

Министерство культуры Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Санкт-Петербургский государственный институт культуры»

КАФЕДРА РЕСТАВРАЦИИ И ЭКСПЕРТИЗЫ ОБЪЕКТОВ КУЛЬТУРЫ

ДОПУСКАЮ К ЗАЩИТЕ  
Зав. кафедрой Лисицын П.Г.

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА (РЕФЕРАТ)  
ассистента-стажера**

**Методы применения синтетических полимеров в реставрации переплета книг**

Выполнил ассистент-стажер группы  
ФМК/АО560-2/1

**Иванов Иван Александрович**

(подпись, дата)

Специальность

54.09.07 Искусство реставрации (по видам)

Вид подготовки

Реставрация предметов декоративно-прикладного искусства

Форма обучения

Очная

Руководитель

кандидат искусствоведения, доцент, доцент  
кафедры реставрации и экспертизы объектов  
культуры, реставратор 1 категории, члена союза  
художников РФ  
Шлыкова Татьяна Викторовна

(подпись, дата)

Рецензент

художник-реставратор 2 категории ФГБУК  
«Государственный музей-заповедник «Павловск»,  
член союза реставраторов РФ  
Степанова Оксана Евгеньевна

(подпись, дата)

Санкт-Петербург  
2024

## Оглавление

Введение.....	3
Глава 1. Применение синтетических полимеров в реставрации.....	6
1.1. Свойства синтетических полимеров.....	6
1.2. Применение синтетических полимеров в реставрации книжного переплета.....	9
Глава 2. Практическое применение исследования в педагогике на примере курса «Консервация книги» в СПбРСИ.....	22
Глава 3. Выполненные реставрационные работы с применением синтетических полимеров.....	27
Список использованной литературы.....	38
Приложение 1. Иллюстрации.....	41

## Введение

Использование синтетических полимеров в современной реставрации широко распространено. В издании 2022 года «Реставрационные материалы» Т.С. Федосеевой и группы авторов синтетическим материалам выделена отдельная глава.

Однако реставрация переплета на уровне методических рекомендаций остановилась на 1987 году, когда вышли последние рекомендации Библиотеки иностранной литературы [10] (перепечатанные затем в 2021 году [7]). В то время в отечественной реставрации синтетические реставрационные материалы применялись не так активно.

Данная работа знакомит с авторскими методами применения синтетических материалов в реставрации переплета книг XIX-XX веков.

**Актуальность темы.** Последние методические рекомендации для реставрации книг вышли в 1987 году в Библиотеке иностранной литературы [10]. На момент написания этих рекомендаций в отечественной практике реставрации переплета использовались только натуральные полимеры и материалы. Однако с 1987 года отечественная научная реставрация шагнула далеко вперед, в том числе в применении синтетических полимерных материалов. Применение синтетических материалов уже нашло отражение в научных материалах и методических рекомендациях в реставрации масляной и темперной живописи, стекла, керамики, графики и так далее. Однако опыт применения синтетических материалов в реставрации переплета отсутствует. Это связано с рядом проблем в области реставрации переплета. Данная работа вводит в реставрационную практику переплета два синтетических материала Паралоид Б 72 / Paraloid b 72 и Ласко Акрилклебер 498-20х / Lascoux Acrylkleber 498-20х и Ласко Акрилклебер 498-NV / Lascoux Acrylkleber 498-NV.

**Объект исследования** — синтетические полимеры Паралоид Б 72 /

Paraloid b 72, Ласко Акриклебер 498-20х / Lascoux Acrykleber 498-20х и Ласко Акриклебер 498-NV / Lascoux Acrykleber 498-NV как реставрационный материал.

**Предмет исследования** — применение синтетических полимеров Паралойд Б 72 / Paraloid b 72, Ласко Акриклебер 498-20х / Lascoux Acrykleber 498-20х и Ласко Акриклебер 498-NV / Lascoux Acrykleber 498-NV в реставрации книжного переплета.

**Цель исследования** — ввести в реставрационную практику синтетические полимеры Паралойд Б 72 / Paraloid b 72 и Ласко Акриклебер 498-20х / Lascoux Acrykleber 498-20х и Ласко Акриклебер 498-NV / Lascoux Acrykleber 498-NV.

**Задачи исследования:**

1) дать справку о современном применении синтетических полимеров Паралойд Б 72 / Paraloid b 72 и Ласко Акриклебер 498-20х / Lascoux Acrykleber 498-20х и Ласко Акриклебер 498-NV / Lascoux Acrykleber 498-NV в практике реставрации

2) обосновать необходимость применения синтетических полимеров Паралойд Б 72 / Paraloid b 72 и Ласко Акриклебер 498-20х / Lascoux Acrykleber 498-20х и Ласко Акриклебер 498-NV / Lascoux Acrykleber 498-NV в практике реставрации переплета,

3) определить и показать положительные качества синтетических полимеров Паралойд Б 72 / Paraloid b 72 и Ласко Акриклебер 498-20х / Lascoux Acrykleber 498-20х и Ласко Акриклебер 498-NV / Lascoux Acrykleber 498-NV на примере проведенной реставрации переплетов книг.

**Методология и методы исследования.**

В работе применен историко-культурный подход, позволяющий объяснить причины, по которым синтетические полимеры сегодня активно применяются в разных видах реставрации, но мало применяются в реставрации переплета.

В рамках исследования влияние синтетических материалов на

материалы переплета применены методы наблюдения, эксперимента и сравнения. Методы анализа и синтеза собранных данных позволили сделать выводы.

**Методы исследования** — наблюдение визуально и с помощью стереомикроскопа за состоянием материалов переплета до, в процессе и после реставрации с применением синтетических материалов.

Для корректного отражения в метаданных, поисковых системах и переводе название материалов дается на русском и английском языке через знак «/». Например, «Паралоид Б 72 / Paraloid b 72».

## Глава 1. Применение синтетических полимеров в реставрации

### 1.1. Свойства синтетических полимеров

Исчерпывающие определения применения обозначенных материалов мы находим в терминологическом словаре-справочнике Т.С. Федосеевой «Реставрационные и живописные материалы»:

1) Paraloid b 72 (Acryloid d 72) — в виде гранул (марка SY7) и в виде готового раствора (SY7F) в ацетоне 20%-ной концентрации. Сополимер этилметиларилата с метилакрилатом (70/30), температура стеклования 40°C, образует эластичные пленки. Растворяется в ароматических растворителях — толуоле и ксилоле. Не желтеет, термопластичен. Рекомендуется использовать при реставрации: настенной живописи (1-5%); для укрепления грунта и красочного слоя масляной живописи (5-10% в толуоле или изопропанол); для укрепления разрушенной древесины мебели или полихромной скульптуры (5-2-%), в сочетании с наполнителем — для заделки отверстия от жизнедеятельности насекомых в деревянных предметах (30%); для укрепления штукатурки (путем двукратной пропитки 15%-ной концентрации или однократной — 25%); в качестве фиксатива для реставрации живописи, выполненной карандашом, мелом, углем (2-4%-ный раствор в толуоле или изопропанол); для склейки стекла и керамики (в ацетоне); в качестве лака-фиксатива — для предохранения водоразмываемых чернил и красок в процессе реставрации рукописей и акварелей; для сохранения различных надписей и маркировок на предметах прикладного искусства (20%-ный раствор в ацетоне); в качестве связующего пигментов при тонировках [15, с. 111].

2) Lascaux Acrylic Adhesive 498 — водная дисперсия на основе полибутилметакрилата, применяется при реставрации станковой и настенной живописи для подклейки шелушащегося красочного слоя. Производитель

Lascaux Restauro, Швейцария.

Lascaux Acrylic Adhesive 498 HV — высоковязкая водная дисперсия на основе сополимера бутилакрилата и метилакрилата, загущенная толуолом (40%) либо бутиловым эфиром акриловой кислоты, содержит биоцидные добавки, pH 8-9,  $T_{ст} 26^{\circ}C$ . Разбавляется водой, после высыхания пленки нерастворимы в воде, уайт-спирите, лигроине; растворимы в ацетоне, этаноле, этиленгликоле, толуоле и ксилоле. Минимальная температура формирования пленок  $+5^{\circ}C$ . Высохшая пленка имеет небольшую липкость, которая возрастает при смачивании толуолом, спиртом или при нагревании до температуры  $75^{\circ}C$ . После высыхания формирует эластичные пленки, повышенной прочности и с относительным удлинением 400%. Применяется для склейки холста с картоном, деревом, стеклом, штукатуркой и цементом; для укладки жесткого кракелюра и вздутий красочного слоя; рекомендуется также для сухого и влажного дублирования на различные подложки.

Lascaux Acrylic Adhesive 498-20X — адгезив того же состава, загущенный ксилолом (20%). Рекомендуется для дублирования кромок, для реставрации текстиля [15, с. 108].

Также существует адгезив Lascaux Acrylic Adhesive 360. Его отличие от 498 видно в таблице 1.

Таблица 1. Сравнительные характеристики пленок, образующихся из дисперсионных адгезивов фирмы Lascaux Restauro, Швейцария [15, с. 109]:

Показатели свойств	360 HV	498 HV	498-20x
Минимальная температура пленкообразования, $^{\circ}C$	Около 0	Около +5	Около 0
Температура стеклования, $^{\circ}C$	-28	+6	+6
Относительное удлинение при разрыве, %	1000	400	400
Минимальная температура размягчения, $^{\circ}C$	+50	+68-76	+68-76
Характеристика пленки после высыхания	липкая	Твердая эластичная	Твердая эластичная

Дополнительная информация о дисперсионных адгезивах Ласко Рестаро / Lascaux Restauro, Швейцария содержится в работе

«Реставрационные материалы: курс лекций» Т.С. Федосеевой, О.Н. Беляевской и других авторов. Они указывают, что размер частиц у Ласко Акрилик Адгезив 360 / Lascaux Acrylic Adhesive 360 составляет 0,06-0,08 мкм, а Ласко Акрилик Адгезив 498 HV / Lascaux Acrylic Adhesive 498 HV — 0,1-0,2 мкм [15, с. 97].

