

Исследование состояния сохранности рукописей.

Для проведения научно-исследовательской работы использовалось оборудование:

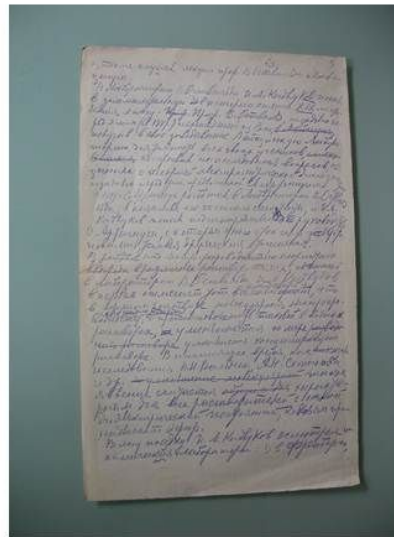
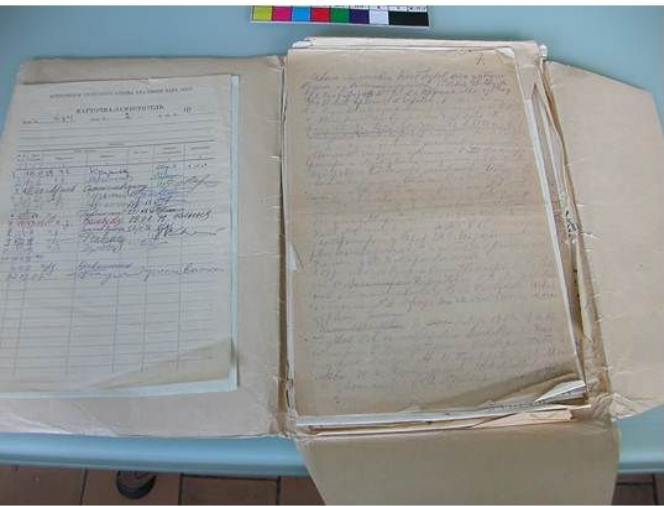
1. бинокулярный микроскоп Leica MZ 12,5., с UV модулем, цифровой камерой DFC490, программой Leica DM 1000 и компьютером.
2. бинокулярный микроскоп МБС-10.
3. портативный рН-метр HI 9025
4. репроустановка «Кайзер» с цифровым фотоаппаратом CANON 50D.

**Работа проведена заведующей Лабораторией
Паламарь Натальей Федоровной**

Исследование документов с помощью микроскопа, с увеличением от 8х до 90х, даёт возможность увидеть характерные особенности разрушений и не заметные невооруженному взгляду детали.

Фото фиксация изучаемого объекта позволяет сравнивать и анализировать специфические особенности документа, делать выводы о причинах разрушений и факторах, влияющих на степень сохранности.

состояние сохранности рукописей выполненных цветным карандашом

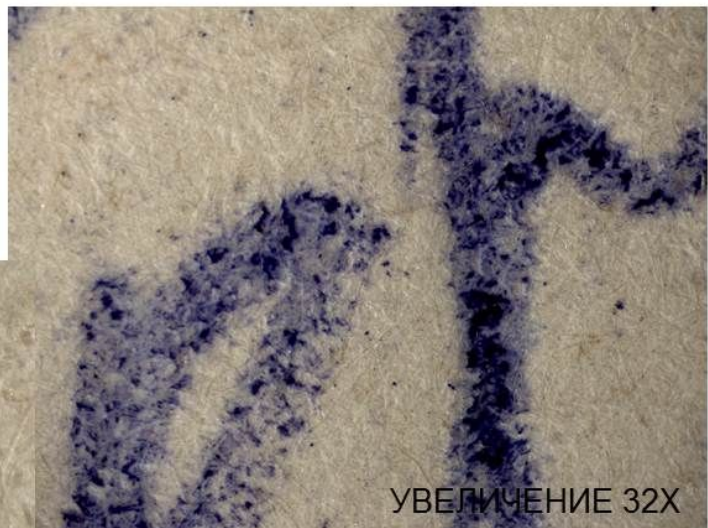


Ф.474-2-10.лист 3.

