

Организация  
деятельности музея  
образовательного  
учреждения  
по обеспечению сохранности  
музейных предметов

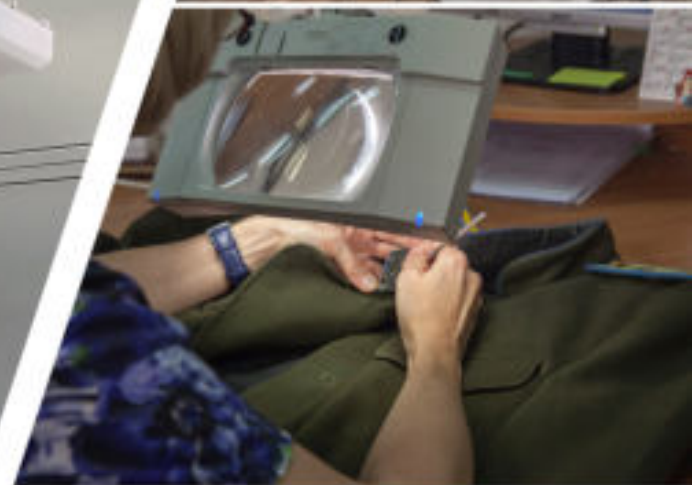


# Музей-заповедник "Сталинградская битва"



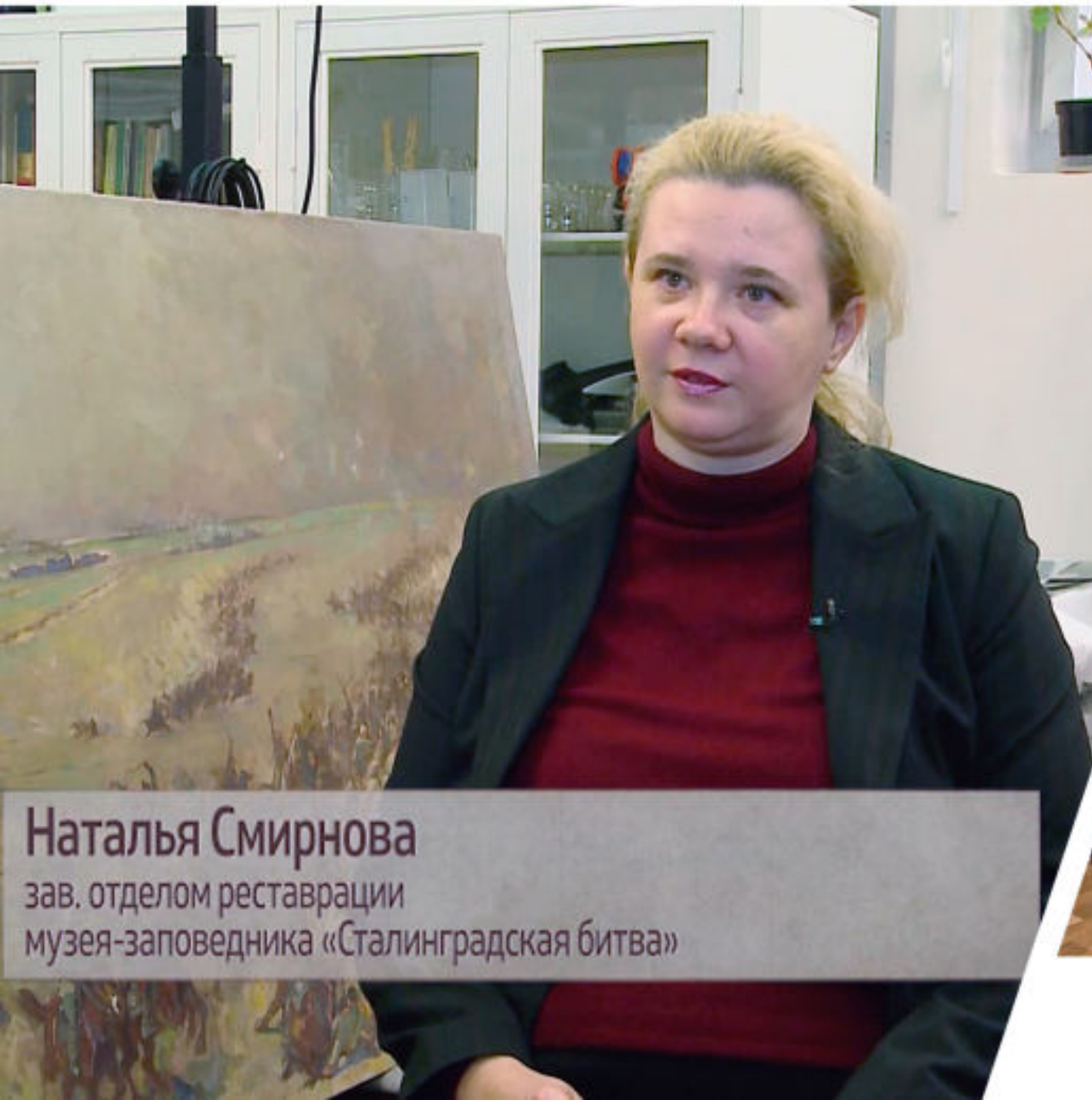


# Реставрационная мастерская





# Отдел реставрации музея-заповедника



**Наталья Смирнова**

зав. отделом реставрации  
музея-заповедника «Сталинградская битва»





# Отдел реставрации музея-заповедника



**Ольга Попова**

художник-реставратор по ткани  
музея-заповедника «Сталинградская битва»





# Отдел реставрации музея-заповедника



**Светлана Прошина**  
художник-реставратор по бумаге  
музея-заповедника «Сталинградская битва»





# Отдел реставрации музея-заповедника



**Владимир Чайкин**  
художник-реставратор по металлу  
музея-заповедника «Сталинградская битва»





## Произведения масляной живописи до и после реставрации



Картина «Портрет генерала Коломийца» (МЗСБ НВФ 19303, художник А.Петров)  
Художник-реставратор III категории по станковой масляной живописи Смирнова Н.А.



# Произведения масляной живописи до и после реставрации



Картина «Бой за станцию Гумрак» (МЗСБ НВФ 83, художник М.И. Авилов)

Художник-реставратор III категории по станковой масляной живописи Смирнова Н.А.



# Музейные предметы из металла до и после реставрации



Художник-реставратор по металлу Чайкин В.И.



# Музейные предметы из бумаги до и после реставрации



Удостоверение № 40379 к медали «За оборону Сталинграда»  
Плотниковой М.П. (МЗСБ НВФ 20764)  
Художник-реставратор по бумаге Прошина С.В.



# Музейные предметы из ткани до и после реставрации



Художник-реставратор II категории по ткани Попова О.С.



