульсиями, а также в механизме образования скрытого изображения при воздействии на кристаллы галоидного серебра квантов света и при прохождении через них заряженных частиц» [10]. С последним утверждением трудно согласиться, поскольку при взаимодействии бета-излучения с фотографической или «ядерной» эмульсией электроны высоких энергий (в отличие от квантов света) выбивают из эмульсии электроны и при последующем торможении сами участвуют в образовании центров скрытого изображения. В итоге образование центров скрытого изображения при экспонировании галогеносеребряных слоев электронами высоких энергий происходит более интенсивно, а значит и для достижения заданной оптической плотности требуется меньшее время экспозиции.

О возможности использования технеция с атомной массой 99 писали В. И. Спицин, А. Ф. Кузина, О. А. Балаховский, В. В. Смирнов, В. Н. Скнар, А. Ф. Царенко [11], правда, экспериментальные материалы, иллюстрирующие их доводы, были получены методом проб и ошибок, а не путем использования методических разработок. Впоследствии работа была продолжена совместными усилиями сотрудников Института физической химии и электрохимии им. А. Н. Фрумкина АН СССР и ЦНИКЛ МВД СССР [13, 15]. В работе использовалась металлическая фольга радионуклида $^{45}\text{Tc}^{99}$ на железоникелевой основе с лаковым покрытием. Такая компоновка радиоактивного источника делает его еще более безопасным по сравнению с аппликаторами, поскольку, в отличие от аппликаторов, при соприкосновении с любыми телами — фотоматериалами, документами, перчатками, одеждой экспериментатора — не оставляет радиоактивных следов. Меры безопасности при работе с источником включают свинцовую пластину, покрывающую столешницу, и вертикальный экран из свинцового стекла.

Разрешение четвертой проблемы заключается в разработке методического обеспечения регистрации внутренней структуры документа (водяных знаков и прочей защиты от подделки).

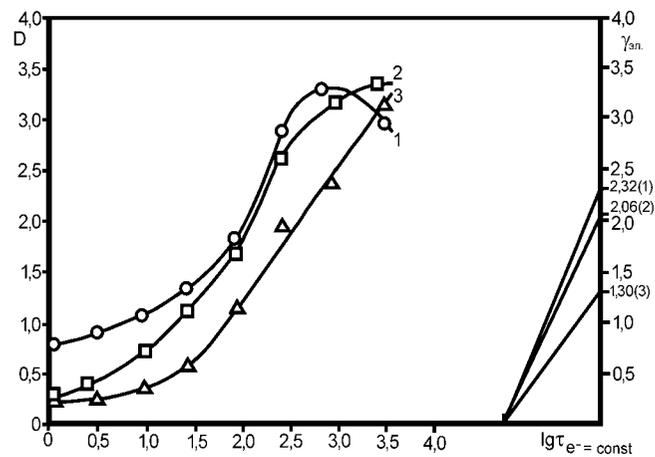


Рис. 1. Характеристические кривые слоев ФТ-11 (1), ФТ-12 (2) и ФТ-22 (3)

Разработка методики включала оценку воспроизводимости значений оптической плотности почернения электроночувствительных слоев под воздействием бета-излучения от источника $^{45}\text{Tc}^{99}$. Проявку слоев проводили стандартным проявителем № 1, фиксирование — кислым фиксажем. Установлено, что значения оптической плотности почернения подчиняются закону нормального распределения с коэффициентом вариаций 15%, что позволяет оценивать воспроизводимость с использованием критерия Кокрена. При этом утроенная величина дисперсии измерений оптической плотности (на денситометре *Макбет*) оказалась на 3–4 порядка меньше истинной величины оптической плотности, что свидетельствует о воспроизводимости результатов экспериментов.

Учитывая, что в экспертно-криминалистических подразделениях и иных научных лабораториях могут оказаться любые слои, в эксперименте использовали не только специальную рентгеновскую плёнку (применялась плёнка *Röntgen X*), но и слои типа Фото и ФТ.

Характеристические кривые обычно строят в координатах $D=f(\lg H)$, где H — экспозиция, определяемая как произведение времени экспонирования t на энергию выхода электронов e . Но поскольку энергия выхода электронов есть величина постоянная, то по оси абсцисс откладывали параметр $\lg \tau_{e^- = \text{const}}$.

Примерные формы характеристических кривых приведены на рис. 1 и 2. Исходя из характеристических кривых, определен коэффициент контрастности, обозначенный как $\gamma_{\text{эл}}$, в отличие от коэффициента контрастности слоя по отношению к видимому интегральному излучению $\gamma_{\text{омн}}$. Наличие связи между $\gamma_{\text{эл}}$ и $\gamma_{\text{омн}}$ проверяли по критерию согласия Пирсона, тесноту связи определяли на основании меры сопряженности Крамера. Фактическое значение $\chi^2_{\text{ф}}$ превышало критическое $\chi^2_{\text{кр}}$ ($\alpha=0,05$; $k=15$), что указывало на наличие статистической связи. Расчетное значение меры сопряженности Крамера составило 60% (т.е. связь между $\gamma_{\text{эл}}$ и $\gamma_{\text{омн}}$ не полная), что не позволяет однозначно судить о $\gamma_{\text{эл}}$ на основании $\gamma_{\text{омн}}$.

В качестве факторов, влияющих на величину оптической плотности радиографического изображения, были приняты коэффициент контрастности $\gamma_{\text{эл}}$, природа наполнителя и толщина бумаги. Эксперимент проводили с использованием метода латинских квадратов. В результате установлено, что изменение природы наполнителя (диоксид титана, сульфат бария, каолин, тальк) не влияет на значения оптической плотности. Влияние оказывает $\gamma_{\text{эл}}$. Значения оптической плотности в большой степени определяются толщиной бумаги.

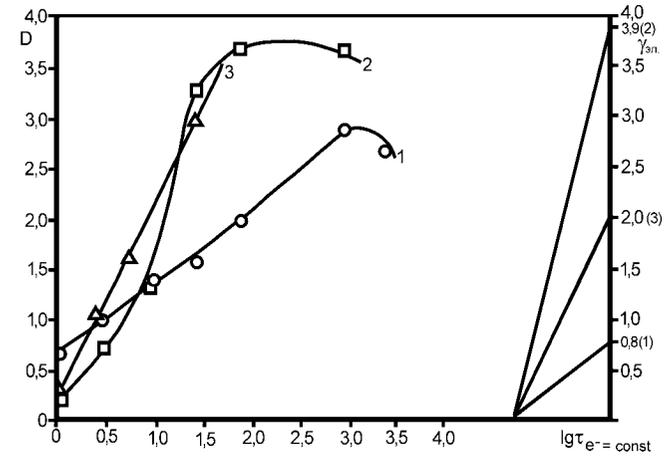


Рис. 2. Характеристические кривые слоев Фото-65 (1), Инфра-740 (2) и *Röntgen X* (3)

Влияние толщины бумаги δ на оптическую плотность почернения D для разного времени экспонирования показано на рис. 3. При увеличении толщины бумаги оптическая плотность почернения уменьшается. Эта зависимость становится более существенной при увеличении времени экспонирования. По приведенному семейству прямых устанавливается поправка, учитываемая при определении времени экспонирования документов или ценных бумаг.

При изучении воздействия бета-излучения на фото- и радиографические слои были проведены эксперименты по определению влияния продолжительности проявления

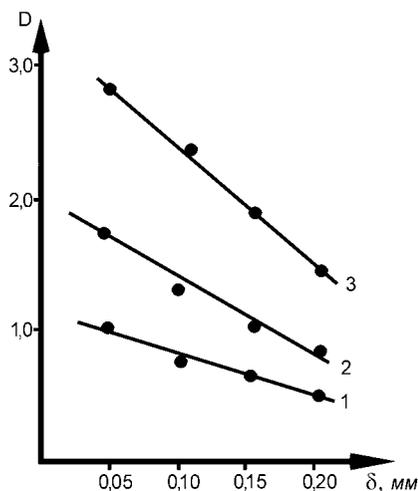


Рис. 3. Семейство прямых, отражающих зависимость оптической плотности почернения от толщины бумаги (плёнка Röntgen X).
Время экспонирования: 2' (1), 4' (2), 8' (3)

на градацию получаемого изображения. Кривые кинетики проявления, описывающие изменение фотографических величин в зависимости от времени проявления, приведены на рис. 4 и 5. На рисунках видно, что с увеличением продолжительности проявления значение коэффициента контрастности возрастает, плавно достигая максимума, затем убывает (рис. 6). Оптическая плотность вуали растет с увеличением времени проявления. Выводы из этого эксперимента позволяют управлять градационным процессом.

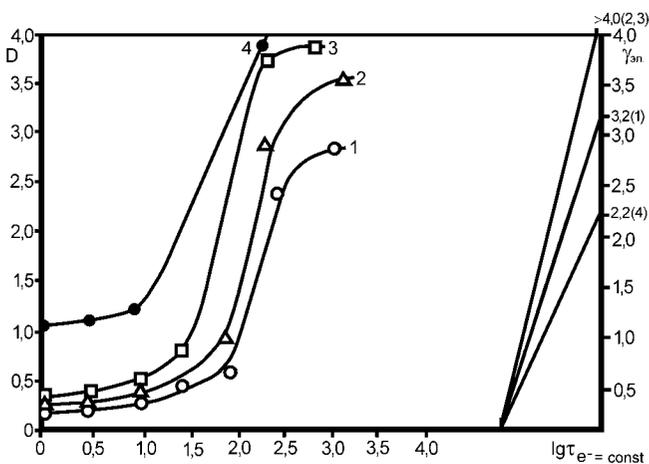


Рис. 4. Семейство характеристических кривых плёнки ФТ-20 при времени проявления в минутах: 1' (1), 2' (2), 3' (3), 5' (4)

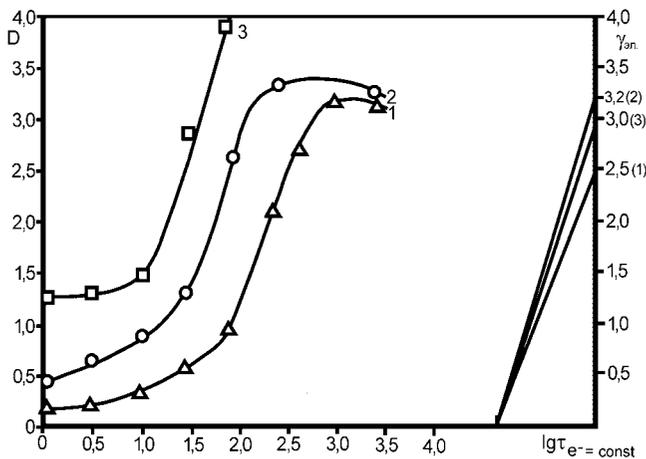


Рис. 5. Семейство характеристических кривых плёнки ФТ-31 при времени проявления в минутах: 2' (1), 4' (2), 8' (3)

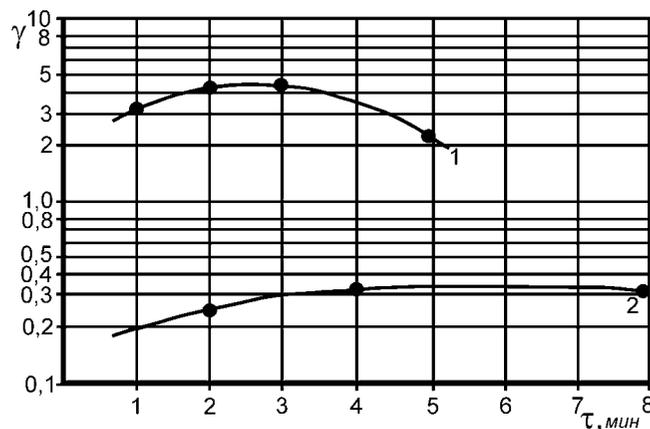


Рис. 6. Кривые кинетики проявления плёнок ФТ-20 (1) и ФТ-31 (2)

Проведенные исследования позволили вывести формулы для определения времени экспонирования электроночувствительных слоев τ и расчета интервала плотностей, получающихся при радиографической записи изображений водяных знаков D:

$$\tau = 10^{\left(\frac{D+D_0}{\gamma_{e^-}} + \mu\delta / g_{\text{exp}} - l_{g e^-} \right)}$$

- где τ — время экспонирования электроночувствительного слоя бета-излучением, мин;
- D — заданная оптическая плотность почернения, денс;
- D_0 — гипотетическая оптическая плотность, определяемая по характеристической кривой электроночувствительного слоя при экспонировании бета-излучением, денс;
- μ — показатель поглощения бета-излучения бумагой;
- δ — толщина бумаги с водяным знаком, мм;
- γ_{e^-} — коэффициент контрастности электроночувствительного слоя при экспонировании бета-излучением.

Поскольку $l_{g \text{exp}}$ и $l_{g e^-}$ являются постоянными величинами, формула приобретает более простой вид:

$$\tau = 10^{\left(\frac{D+D_0}{\gamma_{e^-}} + 28,89 \cdot \delta - 8,48 \right)}$$

Формула для расчета расчета интервала плотностей:

$$\Delta D = \gamma \cdot \mu \cdot l g e \cdot (\delta_{в.зн.} - \delta_{б.}) .$$

К достоинствам радиографии относится исключительная чувствительность к рассеянию электронов структурой бумаги, при этом печатные реквизиты и материалы письма (чернила, паста шариковых ручек и пр.) оказываются прозрачными для электронного потока и не влияют на качество получаемого изображения на электроночувствительных материалах.

Водяной знак представляет собой участки с большим либо меньшим количеством бумажной массы, чем основной лист. Попытка регистрации изображения имитации водяного знака, полученной способом молетирования, показывает, что изменение толщины бумаги за счет ее уплотнения (без изменения количества бумажной массы) не даёт радиографического изображения. Это позволяет использовать метод радиографии при установлении подлинности водяных знаков.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Установлено, что перспективным методом получения изображений водяных знаков без мешающих изображений текста и иллюстраций является бета-радиография с использованием в качестве источника ионизирующего излучения металлической фольги $^{45}\text{Tc}^{99}$.

Источник $^{45}\text{Tc}^{99}$ безопасен в работе при соблюдении минимальных мер охраны труда и техники безопасности.

Разработан метод расчета экспозиции при радиографической регистрации изображений водяных знаков.

Установлено, что между коэффициентами контрастности слоев, полученными при оптическом и электронном экспонировании, существует стохастическая связь, однако недостаточно существенная для определения $\gamma_{эл}$ на основании $\gamma_{опт}$.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Абрикин Л. А., Блехман Б. А., Шпольский М. Р. Электронная эффективность различения при электронном экспонировании некоторых модельных фотографических слоев // Журнал научной и прикладной фотографии и кинематографии.— 1978.— Т. 23. № 1.— С. 28–30.
2. Гераклитов А. А. Филигранные XVII века на бумаге рукописных и печатных документов русского происхождения. Краткий текст и атлас водяных знаков.— М.: ГИМ, 1963.— 259 с.
3. Киричинский Б. Р. Применение мягких рентгеновских лучей при исследовании вещественных доказательств // Криминалистика и научно-судебная экспертиза.— 1948.— № 2.
4. Киричинский Б. Р. Судебная радиология.— Киев: Наукова думка, 1969.— 263 с.
5. Киричинский Б. Р., Лисиченко В. К. Применение Са45 для выявления следов подчистки и вытирания в документах // Вторая расширенная научная конференция: Рефераты докладов.— Киев, 1956.— С. 48–49.
6. Киричинский Б. Р., Лисиченко В. К. Опыт применения тулия-170 и некоторых радиоактивных изотопов при криминалистическом исследовании вещественных доказательств // Рефераты докладов объединенной научной конференции.— Харьков, 1959.— С. 74–75.

7. Лютов В. П. Судебно-геммологическая экспертиза жемчуга // Проблемы криминалистики: сб. научных трудов.— Минск: Академия МВД Республики Беларусь, 2009.— Вып. 7.— С. 52–62.

8. Лютов В. П. Судебно-геммологическая экспертиза жемчуга // Энциклопедия судебной экспертизы: научно-практический журнал: [Эл. ресурс].— URL: <http://www.proexpertizu.ru> (дата обращения 01.04.2014).

9. Розанов М. И. Возможности применения радиоинтроскопии в криминалистической экспертизе // Информационное письмо № 42.— М.: ЦНИИСЭ ЮК МЮ СССР, 1970.

10. Самойлович Д. М. О центрах чувствительности и центрах проявления ядерных эмульсий // Успехи научной фотографии.— М.; Л.: Наука, 1966.— Т. 12.— С. 28–35.

11. В. И. Спицин, А. Ф. Кузина, О. А. Балаховский и др. Новые данные о применении технеция-99 в радиографических исследованиях // Доклады Академии наук СССР.— М.: Наука, 1980.— Т. 254.— Вып. 1.— С. 109–112.

12. Усовершенствование защиты для надежного сокращения части рассеянных рентгеновских лучей. Патент Англии № 779592. Кл. 98 (1), R.22. Paul Vierkotter. Improvements in or relating to laminar screens for substantially reducing the proportion of scattered rays in an X-ray beam.

13. Шашлов Б. А., Лютов В. П., Кузнецов В. В. Применение метода бета-радиографического анализа при исследовании филигранных ценных бумаг и документов // Тезисы докладов Всесоюзного совещания-семинара экспертов-криминалистов органов внутренних дел по борьбе с фальшивомонетничеством (Невинномысск, 27–29 октября 1981 г.).— М.: ЦНИКЛ МВД СССР, 1981.— С. 27–32.

14. Эрстов Д. П. Бета-радиографический метод воспроизведения филигранных с документов // Новые методы реставрации и консервации документов и книг.— М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1960.— С. 139–148.

15. Ljutov V. P., Boukov K. G. Application of the Technetium-99 Foil for the Defectoscopy of Light Materials // Tc'93 Third Circular. Topical Symposium on the Behavior and Utilization of Technetium'93 (Sendai (Japan), March 18–20, 1993).— P. 47.