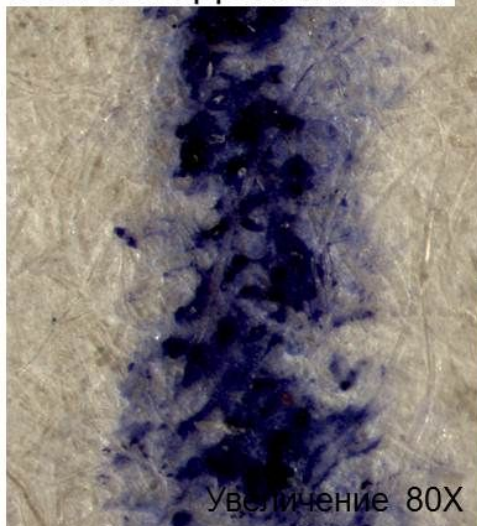


УВЕЛИЧЕНИЕ 20X

УГАСАНИЕ ТЕКСТА СВЯЗАНО
С МЕХАНИЧЕСКИМ РАЗРУШЕНИЕМ
КАРАНДАШНЫХ ШТРИХОВ,
ПРОИСХОДЯЩИХ НА ФОНЕ
ОКИСЛЕНИЯ ОСНОВЫ ДОКУМЕНТА

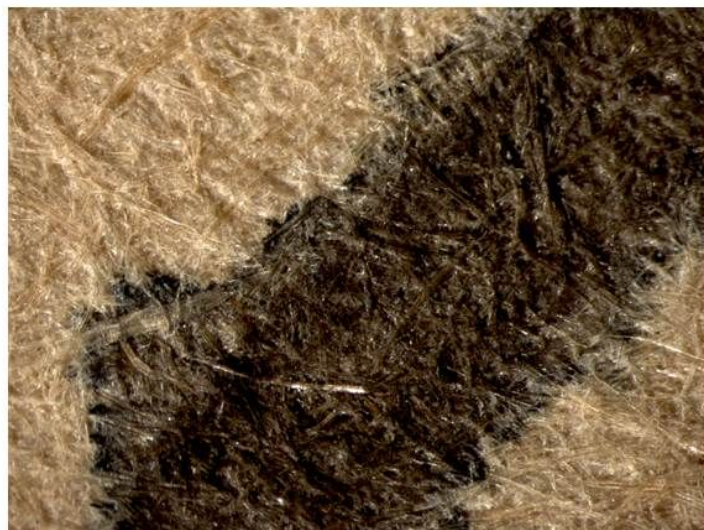
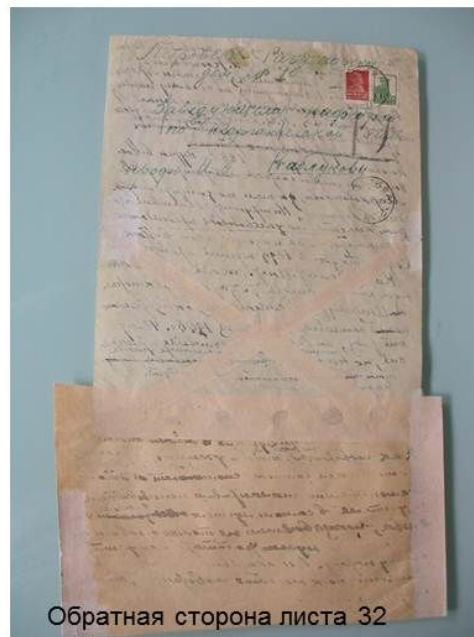
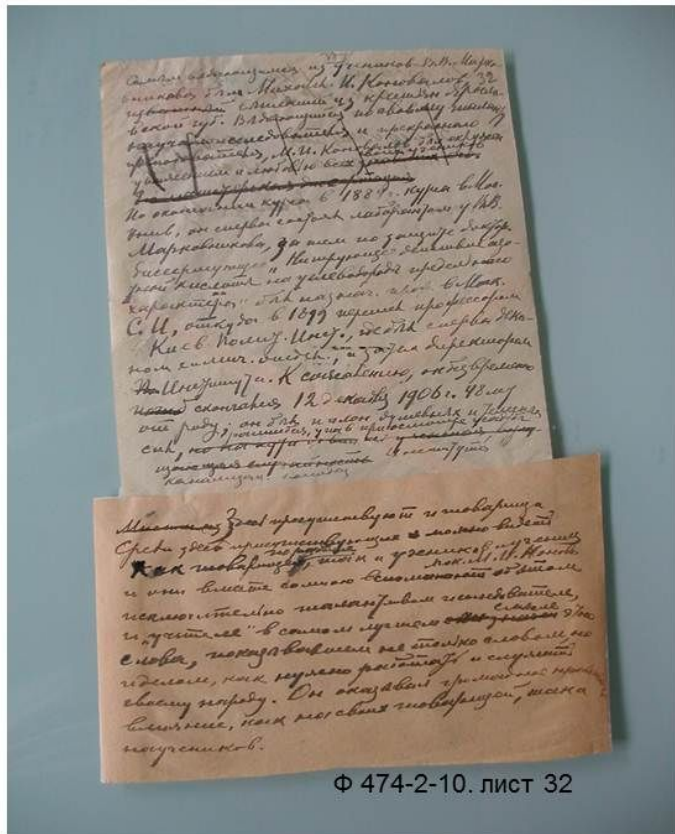


УВЕЛИЧЕНИЕ 32X



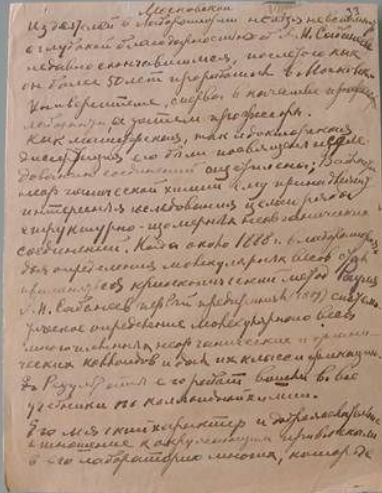
УВЕЛИЧЕНИЕ 80X

СОСТОЯНИЕ СОХРАННОСТИ РУКОПИСИ, ВЫПОЛНЕННОЙ ЧЕРНИЛАМИ



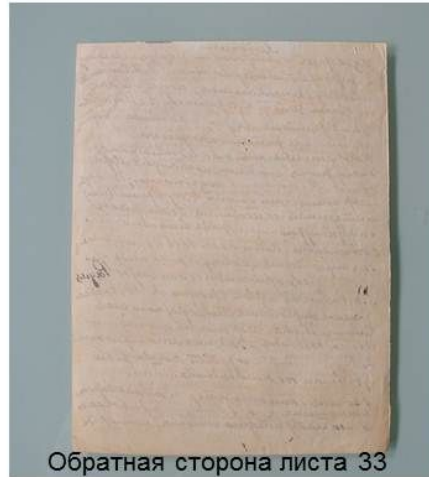
БУМАГА НИЗКОГО КАЧЕСТВА,
СОДЕРЖИТ ДРЕВЕСНУЮ МАССУ,
АКТИВНО ОКИСЛЯЕТСЯ И ДЕЛАЕТ ЕЩЕ
БОЛЕЕ КОНТРАСТНЫМИ КИСЛЫЕ В
СВОЕЙ ОСНОВЕ ЧЕРНИЛА.
ЧЕРНИЛЬНЫЕ ШТРИХИ АГРЕССИВНО
ПРОСТУПАЮТ НА ОБРАТНОЙ СТОРОНЕ
ЛИСТА, РАЗРУШАЯ ОСНОВУ ДОКУМЕНТА.