Реставрационные материалы Паралоид Б 72 / Paraloid b 72 и линейка Ласко Акрилклебер / Lascaux Acrylkleber не изменяют фактуру оригинального материала.

Введение этих материалов в реставрационную практику в России произошло не ранее 1993 года. Первое издание «Реставрационных материалов», где упоминаются синтетические полимеры, вышло в 2013 году. В рецептуре растворителей и материалов для реставрации станковой темперной живописи упоминается Паралоид Б 72 / Paraloid b 72 в работе Г.С. Клоковой, О.В. Деминой и других авторов, вышедшей в 2018 году [13, с. 173].

В работе Боброва Ю.Г. «Консервация и реставрация станковой темперной живописи», вышедшей в 2008 году, упоминается Паралоид Б 72 / Paraloid b 72 как средство для подклейки отставаний красочного слоя, укрепления изъеденной жучком древесины, в качестве лакового покрытия и связующего древесных опилок при восполнении утрат древесины [2, с. 91].

Однако в «Реставрации икон: методические рекомендации» под редакцией М.В. Наумовой 1993 года не упоминает синтетические полимеры, в том числе Паралоид Б 72 / Paraloid b 72 [11]. Но Паралоид Б 72 / Paraloid b 72 упоминается в «Реставрации станковой масляной живописи» А.Б. Алешина [1, с. 151] в методике тонировок на восполненном грунте (акварель в смеси с Паралоид Б 72 / Paraloid b 72).

С 1993 по 2008 год не выходило монографий и методических рекомендаций о реставрации живописи, в которой активно применяется Паралоид Б 72 / Paraloid b 72. Поэтому его введение в реставрационную практику в России следует датировать между 1993 и 2008 годом.

С определением даты применения Ласко Акрилик Адгезив 498 / Lascaux Acrylic Adhesive 498 в реставрационной практике — сложнее. Впервые материал упоминается в Т.С. Федосеевой в 1999 году [14]. Однако, хотя этот материал часто упоминается в связи с реставрацией графики, в методических рекомендациях по реставрации графики [12] — он отсутствует. Таким образом, сложно сказать, когда материал Ласко Акрилик Адгезив 498 / Lascaux Acrylic Adhesive 498 вошел в реставрационную практику. Однако, его отсутствие в методических рекомендациях реставрации графики центра им. Грабаря 1995 года и первое упоминание в статье 1999 года позволяет предполагать, что его использование произошло не ранее конца 1990-х — начала 2000-х годов.

## **1.2. Применение синтетических полимеров в реставрации книжного переплета**

Реставрация переплета — отдельный вид деятельности в реставрации книги. Обычно каждому предмету соответствует свой вид реставрации. И только для реставрации книги нужно два типа специалистов — один на реставрацию блока (специальность: реставрация графики) и один на реставрацию переплета (специальность: реставрация переплета). При этом реставрация книги всегда исходит из того, что предмет можно будет использовать по функциональному назначению — читать. То есть реставрация книги, и блока, и переплета, исходит из того, что предмет и далее будет использоваться в быту. Эта необходимость бытового использования книги после реставрации накладывает дополнительные ограничения как на материалы, так и на конструкцию книги.

Работа реставраторов книги разделяется на две зоны ответственности:

1) реставратор блока (бумага, пергамен) занимается укреплением материала и восполнением утрат,

2) реставратор переплета занимается укреплением материала (крышки, покрывной материал, фурнитура), восполнением утрат и конструкцией книги (возвращение функциональности уже имеющейся или созданием новой).

Таким образом, за то, как будет выглядеть книга и сколько она прослужит после реставрации — ответственность художника-реставратора переплета. На практике это ответственность за прочность материалов, выбранную конструкцию книги, и ее экспозиционный вид. Прочность материалов и выбранная конструкция возвращают возможность бытового использования книги, а укрепление материалов, восполнение утрат и тонировки возвращают книге экспозиционный вид.

Реставрационные материалы Паралойд Б 72 / Paraloid b 72 и Ласко Акрилклебер 498 / Lascoux Acrykleber 498 рассматриваются в работе как основные для приведения материалов переплета в экспозиционный вид.

*Методы применения Паралойд Б 72 / Paraloid b 72 в реставрации  
материалов переплета книг [5]*

Реставрационный материал Паралойд Б 72 / Paraloid b 72 относится к типам синтетических смол, которые производятся методом полимеризации в массе. Полимеризация протекает в массе жидкого или твердого мономера. Ее проводят в реакторах – полимеризаторах или в специальных формах. Если образующийся полимер не растворим в исходном мономере, то он образуется в виде порошка или пористых частиц, если же растворим в мономере, то образуется масса или блок заполимеризовавшегося материала. Полимеризацией в массе получают полиметилметакрилат (оргстекло), полистирол, поливинилхлорид. Жидкий полимер перемещается из реактора в реактор, степень полимеризации и вязкость расплава постепенно нарастают. В конце синтеза осуществляется грануляция.

Преимуществом полимеризации в массе является чистота и прозрачность, повышенные диэлектрические и оптические свойства материала, которые широко применяются, например, в качестве оргстекла и

для электроизоляции [9, с. 92].

Преимущество Паралойд Б 72 / Paraloid b 72 в том, что он продается в виде чистых и прозрачных гранул, являющихся результатом полимеризации в массе. Растворение гранул в этаноле [3, с. 97] позволяет получить прозрачный раствор, который легко точно наносить на материал в границах утрат или сильного износа.

Паралойд Б 72 / Paraloid b 72, в зависимости от содержания в составе синтетической смолы, возможно использовать и как консолиданта (2-5%), и как адгезив (5-10%), и как покрывной материал (10-15%) [3, с. 99]. В реставрации переплета Паралойд Б 72 / Paraloid b 72 использовался как консолиданта и покрывной материал. Адгезивом служил синтетической полимер Ласко Акрилклебер 498 / Lascoux Acrykleber 498 или натуральные полимеры.

#### *Паралойд Б 72 / Paraloid b 72 как консолиданта*

Паралойд Б 72 / Применение Paraloid b 72 как консолиданта активно происходит в укреплении сухой древесины в реставрации живописи [16, с. 192]. Повышенная сухость древесины и непрочность ее волокон (труха) по проблеме реставрации схожи с повреждениями пересушенных покрывных материалов на переплетах книг XIX и XX века. И в случае с пересохшей древесиной и в случае с пересохшим и изношенным покрывным материалом на переплете применение натуральных консолиданта и адгезивов на основе растворителя-воды приведет к деформации оригинального материала (набухание) и его разрушению (уменьшение в объеме из-за высыхания материала). Поэтому применение синтетического полимера Паралойд Б 72 / Paraloid b 72 на безводной основе (спирт или ароматические углеводороды) для укрепления деструктурированных и пористых материалов является единственным методом для консервации предмета.

Покрывным материалов для книг XX века служили преимущественно бумаги (переплет 7БЦ), ткани, полиграфические ткани (коленкор),

заменители кожи (ледерин с тиснением, бумвинил с тиснением).

Наибольшую проблему в укреплении представляют покрывные материалы — заменители кожи. Они состоят из тканевой (ледерин) или бумажной (бумвинил) основы, на которую нанесен полимер с тиснением под кожу и с защитной пленкой. В результате старения покрывные материалы расслаиваются: от тканевой основы ледерина или от бумажной основы бумвинила отделяется слой полимера с покрытием, после чего отделившийся слой открывается и утрачивается. Использование натурального полимера на основе воды еще сильнее разрушает основу (ткань или бумагу), ускоряя отделение полимера с защитным покрытием от основы и в других местах.

Дополнительной проблемой является чистка таких переплетов от загрязнений — использование мыльного раствора также из-за наличия воды разрушит основу покрывного материала, а механическая чистка тампоном усилит это разрушение.

Таким образом, укрепление покрывного материала (ледерин, бумвинил) на переплетах XX века должно решать две задачи:

- 1) укрепление покрывного материала для предотвращения отслаивания полимерного слоя от основы,
- 2) укрепление покрывного материала для снижения гидрофильных свойств, в результате чего все слои покрывного материала начинают намного меньше впитывать влагу и возможно чистка от загрязнений с помощью тампона и мыльного раствора.

Использование раствора Паралоид Б 72 / Paraloid b 72 в этаноле как консолиданта решает обе эти задачи. Для консервации-реставрации покрывного материала с помощью Паралоид Б 72 / Paraloid b 72 было выбрано издание «Ад» Данте Алигьери 1940 года издания. Подробное описание этапов работы выполнено в статье «Консервация ледеринового переплета методом укрепления синтетическим латексом PARALOID B-72» [4]. Здесь же остановимся только на методике работы.

Переплет издания Данте Алигьери 1940 года имел покрывной материал

из ледерина типа А:

- основа — ткань миткаль со слоем крахмального грунта;
- покрытие с тиснением, имитирующем натуральную кожу: наполнитель (нитроцеллюлоза), пигмент, пластификатор.

Для укрепления покрывного материала издания «Ад» был выбран 15% раствор Паралоид Б 72 / Paraloid b-72 в этиловом спирте. 15% раствор Паралоид Б 72 / Paraloid b-72 достаточно жидкий, чтобы проникать в поры материалов, но достаточно густой, чтобы после пары пропиток образовывать тонкую полимерную пленку для защиты материала. Для укрепления материала хватает 1–2 пропиток (в зависимости от его износа). Содержание этилового спирта (85%) в растворе позволяет полимеру быстро высохнуть за счет скорости испарения этанола.

#### *Метод применения Паралоид Б 72 / Paraloid b 72 как консолиданта*

Укрепление покрывного материала (ледерин) происходило в 2 этапа.