В. В. СЕМИКИН, И. В. КОНОВА, О. Ю. РУСАКОВА

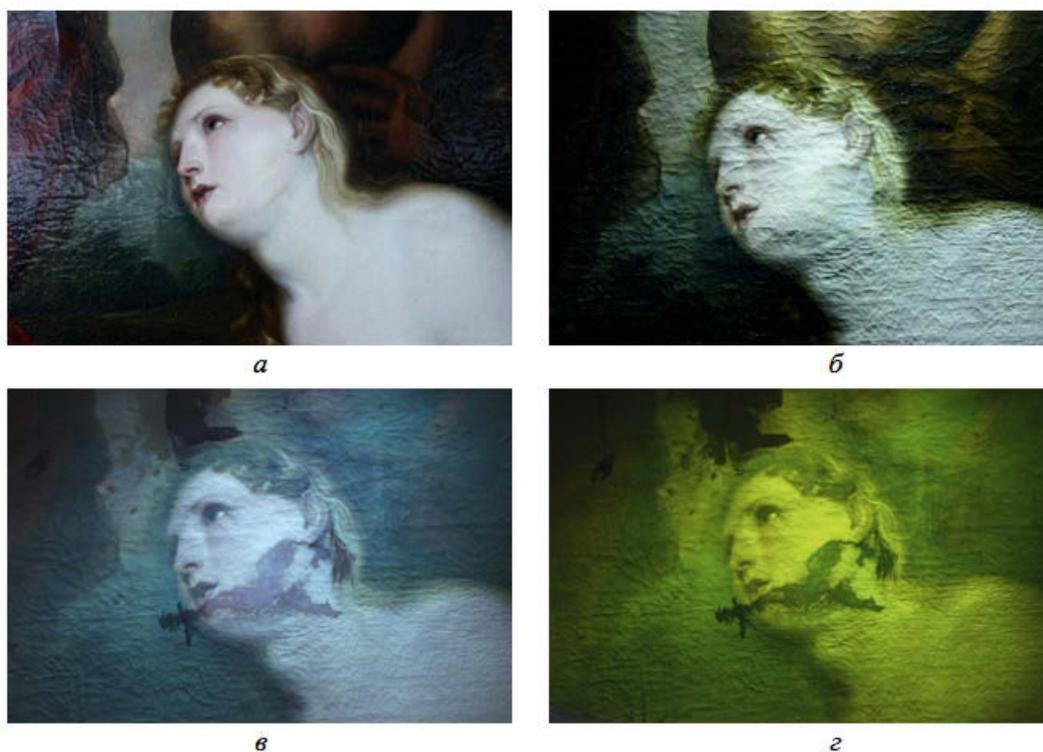
ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОИЗВЕДЕНИЙ ЖИВОПИСИ В НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ЛАБОРАТОРИИ МОСКОВСКОГО МУЗЕЯ СОВРЕМЕННОГО ИСКУССТВА

Основной задачей научно-исследовательской лаборатории Московского музея современного искусства является разработка и совершенствование комплекса методов анализа химического состава живописных материалов и определение техники создания произведения искусства. Комплексный подход к решению этой непростой задачи предполагает применение на начальном этапе неразрушающих методов контроля без отбора микропроб живописного материала (рентгенография, ик-рефлектография, фотография различных видов), а затем комплекса физико-химических методов анализа с отбором микропроб. На втором этапе речь идет об анализе пигментов, красителей и связующих методами КР- и ИК-Фурье спектроскопии, полимерных материалов и фракции связующих методами ГХ-МС, пиролитической ГХ-МС, ВЭЖ, ВЭЖ-МС. Для подтверждения и уточнения результатов спектральных исследований пигментов и красителей используются результаты дополнительных анализов микропроб методами рентгенфлуоресцентного и микронзондового анализа.

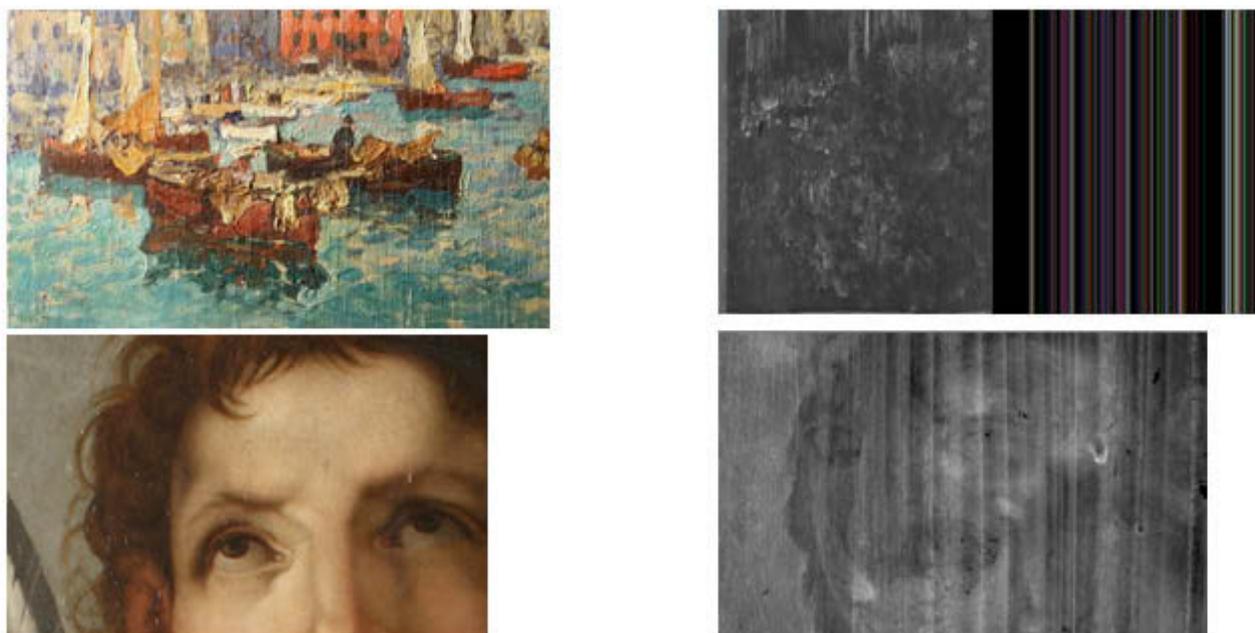
Начальный этап исследования — визуальный осмотр картины с помощью оптического микроскопа и специализированного источника света. В качестве примера приведены фотографии фрагментов картины в прямых и косопadaющих лучах с использованием излучения в различных спектральных диапазонах (илл. 1).

Рентгенографирование (рентгеновская установка *Gilardoni*): при рентгенографировании на исследуемое произведение падает поток рентгеновских лучей, теряющий при прохождении через картину свою интенсивность в зависимости от свойств материала и толщины соответствующего участка живописи. Прошедшее излучение, попадая на рентгеновскую пленку, засвечивает ее соответственно интенсивности падающего на нее излучения. Рентгенографирование дает возможность обнаружить нижележащую живопись, выявить дорисовки, выполненные рентгенопрозрачными красками (илл. 2), места утрат и тотальной реставрации, а также определить места сохранившегося авторского красочного слоя. Последнее имеет принципиальное значение при последующем отборе микропроб живописного материала для более тщательных исследований его химического состава.

Инфракрасная рефлектография (двухмерный сканер *Falcon Scanner IR*) основана на свойстве материалов пропускать, поглощать или отражать ИК-лучи иначе, чем видимый свет. Именно поэтому материалы, обладающие одинаковой для видимого света способностью его поглощения и отражения, по-разному реагируют на действие инфракрасных лучей: одноцветные, но не сходные по составу участки живописи в инфракрасных лучах обнаруживают различную тональность и четкие границы их нанесения, что позволяет



Илл. 1. Фотографии фрагментов живописного произведения в прямых и косопadaющих лучах с использованием излучения в различных спектральных диапазонах: а — съемка в прямых лучах, б — съемка в косых лучах; в — съемка в УФ лучах; г — синий свет, желтый фильтр



Илл. 2. Примеры выявления дорисовок, выполненных рентгенопрозрачными красками

выявить тонировки и реставрационные записи на произведениях старой живописи, неразличимые под слоем поверхностных загрязнений или старого лака и поэтому недоступные для исследования с помощью ультрафиолетовых лучей. В тех случаях, когда нижележащие слои обладают достаточно высоким коэффициентом отражения для инфракрасных лучей, а верхние слои живописи оказываются для них достаточно прозрачными, удастся обнаружить переделки и авторские изменения композиции, авторский рисунок, скрытые под записями или «исчезнувшие» надписи и подписи. Возможности двухмерного сканера *Falcon Scanner IR* в рамках использования неразрушающих методов контроля демонстрирует илл. 3.

Отобранные микропробы живописного материала исследуют методами ИК- и КР-спектроскопии (КР-спектрометр *Almega-XXR* с конфокальным микроскопом с использованием лазеров с длинами волн 532 и 780 нм и ИК-Фурье спектрометр *Nicolet Avatar 370* с ИК-микроскопом *Continuum*), устанавливая особенности состава минеральных пигментов и органических красителей. Метод спектроскопии комбинационного рассеяния в последнее время широко и успешно применяют для идентификации различных форм титановых белил, обнаружение одной из которых (анатаза — 1925 г. и рутила — 1938 г.) в пробах является надежным датирующим признаком. Аналогичным образом используется информация об обнаружении красного кадмия (1910 г.), кобальта синего спектрального (1961 г.) и фталоцианиновых красителей (1939 г.).

На рис. 1 и 2 — примеры обнаружения структурных модификаций титановых белил (анатаза и рутила) в светлых красочных слоях картин.

Рутил имеет 4 колебательные моды, активные в КР-спектре, анатаз — 6. В экспериментальном КР-спектре образца рутила зафиксированы полосы высокой интенсивности при 227, 441, 609 см^{-1} и полоса низкой интенсивности при 147 см^{-1} (см. рис. 2). КР-спектр анатаза резко отличается от КР-спектра рутила и характеризуется интенсивным узким пиком при 143 см^{-1} и рядом полос при 196, 394, 513 и 638 см^{-1} (см. рис. 1).

Рис. 3 и 4 иллюстрируют возможности метода КР-спектроскопии при регистрации фталоцианиновых и нафтоловых красителей в микропробах живописного материала. Обнаружение этих красителей в пробах позволяет достаточно точно оценить нижнюю временную границу создания исследуемой картины.

Фталоцианиновые красители представляют собой комплексные соли тетрабензотетрапорфина с металлами, наиболее распространенными из которых являются комплексы с медью.

В КР-спектре фталоцианина меди регистрируются следующие полосы, относящиеся к валентным и деформационным колебаниям функциональных групп: 1522, 1449, 1336, 1304, 1214, 1182, 1143, 1104, 951,

775, 748, 680, 594, 482, 256, 235 см^{-1} . Наиболее характерными являются полосы при 1522 см^{-1} (валентные колебания связи C=N), 748, 680 см^{-1} (деформационные колебания ароматической структуры), 235 см^{-1} (полоса, обусловленная координацией тетрабензотетрапорфина с медью). Для КР-спектра нафтолового красителя характерны следующие полосы: 1589 (сп), 1550 (сл), 1510 (сп), 1468 (сп), 1445 (сл), 1347 (с), 1308 (сл), 1255 (сп), 1208 (сл), 1148 (сп), 1077 (сп), 1058 (сп), 1022 (сп), 881 (с), 754 (с), 668 (с), 635 (с), 616 (с), 535 (с), 497 (с), 471 (с), 445 (с), 382 (сп), 353 (сп), 315 (сп), 193 (сл) см^{-1} .

Метод КР-спектроскопии позволяет однозначно идентифицировать кобальт синий спектральный и красный кадмий в микропробах красочных материалов.

Кобальт синий спектральный представляет собой алюмосиликат кобальта. Наличие групп Si-O приводит к появлению интенсивных полос в области 800–970 см^{-1} (рис. 5). Пигмент кадмий красный ($\text{CdS}+\text{CdSe}$) образуется при замещении части атомов серы селеном в кристаллах CdS. В его КР-спектре присутствуют полосы при 578, 481, 291, 189 см^{-1} (рис. 6).

Традиционные методики ИК-спектроскопии с использованием метода ИР-ДТГ достаточно эффективны при исследовании различных фракций связующих в микропробах. Удастся определить тип используемого связующего, предварительно оценить технику, в рамках которой была выполнена данная работа, и более точно сформулировать вопросы, на которые необходимо ответить при дальнейшем исследовании проб хроматографическими методами. В качестве примера на рис. 7 приведены ИК-спектры белка и льняного масла.

В этом случае для получения более детальной информации о составе различных фракций органических компонентов (липидных и белковых связующих, компонентов лаков, клеев, органических красителей и растворителей) необходимо использовать те или иные хроматографические методы в комбинации с масс-спектрометрической идентификацией разделенных хроматографических фракций. Существует большое разнообразие методических подходов к проведению хроматографического анализа органических компонентов живописных материалов, которые в конечном итоге сводятся к применению вариантов традиционных методов щелочного и кислотного гидролиза отдельно для липидных и отдельно для белковых фракций, с последующим синтезом соответствующих летучих или окрашенных производных, пригодных для дальнейшего анализа методами высокоэффективной газо-жидкостной, либо жидкостной хроматографии.

Единственным ограничением при проведении подобных анализов микропроб живописного материала является их длительность и сложность в реализации на практике.



Илл. 3. Примеры ик-рефлектографии

Одним из возможных вариантов получения необходимой экспресс-информации о химическом составе органических соединений микропроб живописного материала является объединение процедуры аналитического пиролиза с хромато-масс-спектрометрическим анализом его летучих продуктов в режиме высокоэффективной газожидкостной хроматографии. В зависимости от задачи конкретного исследования используют либо классический вариант пиролиза в атмосфере гелия особой чистоты (7,0), либо вариант реакционного аналитического пиролиза в среде гидрата окиси тетраметиламмония. Во втором случае за время процедуры пиролиза происходит этерификация практически всех образующихся органических кислот, включая

двухосновные, ароматические и смоляные, с образованием соответствующих метиловых эфиров. Помимо этого, многоатомные спирты (глицерин и пентаэритрит) превращаются в полные либо частичные метиловые эфиры, что дает возможность надежно зарегистрировать наличие в анализируемой пробе как традиционных липидных компонентов, так и модифицированного масла, и связать это с предполагаемой датой изготовления картины.

При исследовании произведений живописи, решая самые различные задачи, связанные, например, с оценкой качества проведенной реставрации, либо на этапе подготовки к проведению реставрационных работ, предварительной оценке времени изготовления картины

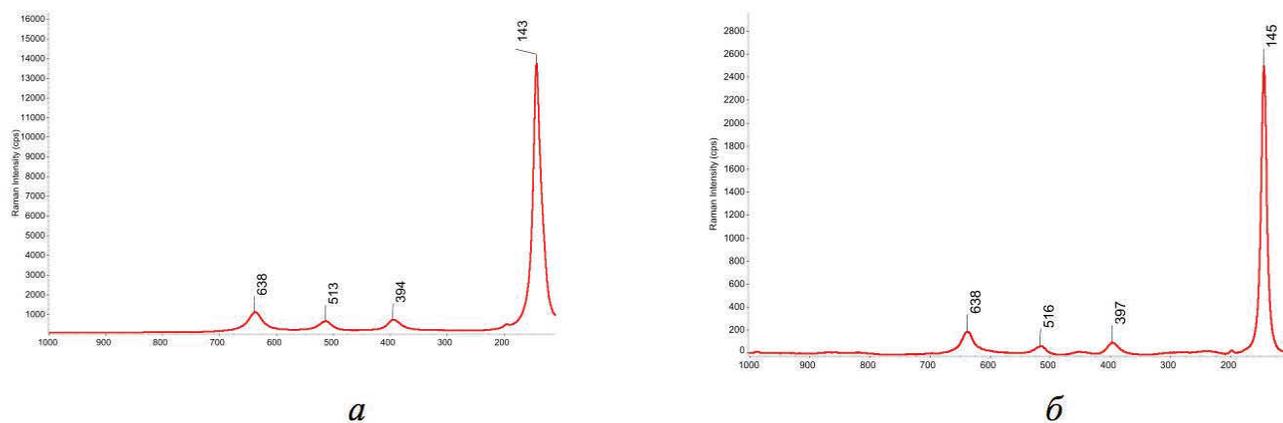


Рис. 1. КР-спектры анатаза; а — эталонный образец; б — светлый красочный слой картины

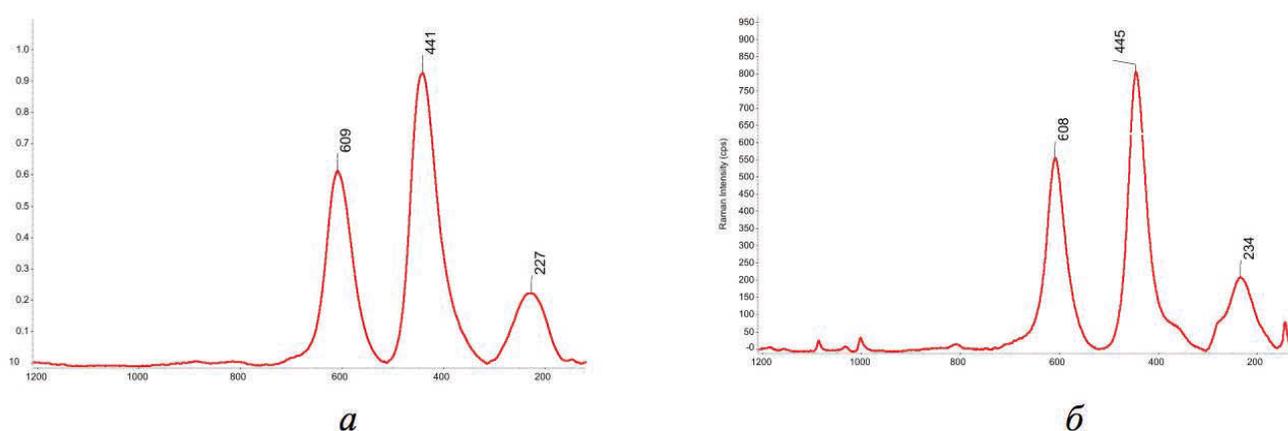


Рис. 2. КР-спектры рутила; а — эталонный образец; б — светлый красочный слой картины

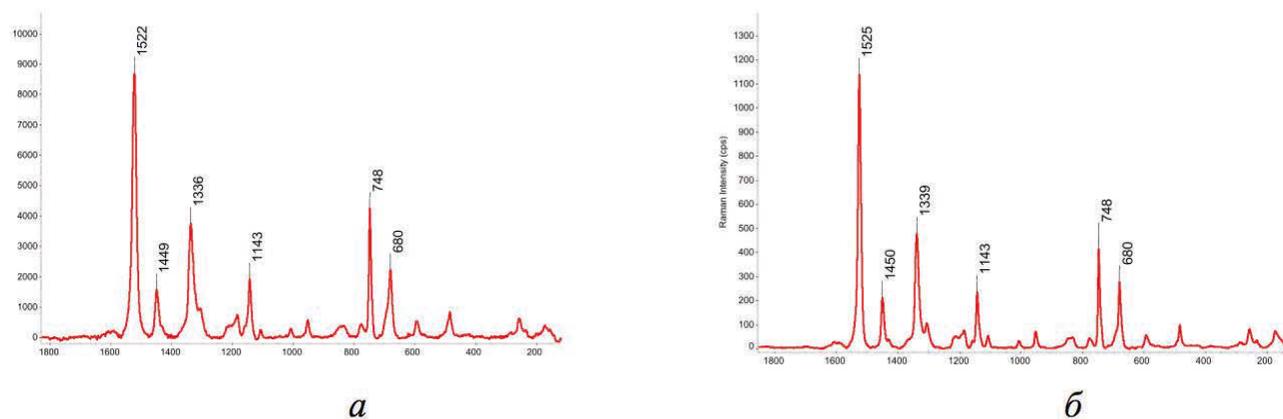


Рис. 3. КР-спектры фталоцианинового красителя; а — эталонный образец; б — синий красочный слой картины

по наличию или отсутствию в живописных материалах синтетических полимерных материалов (алкидных и акриловых смол), признаков использования модифицированного растительного масла (пентаэфир) на многие вопросы удается ответить с помощью пиролитической ГХ-МС.