СОСТОЯНИЕ СОХРАННОСТИ РУКОПИСИ, ВЫПОЛНЕННОЙ ЧЕРНИЛАМИ

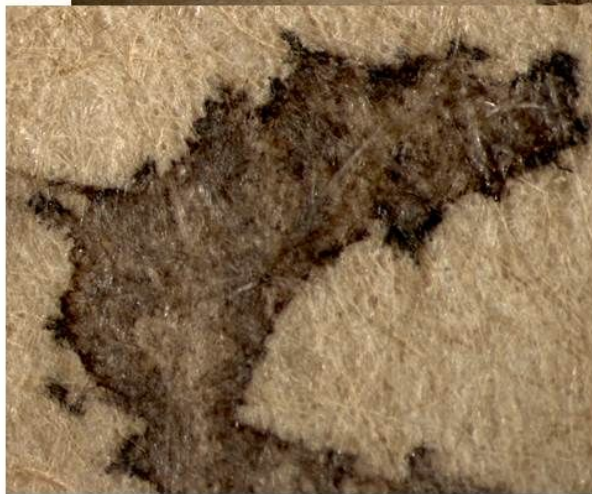
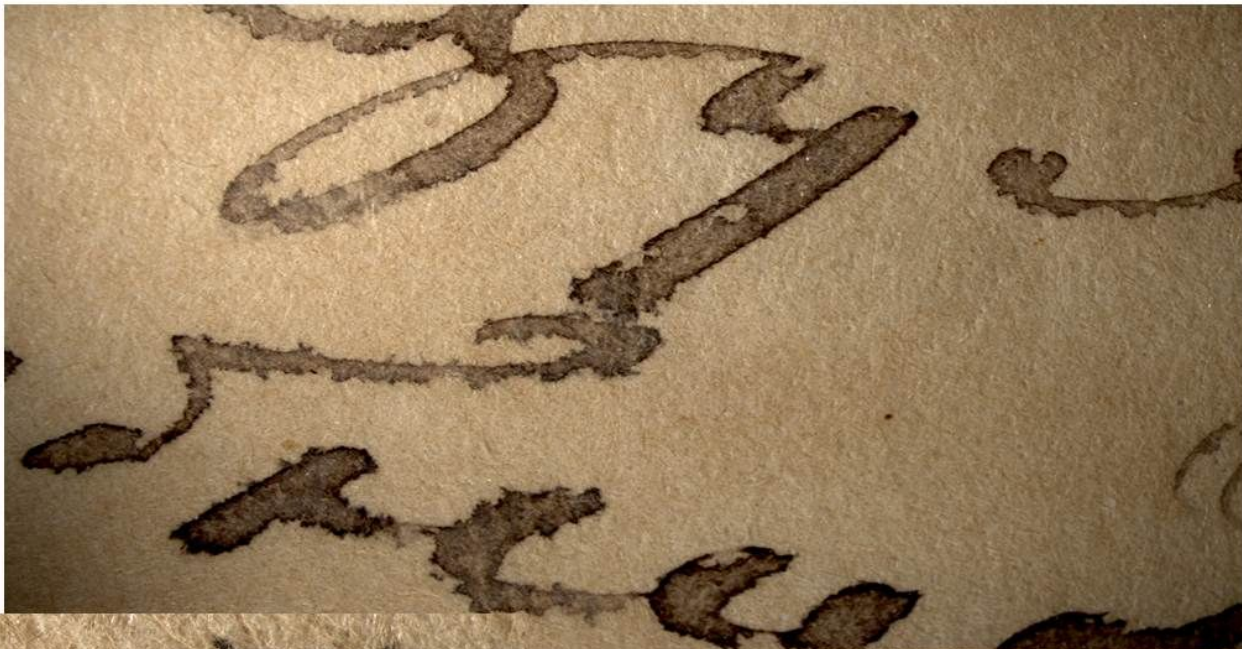


Известно, что в 1840-х годах в Петербурге
существовала типография, в которой
печатались различные издания, и в том числе
наиболее известное издание в. Новгородца
Книжечного, которое и поныне
состоит из нескольких томов.
Как известно, так в 1840-х годах
Давид Давидович, сын Давидовича, в 1840-х
годах составил книгу, в которой
описаны различные химические процессы
и методы исследования, и в том числе
химический процесс, который
состоит из нескольких томов.
В 1840-х годах в Петербурге
существовала типография, в которой
печатались различные издания, и в том числе
наиболее известное издание в. Новгородца
Книжечного, которое и поныне
состоит из нескольких томов.
Как известно, так в 1840-х годах
Давид Давидович, сын Давидовича, в 1840-х
годах составил книгу, в которой
описаны различные химические процессы
и методы исследования, и в том числе
химический процесс, который
состоит из нескольких томов.

Ф.474-2-10. лист 33



Обратная сторона листа 33



СОСТОЯНИЕ ЧЕРНИЛ СТАБИЛЬНОЕ.
РАСПЛЫВЧАТОСТЬ ЧЕРНИЛЬНЫХ ШТРИХОВ ПРОИЗОШЛА ПРИ НАПИСАНИИ
ТЕКСТА, ТАК КАК БУМАГА ИМЕЛА СЛАБУЮ ПРОКЛЕЙКУ, А ЧЕРНИЛА БЫЛИ
РАЗБАВЛЕНЫ ВОДОЙ.

Угасание краски машинописного текста.

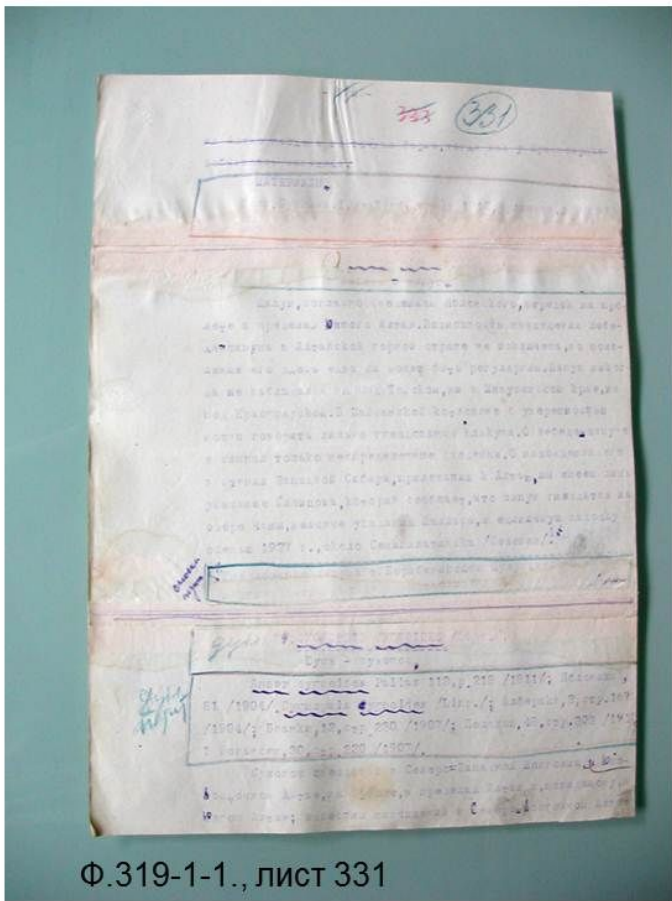
Исследования показали, что основные причины изменения цвета и интенсивности краски связаны с нестабильными химическими процессами.