Первый этап — прохождение влажным тампоном (спирт и вода в соотношении 1:1) по всем кромкам, где есть осыпание покрывного материала, и далее — по всей площади покрывного материала. Это делается для обезжиривания поверхности материала и легкого удаления загрязнений с целью обеспечения лучшей проникающей способности Паралоид Б 72 / Paraloid b-72 внутрь покрывного материала.

Второй этап — нанесение 15% раствора Паралоид Б 72 / Paraloid b-72 с помощью ватного тампона на поверхность покрывного материала, а затем и на участки, утратившие покрывной материал — там, где осталась только миткаль. Поскольку нанесение полимера производится ватным тампоном, оно выполняется небольшими площадями, примерно 2 × 2 см на 1 тампон. Покрытие небольшими участками — следствие времени высыхания тампона. Обычно его хватает как раз на нанесение на небольшой участок. После того, как ватка на тампоне высохла, берут новый тампон с ваткой. Старый тампон утилизируют, так как высохший Паралоид Б 72 / Paraloid b-72 образует

полимерную пленку, из-за которой ватный тампон уже не будет так хорошо впитывать состав для нового нанесения.

Окончательная полимеризация Паралоид Б 72 / Paraloid b-72 происходит в течении суток. Поэтому первый слой укрепления наносится в один день, а второй слой укрепления — на следующий день.

### *Паралоид Б 72 / Paraloid b 72 как покрывной материал*

Практика применение Паралоид Б 72 / Paraloid b 72 как покрывного материала приходится на книги XIX — начала XX века. В этом время для переплета используется массово тонко выделанные кожи — обычно это овчина или теленок. Тонкий слой дермы и подкожной клетчатки (мездра) на местах сгибов (расстав) и активно подвижных (корешок) имеют большой износ. И первым на этих местах истирается слой дермы, обнажая слой мездры.

Разрушение кожи на переплете книг усиливает процесс хромового дубления кожи, введенный в практику со второй половины XIX века. Хромовое дубление — это пропитка кожи (в первую очередь дермы) солями хрома. Соль — это соединение металла и кислоты. Соответственно, соли хрома — соединение металла хрома с кислотой. Химически это выглядит так:  $\text{Cr}_2(\text{SO}_4)_3$  — сульфат хрома (III), соль, образованная слабым основанием — гидроксидом хрома (III)  $\text{Cr}(\text{OH})_3$  и сильной кислотой — серной кислотой  $\text{H}_2\text{SO}_4$ . Придавая эластичность волокнам кожи, хромое дубление со временем разрушает волокна кожи, так как взаимодействует с влагой окружающего воздуха. Поскольку пропитка солей хрома активно идет со стороны дермы (ее надо умягчить в первую очередь), то со временем кожа с хромовым дублением на переплете разрушается в первую очередь также со стороны дермы — происходит отслоение слоя дермы от слоя мездры.

Даже если после отслоения слоя дермы от слоя мездры переплет не разрушается, книга теряет свою эстетическую составляющую, так как обнажается цвет дермы.

Возвращение цельного эстетического вида переплета с утраченным слоем дермы возможно в два этапа: 1) укрепление слоя мездры, 2) тонировка слоя мездры с помощью акварели.

Укрепление слоя мездры также возможно с использованием Паралоид Б 72 / Paraloid b 72 по тем же причинам, описанным и в укреплении тканевой основы переплетов XX века.

Применение Паралоид Б 72 / Paraloid b 72 как покрывного материала необходимо в двух случаях:

1) перед нанесением тонировок акварелью на авторский (потертости) или новый материал (доставки). Засчет покрывной пленки Паралоид Б 72 / Paraloid b 72 акварель, лежащая поверх покрывной пленки, легко удаляется водой. Таким образом соблюдается принцип обратимости тонировок.

2) для закрепления тонировок акварелью от механического износа и воздействия влаги.

В результате этих двух этапов переплету книги возвращается экспозиционный вид.

#### *Метод применения Паралоид Б 72 / Paraloid b 72 как покрывного материала*

Использование Паралоид Б 72 / Paraloid b 72 как покрывного материала происходит в 3 этапа.

Первый этап — нанесение на мездровый слой кожи (дерма утрачена) 10% состава Паралоид Б 72 / Paraloid b 72 в этаноле. Этиловый спирт быстро испаряется, покрытый фрагмент высыхает за несколько минут. Нанесение состава на мездру необходимо, чтобы изолировать кожу от акварельных красок на втором этапе работы. Положенные на пленку из Паралоид Б 72 / Paraloid b 72 акварельные краски становятся обратимыми. Их можно удалить пленки в любое время как водой (Паралоид Б 72 / Paraloid b 72 гидрофобный), так и другими растворителями, кроме спиртов и ароматических углеводородов (которые растворяют Паралоид Б 72 / Paraloid

в 72).

Нанесение на мездровый слой 10% состава Паралоид Б 72 / Paraloid b 72 в этаноле выполняется как ватным тампоном (для дермы площадью от 1 см<sup>2</sup>), так и тонкой кистью колонок №1-2 (для утрат дермы площадью до 1 см<sup>2</sup>).

После каждого нанесения состава на мездру кожи необходимо или менять ватный тампон или промывать кисть в растворителе. Так как состав полимеризуется на тампоне или кисти в течении минуты, и последние после полимеризации уже будут плохо впитывать новую порцию состава.

Второй этап — тонировки поверх пленки Паралоид Б 72 / Paraloid b 72 акварелью. Так как акварель разводится на основе воды и не может закрепиться на гидрофобной пленке Паралоид Б 72 / Paraloid b 72, то есть два способа нанесения акварели.

Первый способ — на первых слоях тонировок акварель смешивается с желчью медицинской консервированной. Состав желчи:

1) активное вещество: желчь крупного рогатого скота и свиней, консервированная или замороженная — 900 мл

2) вспомогательные вещества: спирт этиловый ректификованный — 100 мл, формалин — 1 мл, раствор фурацилина в 70% спирте — 10 мл, отдушка — 2 мл

Акварель перемешивается с желчью медицинской. Входящая в состав желчь и этиловый спирт размолаживают пленку Паралоид Б 72 / Paraloid b 72 и акварель закрепляется на полимерной пленке. Закрепление акварели на пленке полимера с помощью желчи делается в первый, максимум первой и второй слой. Последующие слои — используется акварель уже без желчи медицинской. В противном случае слои акварели с желчью медицинской будут растворять нижележащие слои, и тонировка будет сходит с полимерной пленки Паралоид Б 72 / Paraloid b 72.

Второй способ — на первом слое тонировок акварель смешивается с гуммиарабиком. Гуммиарабик скрепляет акварель с Паралоид Б 72 / Paraloid

в 72. Остальные слои наносятся акварелью без гуммиарабика.

Третий этап - нанесение на тонировки акварелью 10% состава Паралоид Б 72 / Paraloid b 72 в этаноле. Состав водонепроницаемый и защищает тонировки от влаги. При этом надо учитывать, что матовые цвета акварели после пленки Паралоид Б 72 / Paraloid b 72 приобретают глянцевый блеск.

Три этапа можно проводить в течении одного рабочего дня. Полное высыхание поверхностной пленки Паралоид Б 72 / Paraloid b 72 происходит в течении суток. После полного высыхания необходимо проверить блеск финишной пленки — местами пленка может стать матовой. В этом случае, если нужен равномерный глянцевый блеск пленки по всей поверхности тонировок тонкой кистью (колонок 1-2 размера) точно нанести 10% состав Паралоид Б 72 / Paraloid b 72 в этаноле на матовые места и блеск глянцевой пленки выровняется. Пленки Паралоид Б 72 / Paraloid b 72 обратимы этанолом.

Описанная методика опирается на опыт реставрации живописи. Например, реставраторы США для тонировок смешивают акварель с Паралоид Б 72 / Paraloid b 72 [1, с. 151]. Добавление желчи медицинской для тонировок акварелью по лаку используется в учебной реставрационной мастерской СПбГИК на факультете реставрации. А нанесение лаковой прослойки между реставрационным грунтом и новым живописным слоем — практика Государственного Эрмитажа, описанная А.Б. Алешиным [1, с. 155].

*Методы применения Ласко Акрилклебер 498 / Lascoux Acrylkleber 498 в реставрации материалов переплета книг*

Реставрационный материал Ласко Акрилклебер 498 / Lascoux Acrylkleber 498 образует тонкую прозрачную полимерную пленку. В реставрационной практике, как 498 HV, так и 498-20x, используются как материалы для дублирования тканей (адгезив) [6, с. 187; 8, с. 299], и как способ их укрепления (консолидант) [8, с. 298].

Для реставрации переплета Ласко Акриклебер 498 / Lascoux Acrykleber 498 был выбран как адгезив не на водной основе. Ласко Акрилик Адгезив 498 HV/ Lascoux Acrylic Adhesive 498 HV — дисперсия на толуоле, а Ласко Акрилик Адгезив 498-20X / Lascoux Acrylic Adhesive 498-20X — адгезив того же состава, загущенный ксилолом (20%) [15, с. 108]. Таким образом, использование Lascoux 498 позволяет склеивать тонким швом в 0,1-0,2 мкм [16, с. 97] сильно пересушенные и ветхие материалы (картон, натуральная кожа). Что особенно ценно при отслаивании лицевого слоя кожи от мездры, расслоившегося ветхого картона (чаще всего на углах).

Обратимость материала возможна как подбором растворителя (ксилол, толуол), так и с помощью теплового воздействия – температура стеклования 26°С и ниже, высохшая пленка размягчается и становится пластичной при температуре 68-76°С для чего используется реставрационный утюжок. Применение реставрационного утюжка с температурой 68-76 °С для обратимости Ласко Акриклебер 498 / Lascoux Acrykleber 498 на натуральной коже нежелательно (разрушаются волокна кожи), однако для монтажа-демонтажа тканей такое тепловое воздействие применимо.