На рис. 8 приведена хроматограмма продуктов пиролиза образца живописного материала (пиролизер filamentного типа *Pyroprobe 1000* фирмы *CDS*, $t = 600^\circ\text{C}$ в течение 10 сек, газ-носитель He (7,0)) на колонке длиной 30 м, диаметром 0,25 мм, с толщиной слоя неподвижной жидкой фазы *SLV-5ms* (фирма *Supelco*) в режиме линейного программирования температуры термостата колонок от 40°C до 340°C со скоростью

$15^\circ\text{C}/\text{мин}$. Детектор — *DSQ II*, ионизация — электронным ударом с энергией 70 eV . Температура ионного источника — 200°C , температура испарителя — 285°C , температура интерфейса — 1500°C (*CDS*) — 340°C .

Регистрация в качестве основных продуктов пиролиза метилметакрилата и стирола в микропробе свидетельствует об использовании акриловой смолы в качестве связующего живописного материала.

Аналогичный подход применяется в лаборатории при поиске признаков использования алкидных смол, которые при высокотемпературном пиролизе в процессе деполимеризации образуют фталевый ангидрид. На рис. 9 приведены: соответствующая хроматограмма,

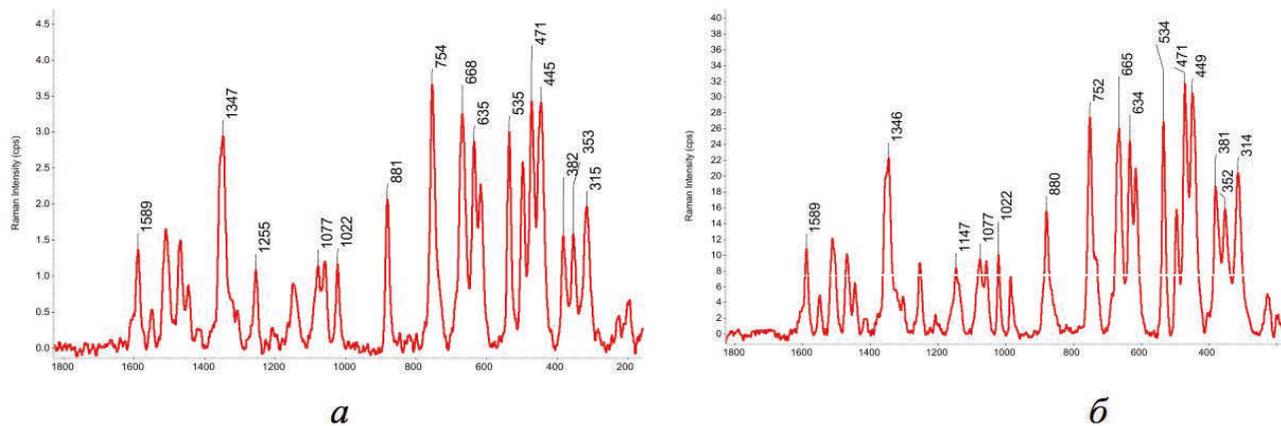


Рис. 4. КР-спектры нафтолового красителя; а — эталонный образец; б — зеленый красочный слой картины

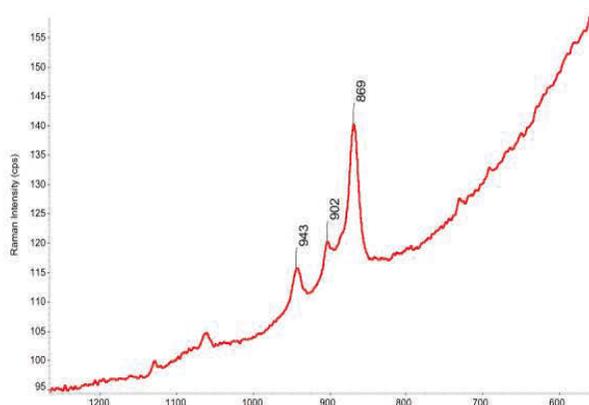


Рис. 5. КР-спектр кобальта синего спектрального

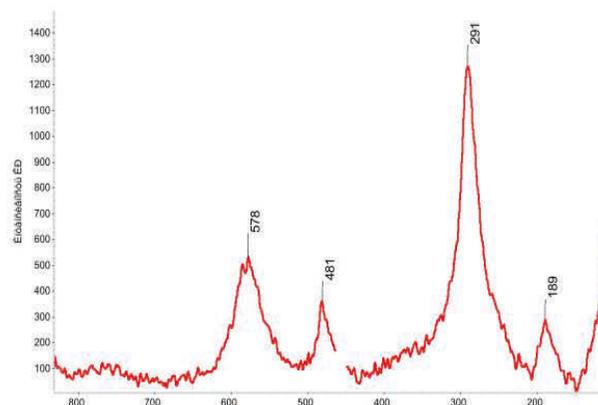


Рис. 6. КР-спектр кадмия красного

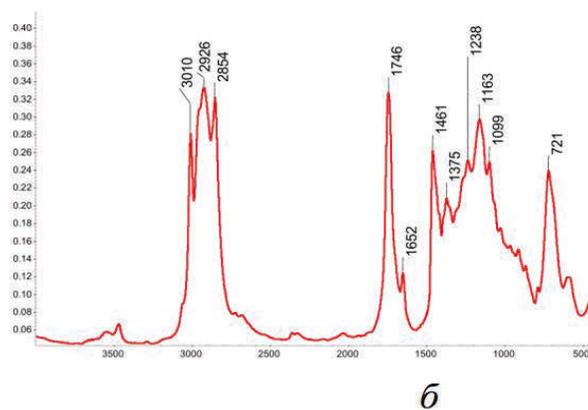
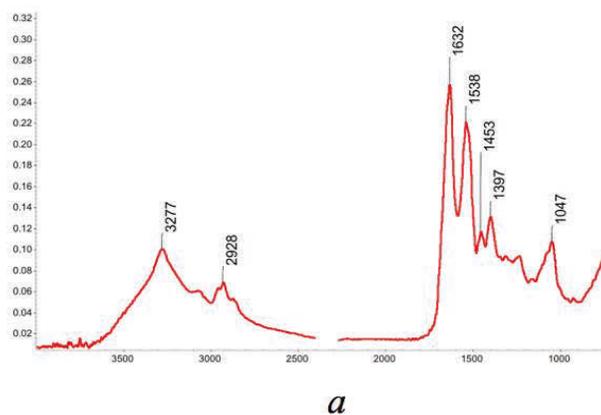


Рис. 7. ИК-спектры; а — белка; б — льняного масла

масс-спектр обнаруженного фталевого ангидрида в режиме SIM (148 *m/e*) и полный масс-спектр хроматографической фракции, содержащей фталевый ангидрид, со временем удерживания $t_R = 9,53$ мин в диапазоне от 35 до 650 *m/e*.

В качестве примера возможностей системы PYR-GC-MS при анализе синтетических органических красителей можно рассмотреть результаты анализа продуктов пиролиза фталоцианиновых зеленого и синего красителей. На рис. 10 приведены хроматограммы

продуктов пиролиза микрообразцов зеленого и синего фталоцианиновых красителей. Рабочие параметры системы PYR-GC-MS и условия хроматографического разделения компонентов проб аналогичны рассмотренным выше.

Хроматографические фракции с временами выхода $t_R = 9,75$ и $9,77$ мин на соответствующих хроматограммах содержат фталонитрил — специфический и характерный продукт пиролиза фталоцианиновых красителей, обнаружение которого в пробах, наряду

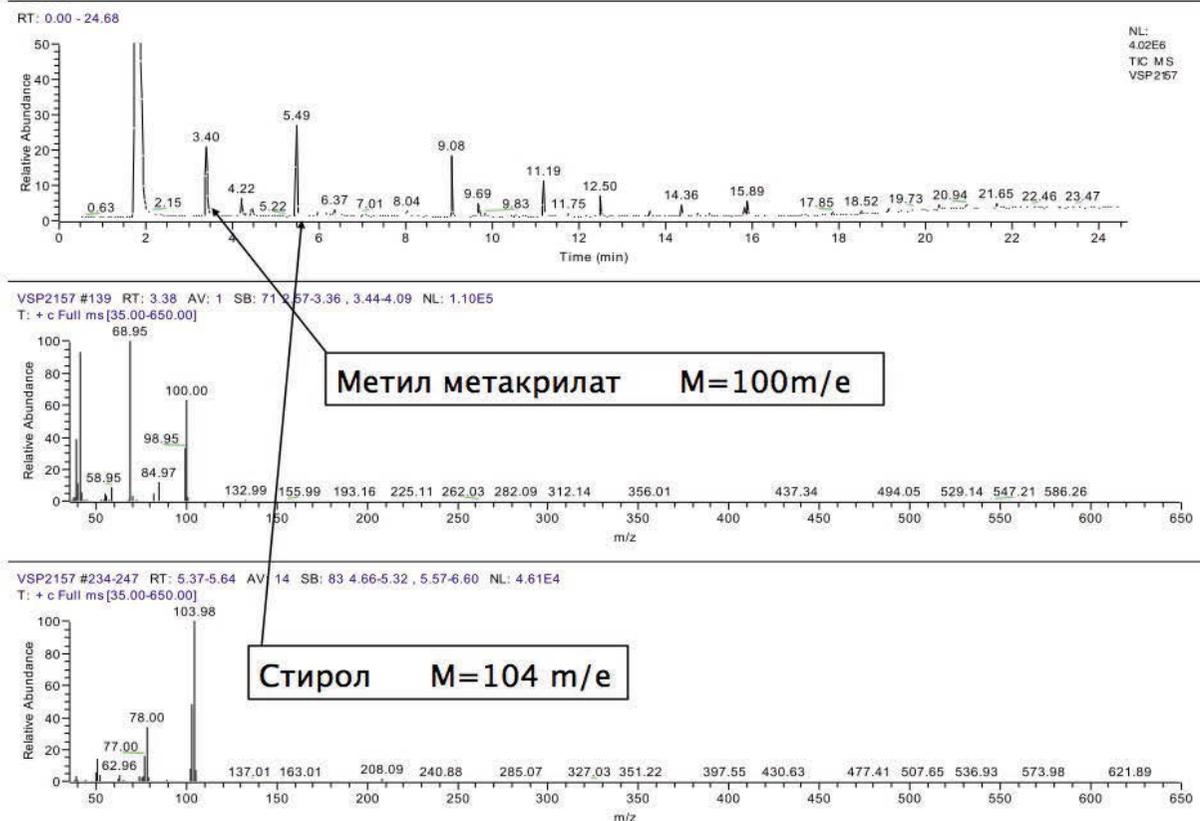


Рис. 8. Хроматограммы продуктов пиролиза образца живописного материала с примесью акриловой смолы

с положительными результатами предварительных анализов этой же пробы методом спектроскопии комбинационного рассеяния, позволяет однозначно говорить о наличии этого типа красителей в пробах авторского красочного материала.

Более сложный вариант аналитического пиролиза используется при регистрации «липидного профиля» образца живописного материала и при обнаружении в микропробах варианта модифицированного масла, например, пентаэритрита, этерифицированного жирными кислотами подсолнечного масла. Подобный продукт в качестве заменителя льняного масла начали выпускать в промышленных объемах в середине 1950-х гг., и, следовательно, его присутствие в пробах авторских живописных слоев свидетельствует о том, что данная картина не могла быть создана ранее 1955 г.

Регистрация «липидного профиля», предполагая определение соотношения уровней концентрации кислых фракций продуктов пиролиза маслосодержащих связующих на различных стадиях их поэтапного окисления, полимеризационной сшивки (уплотнения) и последующего хранения в самых различных температурно-влажностных условиях, состоит в проведении процедуры высокотемпературного пиролиза ($t=600\text{ }^{\circ}\text{C}$) в среде избытка гидрата окиси тетраметиламмония (тмаго). При этом удается не только количественно этерифицировать большинство моно- и дикарбоновых кислот (продуктов глубокого окисления триглицеридов растительных масел), но и синтезировать в газовой фазе интерфейса 1500 (Pyroprobe 1000 «CDs») полные и частичные метиловые эфиры глицерина и пентаэритрита, продуктов деполимеризации триглицеридов растительных масел и пентаэфиров модифицированного масла, производство которого началось в СССР в середине 50-х гг. прошлого столетия. На рис. 11 отчетливо видны хроматографические фракции, содержащие тройной метиловый эфир глицерина ($t_R=4.87\text{ мин}$) и две фракции частичного и полного метилового эфира пентаэритрита ($t_R=7.38$ и 8.09 мин, соответственно),

зарегистрированные в результате процедуры пиролиза микрообразца красочного материала, содержащего пентаэфиры в среде тмаго, фракции метиловых эфиров пальмитиновой, олеиновой, стеариновой монокарбоновых кислот, а также дикарбоновых (азелаиновой $t_R=11.3\text{ мин}$ и сибериновой $t_R=10.47\text{ мин}$).

Комбинация процедуры аналитического пиролиза с хромато-масс-спектрометрическим анализом и последующей идентификацией отдельных фракций смеси продуктов пиролиза эффективна и информативна при сравнительном анализе материалов основы (рис. 12 и 13), регистрации липидного профиля образца красочного слоя (рис. 14), изучении состава летучих компонентов образцов свежей масляной краски (рис. 15).

Традиционные методики взжж и вэжж успешно используются в практике работы Научно-исследовательской лаборатории ммси при исследовании жирнокислотного состава (рис. 16) и регистрации триглицеридного профиля растительных масел.

На рис. 16 приведена типичная хроматограмма анализа смеси метиловых эфиров жирных кислот льняного масла после проведенного щелочного гидролиза в среде спиртового кон и процедуры метилирования раствором диазметана в этоксигтане при комнатной температуре. Разделение на кварцевой колонке длиной 30 м, диаметром 0,32 мм, с толщиной неподвижной жидкой фазы OmegaWax 0,25 мкм в режиме линейного программирования температуры термостата колонок от $120\text{ }^{\circ}\text{C}$ до $260\text{ }^{\circ}\text{C}$ со скоростью $10,0\text{ }^{\circ}\text{C}/\text{мин}$. Детектор — пид.

Температура детектора — $260\text{ }^{\circ}\text{C}$; температура инжектора — $270\text{ }^{\circ}\text{C}$. Газ-носитель — гелий.

Анализ жирнокислотного состава в сочетании с регистрацией триглицеридного профиля жирного масла методом изократической вэжж с неводными подвижными фазами (смеси

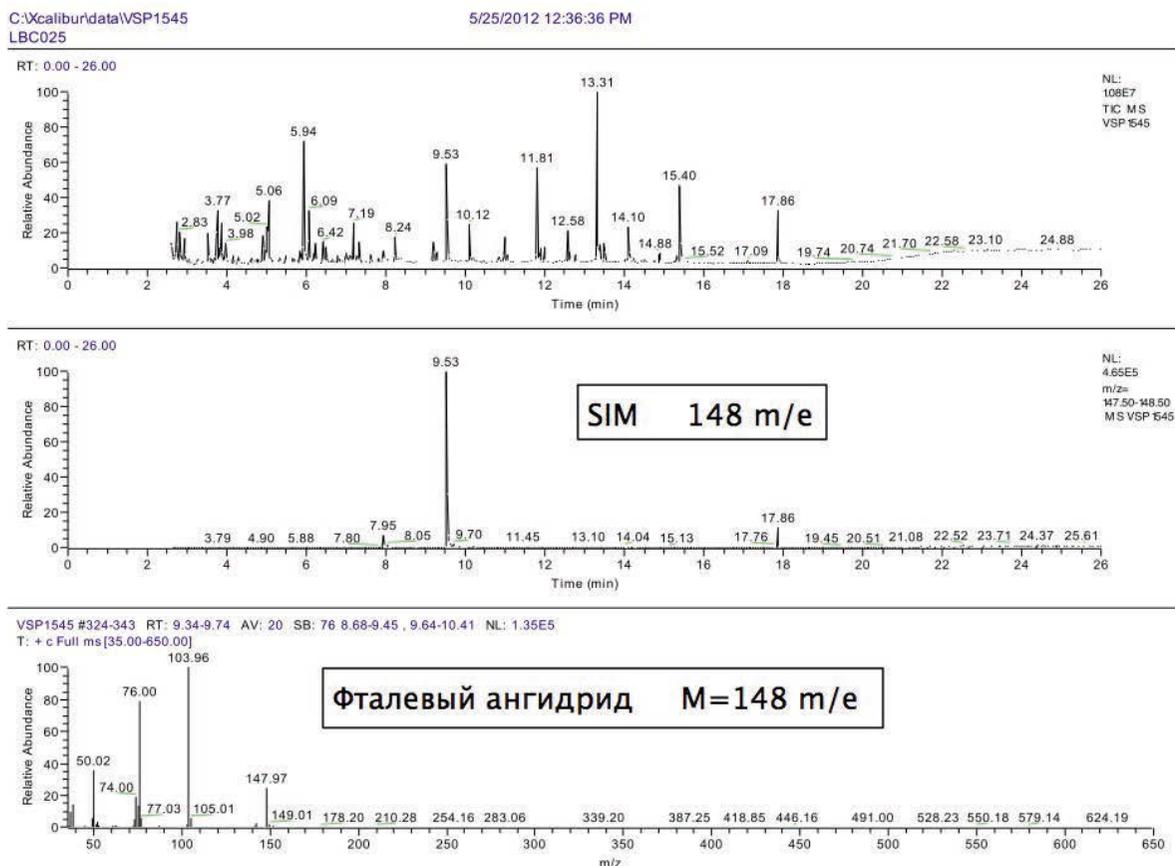


Рис. 9. Хромограмма продуктов пиролиза образца красочного материала с примесью алкидных смол