По своему химическому составу краска машинописного текста является устойчивым и прочным соединением, но в присутствии агрессивной щелочи утрачивает свои свойства.

Присутствие на бумаге щелочного клея вызывает угасание текста.

Наличие следов затеков от влаги свидетельствует о том, что повышенная влажность спровоцировала миграцию щелочи и активизировала деструкцию основы соседних листов в деле.

Исследования проведены
Паламарь Натальей Федоровной



Ф.319-1-1., лист 331

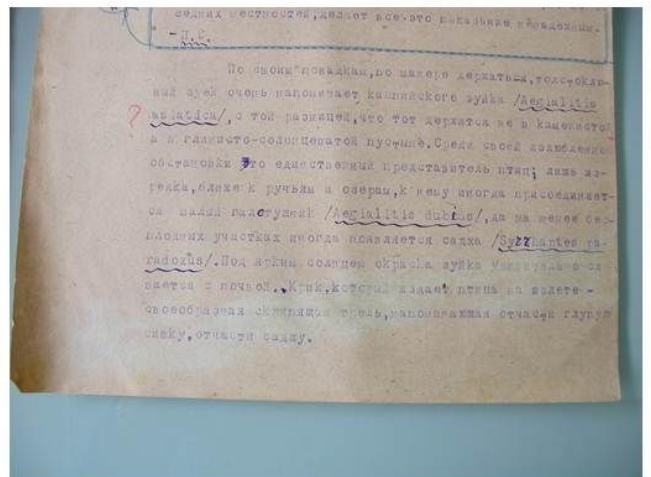
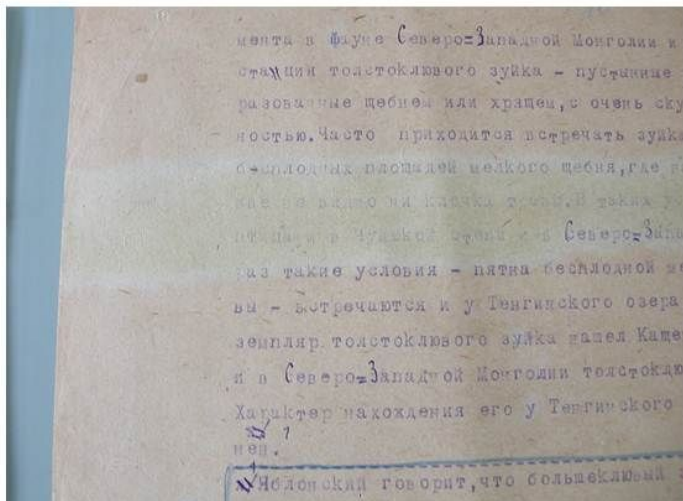


Обратная сторона листа 331

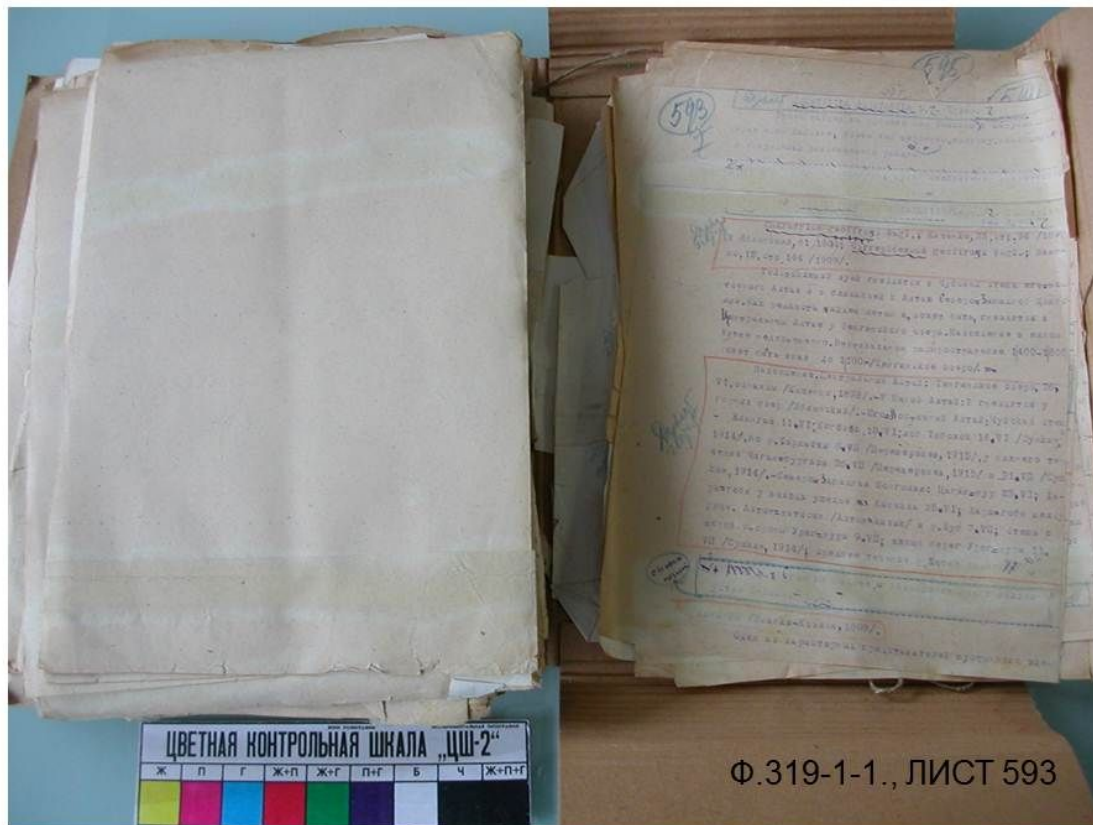


Обратная сторона л.л.332, 333 и л.334

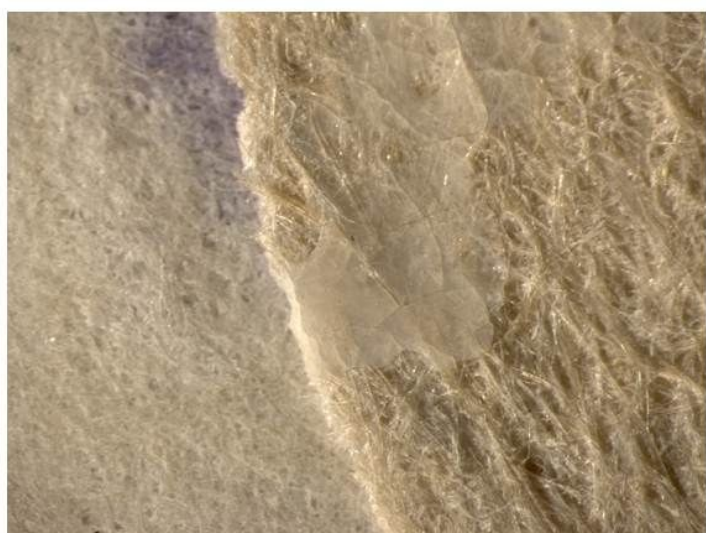
Агрессивное воздействие щелочного клея сказывается и на соседних листах дела: происходит обесцвечивание, угасание текста и деструкция основы документа.