*Lascoux Ласко Акриклебер 498 / Acrykleber 498 как консолидант.*

#### *Методы применения*

Применение Ласко Акриклебер 498 / Lascoux Acrykleber 498 как консолиданта возможно как с маркой HV, так и 20х. В обоих случаях их надо будет разбавить растворителем до нужной консистенции. Однако практика применения на новый переплетах показывает, что ткань менее плотного плетения легче пропитывать составом 20х, а плотные ткани – HV.

В реставрации переплета пропитка чаще всего необходима в двух случаях:

- пропитка образцов ткани (как покрывного материала на крышках, так и на форзацах),
- укрепление сухой кожи с мездровой стороны.

Пропитка сухой кожи с мездровой стороны укрепляющим составом – общая реставрационная практика. В методики пропитки с мездровой стороны важно, чтобы пропитывающий состав и клеевой состав был один и тот же, только в разной пропорции клеящего вещества. Поэтому если пропитка сухой кожи с мездровой стороны происходит составом Ласко Акриклебер 498 20х / Lascoux Acrykleber 498 20х, то монтировать пропитанную кожу можно тоже либо на 498 20х или более густой вариант – 498 HV.

Независимо от марки нанесение Ласко Акриклебер 498 / Lascoux Acrykleber 498 возможно только с помощью кисти. Ватный тампон быстро высыхает вместе с составом, так как вата быстро впитывает в себя растворитель. Поэтому нанесение материала делается с помощью синтетической кисти, которая не впитывает влагу в структуру материала кисти. Принцип выбора размера кисти прост – чем меньше место для пропитки составом, тем меньше кисть. Для укрепления небольших участков (не более 1х1 см) достаточно кисти колонок размером 1-2. Тогда укрепление будет наноситься точечно. Для пропитки больших участков (от 1х1 см до 10х10 см) достаточно косых синтетических кистей размерами 5-10. Пропитка участков свыше 10х10 см требует косых синтетических кистей размерами 5-10 и не более. Причина – быстрая начальная полимеризация материала. Поэтому пропитка все равно будет делаться участками не более 10х10 см за раз.

Необходимо учитывать, что время высыхания Ласко Акриклебер 498 / Lascoux Acrykleber 498 не менее суток. Иногда 2-3 суток и более. Поэтому пропитанные материал, во избежания коробления, с двух сторон заворачивается в «сэндвич» - сначала в нетканый материал Холитекс 3265 / Hollytex 3265, плотность 81,4 г/м<sup>2</sup>, затем в промокательную бумагу, затем закрывается с двух сторон картонами и кладется под груз (веса или пресс). Из-за высокой липкости материала (медленное испарение растворителя и воды) материал заворачивается в сэндвич через 12-24 часа (до этого времени есть вероятность, что нетканый материал прилипнет к консолиданту). До

того, как пропитанный Ласко Акрилклебер 498 / Lascoux Acrykleber 498 не завернут в «сэндвич» примерно 1 раз в час производится наблюдение за материалом – не произошло ли его коробление? Когда легкое коробление материала происходит, его помещают в «сэндвич». После чего 1 раз в 6-12 часов меняют промокательную бумагу, которая за это время напитывается влагой. Сушка и замена бумаги происходят до тех пор, пока очередной лист бумаги после 6-12 часов сушки не будет сухой. Обычно это происходит на 2-3 сутки после нанесения Ласко Акрилклебер 498 / Lascoux Acrykleber 498 как консолиданта. Тогда «сэндвич» убирается под груз еще на 6-12 часов, после чего материал считается высохшим.

*Ласко Акрилклебер 498 / Lascoux Acrykleber 498 как адгезив. Методы применения*

Применение Ласко Акрилклебер 498 / Lascoux Acrykleber 498 как адгезива возможно как с маркой HV, так и 20x. Однако для деликатных работ (например, склейка расслоившейся кожи) используется марка 20x, а для склейки больших площадей (переплетного материала на крышки) - чаще всего используется марка HV. Причина такого разделения – толщина и скорость высыхания клеевого шва. Если у 498 HV толщина клеевого шва 0,1-0,2 мкм, то у 498 20x клеевой шов еще тоньше – менее 0,1 мкм.

Соответственно, тонкий клеевой шов 20x практически не заметен после склеивания тонких материалов (тонкая кожа и ткань), но материал быстро теряет липкость из-за быстрого высыхания (в течении 1-2 минут). К тому же 20x наносят часто на места склейки, где невозможно использование прессы для лучшей склейки (рельеф изделия, фактура материала).

В то же время более плотный клеевой шов марки HV позволяет как более точно позиционировать приклеиваемый материал (дольше липкость), так и легче его демонтировать, не боясь повредить оригинальный материал (который уже пропитан составом 20x). Потому что при механическом демонтаже оригинального материала будет в первую очередь сначала

механически разрушаться не он, а менее плотный клеевой шов.

Применение требует трех типов кистей:

- колонок 1-2 размера (для склеивания небольших участков не более 1х1 см с помощью 498 20х),
- синтетическая кисть 5-10 размера (для склеивания площадей не более 10х10 см с помощью 498 20х),
- широкие прямые синтетические кисти размерами 10-20 и более для склейки больших участков материала (от 10-х10 см), в том числе с помощью пресса (при помощи 498 HV).

При использовании колонка на кончик кисти берется капля дисперсии и наносится точно на материал. После чего кисть сразу промывается в воде, чтобы остатки дисперсии на кисти были смыты, а не полимеризовались.

При использовании синтетической кисти 5-10 размера дисперсия берется обильно на кисть (с горкой), после чего равномерно наносится на поверхность. После чего кисть сразу промывается в воде, чтобы остатки дисперсии на кисти были смыты, а не полимеризовались.

При использовании широкой синтетической кисти 10, 20, 30 размера и более дисперсия обильно наносится на кисть, затем быстро переносится на материал, распределяется по материалу, после чего кисть не промывается, а снова забирает на себя дисперсию. Промывка большой кисти в процессе работы бессмысленна – дисперсия попадет не только на кисть, но и между волосом кисти. Таким образом, однажды напитываясь дисперсией, новая дисперсия будет ложиться на кисть без попадания между волосом кисти, так как так осталась еще дисперсия с прошлого раза. И каждая новая порция дисперсия будет уже переходить с кисти на материал. Однако после окончания работ кисть надо промыть очень тщательно, потому что между волосом кисти осталось дисперсия, которую с одной промывки сложно удалить из центра кисти. Поэтому уже промытую кисть есть смысл оставить в банке с водой, чтобы за сутки остатки дисперсии растворились в воде.

## **Глава 2. Практическое применение исследования в педагогике на примере курса «Консервация книги» в СПбРСИ**

Проведенное научное исследование было применено в педагогике в рамках реставрационного курса «Консервация книги», который проводился для 3 курса кафедры реставрации в Санкт-Петербургском реставрационно-строительного института, направление «Живопись». Курс проходил с 10 февраля по 8 июня 2024 года. Старший преподаватель: Иванов Иван Александрович.

Консервация и реставрация книги — дополнительное направление для реставраторов живописи. Предмет курса — базовые знания по консервации книги. Объект курса — тиражные печатные издания второй половины XIX века — XX века. Цель курса — предоставить базовую информацию о консервации-реставрации книги, базовые навыки переплета и шитья блока.

Задачи курса:

1) Развитие навыков анализа и критического мышления. Этот навык прививается на всех этапах консервации-реставрации: атрибуции, плана работ, практической деятельности, оценки выполненной работы и необходимость изменений в план работ.

2) Соединение теории и практики. Студенты изучают исторические конструкции сшивки и переплета, а затем выбирают необходимую конструкцию для своей книги и воспроизводят ее в материале.

3) Представление примеров принимаемых решений. Продуманность действий студентами — один из аспектов правила «не навреди».

4) Демонстрация различных позиций и точек зрения. Вместе с преподавателем студенты анализируют различные методики реставрации и выбирают оптимальную.

Каждое занятие — новый навык в области консервации-реставрации. Для закрепления навыка требуется практика выполненной работы. Поэтому

каждое занятие — это лекция-упражнение.

Первое занятие — вводное, рассказывается о существующих исторических конструкциях книг, инструменте, оборудовании, материалах. Студенты анализируют конструкцию принесенной для работы ими книги, записывают ее параметры в реставрационный дневник. И вместе с преподавателем выбирают какие части книги оставить не требуют работы, какие требуют консервации, а какие — серьезной реставрации. Выполняется фотофиксация состояния книги до начала работ.

Обучающая задача первого занятия — приобретение навыка анализа состояния книги по внешнему виду.

Второе занятие — разбор блока и переплета для консервации-реставрации. Определение проблемных участков книги — отдельных листов или тетрадей, нуждающихся в консервации-реставрации, частей переплета.

Практическая задача второго занятия — студент должен проанализировать количество работы с книгой, составить план работ, приступает к первому этапу консервации — очистки листов блока и материала переплета от загрязнений, следов ремонта и прочего.

Третье занятие — фальцевание и сшивка на «простой крест» пустых листов блока. Выбранная технология похожа на современный метод шитья блока.

Практическая задача третьего занятия — студент впервые учится шить тетради в блок самым простым и самым неэффективным способом. Сшив блок студент убеждается, что как бы он качественно это не делал, состояние сшивки будет среднее из-за недостатка выбранной технологии. Дополнительно студенты учатся навыкам выбора нити и иглы для конкретной толщины тетради, вождению нитей, сшивки без швального станка на руках.

Четвертое занятие — сшивка на шнуры пустых листов, сфальцованных в тетради. Сшивка на шнуры — методика из консервации-реставрации книги. Студенты учатся на листах пустой бумаги шить блок так, как они будут это

делать уже с выбранной ими книгой для консервации-реставрации.

Практическая задача четвертого занятия — студент учится шить блок крепко, ровно, но с учетом натяжения нитей для конкретного типа бумаги.

Пятое занятие — сшивка на шнуры выбранном для консервации-реставрации блока с помощью навыков, приобретенных на 3 и 4 занятии.