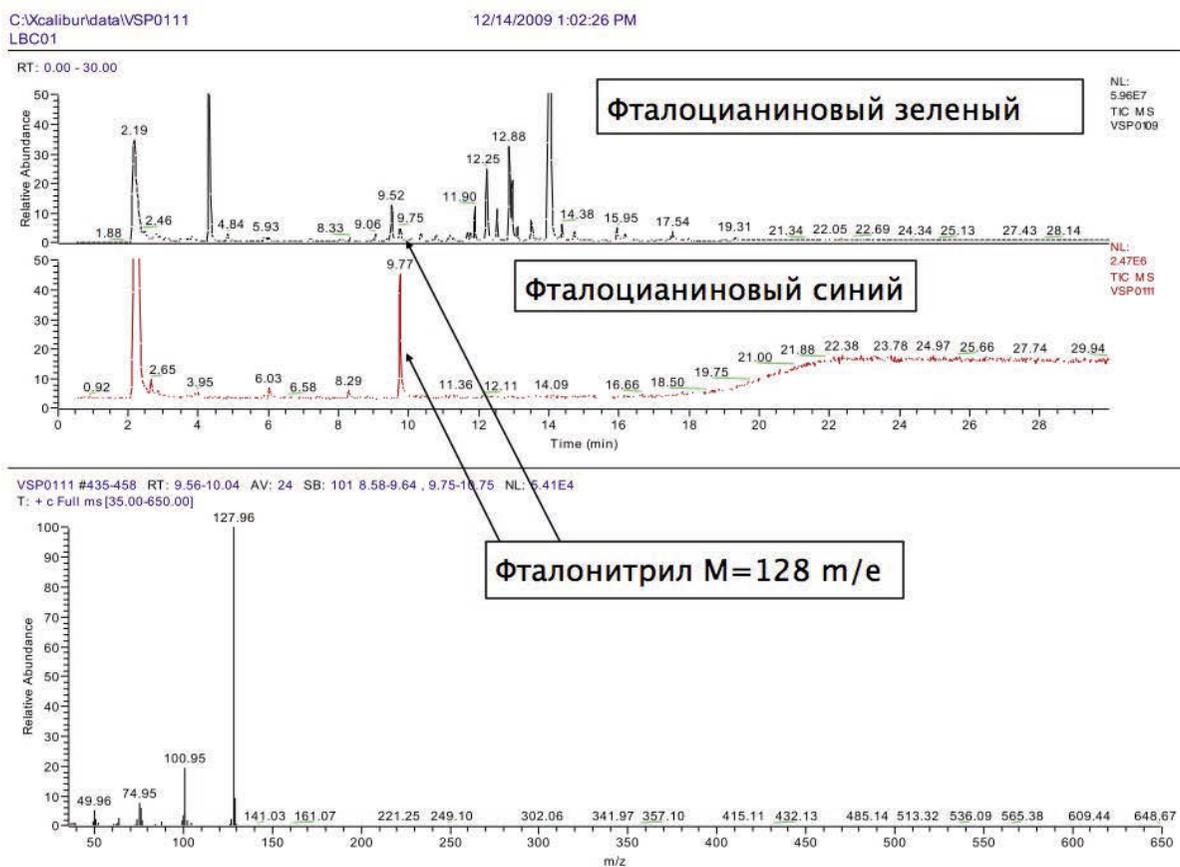


Рис. 10. Хромограммы продуктов пиролиза образцов зеленого и синего фталоцианиновых красителей и масс-спектр фталонитрила

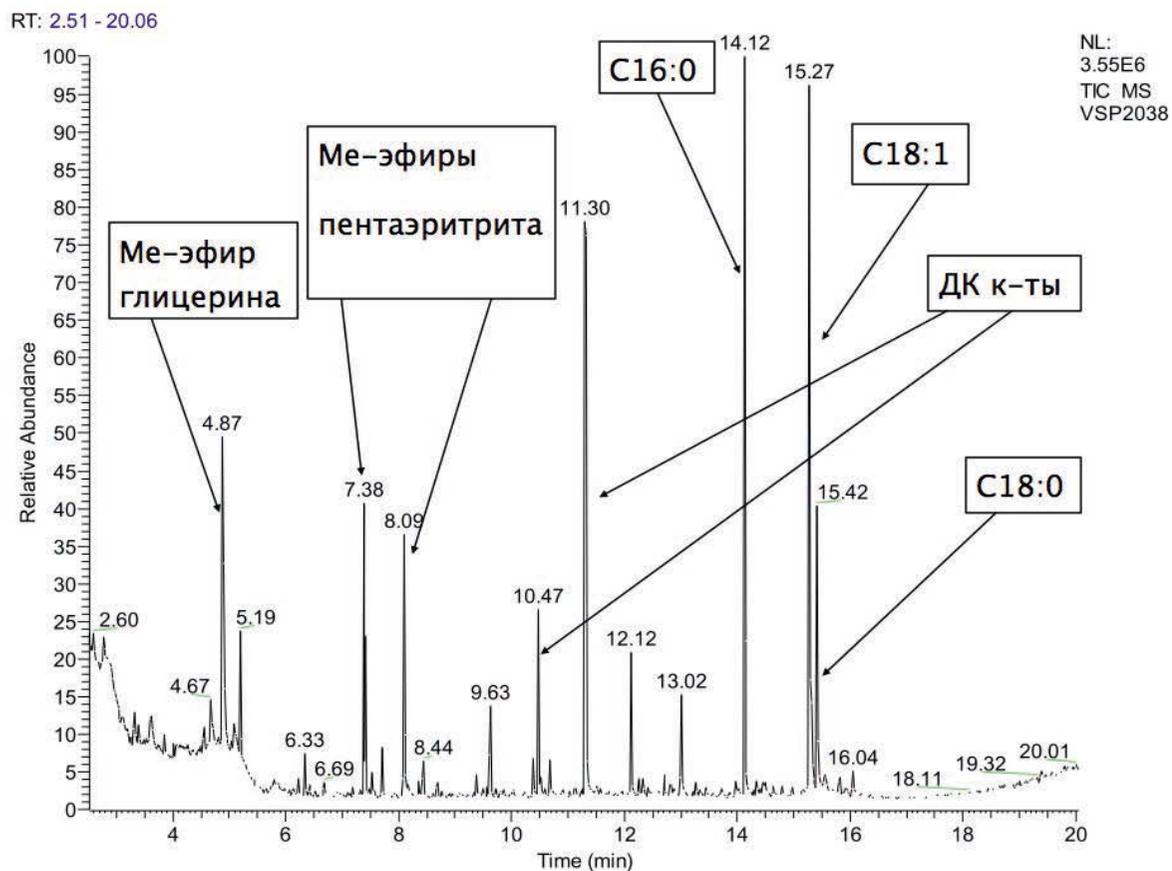


Рис. 11. Хроматограмма продуктов реакционного аналитического пиролиза в среде тмгао образца масляной живописи, содержащей в качестве связующего пентаэритрит, этерифицированный жирными кислотами подсолнечного масла

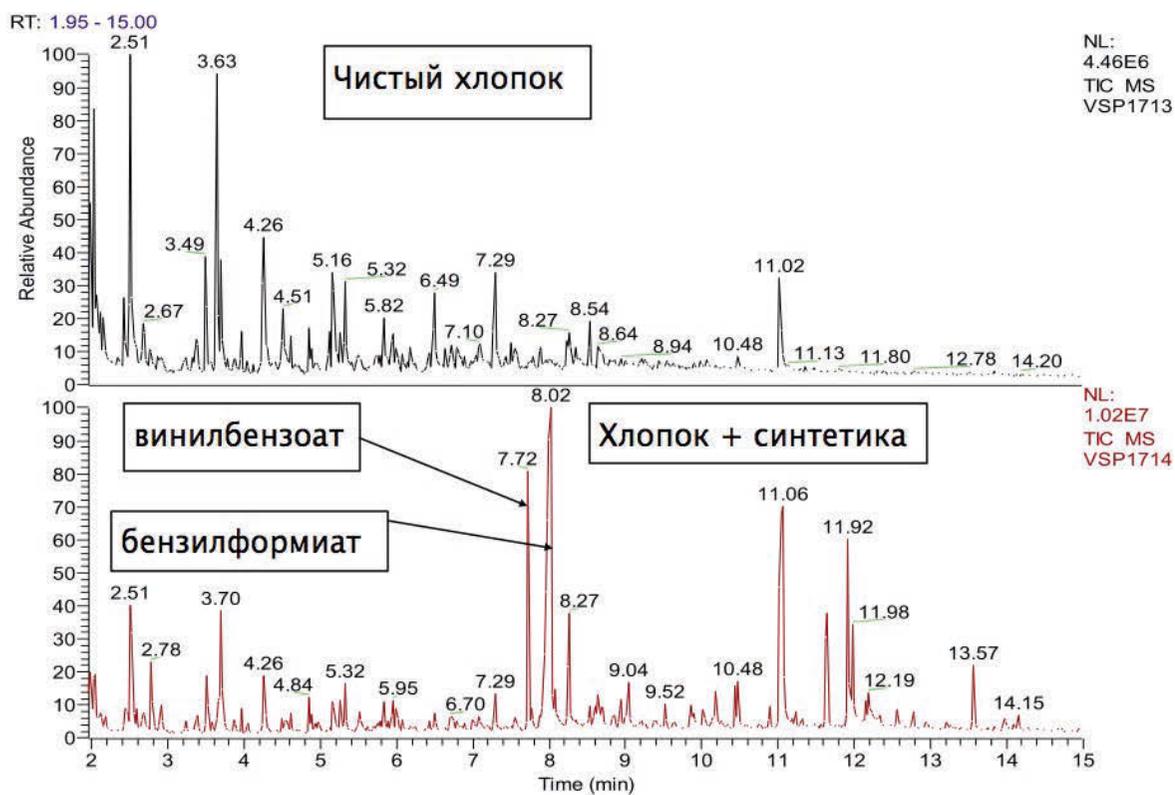


Рис. 12. Хроматограммы продуктов классического пиролиза образцов натурального хлопка и хлопка с добавлением синтетики

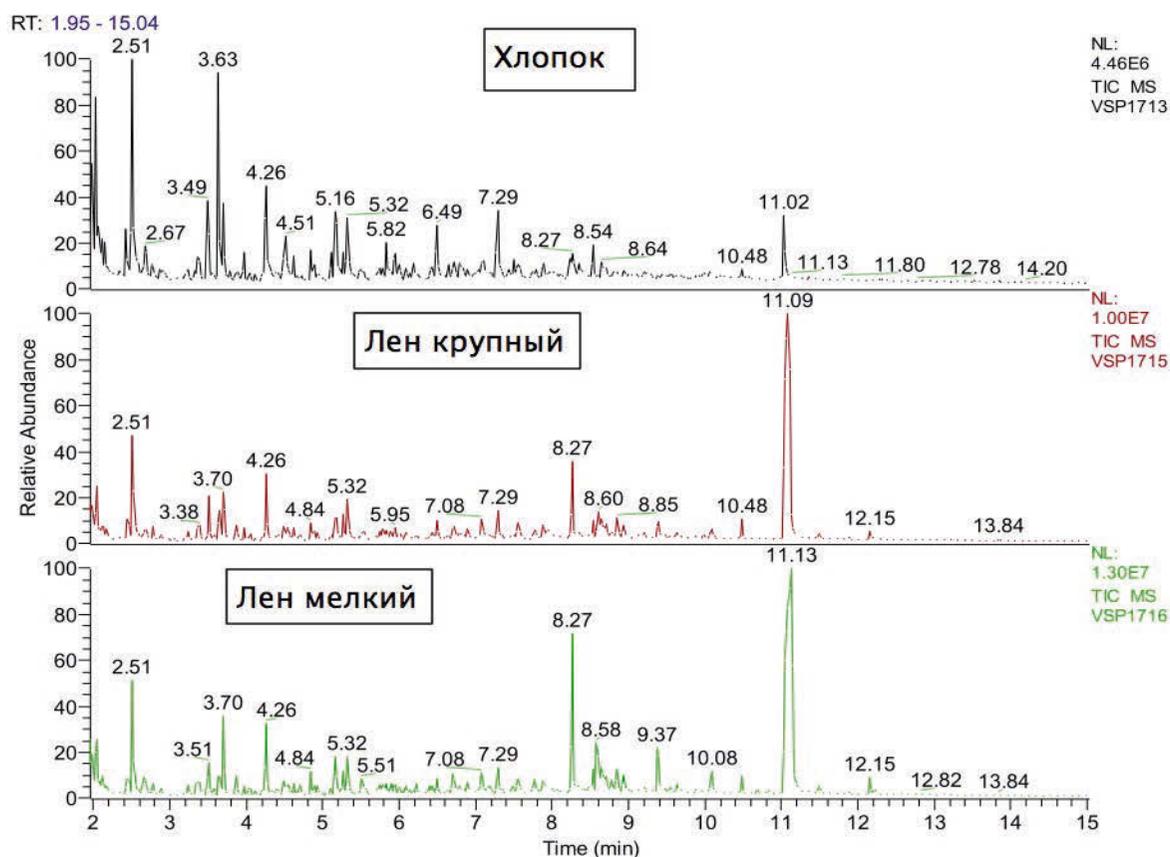


Рис. 13. Хроматограммы продуктов пиролиза образцов натурального хлопка и различных сортов льна

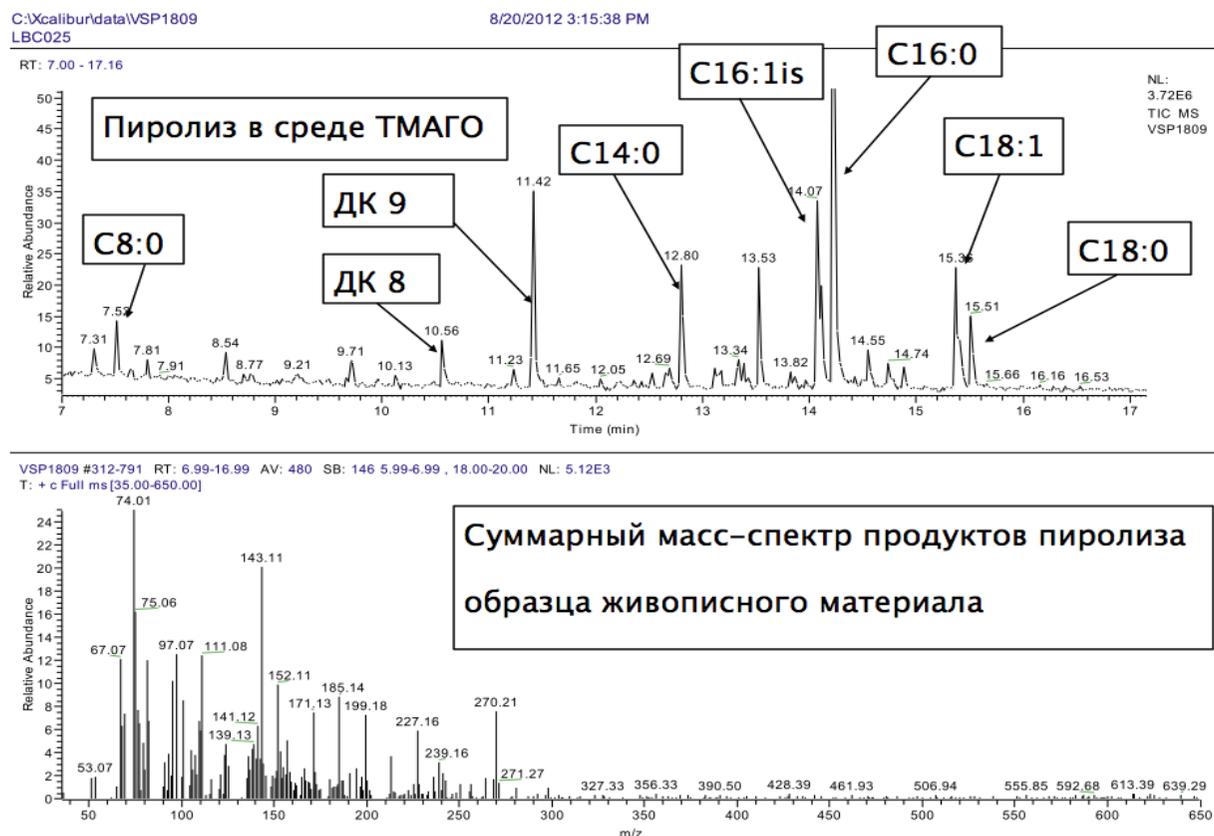


Рис. 14. Хроматограмма продуктов пиролиза образца масляной живописи в среде тмаго (регистрация липидного профиля) и суммарный масс-спектр этого образца

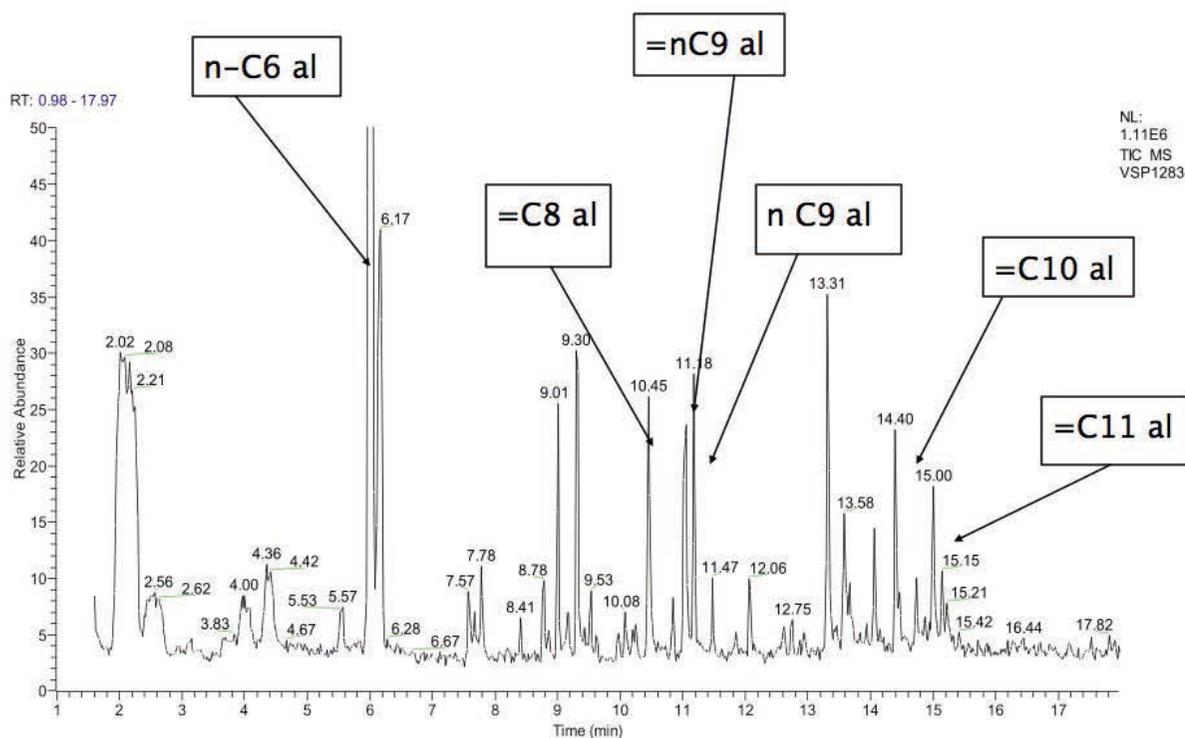


Рис. 15. Дискретная газовая экстракция летучих компонентов свежей краски № 019 фирмы *Maimeri*; $t=150^{\circ}\text{C}$, время экстракции — 20 сек

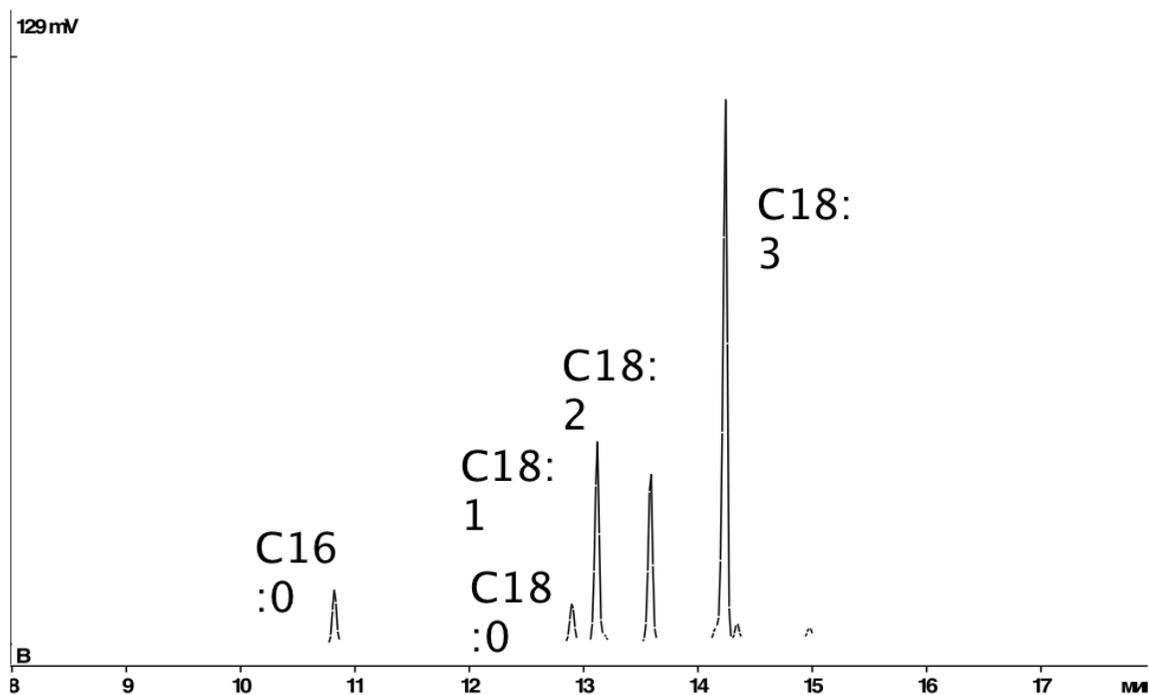


Рис. 16. Хроматограмма анализа смеси метиловых эфиров жирных кислот льняного масла

ацетона и ацетонитрила) с использованием рефрактометрического детектора позволяет ответить на вопросы о качестве и подлинности масел, применяемых при изготовлении современных масляных красок.