Угасание текстов на л.л. 232 и 333



Ф.319-1-1., ЛИСТ 593

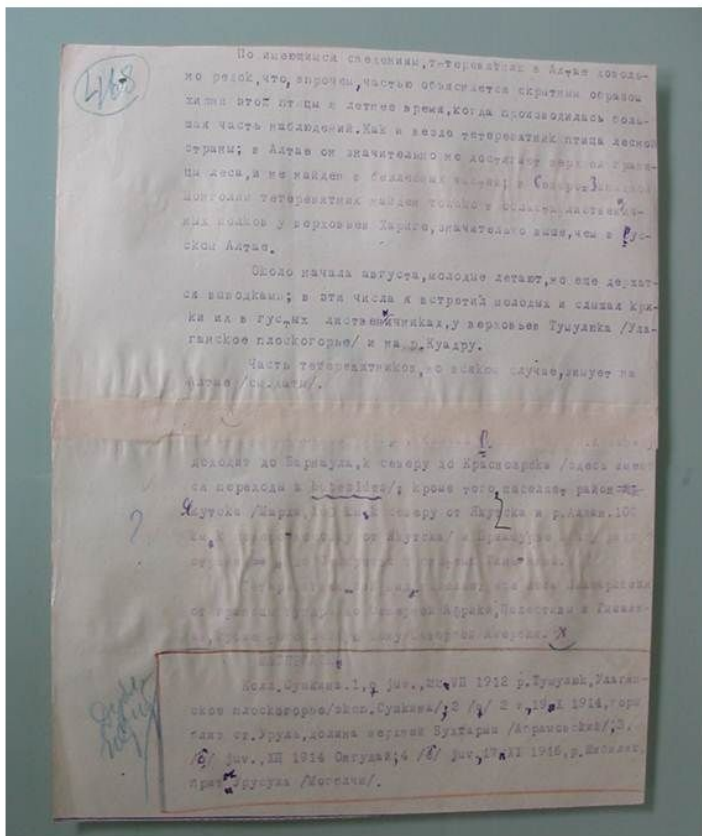


Щелочной клей на
обратной стороне
листа 593

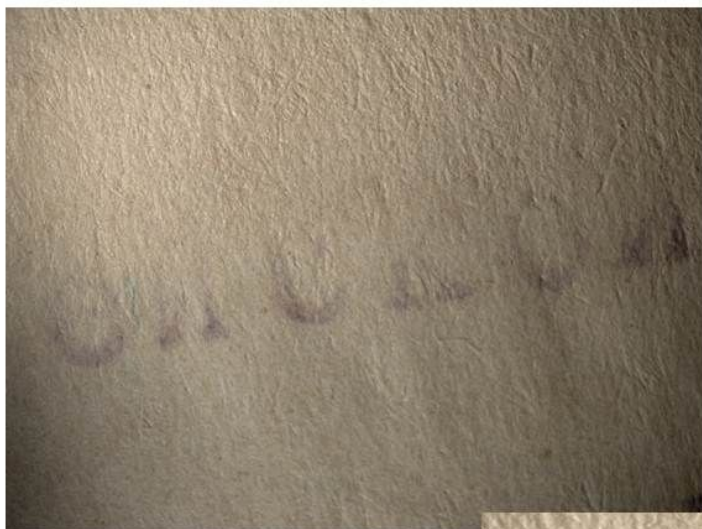
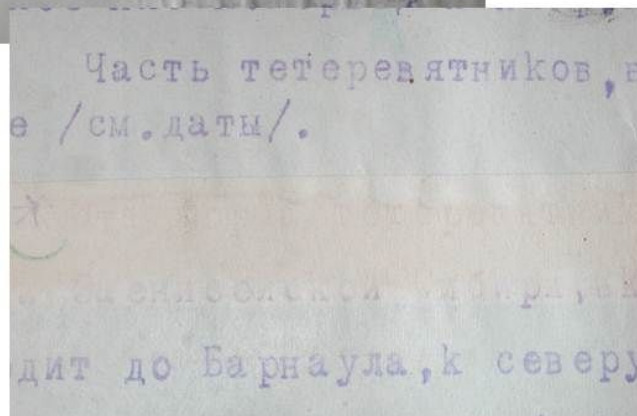
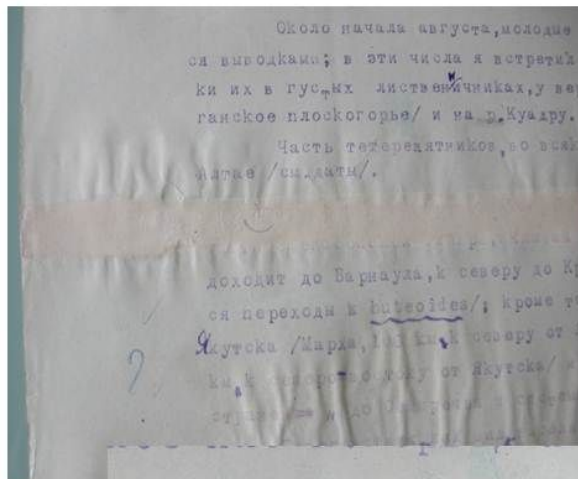


Миграция щелочи на
соседних листах





Ф. 319-1-1.лист 468



**ЩЕЛОЧНОЙ КЛЕЙ, КОТОРЫМ
СОЕДИНЕНЫ ЧАСТИ ЛИСТА,
ОБЕСЦВЕТИЛ МАШИНОПИСНЫЙ
ТЕКСТ НА ЛИНИИ СКЛЕЙКИ И
ПРОДОЛЖАЕТ РАЗРУШАТЬ
КРАСКУ НА СОСЕДНИХ С НИМ
УЧАСТКАХ.**

**Фрагменты состояния
сохранности текста.
Увеличение 60x**



Исследование сохранности документов на пергамене.