Практическая и обучающая задача пятого занятия — студент должен не только сшить блока на шнуры, но и проанализировать качество собственной работы. Обучающим занятием становится, потому что разбираются типовые ошибки при сшивки блока на шнуры и способы их устранения.

С шестого по девятое занятие — консервация-реставрация переплета (материал, конструкция), подготовка блока к переплетным работам (обработка и заклейка корешка) и монтаж блока в переплетные крышки.

Практическая и обучающая задача с шестого занятия — развить навык конструктивного мышления, когда важно не только отреставрировать каждый материал, но и собрать их в новую рабочую конструкцию.

Структура всех занятий-задач одинаковая:

1) Осмотр и анализ состояния имеющегося материала и конструкции. Поставив конкретную задачу, содержащуюся в каждом занятии, студент учится анализировать ситуацию исходя из новых имеющихся данные — что было, а что уже сделано.

2) Студент учитывает контекст состояния книги — какие материалы и конструкции были и в каком состоянии, как они поменялись (постарели) и где, что им сделано и что надо делать теперь, исходя из сделанного анализа и работы?

3) После того как студент озвучивает план работ на занятие, следует комментарий преподавателя. Комментарий существует, чтобы студент увидел то, на что он не обращал внимание из-за неопытности и для утверждения плана работ на занятие.

4) В процессе консервации-реставрации у студента возникают

вопросы, которые снимаются с помощью советов преподавателя. Важно, чтобы всю работу студент делал сам. Преподаватель только подсказывает, комментирует, показывает на своей работе что и как надо делать студенту.

Все занятия по организации выполняются в последовательности трех типов:

1) Ознакомительный тип — в начале занятия преподаватель рассказывает о существующих конструкциях и материалах в книге, современной практике работы с ними.

2) Далее следует аналитический тип — преподаватель на практике показывает как выполняется работа с книгой с использованием той или иной методики и инструменты. Демонстрируются сложные места в работе и методы их решения. Преподавателем дается анализ методик и материалов. Студенты смотрят и запоминают выполненное преподавателем.

3) Итоговый этап — студенты сами выполняют работы по консервации-реставрации, иногда пользуясь советами преподавателя. И анализируют выполненную ими работу, причины получившегося результата.

Все занятия преподаются методом дискуссии — преподаватель и студенты отвечают на вопрос: «Что, если?». Обсуждение того или иного шага в консервационной практике помогает студентам глубже понимать проблемы материала и конструкций, анализировать, искать пути решения.

Метод упражнения-стадии — на последнем занятии, когда вся работа по консервации-реставрации студентом выполнена, осталось только проанализировать сделанное. Здесь студенту важно получить навык как анализа мелочей в работе, так и более широко оценить сделанное — эстетический вид книги, ее возможность экспонирования, бытового использования.

Обучение использованию в реставрационной практике синтетических полимеров Паралоид Б 72 / Paraloid b 72, Ласко Акрилклебер 498-20х / Lascoux Acrylkleber 498-20х и Ласко Акрилклебер 498-NV / Lascoux Acrylkleber 498-NV происходит с шестого занятия, когда разбираются

вопросы консервации-реставрации переплета.

Использование Паралоид Б 72 / Paraloid b 72 демонстрируется в связке с консервацией переплетного материала и последующими тонировками. Так как курс «Консервация книги» дополнительный для студентов бакалавриата по специализации «реставрация живописи» или «реставрация декоративно-прикладного искусства», то к моменту освоения консервации покрывного материала Паралоид Б 72 / Paraloid b 72 и тонировками по нему у студентов есть уже опыт использования подобных материалов и тонировок. Студентам на практике демонстрируются тонировки по новому покрывному материалу (доставки утрат), тонировки по оригинальному материалу на местах утрат красочного тиснения. Первоначально, используя Паралоид Б 72 / Paraloid b 72 как консолидент, студенты учатся укреплять ветхие материалы (кожа, ткань) с одновременным выравниваем тона пропиткой. Затем обучающиеся учатся оценивать соотношение тонов на покрывном материале — любой покрывной материал переплета из-за износа имеет тональный переход от более светлого тона к более темному. Оценка тоновых отношений студенты делают с помощью черно-белого режима фотографий на мобильном телефоне. В местах потертостей или утраты цвета, для восстановления четкости тиснения, студенты выполняют точечные тонировки по покрывному материалу, пропитанного Паралоид Б 72 / Paraloid b 72 для легкой обратимости акварели. А после окончания тонировок студенты фиксируют акварель снова использованием Паралоид Б 72 / Paraloid b 72.

Использование Ласко Акрилклебер 498-20х / Lascoux Acrylkleber 498-20х и Ласко Акрилклебер 498-NV / Lascoux Acrylkleber 498-NV демонстрируется выборочно, если у студента есть переплет в натуральной коже, когда отслаивается лицевой слой кожи от мездрового. Нанесение материалов линейки Ласко Акрилклебер / Lascoux Acrylkleber требует деликатного обращения с покрывным материалов, поэтому студентам демонстрируется использование тонких кистей колонок для работы с ним.

### **Глава 3. Выполненные реставрационные работы с применением синтетических полимеров**

За время обучения в ассисентуре-стажировке, с 2022 по 2024 год, были выполнены следующие работы с применением обозначенных выше реставрационных материалов:

1. History of the campaigns of count Alexander Suworow Rymnikski, field-marshal-general in the service of his Imperial majesty, the Emperor of all the Russias: with a preliminary sketch of his private life and character. In 2 volumes / translated from the german of Frederick Anthing

Vol. I. - London : Printed J. Wright, Piccadilly, 1799. - [4], 218 p.

Vol. II. - London : Printed J. Wright, Piccadilly, 1799. - 15, 366 p.

Ремонт переплета закончен в сентябре 2022 года для частного собрания.

2. Чертежная книга Сибири, составленная тобольским сыном боярским Семеном Ремезовым в 1701 году [Карты]. - Санкт-Петербург, 1882. - 1 атл. (1 л. текст, 24 сдв. л. карт) : цв. + прил. (58 с.).

Консервация и реставрация переплета закончены в декабре 2022 года для частного собрания. Инвентарный номер по книге поступления 20220928, реставрационный паспорт от АНО СКИ.

3. Толковый словарь живого великорусского языка Владимира Даля. В 4 тт. Том второй. - Санкт-Петербург: Издание т-ва М.О. Вольф, 1905. - 2 с., 2030 стлб.

Консервация и реставрация переплета закончены в феврале 2023 года для частного собрания.

4. Туган-Барановский М. Очерки из новейшей истории политической экономии и социализма. - 2-е изд. - Санкт-Петербург: Типография И.Н. Скороходова, 1905. - 259 с.

Ремонт переплета закончен в феврале 2023 года для частного собрания.

5. Книга отзывов Янтарного комбината. - Калининград, 1970-2012. - 110 л.

Полная реставрация блока и переплета. Консервация и реставрация переплета закончены в феврале 2023 года для музея Янтарного комбината г. Калининграда. Инвентарный номер по книге поступления 20221014, реставрационный паспорт от АНО СКИ.

6. Библия или книга Священного Писания Ветхого и Нового Завета в русском переводе с параллельными местами. - Санкт-Петербург, Синодальная типография, 1892. - 1548 с.

Консервация и реставрация переплета закончены в марте 2023 года для частного собрания. Инвентарный номер по книге поступления 20221128, реставрационный паспорт от АНО СКИ.

7. Верман К. История искусства всех времен и народов. В 3 тт. Том 3 / пер. с нем. П.С. Раевского, В.Н. Ракинта и М.А. Энгельгардта, под ред. Д.В. Айналова. - Санкт-Петербург: Просвещение, [1913]. - XXII, 922 с., 58 л. ил.

Ремонт переплета закончен в августе 2023 года для частного собрания.

8. Псалтирь. - Москва, [1660]. - 395 л.

Полная реставрация блока и переплета. Консервация и реставрация закончены в январе 2024 года для частного собрания. Инвентарный номер по книге поступления 20220106, реставрационный паспорт от АНО СКИ.

9. Die Heilige Schrift des Alten and Neuen Testaments verdeutscht von D Martin Luther, illustriert von G. Doré, Sechste Auflage, Zwei Bände

Baend I. - Stuttgart: Deutsche Verlags-Anstalt, 1880. - [18], стлб. 1-774 [388 с.], 117 л. ил.

Baend II. - Stuttgart: Deutsche Verlags-Anstalt, 1880. - [6], стлб. 777-1236 [230 с.], стлб. 5-344 [170 с.], 113 л. ил.

Консервация и реставрация переплета закончена в июне 2024 года для частного собрания. Инвентарный номер по книге поступления 20240524, реставрационный паспорт от АНО СКИ.

Во всех случаях использовался Паралоид Б 72 / Paraloid b 72 как

консолидант для покрывных материалов переплета (кожа, ткань), а также как подложка для тонировок акварелью и покрывной материал для их закрепления.

Материал Ласко Акрилклебер 498-20х / Lascoux Acrykleber 498-20х использовался для подклейки отслаивавшегося слоя мездровой кожи на переплете книги «Чертежная книга Сибири» (№2 из списка). А также как адгезив для дублирования разорванного корешка книги «Туган-Барановский М. Очерки из новейшей истории политической экономии и социализма» (№4 из списка).

Материалы Ласко Акрилклебер 498-20х / Lascoux Acrykleber 498-20х и Ласко Акрилклебер 498-NV / Lascoux Acrykleber 498-NV использовались как адгезив для подклейки тонких частей оригинального кожаного корешка на дублирующий корешок книги «Псалтирь» (№8 из списка), книг «Библия» (№6 из списка) 1892 года и «Библия» на немецком языке 1880 года (№9 из списка).

Опыт применения реставрационных материалов показал, что принципиально можно выделить 3 типа работ:

1. Блок в хорошем или идеальном состоянии, переплет в хорошем или удовлетворительном состоянии. Требуется только приведение переплета в экспозиционный вид — укрепление покрывного материала, тонировки акварелью, защита тонировок от влаги с помощью реставрационного материала. Например, книга из списка выше №2 «Чертежная книга Сибири, составленная тобольским сыном боярским Семеном Ремезовым в 1701 году».