В ближайшем будущем особое внимание сотрудников научно-исследовательской лаборатории ММСИ будет обращено на разработку и внедрение в лабораторную практику анализа многочисленных

органических красителей методами градиентной ВЭЖХ в сочетании с масс-спектрометрией и белковых компонентов методами капиллярного электрофореза.

РЕСТАВРАЦИОННАЯ НАУКА

С. А. ДОБРУСИНА, Н. И. ПОДГОРНАЯ

ЭКСПЕРТИЗА СОСТОЯНИЯ И ПАСПОРТИЗАЦИЯ КОЛЛЕКЦИИ ФОТОДОКУМЕНТОВ¹

Фотодокументы стали поступать в Императорскую публичную библиотеку со второй половины 1850-х гг., когда фотография начала рассматриваться как особый вид репродуцирования и новый тип издательской продукции. В создании фотографических фондов принял участие Владимир Васильевич Стасов (1824–1906), собиравший фотодокументы по таким темам, как этнография, изобразительное искусство, портреты, хроникально-документальные материалы. Уникальная фотографическая коллекция Отдела эстампов является подлинной летописью жизни Российской Империи второй половины XIX – начала XX в.

С 1850-х гг. библиотека активно приобретала фотографии, и поэтому, когда вышел в свет каталог В. В. Стасова «Фотографические и фототипические коллекции Императорской

публичной библиотеки» (1885) [1], фонд обладал уже значительным объемом, в том числе и по разделу «народных типов и портретов».

Шедевром как в художественном отношении, так и в отношении технического исполнения, В. В. Стасов справедливо считал альбом работавшего в Одессе в 1870-х гг. фотографа Ж. Рауля «*Collection de types des peuples de Russie, Roumanie et Bulgarie*» («Собрание народных типов России, Румынии и Болгарии»), включающий в себя более 200 фотографий. Отличительной особенностью альбома является наличие фотографий традиционных костюмов жителей Кавказа и центральных губерний России. Альбом содержит 10 видов Одессы, 10 видов Крыма, 22 вида разных местностей Болгарии, сделанных в 1877 г. во время болгаро-турецкой войны, несколько видов Синая.



Илл. 1. Первичная индивидуальная упаковка из микалентной бумаги для фотодокумента



Илл. 2. Папка из бескислотного картона

Ж. Рауль выпустил в свет небольшое количество полных экземпляров этого альбома, поступавшего, в основном, как пишет В. В. Стасов, «в собственность царственных особ или больших научных учреждений». Альбом может считаться истинным шедевром фотографической техники и представляет необыкновенное богатство художественного и научного материала. «Типы, позы, пейзажи, костюмы делают альбом необыкновенным», — отмечает В. В. Стасов.

Большая культурно-художественная и историческая значимость собрания, активное экспонирование отдельных фотодокументов, востребованность читателями послужили основными критериями отбора для экспертизы состояния именно этой коллекции. Цель работы — оценка физического состояния и сохранности фотодокументов, позволяющая прогнозировать их изменения, планировать мероприятия по превентивной и оперативной консервации.

Фотографии выполнены на альбуминовой бумаге и смонтированы на паспарту с золотым обрезом; первоначально находились в футляре из шагреновой кожи, в настоящее время утраченном.

К началу обследования листы альбома хранились в 5 папках, снабженных этикетками: «Кавказ», «Позиции русских воинов в русско-турецкую войну, 1878 г.», «Виды Крыма, Одессы, Синай», «Подольская губерния. Черниговская губерния», «Крымские татары. Арабы. Орловская губерния». Каждый документ коллекции пронумерован: в правом нижнем углу на лицевой стороне паспарту графитовым карандашом написан порядковый номер, но в папку документы сложены не по порядку номеров.

Коллекция фотографий хранилась в закрытых картонных папках (вторичная упаковка) в вертикальном положении на открытых стеллажах, часть документов имела первичную упаковку из микалентной бумаги.

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, повреждения 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.

Результаты обследования фиксировали в паспорте сохранности фотодокумента. На его основе создан электронный паспорт сохранности и сформирована электронная база данных «Фотография» [2–5]. База данных разработана на основе программного пакета MS Access, входящего в MS Office. База данных представляет собой множество взаимосвязанных форм — электронных паспортов сохранности документов



Илл. 3. Контейнеры из бескислотного картона

коллекции, содержащих информацию об их состоянии. Каждое поле формы (строка таблицы) включает данные об одном документе. Все записи имеют одинаковую структуру — они состоят из полей, в которых хранятся атрибуты объекта. Каждое поле записи содержит одну характеристику объекта и имеет строго определенный тип данных (например, текстовое поле содержит текст, логическое поле — ответ «да/нет», цифровое поле — оценку повреждений в баллах). Для работы с данными используется система управления базой данных (СУБД), основные функции которой — определение, обработка и управление данными. Система управления базой данных позволяет:

- последовательный просмотр информации по всем документам;
- редактирование введенных данных;
- вывод данных на принтер или в файл;
- поиск по шифру, автору, библиографической и любой другой информации, занесенной в базу данных;
- поиск по качественным признакам в режиме логического да и нет;
- ввод новых данных (пополнение базы данных).

MS Office является настольной СУБД, которая имеет все необходимые средства для выполнения перечисленных выше функций. Достоинством Office является простой графический интерфейс, который дает возможность, в отличие от других настольных СУБД, хранить все данные в одном файле, хотя и распределяет их по разным формам.

Система управления базами данных MS Access — одно из самых популярных приложений среди известных СУБД. Все версии Access имеют в своем арсенале средства, значительно упрощающие ввод и обработку данных, поиск данных и предоставление информации в виде таблиц, графиков и отчетов.

В электронном паспорте сохранности «Фотография» имеется 17 логических («да/нет»), 33 числовых и 21 текстовое поле. Предусмотрена также возможность ввода дополнительной информации о документе (библиография, информация об экспонировании, изображение в формате bmp. и т.д.).

Текстовые поля содержат следующую информацию: библиографическое описание документа (шифр, инвентарный номер, автор, название), размер фотографии и паспарту, вид фотобумаги. Возможно воспроизведение текста помет на лицевой и оборотной стороне фотографии и паспарту, ввод дополнительной информации о характере каждого вида повреждений, описание рекомендаций по консервации. Имеются поля для примечаний, в которые можно внести какие-либо особенности фотографии и паспарту, указать виды повреждений, не вошедшие в описание, поля для указания даты описания и исполнителя.

В логические поля заносится информация о расположении изображения на листе фотобумаги (горизонтальное/вертикальное), расположении фотографии на паспарту (горизонтальное/вертикальное), наличии помет на лицевой и оборотной стороне фотографии и паспарту, копий (микрофильм, фотокопия, ксерокопия, электронная копия), рекомендаций по консервации документа.

В числовых полях приведена количественная оценка различных видов повреждений по 4-балльной системе и общая оценка сохранности фотографии и паспарту, выраженная в процентах.

По разработанной методике обследовано 187 фотодокументов. Результаты обследования, выполненные с использованием поисковых инструментов Microsoft Access, приведены ниже.

Отмечены следующие механические повреждения фотографий: потертости (2 документа получили оценку 1 балл); заломы (1 документ — 1 балл); расслоение (1 документ — 1 балл). Утраты,

деформации, разрывы отсутствуют. Из физико-химических повреждений преобладают фоксинги (5 документов — 1 балл); пятна (4 документа — 1 балл). Общие загрязнения имеют практически все документы (1 балл). Угасание изображения не отмечено. Биологические повреждения отсутствуют. В целом общая сохранность фотографий оценена у 181 документа в 95%, у 6 — в 90%.

Наиболее характерным механическим повреждением паспарту является расслоение углов, отмеченное у 177 документов (2 документа — 2 балла, 175 — 1 балл); заломы углов (150 документов — 1 балл); заломы (61 документ — 1 балл); разрывы (18 документов — 1 балл); утраты (5 документов — 1 балл). Из физико-химических повреждений преобладают фоксинги (поражено 147 документов, 14 — 2 балла, 133 — 1 балл). Пятна обнаружены на 141 паспарту (6 — 2 балла, 135 — 1 балл). Затеки выявлены на 15 паспарту, повреждение оценено в 1 балл. Пожелтение характерно для 9 документов и оценено в 1 балл. Общие загрязнения имеют практически все документы, повреждение незначительно (1 балл). Биологические повреждения отсутствуют. Общая сохранность паспарту оценена следующим образом: 1 паспарту — 70%, 16 — 85%, 160 — 90%.

Кроме того, отмечена незначительная скручиваемость отдельных листов паспарту, причиной которой может быть склонность к скручиванию альбуминовой фотобумаги, однако возможны и другие причины — клей, различие физико-механических свойств фотобумаги и бумаги паспарту. На отдельных листах скручиваемость даже затрудняла измерение размеров фотографий.

В ходе обследования выявлены паспарту пяти видов.

I. На паспарту внутренняя рамка, размером 32,5 x 23,6 см, внутри которой изображения медали Всемирной выставки в Париже 1878 г. и креста со словами «Князь Дмитрий I ...» (последнее слово различить трудно) и надпись под медалями на французском языке: «*Mention honorable de S. M. l'Empereur de toutes les Russies. Membre collaborateur de l'Université Imperial de la Nouvelle Russie. Membre de la Société de photographie de Paris. ph J.X. Raoult.*».

II. На паспарту внутренняя рамка, размером 32,5 x 23,6 см. Надпись внутри рамки: «*Phie par J. Raoult Chevalier de plusieurs ordres, Membre collaborateur de l'Université Imperial d'Odessa. Mention honorable de S. M. l'Empereur de toutes les Russies. Medaille a l'Exposition Universelle de Paris 1878. Membre de la Société de photographie de Paris. [Odessa].*».

III. На паспарту внутренняя рамка, размером 30,7 x 24,5 см. Надпись внутри рамки в левом нижнем углу: «*Mention honorable de S. M. l'Empereur de toutes les Russies. Membre de la Société de photographie de Paris.*». Над надписью изображения медали Всемирной выставки в Париже 1878 г., под медалями: «*Exposition Universelle de Paris 1878.*».

IV. На паспарту внутренняя рамка, размером 47,0 x 30,8 см. В правом нижнем углу надпись на французском языке: «*Mention honorable de S. M. l'Empereur de toutes les Russies. Membre collaborateur de l' Université Imperial de la Nouvelle Russie. Membre de la Société de photographie de Paris. ph J.X. Raoult.*».

V. На паспарту внутренняя фигурная рамка, размером 47,0 x 30,8 см. В правом нижнем углу надпись на французском языке: «*Phie par J. Raoult Chevalier de plusieurs ordres. Membre collaborateur de l' Université Imperial d'Odessa. Mention honorable de S. M. l'Empereur de toutes les Russies. Medaille a l'Exposition Universelle de Paris 1878. Membre de Société de photographie de Paris. [Odessa].*».

Фоксингами поражена, в основном, бумага паспарту I типа. Для бумаги паспарту III типа характерно значительное пожелтение.

Визуальное обследование позволило предположить, что паспарту изготовлены из различной бумаги. Микроскопическое исследование волокон картона паспарту III типа по гост 7500–85 показало присутствие в композиции лигнифицированных

волокон, что подтверждается реакцией с хлор-цинк-йодом, окрасившим волокна в желтый цвет. В картоне остальных паспарту древесной массы не обнаружено.

Таким образом, в результате обследования установлено: сохранность фотодокументов и паспарту хорошая (в основном 90–95%), однако состояние папок (вторичной упаковки), в которых хранились документы, неудовлетворительное (ветхие, рваные, не защищают документ от пыли и негативных факторов окружающей среды); у ряда документов отсутствует первичная упаковка из микалентной бумаги; отмечена значительная запыленность как фотодокументов, так и упаковок.

Разработан следующий комплекс консервационных мероприятий по обеспечению сохранности коллекции в соответствии с состоянием документов и требованиям гост 7.65-92 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Кинодокументы, фотодокументы и документы на микроформе. Общие требования к архивному хранению»:

- обеспыливание документов;
- изготовление индивидуальной первичной упаковки из микалентной бумаги для каждого фотодокумента;
- изготовление 37 папок из двустороннего бескислотного картона;
- изготовление 5 контейнеров из переплетного картона.

Практические результаты консервации коллекции представлены на илл. 1–3.

ПРИМЕЧАНИЕ:

¹ Консервация коллекции осуществлена при финансовой поддержке Министерства культуры Российской Федерации в рамках Федеральной целевой программы «Культура России» материалы 4-й международной конференции (21–24 октября 2003 г.).— спб.: рнб, 2003.— С. 214–216.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Стасов В. В. Фотографические и фототипические коллекции Императорской публичной библиотеки.— спб.: тип. В. С. Балашева, 1885.— 176 с.
2. Добрусина С. А., Саноцкий В. И., Чернина Е. С. Экспертиза состояния и паспортизация библиотечных фондов: учеб. пособие — спб.: рнб, 2005.— 32 с.
3. Подгорная Н. И., Добрусина С. А., Саноцкий В. И. Обследование коллекций фотографий. Паспорт сохранности фотодокументов // Консервация памятников культуры в единстве и многообразии: материалы 4-й международной конференции (21–24 октября 2003 г.).— спб.: рнб, 2003.— С. 214–216.
4. Подгорная Н. И. Обследование фондов фотографий. База данных физического состояния фотодокументов // Фотодокументы и редкие издания: сохранность в процессе использования.— М.: Фаир-Пресс, 2004.— С. 68–83.
5. Добрусина С. А. Создание электронных баз данных особо ценных документов из фондов Российской национальной библиотеки // Исследования в консервации культурного наследия: материалы международной научно-практической конференции (12–14 октября 2004 г., Госниир).— М.: Индрик, 2005.— С. 71–76.

Н. Ю. МАМАЕВА

ОБСЛЕДОВАНИЕ КОЛЛЕКЦИИ ФОТОГРАФИЙ ТУРКЕСТАНСКОГО АЛЬБОМА ИЗ ФОНДОВ РОССИЙСКОЙ НАЦИОНАЛЬНОЙ БИБЛИОТЕКИ

Фотодокументы являются ценнейшим историческим источником и информационным ресурсом. Обеспечение сохранности фотодокументов является серьезной проблемой, поскольку в процессе старения и неправильного хранения фотодокументы желтеют, выцветают, меняют тон, на них появляются пятна, налеты, происходит их деформация. Для продления жизни и обеспечения длительного использования фотодокументов следует соблюдать режим хранения, периодически оценивать их текущее состояние и, при необходимости, принимать незамедлительные меры по их спасению.

В фондах Российской национальной библиотеки находится огромное количество документов, представляющих художественную, культурную, научно-историческую ценность. К таким документам относится и коллекция фотографий Туркестанского альбома, хранящегося в Отделе эстампов.

140 лет назад (в 1871–1872 гг.) по поручению первого генерал-губернатора Туркестана, генерал-адъютанта Константина Петровича фон Кауфмана, был издан Туркестанский альбом. Целью его создания являлось знакомство публики с Туркестанским краем. В альбоме отражены история Центральной Азии, общественная жизнь, этнография, архитектура и политика того времени.

Составлением альбома занимался ученый-востоковед Александр Людвигович Кун. Над альбомом также работали М. И. Бродовский, М. А. Терентьев, Н. В. Богаевский, Л. А. Шостаков, Н. Н. Нехорошев, Г. Е. Кривцов [1, 4].

Первоначально Туркестанский альбом должен был состоять из 5 частей: «Самаркандские древности», «Археологический альбом Сыр-Дарьинской области», «Исторический альбом русских завоеваний в Средней Азии», «Этнографический альбом туземного населения в русских владениях Средней Азии» и «Промысловый альбом туземного населения в русских владениях Средней Азии» [1].

Сбор материалов для альбома продолжался более двух лет. Несколько военных и гражданских фотографов-профессионалов снимали все уголки новых владений Российской Империи: Самаркандскую, Сыр-Дарьинскую области, Зарафшанский край, Кокандское и Хивинское ханства.

В сопроводительном письме фон Кауфмана к альбому говорится о многочисленных технических трудностях, возникавших в процессе фотофиксации, что объясняет не очень высокое качество некоторых снимков [1].

Работа велась в Ташкенте, в Военно-топографическом отделе Туркестанского военного округа, где были напечатаны литографские части каждой пластины. Ко всем частям альбома были написаны заметки. Альбом дополняли карты, планы и выполненные Л. А. Шостаковым акварели с изразцов, украшавших стены зданий в Самарканде [1, 4].

В результате проделанной работы был собран огромный объем фотоматериалов. Полная версия Туркестанского альбома включает в себя более 1200 фотографий с описаниями и состоит из четырех частей: археологической (2 тома), этнографической (2 тома), промышленной (1 том) и исторической (1 том). Кроме того, К. П. фон Кауфман отдал распоряжение составить из этих частей небольшой альбом из 100–150 видовых снимков, содержащий наиболее яркие и интересные сюжеты [1].