Мониторинг состояния сохранности документов из собрания АРАН и ГАРФ показал, что основным фактором, вызывающим разрушение пергамена, является нарушение температурно-влажностного режима хранения.

При резком снижении содержания влаги в воздухе, пергамен частично отдает «свободную» воду, происходит усадка и деформация основы. При повышении влажности, пергамен снова распрямляется. Но при длительном пребывании в пересушенном воздухе, волокна коллагена начинают отдавать «связанную» воду на молекулярном уровне.

Тогда происходит жесткая деформация основы, процесс становится необратимым, и начинается разрушение текста и красочного слоя живописи.

Исследования проведены
Паламарь Натальей Федоровной

Деформация основы документов на пергамене.



Ф. 855-1-1 (ГАРФ)

ГЛУБОКИЕ ЖЕСТКИЕ СКЛАДКИ ПО ЛИНИЯМ СГИБОВ ГРАМОТЫ ПРЕПЯТСТВУЮТ ИЗУЧЕНИЮ ДОКУМЕНТА И ЯВЛЯЮТСЯ ПРИЧИНОЙ РАЗРУШЕНИЯ КРАСОЧНОГО СЛОЯ.



Обратная сторона грамоты



ДЕФОРМАЦИЯ ОСНОВЫ ВЫЗВАНА ПЕРЕПАДАМИ ТЕМПЕРАТУРЫ И ВЛАЖНОСТИ ПРИ ХРАНЕНИИ ДОКУМЕНТА В СЛОЖЕННОМ ВИДЕ.



Большая пергаменная грамота, пришитая на шелковую ткань, была сложена в несколько раз и хранилась в папке из кислого картона формата А4.

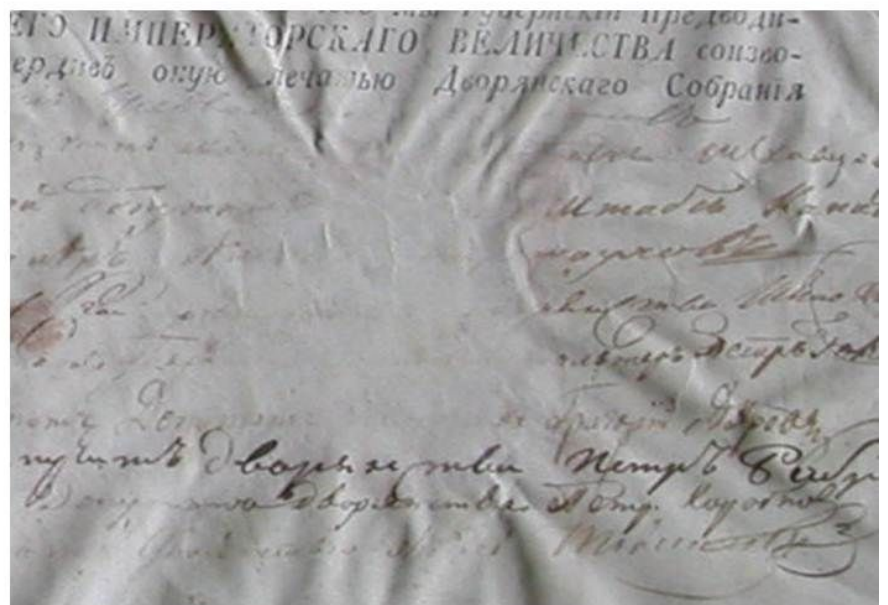


Ф. 1068-1-698 (ГАРФ)

Жесткая деформация основы привела к утратам красочного слоя и золота декоративного оформления документа.



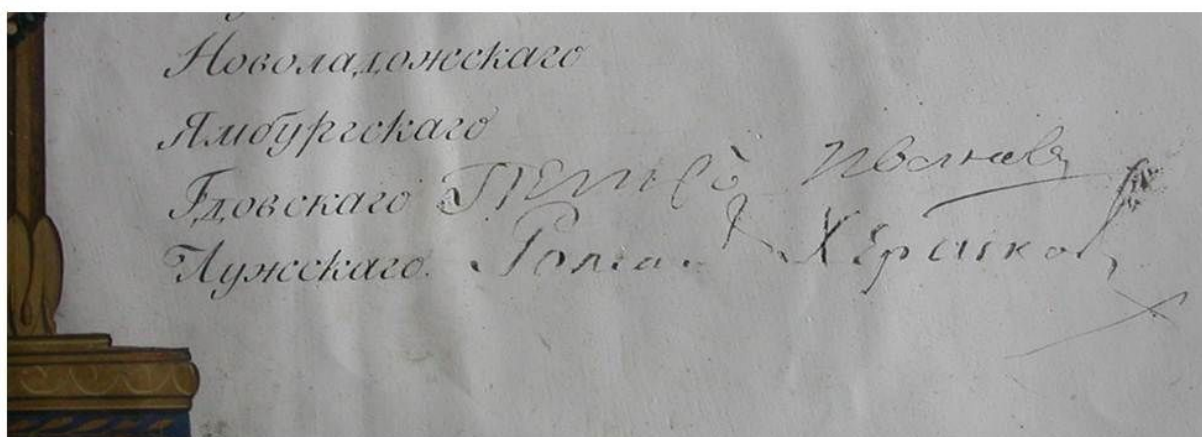
Ф. 855-1-392 (ГАРФ)



Жесткая деформация основы и некорректное хранение грамоты с восковой печатью на лентах, стало причиной угасания части железо-галловых чернил.



Разрушения красочного слоя на грамоте локализовано по линиям сгибов листа. Это было вызвано необходимостью хранить крупноформатный документ в стандартной папке формата А4.



Угасание чернил вызвано агрессивной щелочной реакцией картонной папки, отдельные элементы которой были склеены силикатным клеем

Состояние красочного слоя на пергамене.

Документы на пергамене изначально относились к категории особо ценных. Это государственные и дарственные грамоты, которые имеют декоративное оформление в виде орнамента или живописных заставок.