2. Блок в хорошем или идеальном состоянии, переплет в неудовлетворительном состоянии — разрывы покрывного материала на месте сгибов, утрата части переплета. Требуется возвращение цельности конструкции и материалов переплета, укрепление покрывного материала, доставки на местах утрат, тонировки акварелью защита тонировок от влаги с помощью реставрационного материала. Например, книга из списка выше №6 «Библия или книга Священного Писания Ветхого и Нового Завета в русском

переводе с параллельными местами».

3. Блок и переплет в неудовлетворительном состоянии. Распад конструкции сшивки и переплета на отдельные части. Требуется перешивка блока, возвращение цельности конструкции и материалов переплета, укрепление покрывного материала, доставки на местах утрат, тонировки акварелью защита тонировок от влаги с помощью реставрационного материала. Например, книга из списка выше №8 «Псалтирь».

На примере консервации и реставрации изданий рассмотрим проблемы и задачи каждого типа работ.

*Тип первый — приведение в экспозиционный вид переплета без повреждений конструкции. Работа над №2 «Чертежная книга Сибири, составленная тобольским сыном боярским Семеном Ремезовым в 1701 году» 1882 года*

Для первого типа работ характерно следующее состояние сохранности книги:

1) блок книги не требует никаких работ по консервации-реставрации или минимальных (удаление разрывов на нескольких листах),

2) конструкция переплета (сшивка блока и переплет) целая, не повреждена, не требует работ по консервации-реставрации,

3) повреждения переплета носят локальный характер: потертости, царапины, участки с отслоением лицевой стороны кожи от мездры, деформация верхней или нижней части корешка или небольшие утраты на них, заломы на углах или небольшие (несколько миллиметров) утраты материала углов.

4) материалы книги химически стабильны и не повреждены: отсутствуют ожоги, следы залива книги, следы микроорганизмов и насекомых-вредителей.

Книга «Чертежная книга Сибири» отвечала этим требованиям по характеру повреждений: утрата кожи с верха и низа корешка, потертости

кожи, утрата лицевого слоя кожи на местах сгибов, заломы на углах, потертости и царапины на мраморной бумаге (см. Приложение 1. Иллюстрация 1).

Книги первого типа поступают на консервацию и реставрацию по причине физического износа материалов в процессе бытования.

Методика работы с такими книгами:

1) укрепление покрывных материалов по всей площади (переплет целиком и ребра с кантами) — пропитка 10% составом Паралоид Б 72 / Paraloid b 72 на этаноле с помощью кисти или ватного тампона;

2) подклейка отслоившегося лицевого слоя кожи к мездре, склейка микроразрывов кожи - нанесение тонким колонком Ласко Акрилклебер 498-20x / Lascoux Acrylkleber 498-20x на места склейки, подклейка с помощью давления (выглаживание косточкой или в прессе);

3) изготовление вставок на места утрат из того же типа материалов (кожа, бумага, ткань и так далее) и восполнение утрат. Для обратимости вставки склейка материалов и ее крепление к оригинальным материалам производится с помощью метиллцеллюлозы Метоцел А4М / Methocel А4М (см. Приложение. Иллюстрации 2 и 3);

4) покрытие вставок 10% составом Паралоид Б 72 / Paraloid b 72 для обратимости тонировок;

5) тонировки акварелью «Ленинград» с помощью кисти колонок или беличьей в пределах доставленных материалов, потертостей и царапин на переплете;

6) покрытие акварели 10% составом Паралоид Б 72 / Paraloid b 72 для их защиты от влаги и механического износа с помощи кисти колонок или ватного тампона.

Шести этапов работы достаточно, чтобы привести книгу в экспозиционный вид (см. Приложение 1. Иллюстрация 4 и 5).

*Тип второй — приведение в экспозиционный вид переплета с повреждениями конструкции. Работа над №6 «Библия или книга Священного Писания Ветхого и Нового Завета в русском переводе с параллельными местами» 1892 года*

Для второго типа работ характерно следующее состояние сохранности книги:

1) блок книги не требует никаких работ по консервации-реставрации или минимальных (удаление разрывов на нескольких листах);

2) конструкция переплета повреждена на местах функционального износа (расставы, углы, ребра крышек, верх и низ корешка), требуется работы по консервации-реставрации;

3) повреждения переплета характер длительного износа: разрывы материала, утраченные части переплета, потертости, царапины, участки с отслоением лицевой стороны кожи от мездры, деформация верхней или нижней части корешка или утраты на них, оторванные части переплета (обычно корешок), заломы на углах или утраты материала углов;

4) материалы книги химически стабильны и не повреждены: отсутствуют ожоги, следы залива книги, следы микроорганизмов и насекомых-вредителей. Возможны бытовые загрязнения и пятна краски.

Книга «Библия» отвечала этим требованиям по характеру разрушения переплетной конструкции (см. Приложение 1. Иллюстрация 6 и 7):

- верхняя часть корешка переплета оторвана и приклеена к корешку блока,

- утрачена нижняя часть корешка переплета (около 5 мм),

- между первой крышкой и корешком переплета разрыв кожи по линии расстава сверху вниз длиной 183 мм (при высоте крышки в 246 мм),

- между задней крышкой и корешком переплета разрыв кожи по линии расстава снизу вверх длиной 45 мм (без учета утраченной снизу части корешка), а с учетом утраченной нижней части корешка — 50 мм от борта

перелетной крышки,

- утраты лицевой части кожи на передней и задней крышке, корешке,
- потертости на тиснении золотом у слова «БИБЛИЯ» на корешке и кресте на первой крышке,
- верхние и нижние ребра крышек с утратой кожи,
- утраты кожи на углах крышек — как с внешней стороны, так и со стороны расстава (у корешка).

Методика работы с книгами, где имеются подобные разрушения конструкции переплета включает:

1) демонтаж приклеенной части корешка от корешка блока сухим механическим способом с помощью скальпеля (см. Приложение 1. Иллюстрация 8);

2) отделение корешка от задней крышки — разрез покрывного материала по месту заднего расстава;

3) очистка оригинального корешка от старого клея с помощью метиллцеллюлозы Метоцел А4М / Methocel А4М и новая заклейка корешка этим же материалом (см. Приложение 1. Иллюстрация 9);

4) консервация углов переплета — подклейка расслоившегося картона с помощью метиллцеллюлозы Метоцел А4М / Methocel А4М;

5) укрепление переплетного покрывного материала по всей площади — пропитка 10% составом Паралоид Б 72 / Paraloid b 72 на этаноле с помощью кисти или ватного тампона;

6) укрепление корешка блока со лицевой стороны - пропитка 10% составом Паралоид Б 72 / Paraloid b 72 на этаноле с помощью кисти или ватного тампона. Также укрепление корешка блока с внутренней стороны (отстав, покрывной материал) с помощью метиллцеллюлозы Метоцел А4М / Methocel А4М;

7) дублирование корешка переплета — приклейка тонкошерфовой кожи крышкам переплета с помощью метиллцеллюлозы Метоцел А4М / Methocel А4М (см. Приложение 1. Иллюстрация 10);

8) реставрация корешка и углов переплета — доставка утрат тонкошерфовой кожей (см. Приложение 1. Иллюстрация 11 и 12);

9) реставрация корешка и переплетных крышек:

а) покрытие вставок 10% составом Паралоид Б 72 / Paraloid b 72 для обратимости тонировок;

б) тонировки акварелью «Ленинград» с помощью кисти колонок или беличьей в пределах доставленных материалов, потертостей и царапин на переплете;

в) покрытие акварели 10% составом Паралоид Б 72 / Paraloid b 72 для их защиты от влаги и механического износа с помощью кисти колонок или ватного тампона.

Вот втором типе работ приведение переплета в экспозиционное состояние возможно при тонировках в цвет и тон оригинального переплета (см. Приложение 1. Иллюстрация 13 и 14).

*Тип третий — реставрация блока и переплета с повреждениями конструкции. Работа над №8 «Псалтирь» [1660 года]*

Для третьего типа работ характерно следующее состояние сохранности книги:

1) блок книги требует работ по консервации-реставрации:

а) обеспыливание;

б) промывка;

в) сушка (возможна отпрессовка);

г) восполнение утрат бумаги (доливка);

д) укрепление разрывов реставрационной бумагой Jarico 12 г/м<sup>2</sup>;

е) дублирование сгиба тетрадей реставрационной бумагой Jarico 12 г/м<sup>2</sup>;

ж) тонировки пастелью по восполненной и реставрационной бумаге для приведения в общий тон с оригинальной бумагой;

2) конструкция переплета повреждена на местах функционального

износа (расставы, углы, ребра крышек, верх и низ корешка), требуется работы по консервации-реставрации;

3) повреждения переплета характер длительного износа: разрывы материала, утраченные части переплета, потертости, царапины, участки с отслоением лицевой стороны кожи от мездры, деформация верхней или нижней части корешка или утраты на них, оторванные части переплета (обычно корешок), заломы на углах или утраты материала углов;

4) материалы книги могут быть химически нестабильны и повреждены: следы залива книги, следы микроорганизмов и насекомых-вредителей, окисление бумаги из-за загрязнений. Возможны бытовые загрязнения и пятна на материалах книги (краска, воск).

Книга «Псалтирь» соответствовала всем вышеописанным разрушениям блока и переплета и требовала полной реставрации блока и переплета (см. Приложение 1. Иллюстрация 15):

I) полная реставрация листов блока;

II) полная консервация-реставрация переплета:

1) перешивка блока на шнуры согласно оригинальной схеме,

2) реставрация ручных шитых капталов: сухая чистка, соединение разорванных нитей (очес, соединение, фиксация соединения 10% составом Паралоид Б 72 / Paraloid b 72),

3) кругление и заклейка корешка тонкошерфовой кожей с помощью метиллцеллюлозы Метоцел А4М / Methocel А4М (см. Приложение 1. Иллюстрация 16).