Полный альбом по распоряжению К. П. фон Кауфмана должен был быть напечатан в 7 экземплярах, а «сокращенный альбом» — в 50 экземплярах. Для этого А. Л. Кун привез в Санкт-Петербург негативы, с которых предполагалось сделать отпечатки, а также провести работы по ретушированию снимков, брошюровке и переплету альбомов [1].

По окончании работы 6 полных экземпляров Туркестанского альбома были переданы в дар российскому императору, наследнику-цесаревичу, в Императорскую публичную библиотеку



Илл. 1. Фоксинги на паспорту



Илл. 2. Затени и пятна на листе альбома

(ныне — Российская национальная библиотека), в Академию художеств, в Ташкентскую публичную библиотеку (ныне — Национальная библиотека Узбекистана) и в московский Политехнический музей. Седьмой полный экземпляр фон Кауфман оставил себе, но в 1874 г. передал Восточному факультету Петербургского университета [1].

На сегодняшний день известно, что полные копии Туркестанского альбома находятся в Национальной библиотеке Узбекистана, Библиотеке Конгресса США и Российской национальной библиотеке.

Каждый из шести томов Туркестанского альбома из фондов РНБ представляет собой переплетенные листы размером в среднем 35 x 48 см, помещенные в папки. Объем Туркестанского альбома составляет 458 листов, из них 15 листов из археологической части с планами строений выполнены на плотной бумаге, а остальные листы альбома представляют собой монтированные на картон фотографии, акварели, планы. На каждом листе картона (паспарту) размещено от одной до восьми фотографий в технике альбуминовой печати.

При хранении альбома из-за физического износа оригинальные папки ремонтировались. В настоящее время листы альбома хранятся в папках из картона, покрытого ледерином. Ранее папки, вероятно, были изготовлены из плотного картона, покрытого окрашенным в бордовый, коричневый и фиолетовый цвета колленкором с тиснением, о чем можно судить по оставшимся оригинальным элементам верхней части папок.

На состояние фотодокументов и их сохранность значительное влияние оказывают условия их хранения. Важными параметрами являются не только температура и влажность воздуха, но также и наличие загрязнений и биологических повреждений документа.

Экспертиза состояния альбома проводилась с использованием неразрушающих методов анализа. Оценивалось санитарно-гигиеническое состояние фотографий, паспарту и папок альбома. В качестве критериев для оценки использовались запыленность и зараженность микроорганизмами.

Визуальная оценка состояния документов показала, что на некоторых листах альбомов есть запыленные участки, затеки, пятна, следы пальцев. Почти все листы альбома имеют фоксинги (илл. 1). Из общего количества листов у 5% паспарту фоксинги занимают от 10 до 30% поверхности, у 3% листов около половины площади паспарту покрыто фоксингами, а у 3,5% листов фоксинги покрывают поверхность паспарту на 70–90%. На остальных паспарту встречаются единичные, иногда еле заметные фоксинги. На фотографиях фоксинги практически отсутствуют (не более 2–3% от общего количества снимков имеют эти повреждения).

Пятна различного происхождения, в том числе следы от пальцев, отмечены на некоторых фотографиях и у 80% паспарту. Затек на листах альбома (илл. 2) выявлены у 43% паспарту из исторической части, у 60% паспарту из промышленной части и на одном паспарту из археологической части. На фотографиях затеков не обнаружено.

В связи с тем, что листы альбома отличаются по размеру (у некоторых соседних листов разница составляет 1–1,5 см), на выступающих частях листов отмечена повышенная запыленность (илл. 3), часто встречаются фоксинги. От 40 до 65% паспарту каждого из 6 альбомов имеют участки с высокой запыленностью.

Для количественной оценки степени запыленности с поверхности фотографий, паспарту и папок были отобраны пробы пыли. Запыленность определялась весовым методом [2]. С фотографий пробы отбирали сухим тампоном, а с переплетов и паспарту — смоченным в воде. После высушивания тампоны взвешивали, определяли количество пыли, собранной с документа, и рассчитывали запыленность. Запыленность поверхности папок шести томов Туркестанского альбома составила в среднем 11 мкг/см².

Из общего объема всего Туркестанского альбома около 43% паспарту имеют запыленные участки. Запыленность паспарту археологической части составила от 22 до 57 мкг/см², исторической — от 8 до 54 мкг/см², промышленной — от 25 до 72 мкг/см²,



Илл. 3. Лист альбома с запыленным верхним краем

этнографической — от 9 до 77 $\text{мкг}/\text{см}^2$. В связи с тем, что форматы листов различны, некоторые листы имеют хорошо заметное загрязнение, в основном, верхнего или бокового поля паспарту. Количество пыли на поверхности паспарту на пыльных участках составляло от 40 до 77 $\text{мкг}/\text{см}^2$, а на участках, визуальнo оцененных как чистые, — от 8 до 35 $\text{мкг}/\text{см}^2$.

Количество пыли на поверхности фотографий из археологической части в среднем составило 13 $\text{мкг}/\text{см}^2$, исторической — 13 $\text{мкг}/\text{см}^2$, промысловой — 10 $\text{мкг}/\text{см}^2$ и этнографической — 15 $\text{мкг}/\text{см}^2$.

При осмотре фотографий и паспарту следов плесневых налетов и биопигментации не обнаружено.

Зараженность поверхностей оценивали исходя из количества жизнеспособных колониеобразующих единиц (КОЕ) микроорганизмов (спор, клеток, фрагментов мицелия), изолированных с 1 дм^2 поверхности [3]. С поверхности папок, паспарту и фотографий отбирали пробы с помощью стерильных тампонов или бумажных дисков. Пробы переносили на специальные подложки или на агаризованные среды в чашки Петри и инкубировали их в термостате при 26 °С. Через 7–14 суток определяли наличие жизнеспособных микроорганизмов в пробах, подсчитывали количество выросших колоний микроорганизмов и пересчитывали на КОЕ/ дм^2 поверхности. Идентификацию микроорганизмов проводили с помощью микроскопа «Биолам-И».

С поверхности папок 6 томов Туркестанского альбома отбирали пробы влажными тампонами с последующим переносом пробы на стерильные подложки *Compact Dry TC* или *Compact Dry YM* для оценки, соответственно, общего количества микроорганизмов и количества плесневых грибов и дрожжей. Общее количество микроорганизмов, изолированных с поверхности папок, составило от 110 до 1270 КОЕ/ дм^2 , а грибов и дрожжей — от 30 до 90 КОЕ/ дм^2 . Микобиота папок представлена грибами родов *Alternaria*, *Aspergillus*, *Penicillium*, *Paecilomyces*, *Scopulariopsis*, *Torula*.

Пробы с чистых и пыльных участков паспарту отбирали на влажные стерильные бумажные диски, и затем делали высевы на агаризованную среду Чапека-Докса и среду Сабуро в чашки Петри. Только в 30% проб, отобранных с поверхностей паспарту, обнаружены жизнеспособные микроорганизмы. Наибольшее количество микроорганизмов было на трех паспарту из археологической части — от 53 до 105 КОЕ/ дм^2 и на одном паспарту из этнографической части (180 КОЕ/ дм^2). В остальных пробах с жизнеспособными микроорганизмами их количество не превышало 30 КОЕ/ дм^2 . С участков паспарту, имевших высокую запыленность, отобрана

31 проба, и только в 12 из них отмечено развитие микроорганизмов. Количество микроорганизмов, изолированных с участков, имеющих затеки, составляло от 0 до 10 КОЕ/ дм^2 .

С поверхности паспарту были изолированы дрожжи и микроскопические грибы, принадлежащие родам *Acremonium*, *Aspergillus*, *Cladosporium*, *Paecilomyces*, *Penicillium*, *Ulocladium*.

Для оценки зараженности микроорганизмами поверхности фотографий пробы отбирали сухим стерильным тампоном с дальнейшим переносом на питательную среду Чапека-Докса или среду Сабуро. Микробиологическое состояние фотографий в целом удовлетворительное. Развитие плесневых грибов отмечено только в трех пробах, взятых с фотографий из 2-го тома этнографической части. Из проб изолированы микроскопические грибы рода *Penicillium*. В пробах, взятых с фотографий из остальных трех частей альбома, живых микроорганизмов не выделено.

Проведенная экспертиза состояния коллекции фотографий Туркестанского альбома показала, что фотографии находятся в удовлетворительном санитарно-гигиеническом состоянии.

Многие паспарту имели участки с высокой запыленностью, что свидетельствует об их неудовлетворительном гигиеническом состоянии. Для повышения сохранности листов альбома целесообразно провести сухую очистку паспарту.

Значительное количество микроорганизмов, изолированных с поверхности папок, свидетельствует о необходимости их обработки.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Горшенина С. М. Крупнейшие проекты колониальных архивов России: утопичность тотальной туркестаники генерал-губернатора Константина Петровича фон Кауфмана // *Ab Imperio*.— 2007.— № 3.— С. 1–64.
2. Мамаева Н. Ю. Определение запыленности документов // Комплексное обследование книгохранилищ: методическое пособие.— спб.: рнв, 2007.— С. 133–146.
3. Попихина Е. А., Великова Т. Д. Микробиологическое состояние документов // Комплексное обследование книгохранилищ: методическое пособие.— спб.: рнв, 2007.— С. 147–160.
4. Туркестанский альбом по распоряжению туркестанского генерал-губернатора генерал-адъютанта К. П. фон Кауфмана I-го: В 4 ч.: В 6 т. / сост. А. Л. Кун, М. И. Бродовский и М. А. Терентьев.— спб., 1871–1872.

ЗНАЧЕНИЕ ПРЕДРЕСТАВРАЦИОННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ПРИ ВЫБОРЕ СПОСОБА КОНСЕРВАЦИИ ДОКУМЕНТА (НА ПРИМЕРЕ ФОТОАЛЬБОМА СЕМЬИ ДОБУЖИНСКИХ ИЗ СОБРАНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО МУЗЕЙНО-ВЫСТАВОЧНОГО ЦЕНТРА РОСФОТО)¹

В 2010 г. на хранение в росфото поступил фотоальбом семьи Добужинских (кп 125), содержащий фотографии четырех поколений семьи Мстислава Валериановича Добужинского, известного графика и театрального художника, а также родственников Добужинских, их гимназических друзей, армейских сослуживцев и слуг. Наиболее ранние снимки альбома относятся к середине 1850-х гг., а самые поздние датируются 1917 г. Среди фотографий альбома встречаются работы известных мастеров светописа, например, К. И. Бергамаско, К. А. Шапиро, Ф. Н. Гадаева, А. Лоренца, Ю. Ф. Штейнберга, А. И. Ясвоина, И. Д. Данилова.

Поскольку шитье блока альбома было нарушено, часть листов утрачена, некоторые выпали из блока, а на отдельных снимках начался процесс угасания изображения (илл. 1, 2), сразу же встал вопрос о проведении консервационных мероприятий.



Илл. 1. Фотоальбом семьи Добужинских. Общий вид



Илл. 2. Состояние шитья блока

Как известно, реставрация, какой бы деликатной она ни была, всегда предполагает вмешательство в документ. Это, прежде всего, изменение внешнего вида, утрата части информации, в частности, следов бытования документа. При необходимости придания экспозиционного вида возможна даже полная утрата целостности документа, особенно такого сложного по структуре, как фотоальбом. Но и невмешательство, сохранение документа в «естественном» состоянии также может привести к его полной утрате [1–3].

Тем не менее, в процессе реставрации, при отделении приклеенных фотографий от листов альбома, помимо обеспечения сохранности снимков, может появиться возможность получить дополнительную информацию как о самой фотографии, так и об альбоме в целом. Поэтому для определения дальнейшей судьбы альбома было решено провести предреставрационное исследование бумаги листов фотоальбома, включавшее в себя визуальный осмотр, определение структурных свойств картона, химический, микрохимический и рентгенофлуоресцентный (РФА) анализы. Предреставрационные исследования позволяют определить степень безопасности хранения документа естественным образом, а также, в случае необходимости, выбрать способ консервации документа с учетом его физического состояния.

Визуальный осмотр альбома показал, что он состоит из 43 картонных листов, на которые наклеены фотографии (как с одной, так и с обеих сторон). Некоторые фотографии наклеены поверх других, клей, ставший коричневым, сгустками лежит вокруг многих снимков, а иногда и на самом изображении. Листы картона отличаются друг от друга цветом, фактурой, толщиной (илл. 3, 4). Большая часть листов гладкая, глянцевая, а другие матовые, отдельные листы имеют шероховатую поверхность. Это может быть обусловлено как технологическим процессом производства картона, так и историей его бытования. Картон альбома хрупкий и ломкий, края покрыты множественными трещинами, расслаиваются. Приблизительно на трети листов наблюдаются фоксинги. Интересно, что листы альбома не имеют украшений — тиснения или печати по контуру листа в виде орнаментов или виньеток — типичных для фотоальбомов, изготовленных в типографии.

Скорее всего, альбом был собран из отдельных листов, случайно оказавшихся у его составителя. Изучение структурных свойств картона и состава по волокну также подтверждает, что альбом собран из отдельных листов картона, отличающихся друг от друга толщиной и составом бумажной массы.

Переплет, тем не менее, был выполнен опытным переплетчиком: об этом свидетельствует профессиональное оформление уголков крышек, выклеенных тем же текстилем, что и корешок, а также аккуратно приклеенные форзацы. Скорее всего, это был частный заказ, выполненный не в типографии: листы картона сшиты в блок не на бинтах, а на ткани, нет бумажной гильзы; каптал не плетеный, а изготовлен из ткани в мелкую полоску, имитирующей плетение, со вставленным внутрь шнуром.



Илл. 3, 4. Разворот альбома. Листы разного цвета сшиты в произвольном порядке. Фотографии наклеены с обеих сторон листа и друг на друга

На основании визуального осмотра все листы фотоальбома по цвету картона можно разделить на 7 групп: зеленые, белые разных оттенков, серые, аквамариновые, розовые, персиковые и сиреневые. Картон многослойный, покровные и внутренние слои картона многих листов имеют различный состав по волокну.

На основании результатов исследования состава по волокну покровных и внутренних слоев картона все листы в альбоме можно разделить на три группы.

Первая группа. Покровные и внутренние слои картона состоят из текстильного волокна (илл. 5) или из смеси текстильного с другими волокнами (илл. 6) и имеют одинаковый цвет (табл. 1).

Вторая группа. Покровные и внутренние слои картона — одного цвета и состоят из смеси текстильного с технической хвойной целлюлозой (илл. 7) (табл. 2).

Третья группа. Покровные и внутренние слои картона — разного цвета. Покровные состоят из текстильного волокна или из смеси текстильного волокна с технической хвойной целлюлозой, а внутренние содержат древесную массу (илл. 8) и имеют бежевый цвет — цвет небеленой целлюлозы (табл. 3).

Внутри групп картон имеет значительные различия по толщине, что также свидетельствует о сборном характере фотоальбома.

Табл. 1. Первая группа листов картона фотоальбома Добужинских

№ п/п	Состав по волокну	Цвет	Толщина, мкм	Кол-во листов	Примечания
1	ТВ	серый	220–230	2	
2	ТВ	белый	190–210	4	фоксинги (3 листа)
3	ТВ+С	белый	225	1	фоксинги
4	ТВ+ТЦХ+ДМ+С	белый	220	1	

Табл. 2. Вторая группа листов картона фотоальбома Добужинских

№ п/п	Состав по волокну	Цвет	Толщина, мкм	Кол-во листов	Примечания
1	ТВ+ТЦХ	сиреневый	230	1	
2	ТВ+ТЦХ	персиковый	195–215	3	фоксинги (1 лист)
3	ТВ+ТЦХ	серый	225	6	фоксинги (1 лист)
4	ТВ+ТЦХ	аквамариновый	220	4	
5	ТВ+ТЦХ	зеленый	220–230	6	фоксинги (3 листа)
6	ТВ+ТЦХ	белый	190–210	1	фоксинги
7	ТВ+ТЦХ	розовый	225	3	
8	ТВ+ТЦХ	белый	220	1	
9	ТВ+ТЦХ	серый	370	1	

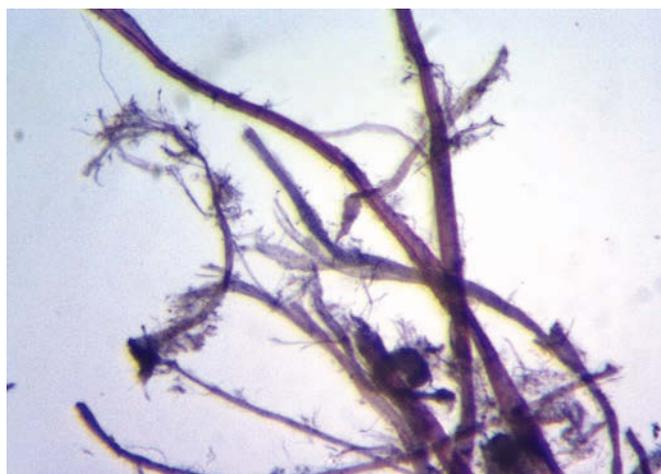
Табл. 3. Третья группа листов картона фотоальбома Добужинских

№ п/п	Состав по волокну	Цвет	Толщина, мм	Кол-во листов	Примечания
1	ПС ТВ+ТЦХ	серый	370–400	6	фоксинги (5 листов)
	ВС ТВ+ДМ				
2	ПС ТВ	белый	460	1	фоксинги
	ВС ТВ+ТЦХ+ДМ				
3	ПС ТВ	белый	420	1	фоксинги
	ВС ТВ+ТЦХ+ДМ				

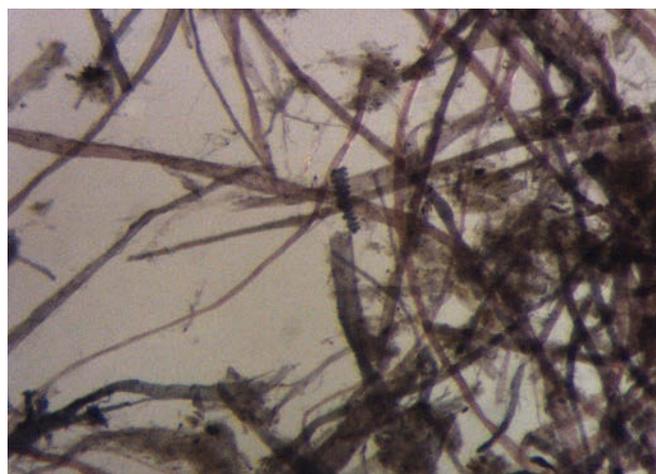
Условные обозначения: ТВ — текстильное волокно; С — солома; ДМ — древесная масса; ТЦХ — техническая целлюлоза хвойная; ПС — покровный слой; ВС — внутренний слой

Авторы провели выборочный анализ клея, использованного для фиксации фотографий на листах фотоальбома, а также анализ проклейки картона. Исследование показало,

что был применен клей сложной композиции на основе декстрина, содержащий карболовую кислоту, глицерин и сахар: при проведении анализа ощущался специфический запах фенола,



Илл. 5. Волокно картона (качественная реакция с реактивом Херцберга). Текстильное волокно



Илл. 6. Волокно картона (качественная реакция с реактивом Херцберга). Смесь текстильного волокна, целлюлозы однолетних растений и соломы



Илл. 7. Волокно картона (качественная реакция с реактивом Херцберга). Смесь текстильного волокна и технической целлюлозы



Илл. 8. Волокно картона (качественная реакция с реактивом Херцберга). Смесь различных волокон с древесной массой

Табл. 4. pH водной вытяжки картона фотоальбома Добужинских

№ листа	pH в.в.	Цвет листов	Толщина, мкм	Состав по волокну	Примечания
21	5,24	Белый	205	ТВ+ТЦХ	
20	5,07	Зеленый	390	ПС ТВ+ТЦХ	
				ВС ТВ+ДМ	
27	5,23	Белый	420	ПС ТВ	
				ВС ТВ+ТЦХ+ДМ	
Вставка 1	5,59	Зеленый	205	ТВ+ТЦХ	Соотв. лл. 6, 9, 26, 37, 40, 41
Вставка 2	5,83	Сиреневый	230	ТВ+ТЦХ	Соотв. л. 18
Вставка 3	5,09	Аквамарин	230	ТВ+ТЦХ	Соотв. лл. 19, 23, 32, 39

а в микроскопе наблюдалась гелеобразная прозрачная масса. Это вполне соответствует наиболее распространенным рецептурам клея, предназначенного для монтирования фотографий в альбомы (так называемого «фотоклея»), находившегося в продаже вплоть до начала 1960-х гг. Картон всех листов фотоальбома имеет крахмальную проклейку.