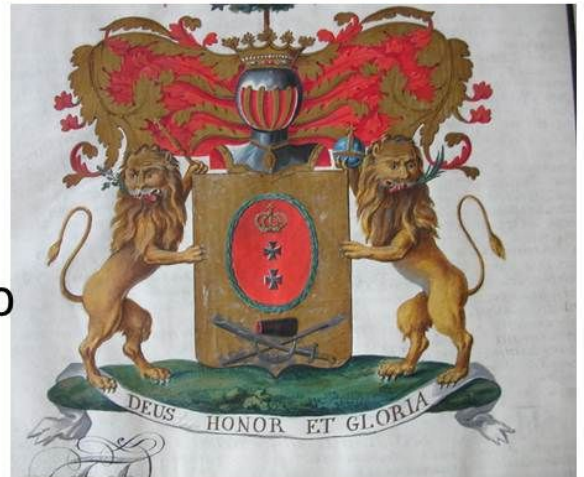
Миниатюрная живопись на этих документах представляет собой уникальные образцы изобразительного искусства, выполненные лучшими придворными мастерами Государства Российского. В оформлении использовали твореное золото, серебро, натуральные пигменты из полудрагоценных камней. В качестве связующих употребляли яичный белок, желток, камеди заморских растений. В отличие от миниатюрной живописи Западной Европы, русские мастера создавали картины, которые не теряют своего качества даже при очень большом увеличении.

Исследования проведены
Паламарь Натальей Федоровной



Ф.855-1-388 (ГАРФ)

Внешне удовлетворительное состояние живописи на грамоте, при исследовании с увеличением от 8х до 32х, выявляет начальную стадию разрушения и утраты верхних пастозных слоев краски.



Фрагмент живописи. Увеличение 16х.



Фрагмент живописи. Увеличение 32х.



Ф.1068-1-352 (ГАРФ)



лист 1. грамоты на пергамене



Фрагмент живописи при увеличении в 28х. Осыпи и утраты верхних слоев краски.



Фрагмент живописи.



Фрагмент изображения короны.
Увеличение 16x



При увеличении изображения в 32x хорошо виден характер разрушения красочного слоя: утрачены фрагменты верхней краски и порошится нижний, более светлый слой.



Состояние чернил на пергамене.

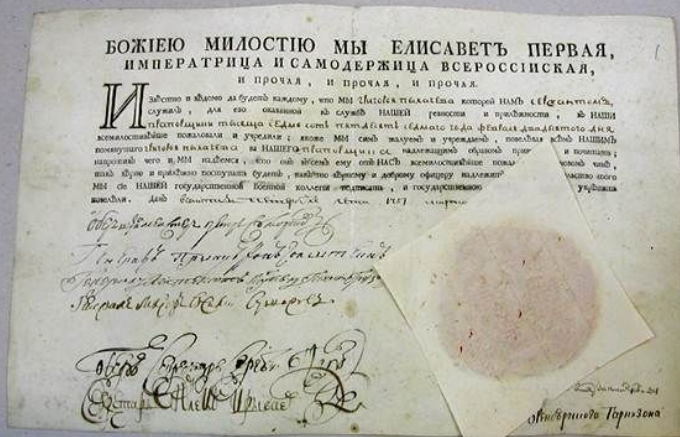
Пергамен – древний материал для письма и очень прочный, со стабильной, немного щелочной основой.

Разрушение железо-галловых чернил на пергаменных грамотах, как показали исследования, вызвано:

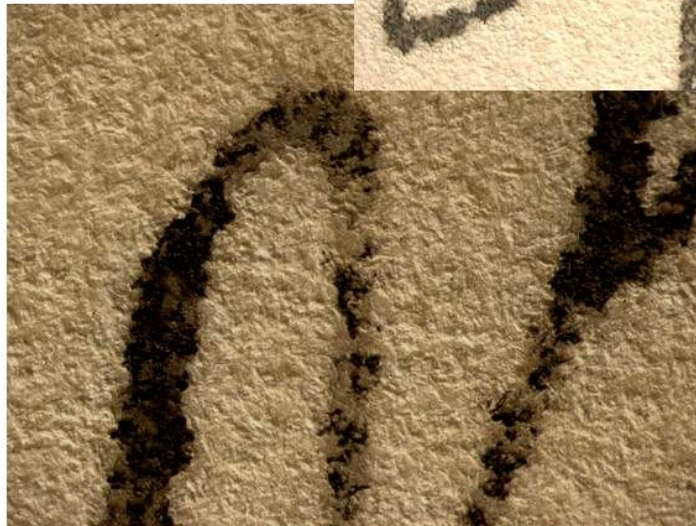
1. химическими реакциями взаимодействия с расположенными рядом агрессивными элементами. Высокое содержание щелочи в деталях упаковки пергамена нарушает строгий баланс между щелочным резервом основы и железо-галловыми чернилами. Это приводит к угасанию текста.
2. деформацией основы, которая вызывает механические разрушения чернильных штрихов.

Исследования проведены
Паламарь Натальей Федоровной

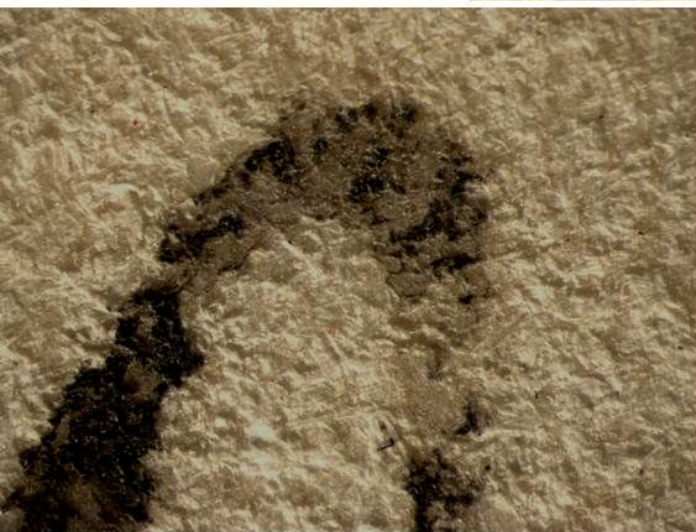
Состояние сохранности чернил на пергаменной грамоте



Ф. 1068-1-515 (ГАРФ)