4) консервация-реставрация покрывного материала (кожи) переплета:

а) укрепление покрывного материала (кожи) с лицевой стороны 10% составом Паралоид Б 72 / Paraloid b 72;

б) укрепление покрывного материала (кожи) с обратной стороны (мездра) с помощью метиллцеллюлозы Метоцел А4М / Methocel А4М;

в) дублирование с обратной стороны покрывного материала (кожи) полиграфической марли с помощью метиллцеллюлозы Метоцел А4М /

Methocel A4M — для укрепления материала и как основа для восполнения утрат кожи на переплете;

г) восстановление утрат кожи — монтаж кожаных вставок с помощью метилцеллюлозы Метоцел А4М / Methocel A4M и Ласко Акриклебер 498-20х / Lascoux Acrykleber 498-20х (см. Приложение 1. Иллюстрации 17 и 18);

5) консервация деревянных крышек переплета (сухая и влажная чистка, заделка утрат древесины смесью опилок и 10% составом Паралоид Б 72 / Paraloid b 72),

б) монтаж блока в отреставрированный переплет;

7) приведение переплета в экспозиционный вид:

а) покрытие вставок 10% составом Паралоид Б 72 / Paraloid b 72 для обратимости тонировок;

б) тонировки акварелью «Ленинград» с помощью кисти колонок или беличьей в пределах доставленных материалов, потертостей и царапин на переплете;

в) покрытие акварели 10% составом Паралоид Б 72 / Paraloid b 72 для их защиты от влаги и механического износа с помощи кисти колонок или ватного тампона. Окончание реставрационных работ (см. Приложение 1. Иллюстрация 19 и 20).

В третьем типе работ главная задача — восстановление конструкции, консервация и реставрация материалов, тонировки, а приведения переплета в экспозиционное состояние — задача дополнительная.

## Заключение

Исследование и практическое применение Паралоид Б 72 / Paraloid b 72, Ласко Акриклебер 498-20х / Lascoux Acrykleber 498-20х и Ласко Акриклебер 498-NV / Lascoux Acrykleber 498-NV в реставрационной практике показало:

- 1) простоту использования при наличии минимального инструмента (кисти, ватный тампон, акварельные краски);
- 2) простота методики позволяет ее применять специалистам с минимальным опытом даже из других областей реставрации;
- 3) реставрационные материалы и методики подтвердили свою эффективность для консервации-реставрации переплета и приведения его в экспозиционный вид.

Реставрационные материалы Паралоид Б 72 / Paraloid b 72, Ласко Акриклебер 498-20х / Lascoux Acrykleber 498-20х и Ласко Акриклебер 498-NV / Lascoux Acrykleber 498-NV можно применять в реставрации переплета благодаря удобству их использования, сохранению фактуры материала и обратимости.

## Список использованной литературы

1. Алешин А. Б. Реставрация станковой масляной живописи : учебное пособие / А. Б. Алешин. – Москва : Художественная школа, 2013. – 224 с.
2. Бобров Ю. Г. Консервация и реставрация станковой темперной живописи / Ю. Г. Бобров, Ф. Ю. Бобров. – Москва : Художественно-педагогическое издательство, 2008. – 128 с.
3. Борисова Н. Л. К вопросу реставрации фрагментов стенописей: новая методика, ее технические и эстетические особенности // Terra artis. Искусство и дизайн. – 2021. – №1. – С. 96-103.
4. Иванов И. А. Консервация ледеринового переплета методом укрепления синтетическим латексом PARALOID B-72 / И. А. Иванов // Наука и библиотека : сборник научных статей. – Санкт-Петербург : БАН, 2022. – №4. – С. 164-168
5. Иванов И. А. Методы применения Paraloid b 72 в реставрации материалов переплета книг // Наука и библиотека : сборник научных трудов. Вып. 9 / отв. ред. Н.В. Колпакова. – Санкт-Петербург : БАН, 2024. – С. 151-156.
6. Кобякова В. И. Сравнительная оценка свойств адгезивов, применяемых при реставрации знамен и других музейных предметов из тканей / Кобякова В.И., Лобова Л.В. // Консервация, реставрация и экспонирование памятников военной истории / отв. ред. С.В. Успенская, В.И. Кобякова. – Санкт-Петербург : ВИМАИВиВС, 2014. – С. 185-200.
7. Консервация и реставрация книг: методические рекомендации / [сост. В.И. Стеблевский, Н.К. Николаева]. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва: Библиотека иностранной литературы, Полимедиа, 2021. – 264 с.
8. Лисина А.С. Исследование и реставрация тканого полотна с живописным изображением из фондов ГИАХМЗ «Остров-град Свияжск» / Лисина А.С., Ковязина Н.В., Колесникова Е.В. // Археология евразийских

степеней. – 2021. – №6. – С. 292-301.

9. Прокопчук Н. Р. Химия и физика пленкообразующих веществ : учебное пособие для студентов специальности «Химическая технология органических веществ, материалов и изделий» / Н. Р. Прокопчук, А. Л. Шутова, П. П. Казаков. – Минск : БГТУ, 2014. – 365 с.

10. Реставрация и консервация книг : методические рекомендации. – Москва: Всесоюзная государственная ордена красного знамени библиотека иностранной литературы, 1987. – 212 с.

11. Реставрация икон : методические рекомендации / под ред. и с ил. М. В. Наумовой. – Москва: издательство ВХНРЦ им. Академика И. Э. Грабаря, 1993. – VII, 226 с.

12. Реставрация произведений графики : метод. рекомендации / Всерос. худож. науч.-реставрац. центр им. И. Э. Грабаря; [Л. Ф. Безбородова и др.]. – Москва : ВХНРЦ, 1995. – 183 с.

13. Реставрация произведений станковой темперной живописи : учебное пособие для высших учеб. заведений / [Г. С. Клокова, О. В. Демина, И. В. Федорова и др.]. – 2-е изд., доп. и перераб. – Москва: Изд-во ПСТГУ, 2018. – 224 с.

14. Федосеева Т. С. Лекция 6 «Синтетические реставрационные материалы. Химическое строение, свойства и области применения» // Материалы для реставрации живописи и предметов декоративно-прикладного искусства. – Москва: ГосНИИР, 1999. – URL: <http://restoration.rusmuseum.ru/rest-frame-metodika--04.htm> (дата обращения 03.01.2023).

15. Федосеева Т. С. Реставрационные и живописные материалы. Термонологический словарь-справочник. – 2-е изд., стереотип. – Москва : Р. Валент, 2013. – 136 с.

16. Якубовская К. Г. Укрепление деревянной основы древнерусской живописи с помощью акриловой смолы PARALOID B-72 / Якубовская К. Г., Лисицын П.Г. // Коллоквиум молодых реставраторов RESCON-2019 :

материалы Всероссийской научно-практической молодежной конференции. –  
Казань, 2019. – С. 191-194.



Иллюстрация 1. Книга «Чертежная книга Сибири» 1882 года до реставрации.  
Общий вид на корешок и верхнюю крышку. 28 сентября 2022 года



Иллюстрация 2. Книга «Чертежная книга Сибири» 1882 года во время реставрации — доставлена утраченная кожа в нижней части корешка. Вид на нижнюю часть корешка, где видна доставка кожи на ребрах и верхней и

нижней крышки. 20 декабря 2022 года



Иллюстрация 3. Книга «Чертежная книга Сибири» 1882 года во время реставрации — доставлена утраченная кожа на нижние углы верхней и нижней крышки. 20 декабря 2022 года

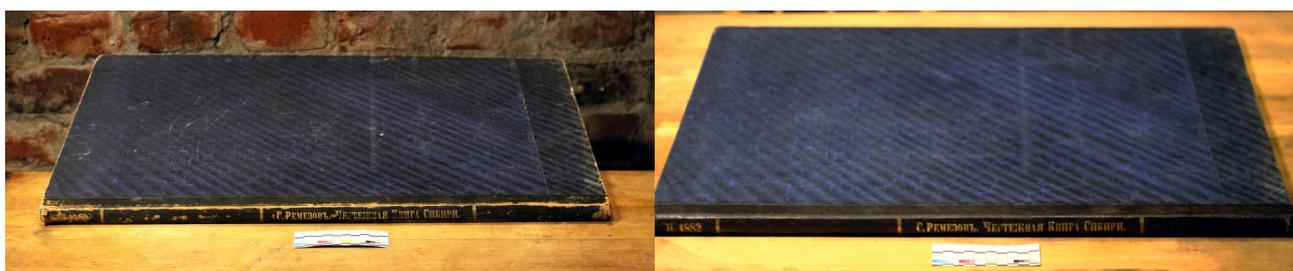


Иллюстрация 4. Книга «Чертежная книга Сибири» 1882 года до и после реставрации — общий вид на корешок и верхнюю крышку. 28 декабря 2022 года



Иллюстрация 5. Книга «Чертежная книга Сибири» 1882 года до и после реставрации — фрагмент корешка с фамилией автора и инициалом, первое слово из названия книги. 28 декабря 2022 года



Иллюстрация 6. Книга «Библия или книга Священного Писания Ветхого и Нового Завета в русском переводе с параллельными местами» 1892 года до реставрации. Общий вид на корешок и переднюю крышку. 12 февраля 2023 года



Иллюстрация 7. Книга «Библия или книга Священного Писания Ветхого и Нового Завета в русском переводе с параллельными местами» 1892 года до реставрации. Общий вид на корешок и заднюю крышку. 12 февраля 2023 года



Иллюстрация 8. Книга «Библия или книга Священного Писания Ветхого и Нового Завета в русском переводе с параллельными местами» 1892 года в процессе реставрации. Вид на отделенную часть корешка. 17 февраля 2023 года



Иллюстрация 9. Книга «Библия или книга Священного Писания Ветхого и Нового Завета в русском переводе с параллельными местами» 1892 года в процессе реставрации. Корешок блока очищен от заклейки и клея, корешок переплета отделен от задней крышки. 17 февраля 2023 года



Иллюстрация 10. Книга «Библия или книга Священного Писания Ветхого и Нового Завета в русском переводе с параллельными местами» 1892 года в процессе реставрации. Корешок переплета сдублирован натуральной кожей мездровой стороной к оригинальному отставу корешка. 1 марта 2023 года



Иллюстрация 11. Книга «Библия или книга Священного Писания Ветхого и Нового Завета в русском переводе с параллельными местами» 1892 года в процессе реставрации. Общий вид на корешок и переднюю крышку переплета после восстановления утрат кожи, но до тонировок. 19 марта 2023 года



Иллюстрация 12. Книга «Библия или книга Священного Писания Ветхого и Нового Завета в русском переводе с параллельными местами» 1892 года в процессе реставрации. Общий вид на корешок и заднюю крышку переплета после восстановления утрат кожи, но до тонировок. 19 марта 2023 года



Иллюстрация 13. Книга «Библия или книга Священного Писания Ветхого и Нового Завета в русском переводе с параллельными местами» 1892 года в после реставрации. Общий вид на корешок и переднюю крышку переплета.