Кислотность картона определялась по pH водной вытяжки фальчиков отдельных листов и вставок, вшитых в корешок блока для компенсации толщины фотографий. Тождественность картона вставок и альбомных листов одного цвета была подтверждена измерением его толщины и определением состава по волокну.

Результаты определения pH водной вытяжки представлены в табл. 4.

Анализ полученных данных показал, что картон всех листов фотоальбома имеет повышенную кислотность.

Так как для исследования памятников исторического и художественного наследия мы не можем использовать в полном объеме разрушающие методы анализа, для определения наличия наполнителя, остаточных следов серы и других элементов был использован рентгенофлуоресцентный анализ (РФА). РФА показал, что практически во всех листах содержится большое количество железа, калия, кальция, кремния, а также меди, никеля, цинка, марганца и титана (илл. 9, 10). Содержание серы колеблется от умеренного до среднего количества. Большое

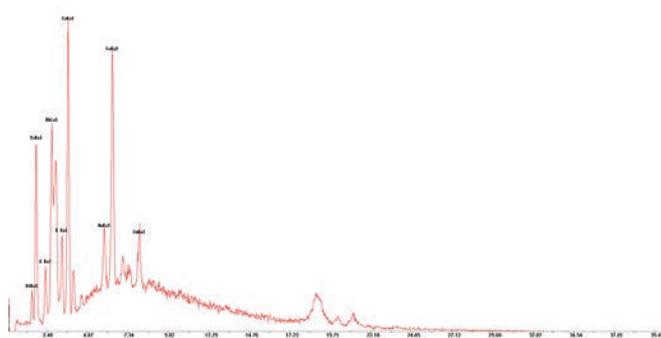
количество железа и меди либо может быть обусловлено тем, что отлив бумаги слоев картона осуществлялся на железных или медных сетках, либо оно было привнесено с водой.

Лишь кальция и кремния позволяют предположить, что листы картона содержат в качестве наполнителя мел (Ca) или каолин (Na_2SiO_4), а одновременное присутствие значимых количеств S , K , Fe , Al свидетельствует об использовании при изготовлении картона алюмокалиевых или железокалиевых квасцов.

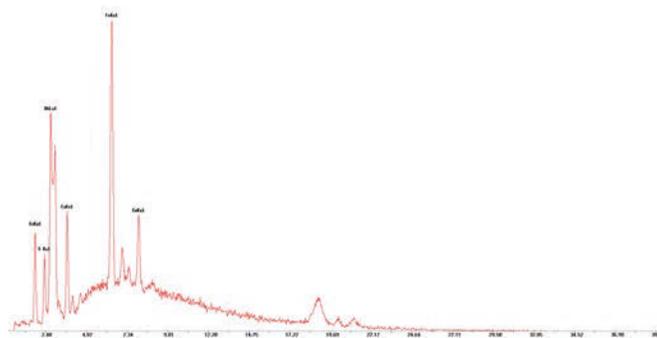
Таким образом, проведенное нами исследование листов фотоальбома показало, что он был изготовлен из листов многослойного картона разных цветов, различной толщины и поверхностной отделки, слои картона склеены между собой крахмалом.

Листы картона изготовлены из разного волокна, в основном, из смеси технической хвойной целлюлозы и текстильных волокон; у части листов слои морфологически неоднородны: наружные произведены из смеси технической хвойной целлюлозы и текстильных волокон, а внутренние — из смеси технической хвойной целлюлозы и текстильных волокон с добавлением древесной массы или даже соломы. В соответствии же с требованиями, предъявляемыми к материалам для хранения фотографий, они должны состоять из 100%-ой α -целлюлозы, т.е. из текстильного волокна (хлопок или лён).

Кислотность картона листов альбома по показателю pH водной вытяжки составляет от 5,1 до 5,8, что не соответствует требованиям стандартов ISO.



Илл. 9. Спектр картона листа фотоальбома. Содержит значительное количество Ca , Fe , Si , а также K , Mn , Cu , S , Al



Илл. 10. Спектр картона листа фотоальбома. Содержит значительное количество Fe , а также Ca , Si , Cu , S

рФА показал, что картон всех листов альбома содержит значительное количество железа, меди, серы. Согласно отечественному стандарту (гост 7.65–92) материалы для хранения фотографий не должны содержать ни серы, ни азота, ни хлора. Также они не должны иметь в своем составе ионов тяжелых металлов, особенно железа и меди, являющихся катализаторами процесса старения бумаги.

Ряд листов покрыт фоксингами, что не способствует сохранности документов и их экспозиционному виду.

Фотографии в альбоме зафиксированы фотоклеем на декстриновой основе, содержащим карболовую кислоту.

Все перечисленные факторы делают совершенно очевидной необходимость проведения серьезных мероприятий по консервации фотоальбома. Оптимальными путями осуществления его комплексной консервации авторам представляются следующие:

1. Перенос фотографий на бескислотный картон и хранение фотографий отдельно от альбома. Существенным недостатком данного способа является уничтожение целостности документа.

2. Изготовление для хранения фотоальбома микроклиматического контейнера и прокладка листов альбома бумагой типа *MicroChamber*, способной сорбировать вредные вещества, находящиеся в картоне, и, одновременно, нейтрализовать его избыточную кислотность.

Выбор способа консервации зависит от перспектив использования фотоальбома: если планируется экспонирование большинства фотографий, разумным было бы выбрать первый вариант, если экспонирование в ближайшее время не планируется, — второй.

Результаты проведенного исследования были опубликованы на расширенном реставрационно-методическом совете в присутствии ведущих специалистов Петербурга в области хранения и реставрации фотодокументов — они осторожно высказались в пользу сохранения документа как единого целого.

ПРИМЕЧАНИЕ:

¹ Авторы выражают благодарность за консультации Ирине Николаевне Кулешовой, старшему научному сотруднику Военно-исторического музея артиллерии (вимаививс) и Эвелине Владимировне Стриженко, художнику-реставратору I категории Библиотеки ран.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Ньюша Ю.П. Категории этики в консервации // Реставрация и консервация музейных предметов: материалы международной научно-практической конференции (16-17 ноября 2005 г.).— спб.: спбгу, 2006.— С. 43–57.
2. Слярская А.В., Смит В. Этические аспекты реставрации книг // ван: 10 лет после пожара: материалы международной научной конференции (16–18 февраля 1998 г.) / редкол. В.П. Леонтьев и др.— спб.: ван, 1999.— С. 169–176.
3. Этический кодекс Петербургской гильдии реставраторов // Сохранение библиотечных и архивных материалов: руководство.— спб.: Европейский дом, 1998.— С. 244–249.

АННОТАЦИИ СТАТЕЙ

Цыпкин Д. О. Пять лет конференции «Экспертиза и фотография» // Фотография. Изображение. Документ: научный сборник.— спб.: росфото, 2014.— Вып. 5 (5).— С. 3–7.

Статья Д. О. Цыпкина «Пять лет конференции “Экспертиза и фотография”» публикуется в настоящем сборнике вместо редакционного предисловия и представляет собой краткий обзор пяти ежегодных конференций «Экспертиза и фотография», проходивших в 2010–2014 гг. Рассматриваются те представленные на конференциях доклады и презентации, которые были посвящены истории становления и развития экспертного исследования документов в России; общеэкспертной теории и методологии, а также теории, методологии и истории исследования исторической и современной бумаги и ее маркировочных знаков; методологии и аппаратно-программным средствам исследования письма рукописей (в решении задач как судебного, так и исторического почерковедения); современным методам, методикам и средствам технического исследования документов; технико-технологической экспертизе памятников; проблемам экспертного, реставрационного и источниковедческого изучения фотодокумента.

Ключевые слова: конференция «Экспертиза и фотография», историко-документная экспертиза, технико-технологическая экспертиза памятников, судебная экспертиза, криминалистика, палеография, дипломатика, филиграноведение, историческое бумаговедение, экспертная техника.

Балаченкова А. П. К истории Испытательного (Секретного) отделения Экспедиции заготовления государственных бумаг (1889–1901) // Фотография. Изображение. Документ: научный сборник.— спб.: росфото, 2014.— Вып. 5 (5).— С. 8–11.

Статья посвящена истории организации одного из первых отечественных экспертных подразделений — Испытательного (Секретного) отделения Экспедиции заготовления государственных бумаг.

Ключевые слова: Экспедиция заготовления государственных бумаг, Испытательное отделение, подделка кредитных билетов, Р. Э. Ленц, Н. А. Резцов.

Толмачева Е. Б. Портретно-антропологическая фотография: к истории развития методов съемки и формирования коллекций // Фотография. Изображение. Документ: научный сборник.— спб.: росфото, 2014.— Вып. 5 (5).— С. 12–18.

Фотоколлекция Музея антропологии и этнографии им. Петра Великого (Кунсткамера) РАН обладает большим собранием изображений для антропометрических исследований. В статье рассмотрено несколько групп материалов из собрания музея, представляющих интерес для физической антропологии. На фоне развития методик антропологической фотоработы прослеживаются становление концепции научного документа и изменение требований к его содержанию. *Ключевые слова:* визуальная антропология, антропологическая/антропометрическая фотография, портретная фотография, физическая антропология.

Козырин И. П., Назарцев Б. И. Среднеазиатские экспедиции академика Е. Н. Павловского в фотографиях и документах Военно-медицинского музея // Фотография. Изображение. Документ: научный сборник.— спб.: росфото, 2014.— Вып. 5 (5).— С. 19–29.

В статье рассматриваются поступившие в фонды Военно-медицинского музея за последние годы материалы, связанные с именем академика Евгения Никаноровича Павловского (1884–1965). Фотографии и документы позволяют более ярко представить научно-экспедиционную деятельность ученого в республиках Средней Азии. Материалы охватывают значительный период: от первых поездок Е. Н. Павловского в Туркестанский край в 1908–1915 гг. до комплексных экспедиций конца 1920–1930-х гг. В этот период закладываются основы учения Е. Н. Павловского о природной очаговости трансмиссивных болезней и ландшафтной эпидемиологии, медицинской географии.

Ключевые слова: Е. Н. Павловский, Н. П. Петровский, Среднеазиатские экспедиции, фотодокументы, медицинская география, Военно-медицинский музей.

Назарцев Б. И. Письма Е. Н. Павловского из Среднеазиатской паразитологической экспедиции 1928 года // Фотография. Изображение. Документ: научный сборник.— спб.: росфото, 2014.— Вып. 5 (5).— С. 30–48.

В статье публикуются практически в полном объеме письма Е. Н. Павловского, адресованные жене, Анастасии Степановне. Они отправлялись ученым в период со 2 мая по 14 июля 1928 г. из пунктов по маршруту первой Среднеазиатской паразитологической экспедиции в Туркмению, Узбекистан и Таджикистан. Письма фактически представляют собой путевые заметки Е. Н. Павловского, полные живых картин, непосредственных и ярких впечатлений от природы, быта, изменений уклада жизни в республиках Средней Азии. Точность характеристик, наблюдательность, искренность и откровенность автора делают письма чрезвычайно интересным историческим источником.

Ключевые слова: Е. Н. Павловский, переписка Е. Н. Павловского, Среднеазиатские экспедиции, фотодокументы, Военно-медицинский музей.

Ляховицкий Е. А. Проблема интерпретации данных бумаги русских рукописей раннего Нового времени // Фотография. Изображение. Документ: научный сборник.— спб.: росфото, 2014.— Вып. 5 (5).— С. 49–60.

Настоящая публикация является непосредственным продолжением статьи, посвященной проблемам классификации и интерпретации водяных знаков, опубликованной в альманахе «Фотография. Изображение. Документ» (2011, вып. 2 (2)). В данной работе рассматривается специфика интерпретации данных бумаги русских рукописей раннего Нового времени, связанная, прежде всего, с характерной для русских книгописных центров высокой дисперсностью потребляемых запасов бумаги.

Ключевые слова: бумага ручного отлива, водяные знаки, Великие минеи четьи, свод филигранологических данных.

Миколайчук Е. А. Технологическая экспертиза русских ассигнаций выпуска 1769–1818 годов // Фотография. Изображение. Документ: научный сборник.— спб.: росфото, 2014.— Вып. 5 (5).— С. 61–67.

Настоящая работа посвящена технологическому исследованию русских ассигнаций выпуска 1769–1818 гг. В этот период времени бумага ассигнаций изготавливалась методом ручного отлива.

Технологическая экспертиза проведена на богатом статистическом материале коллекции Государственного Эрмитажа. Основными стадиями исследования ассигнаций являлись:

- 1) выявление периодов изменения ассигнаций;
- 2) определение технологических параметров производства ассигнаций для каждого периода;
- 3) выявление технологических отличий в процессах производства ассигнаций каждого периода;
- 4) анализ причин, по которым произведены изменения в технологических процессах производства ассигнаций;
- 5) выявление подделок

Ключевые слова: русские ассигнации, бумага, технология, экспертиза, подделка.

Бессонов В. Б., Грязнов А. Ю., Добровольская М. В., Медникова М. Б., Потрахов Н. Н. Микрофокусная рентгенография в исследовании историко-культурных объектов // Фотография. Изображение. Документ: научный сборник.— спб.: росфото, 2014.— Вып. 5 (5).— С. 68–71.

В статье описаны сравнительные особенности микрофокусного и традиционного способа получения рентгеновских снимков. Описана конструкция микрофокусной рентгеновской установки прдд, предназначенной для широкого круга научных исследований. Показаны возможности микрофокусной рентгенографии при исследованиях скелетной системы при диагностике заболеваний древнего человека, а также при экспертизе произведений живописи.

Ключевые слова: микрофокусная рентгенография, диагностика заболеваний древнего человека, экспертиза произведений живописи.

Лютов В. П., Лютова Л. В. Использование радиографии в исследовании водяных знаков и при атрибуции памятников письменности // Фотография. Изображение. Документ: научный сборник.— спб.: росфото, 2014.— Вып. 5 (5).— С. 72–75.

В статье обосновывается выбор метода интроскопии для исследования документов. Доказывается преимущество бета-радиографии с использованием долгоживущего радионуклида $^{45}\text{Tc}^{99}$. Описывается механизм образования скрытого изображения под действием электронов средних энергий. Исследуются сенситометрические характеристики электроночувствительных слоев под воздействием электронов средних энергий. Исследуется кинетика проявления электроночувствительных слоев. Предлагаются формулы для расчета времени экспонирования электроночувствительных слоев и для расчета интервала оптических плотностей при радиографической записи изображений водяных знаков.

Ключевые слова: интроскопия, документ, водяные знаки, бета-радиография, радионуклиды, технеций, электроночувствительные слои, характеристические кривые, кинетика проявления, коэффициент контрастности, расчет времени экспонирования, расчет интервала оптических плотностей.

Семикин В. В., Конова И. В., Русакова О. Ю. Технологическое исследование произведений живописи в научно-исследовательской лаборатории Московского музея современного искусства // Фотография. Изображение. Документ: научный сборник.— спб.: росфото, 2014.— Вып. 5 (5).— С. 76–85.

В статье продемонстрирован системный методический подход к процедуре проведения технико-технологического исследования произведений живописи, который применяются в научно-исследовательской лаборатории Московского музея современного искусства. Рассмотрены возможности использования неразрушающих методов контроля без отбора микропроб живописного материала (рентгенография, ик-сканирование, фотография различных видов), а также комплекса физико-химических методов анализа

с отбором микропроб (ик-спектроскопия, кр-спектроскопия, газовая хроматография-масс-спектрометрия). Рассмотрены возможности хроматографических методов в комбинации с масс-спектрометрической идентификацией разделенных хроматографических фракций при анализе органических компонентов (липидных и белковых связующих, компонентов лаков, клеев, органических красителей и растворителей).

Ключевые слова: технико-технологическое исследование, неразрушающие методы контроля, ик-спектроскопия, кр-спектроскопия, газовая хроматография-масс-спектрометрия.

Добрусина С. А., Подгорная Н. И. Экспертиза состояния и паспортизация коллекции фотодокументов // Фотография. Изображение. Документ: научный сборник.— спб.: росфото, 2014.— Вып. 5 (5).— С. 86–89.

В статье описаны методики оценки повреждений фотодокумента, заполнения паспорта его сохранности, формирования электронной базы состояния данных «Фотография», разработанной на основе программного пакета *ms access*. Приведены результаты обследования альбома фотографий Ж. Рауля «*Collection de types des Peuples de Russie, Roumanie et Bulgarie*», полученные с использованием поисковых инструментов Microsoft Access, представлена программа консервации коллекции и ее практические результаты.

Ключевые слова: фотография, Ж. Рауль, сохранность, консервация.

Мамаева Н. Ю. Обследование коллекции фотографий Туркестанского альбома из фондов Российской национальной библиотеки // Фотография. Изображение. Документ: научный сборник.— спб.: росфото, 2014.— Вып. 5 (5).— С. 90–92.

В статье представлены результаты обследования коллекции фотографий Туркестанского альбома из фондов Российской национальной библиотеки. В работе отражена история создания альбома, описана сохранность документов, оценено состояние фотоальбома с микробиологической и гигиенической точек зрения.

Ключевые слова: Туркестанский альбом, экспертиза состояния фотоальбома, микробиологическое обследование фотоальбома.

Шепилова Е. М., Есауленко Ю. О. Значение предреставрационных исследований при выборе способа консервации документа (на примере фотоальбома семьи Добужинских из собрания росфото) // Фотография. Изображение. Документ: научный сборник.— спб.: росфото, 2014.— Вып. 5 (5).— С. 93–97.