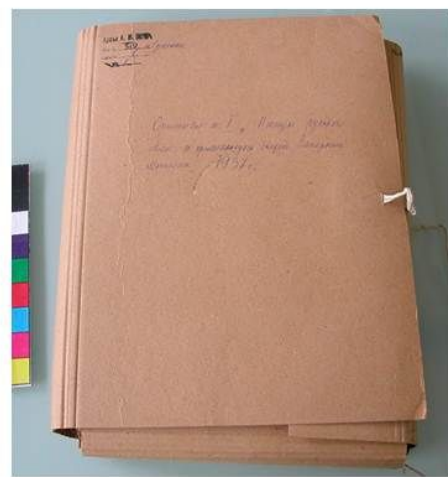
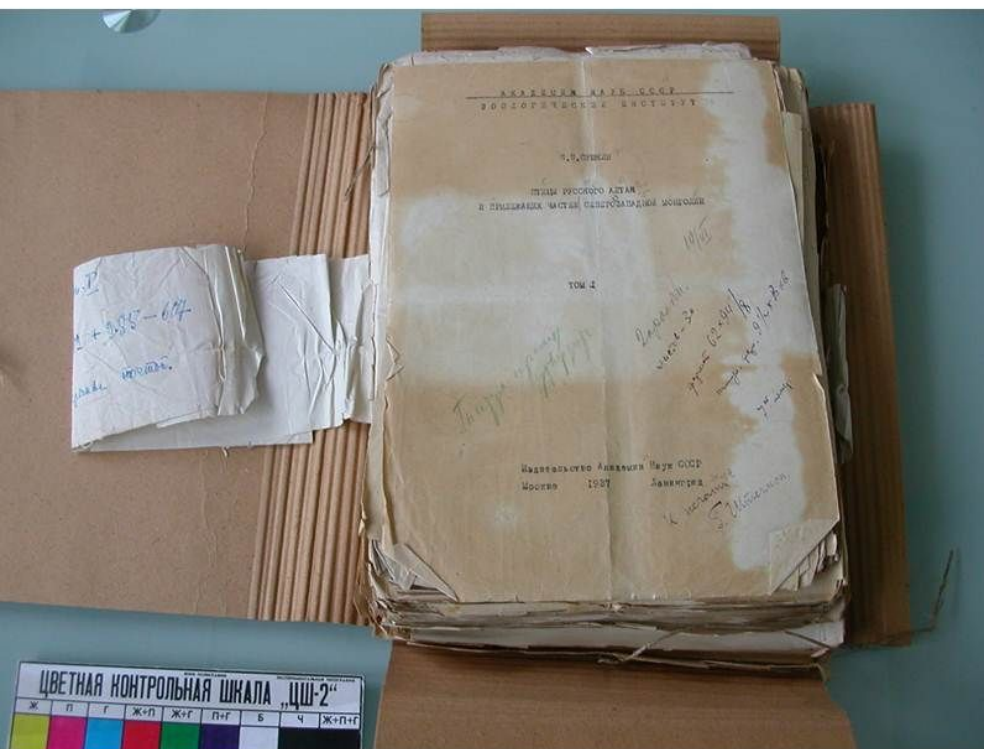


Фрагменты состояния сохранности чернил.



Разрушение железо-галловых чернил вызвано слабым соединением красящего пигмента с основой документа. При резких колебаниях температуры и влажности, волокна коллагена изменяли свои линейные характеристики, эти движения спровоцировали осыпи и порошение чернил.

Отрицательное влияние на сохранность документов оказывают химически нестабильные технические материалы старой упаковки.



Ф.319-1-1
Документы хранились в папке из картона, содержащего лигнин. рН = 3.1.

Агрессивный, окисляющийся картон вызвал сильное пожелтение и деструкцию верхних листов дела и разрушения на торцевых частях всех листов.

Общий вид упаковки дела ф.319-1-1 после реставрации



Научная реставрация ценных документов на бумаге и пергамене

включает:

- 1.Лабораторные исследования.**
- 2.Анализ полученных результатов.**
- 3.Заключение о состоянии сохранности.**
- 4.Разработка индивидуальной технологии реставрации.**
- 5.Техническая реставрация документа.**
- 6.Ведение реставрационной документации.
(реставрационный паспорт и фотофиксация.)**
- 7.Превентивная консервация и рекомендации по хранению и экспонированию.**

Результаты научной реставрации полностью отражены в «Паспорте реставрации документального памятника» каждого исследованного архивного дела.

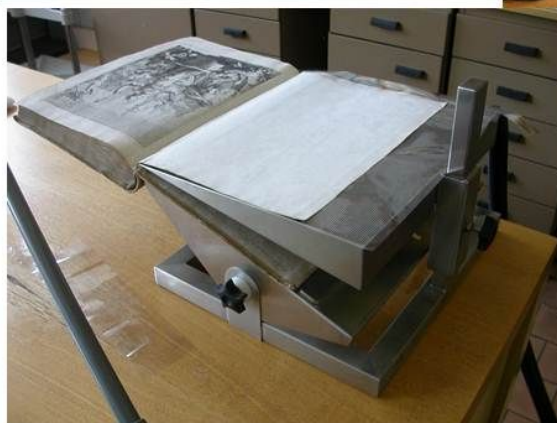
**Работа проведена реставратором высшей квалификации
Паламарь Натальей Федоровной**

Для проведения технической реставрации документов на бумаге и пергамене использованы: *специальное оборудование:*

1. Вакуумная поверхность – «клин», «Book Suction Device».
2. Ультразвуковой генератор пара- «Ultrasonic Humidifier Kit».
3. Реставрационный карандаш «Preservation Pencil»,
4. Портативный рН метр HI 9025С,
с контактным электродом Hi 1413В.

реставрационные материалы:

5. Специальные реставрационные бумаги японской фирмы «Jrico» серии 616, 626, 632 и 634.
6. Синтетические пленки со специальными программами - «Holly-tex», «Melly-nex», Gore-tex».
7. Клей на основе пшеничного крахмала, клей пергаменный – 4% концентрации.
8. Картон безкислотный стабильный для прокладок, картон упаковочный безкислотный стабильный для индивидуальных папок.



После реставрации все документы были помещены в специальную индивидуальную упаковку из химически стабильных материалов.

Прокладки из серого специального картона нейтрализуют агрессивное воздействие окружающей среды, являются своеобразным прессом для длительного хранения пергамена, изолируют друг от друга разноформатные листы в одном архивном деле, и придают жесткость упаковке объемных дел.



Двойные бумажные «паспарту» изолируют и защищают химически нестабильные и физически слабые документы. Кроме того, «паспарту» позволяет изучать лист с двух-сторонним текстом не касаясь пальцами поверхности документа.



Индивидуальная упаковка защищает отреставрированные документы от агрессивного воздействия окружающей среды и химических нестабильных материалов.