23 марта 2023 года

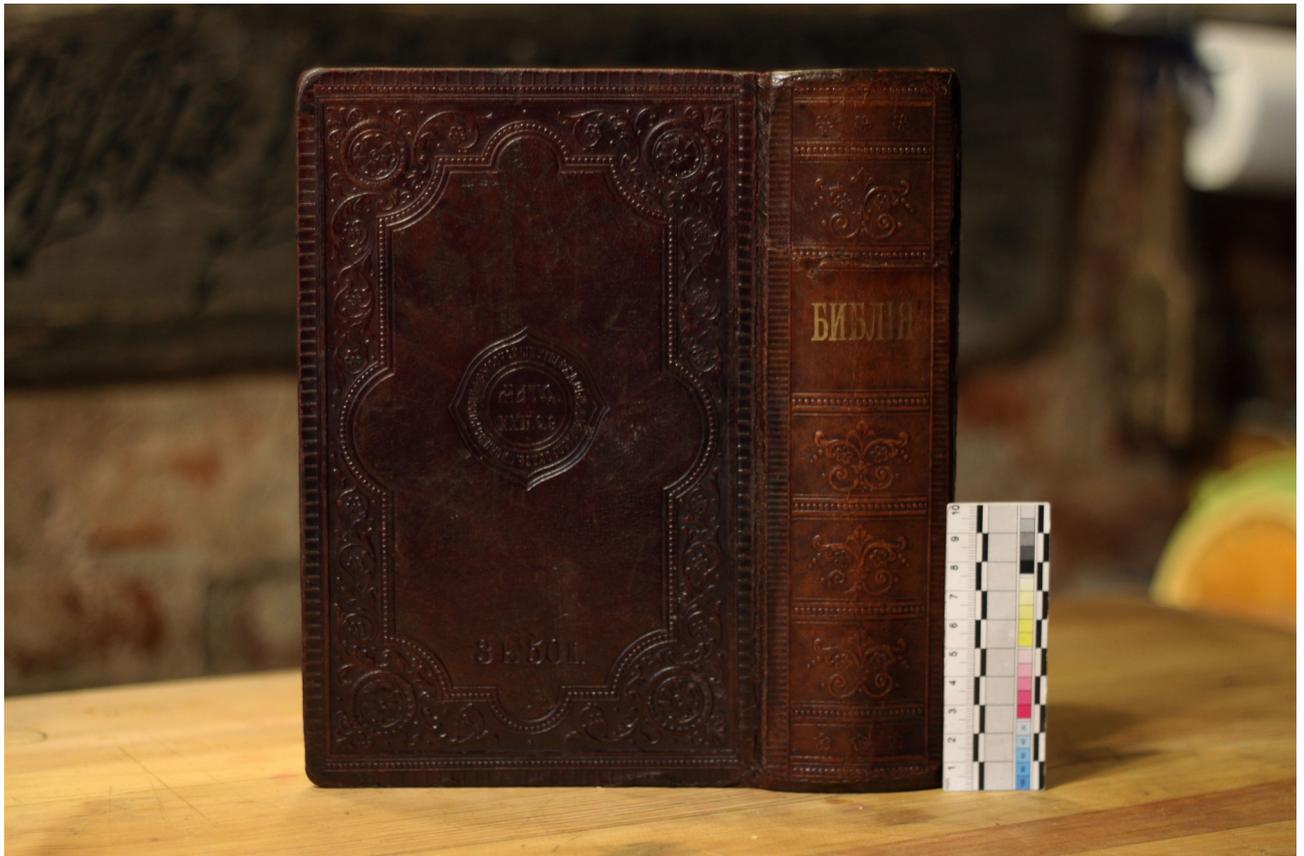


Иллюстрация 14. Книга «Библия или книга Священного Писания Ветхого и Нового Завета в русском переводе с параллельными местами» 1892 года в после реставрации. Общий вид на корешок и заднюю крышку переплета. 23 марта 2023 года



Иллюстрация 15. Книга «Псалтирь» [1660 года] до реставрации. Общий вид на корешок и переднюю крышку переплета. 6 января 2022 года



Иллюстрация 16. Книга «Псалтирь» [1660 года] во время реставрации.  
Общий вид на заклеенный корешок и перешитый блок. 15 декабря 2023 года



Иллюстрация 17. Книга «Псалтирь» [1660 года] во время реставрации.  
Общий вид на корешок и переднюю крышку до тонировок. 8 января 2024  
года

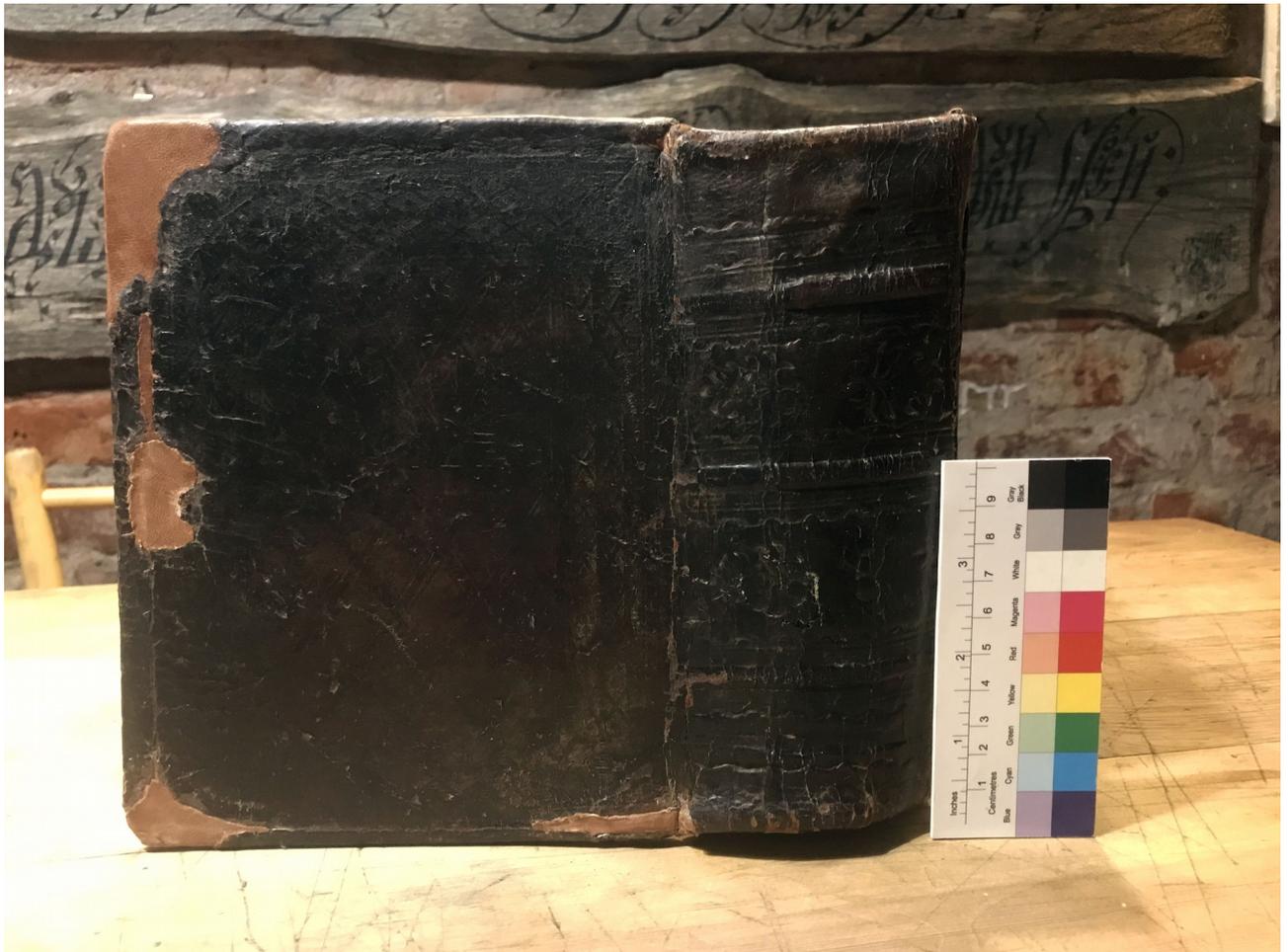


Иллюстрация 18. Книга «Псалтирь» [1660 года] во время реставрации.  
Общий вид на корешок и заднюю крышку до тонировок. 8 января 2024 года



Иллюстрация 19. Книга «Псалтирь» [1660 года] после реставрации. Общий вид на корешок и переднюю крышку. 28 января 2024 года



Иллюстрация 20. Книга «Псалтирь» [1660 года] после реставрации. Общий вид на корешок и заднюю крышку. 28 января 2024 года