В статье представлены результаты предреставрационных исследований фотоальбома семьи Добужинских (кон. XIX – нач. XX в.) из коллекции гмвц росфото, позволившие оценить сохранность памятника и наметить пути его консервации. На основании визуального осмотра и исследований картона листов альбома на состав по волокну и кислотность картона по *pH* водной вытяжки авторами было предложено два варианта консервации памятника: 1) перенос фотографий на бескислотный картон и хранение фотографий отдельно от альбома; 2) изготовление для фотоальбома микроклиматического контейнера для его хранения и прокладка листов альбома бумагой типа *MicroChamber*, способной сорбировать вредные вещества, находящиеся в картоне и одновременно нейтрализовать его избыточную кислотность.

Ключевые слова: предреставрационные исследования, консервация фотоальбома, Добужинские.

SUMMARIES

Tsyppkin Denis. The 5th Anniversary of the Conference “Expert Examination and Photography” // Photograph. Image. Document: Collection of Scientific Articles.— Saint Petersburg: ROSPHOTO, 2014.— No 5 (5).— P. 3–7.

The article by Denis Tsyppkin is an editorial foreword for the current collection of articles and it provides brief overview of the five annual conferences “Expert Examination and Photography,” which were held from 2010 to 2014. The paper covers the reports and presentations, which were dedicated to the following subjects: development of the expert examination of documents and texts in Russia; general expert theory and methodology, as well as to the theory, methodology and history of studying of historical and modern paper and its identifying marks; methodology and hardware and software for studying handwritten manuscripts (in forensic and historical handwriting examination); modern methods, procedures and means of technical examination of documents; technical and technological expert examination of monuments; questions relating to the expert, restoration and resource studying of photo documents.

Key words: conference “Expert Examination and Photography”, historical document examination, technical and technological expert examination of monuments, forensic examination, forensic science, paleography, diplomatics, watermark studies, history of paper and papermaking, expert techniques and equipment.

Balachenkova Alexandra. The History of the Exploratory (Secret) Department of Saint Petersburg State Paper Mill (1889–1901) // Photograph. Image. Document: Collection of Scientific Articles.— Saint Petersburg: ROSPHOTO, 2014.— No 5 (5).— P. 8–11.

The paper is devoted to the history of the first national expert evaluation unit — the Exploratory (Secret) Department of Saint Petersburg State Paper Mill.

Key words: Saint Petersburg State Paper Mill, Exploratory Department, banknote forgery, Robert Lenz, Nikolai Reztsov.

Tolmacheva Yekaterina. The Anthropologic and Portrait Photography: The History of Shooting Methods and Foundation of the Collections // Photograph. Image. Document: Collection of Scientific Articles.— Saint Petersburg: ROSPHOTO, 2014.— No 5 (5).— P. 12–18. The Collection of Peter the Great Museum of Anthropology and Ethnography (Kunstkamera) of the Russian Academy of Sciences comprises a wide range of pictures for anthropometric studies. The article explores several groups of pieces from the museum’s collection that are of interest for studies in the field of physical anthropology. The author explores the establishment of the scientific document conception and its changing content requirements in the context of the development of methods of anthropological photography.

Key words: visual anthropology, anthropological/anthropometric photography, portrait photography, physical anthropology.

Kozyrin Igor, Nazartsev Boris. The Expeditions to Central Asia of the Academician Yevgeny Pavlovsky in Photographs and Documents from the Collection of the Military Medicine Museum // Photograph. Image. Document: Collection of Scientific Articles.— Saint Petersburg: ROSPHOTO, 2014.— No 5 (5).— P. 19–29.

The article gives an overview of the materials connected with the activities of the Academician Yevgeny Pavlovsky (1884–1965), which have been obtained over recent years by the Military Medical Museum. The acquired photographs and documents shed light on the scientific activities of the academician during his expeditions to Central Asia. The materials span a long period of time: from Pavlovsky’s first journeys to Turkestan in 1908–1915 to the large-scale

expeditions of the late 1920–30s. It was the time when the scientist laid a cornerstone of his doctrine of the natural focality of transmissible diseases, landscape epidemiology and medical geography.

Key words: Yevgeny Pavlovsky, N.P. Petrovsky, Central Asian expeditions, photo documents, medical geography, Military Medical Museum.

Nazartsev Boris. The Letters of Yevgeny Pavlovsky from the Parasitological Expedition to Central Asia in 1928 // Photograph. Image. Document: Collection of Scientific Articles.— Saint Petersburg: ROSPHOTO, 2014.— No 5 (5).— P. 30–48.

The paper presents an extremely comprehensive selection of letters by Yevgeny Pavlovsky, which were addressed to his wife Anastasia. These letters were sent by the scientist from May 2 to July 14, 1928, from different settlements on the way of the first Central Asia parasitological expedition to Turkmenia, Uzbekistan and Tajikistan. In fact, the letters are the travel notes of Yevgeny Pavlovsky; they represent a vivid picture of the local nature, everyday life and traditions, and the changes in the way of life in the Republics of Central Asia. The author’s neat characterizations, extraordinary perceptive faculties, frankness and sincerity make the letters very interesting and important historical source.

Key words: Yevgeny Pavlovsky, Yevgeny Pavlovsky’s correspondence, Central Asia expeditions, photo documents, Military Medical Museum.

Lyakhovitsky Yevgeny. The Interpretation of the Paper Characteristics of the Russian Early Modern Age Manuscripts // Photograph. Image. Document: Collection of Scientific Articles.— Saint Petersburg: ROSPHOTO, 2014.— No 5 (5).— P. 49–60.

This paper is the direct continuation of the article, which was dedicated to classification and interpretation of watermarks and which was published in the academic journal *Photograph. Image. Document* (2011, No 2). The current article explores the special nature of the interpretation of the paper characteristics of the Russian early Modern Age manuscripts. This specific character of interpretation is connected with high dispersion of consumed paper stock in the Russian centers of book writing.

Key words: handmade paper, watermarks, the Great Menaion Reader, the corpus of the filigranological data.

Mikolaychuk Elena. The Technological Examination of Russian Banknotes Issued in 1769–1818 // Photograph. Image. Document: Collection of Scientific Articles.— Saint Petersburg: ROSPHOTO, 2014.— No 5 (5).— P. 61–67.

The present work is dedicated to the technological examination of the Russian banknotes issued in 1769–1818. During that period the banknote paper was made by the method of hand sheet formation. The technological examination has been conducted using the rich statistical material from the collection of the State Hermitage Museum. The main stages of the banknotes’ examination included:

1. Identification of the banknote changing period;
2. Determination of technological parameters for production of banknotes for each period.
3. Identification of technological differences in the production processes for banknotes of each period.
4. Analysis of the reasons that led to the changes in technological processes of banknote production.
5. Counterfeit banknote detection.

Key words: Russian paper money, paper, technology, expert examination, counterfeit, forgery.

Bessonov Victor, Gryaznov Artyom, Dobrovolskaya Maria, Mednikova Maria, Potrakhov Nikolai. The Use of Micro Focus X-ray Imaging in Studying of Historical and Cultural Objects // Photograph. Image. Document: Collection of Scientific Articles.— Saint Petersburg: ROSPHOTO, 2014.— No 5 (5).— P. 68–71.

This article describes the characteristic features of the micro focus and traditional methods for getting X-rays pictures. It also describes the design of the micro focus portable X-ray unit, intended for a wide range of scientific research works. The authors of the paper demonstrate the potential of the micro focus X-ray imaging while examining the skeletal system of ancient men and making diagnosis of their diseases, as well as during expert examination of paintings. *Key words:* micro focus X-ray imaging, diagnosis of diseases of ancient men, examination of paintings.

Lyutov Vladimir, Lyutova Lyubov. The Use of Radiography in the Studying of Watermarks and the Attribution of Ancient Manuscripts // Photograph. Image. Document: Collection of Scientific Articles.— Saint Petersburg: ROSPHOTO, 2014.— No 5 (5).— P. 72–75.

The report gives reasons for choosing the noninvasive imaging method for examination of documents. The authors demonstrate the advantages of beta-radiography with the use of the long-lived radionuclide $^{45}\text{Tc}^{99}$. The paper describes the mechanism of the formation of the latent image under the action of medium-energy electrons. We study the sensitometric characteristics of the electron sensitive layers under the action of medium-energy electrons and development kinetics of the electron sensitive layers. We propose the formulas for the calculation of the exposure time of the electron sensitive layers and for the calculation of the interval of the optical densities during the radiographic recording of watermark images.

Key words: noninvasive imaging, document, paper, watermarks, beta-radiography, radionuclide, technetium, electron sensitive layers, characteristic curves, development kinetics, the contrast ratio, the calculation of the exposure time, the calculation of the interval of the optical densities.

Semikin Vitaly, Konova Irina, Rusakova Olga. Technical and Technological Studying of Paintings at the Research Laboratory of the Moscow Museum of Modern Art // Photograph. Image. Document: Collection of Scientific Articles.— Saint Petersburg: ROSPHOTO, 2014.— No 5 (5).— P. 76–85.

In this paper the authors demonstrate a systematic methodical approach to the process of technical and technological studying of paintings at the research laboratory of the Moscow Museum of Modern Art. The article focuses on the advantages of the nondestructive methods of control without picking up micro samples of painting material (X-ray imaging, IR scanning, a variety of photographs) and also describes a wide range of physical and chemical analysis techniques that need micro samples of material (IR spectroscopy, Raman spectroscopy, gas chromatography-mass spectrometry). The paper shows the potential of chromatographic methods in combination with mass spectrometric identification of separated chromatographic fractions in the analysis of organic components (lipid and protein binders, the components of varnish, glues, organic dyes and solvent mediums).

Key words: technical and technological study, nondestructive methods of control, IR-spectroscopy, Raman spectroscopy, gas chromatography-mass spectrometry.

Dobrusina Svetlana, Podgornaya Natalia. Examination of the Condition and Certification of Photo Document Collections // Photograph. Image. Document: Collection of Scientific Articles.— Saint Petersburg: ROSPHOTO, 2014.— No 5 (5).— P. 86–89.

The article describes the damage assessment procedure for photo documents, condition reporting and creation of the database “Photography”, developed on the basis of the program MS ACCESS. The paper gives data on the results of the examination of the album of photographs Collection de types des Peuples de Russie, Roumanie et Bulgarie by Jean Raoult; the examination has been conducted by means of Microsoft Access. The article provides information on the conservation program for the collection and describes its application results.

Key words: photography, J. X. Raoult, conservation.

Mamayeva Natalia. Examination of the Photographs of the Turkestan Album from the National Library of Russia // Photograph. Image. Document: Collection of Scientific Articles.— Saint Petersburg: ROSPHOTO, 2014.— No 5 (5).— P. 90–92.

The paper presents the results of the examination of the photographs from the Turkestan Album from the National Library of Russia. The article gives a historic review of the album's foundation, describes the present condition of photographs in terms of microbiology and hygiene.

Key words: the Turkestan Album, examination of the photo album's condition, mycological examination of the photo album.

Shepilova Elena, Yesaulenko Yulia. Importance of Pre-restoration Examinations when Choosing a Document Conservation Method (through the example of the photo album of the Dobuzhinsky family from the collection of ROSPHOTO) // Photograph. Image. Document: Collection of Scientific Articles.— Saint Petersburg: ROSPHOTO, 2014.— No 5 (5).— P. 93–97.

The paper presents the results of the pre-restoration examination of the photo album of the Dobuzhinsky family (the late 19th – early 20th century) from the collection of the State Museum and Exhibition Center ROSPHOTO. The examination has managed to estimate the preservation condition of the art piece and to outline the ways of its conservation. They have conducted visual examination of the photographs and examination of the album's cardboard fiber composition and the examination of cardboard's acidity measured from the pH of its aqueous extracts. As a result, they have suggested two variants of the album's conservation: 1) to transfer photographs on an acid-free cardboard and thus to keep the photographs separately from the album; 2) to make a micro-climatic container for the album and to interleave the album's pages with MycroChamber paper, which can absorb harmful agents and acid.

Key words: pre-restoration examination, conservation of the photo album, the Dobuzhinsky family.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Балаченкова Александра Петровна — Санкт-Петербургский государственный технологический университет растительных полимеров, старший преподаватель кафедры истории, философии и культурологии; Государственный музейно-выставочный центр росфот, редактор; abalachenkova@mail.ru

Бессонов Виктор Борисович — Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет «лэти» им. В.И. Ульянова (Ленина), ассистент кафедры электронных приборов и устройств; кандидат технических наук; vbbessonov@yandex.ru

Грязнов Артем Юрьевич — Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет «лэти» им. В.И. Ульянова (Ленина), профессор кафедры электронных приборов и устройств; доктор технических наук, профессор; ay-gryaznov@yandex.ru

Добровольская Мария Всеволодовна — Институт археологии РАН, ведущий научный сотрудник Отдела теории и методики; доктор исторических наук; mk_pa@mail.ru

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

Есауленко Юлия Олеговна — Государственный музейно-выставочный центр росфот, лаборант отдела естественнонаучных исследований

Козырин Игорь Петрович — Военно-медицинский музей Министерства обороны РФ, главный хранитель; ipkozyrin@yandex.ru

Конова Ирина Владиславовна — Московский музей современного искусства, старший научный сотрудник научно-исследовательской лаборатории; konova.irina@mail.ru

Лютов Владимир Павлович — Центр консалтинга и сертификации (г. Москва), старший научный сотрудник, главный эксперт; кандидат технических наук; votyul@yandex.ru

Лютова Любовь Владимировна — ооо «КейИнфоСистемс» (г. Москва), эксперт-редактор; votyul@yandex.ru

Ляховицкий Евгений Александрович — Российская национальная библиотека, заведующий Лабораторией кодикологических исследований и научно-технической экспертизы документа Отдела рукописей; кандидат исторических наук; stoglav@bk.ru

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

Медникова Мария Борисовна — Институт археологии РАН, ведущий научный сотрудник Отдела теории и методики; доктор исторических наук; medma_pa@mail.ru

Миколайчук Елена Анатольевна — Государственный Эрмитаж, старший научный сотрудник Отдела научно-технологической экспертизы; mikolaychuk@hermitage.ru

Назарцев Борис Иванович — Военно-медицинский музей Министерства обороны РФ, старший научный сотрудник; ipkozyrin@yandex.ru

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

Потрахов Николай Николаевич — Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет «лэти» им. В.И. Ульянова (Ленина), профессор кафедры электронных приборов и устройств; доктор технических наук, профессор; kzhamova@gmail.com

Русакова Ольга Юрьевна — Московский музей современного искусства, старший научный сотрудник научно-исследовательской лаборатории; olgarusakova@list.ru

Семикин Виталий Васильевич — Московский музей современного искусства, начальник научно-исследовательской лаборатории; semikinvt@mail.ru

Толмачева Екатерина Борисовна — Музей антропологии и этнографии им. Петра Великого (Кунсткамера) РАН, заведующая Лабораторией аудиовизуальной антропологии; кандидат исторических наук; timmto@gmail.com

Шепилова Елена Михайловна — Государственный музейно-выставочный центр росфот, заведующая отделом естественно-научных исследований; yelena_sch@mail.ru

Цыпкин Денис Олегович — Институт истории спбгу, заведующий кафедрой истории западноевропейской и русской культуры; Государственный музейно-выставочный центр росфот, консультант по научной работе; кандидат исторических наук, доцент; tsypkind@mail.ru

ABOUT THE AUTHORS

Balachenkova, Alexandra P. — Saint Petersburg State Technological University of Plant Polymers, Department of History, Philosophy and Cultural Anthropology; State Museum and Exhibition Center РОСПФОТО; abalachenkova@mail.ru

Bessonov, Victor B. — Ph.D.; Saint Petersburg State Electro Technical University “LETI” (ETU), Department of Electronic Instruments and Devices; vbbessonov@yandex.ru

Dobrovolskaya, Maria V. — Ph.D. in History; Institute of Archaeology, Russian Academy of Sciences, Department of Theory and Methods (Moscow); mk_pa@mail.ru

Dobrusina, Svetlana A. — Ph.D. in Engineering; National Library of Russia, Federal Center for Book Conservation (Saint Petersburg); dobrusina@nlr.ru

Gryaznov, Artyom Y. — Ph. D. in Engineering, Professor; Saint Petersburg State Electro Technical University “LETI” (ETU), Department of Electronic Instruments and Devices; ay-gryaznov@yandex.ru

Konova, Irina V. — Moscow Museum of Modern Art, Research Laboratory; konova.irina@mail.ru

Kozyrin, Igor P. — Military Medical Museum (Saint Petersburg); ipkozyrin@yandex.ru

Lyakhovitsky, Yevgeny A. — Ph.D.; National Library of Russia, Manuscript Department, Laboratory for Codicological Researches and Scientific and Technical Document Expertise (Saint Petersburg); stoglav@bk.ru

Lyutov, Vladimir P. — Ph.D.; Center for Consulting and Certification (Moscow); votyul@yandex.ru

Lyutova, Lyubov V. — LLC “KeyInfoSystems” (Moscow); votyul@yandex.ru

Mamaeva, Natalia Y. — National Library of Russia, Federal Center for Book Conservation (Saint Petersburg); conservation@nlr.ru

Mednikova, Maria B. — Ph.D. in History; Institute of Archaeology, Russian Academy of Sciences, Department of Theory and Methods (Moscow); medma_pa@mail.ru

Mikolaychuk, Elena A. — State Hermitage Museum, Department for Scientific Technological Examination (St. Petersburg); mikolaychuk@hermitage.ru

Nazartsev, Boris I. — Military Medical Museum (Saint Petersburg); ipkozyrin@yandex.ru

Podgornaya, Natalia I. — National Library of Russia, Federal Center for Book Conservation (Saint Petersburg); conservation@nlr.ru

Potrakhov, Nikolai N. — Ph.D. in Engineering, Professor; Saint Petersburg State Electro Technical University “LETI” (ETU), Department of Electronic Instruments and Devices; kzhamova@gmail.com

Rusakova, Olga Y. — Moscow Museum of Modern Art, Research Laboratory; olgarusakova@list.ru

Semikin, Vitaly V. — Moscow Museum of Modern Art, Research Laboratory; semikinvt@mail.ru

Shepilova, Elena M. — State Museum and Exhibition Centre РОСПФОТО, Science Department (Saint Petersburg); yelena_sch@mail.ru

Tolmacheva, Yekaterina B. — Ph.D.; Peter the Great Museum of Anthropology and Ethnography (Kunstkamera), Russian Academy of Sciences, Laboratory of Audiovisual Anthropology (Saint Petersburg); timmto@gmail.com

Tsyppkin, Denis O. — Ph.D.; Saint Petersburg State University, Institute of History, Department of the European and Russian Cultural History; State Museum and Exhibition Centre РОСПФОТО; tsyppkind@mail.ru

Yesaulenko, Yulia O. — State Museum and Exhibition Centre РОСПФОТО, Science Department (Saint Petersburg)

Подписано в печать 20.12.2014. Формат 210x297. Тираж 500 экз.

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

Отпечатано в типографии: «ОК Пресс» 127322, г. Москва, ул. Яблочкова, д. 21, корп. 3