# Профилактические работы в залах музея-панорамы





# Волгоградская средняя общеобразовательная школа № 85, музей памяти Г. П. Лячина





# Волгоградская средняя общеобразовательная школа № 85, музей памяти Г. П. Лячина





# Реставрация кителя капитана первого ранга Г. П. Лячина





# Волгоградский кадетский корпус Следственного комитета Российской Федерации имени Ф.Ф. Слипченко





## Рекомендуемая классификация предметов искусства в зависимости от их чувствительности к относительной влажности воздуха (RH)

	Критерии	Предметы (примеры)
1	Предметы низкой чувствительности к RH	Большинство мозаик, камень, керамика, гипс, монументальные скульптуры из дерева
2	Предметы, для хранения которых необходим средний уровень RH (40-60%)	Постоянные смешанные коллекции, предметы из органики, включая текстиль, восточные лаки, органические артефакты, бирюзовые мозаики, слоновую кость/кость, иконы, живопись на холсте, воск, папирус, гравюры, рисунки, акварели, архивные документы, большинство эмалей.
3	Предметы, для хранения которых необходим низкий уровень RH (ниже 35%)	Корродированные металлы, археологическое железо, сплавы меди и свинца, сахар.
4	Предметы, для хранения которых необходимы уровни RH от среднего до низкого (20-40%)	Пористые камни, сланец, смешанные фотоколлекции (содержащие нитроцеллюлозу хранятся в бескислородной среде или отдельно от других коллекций).
5	Предметы, требующие постоянно низкого уровня RH (ниже 35%)	Разрушающиеся эмали, египетские органические материалы, в том числе мумии и фаюмские портреты. Археологические предметы, органического/неорганического происхождения. Керамика с солями.
6	Предметы, требующие постоянной средней RH	Китайские и японские шелковые свитки и ширмы, живопись на пергаменте или пергамент, кожаные переплеты.



## Нормы температурно-влажностного режима для некоторых материалов

Материал	Температура °С	Относительная влажность в %	Освещенность, лк	Примечание
бумага, предметы на бумажной основе	17–19	50–55	30–50	
текстиль	16–20	45–55	30–50	
кость	15–18	45–55	75–150	
кожа	16–20	50–60	75–150	уровень освещенности для окрашенной кожи до 50 лк
дерево	12–18	50–60	75–150	уровень освещенности для полихромного дерева до 50 лк
Материал	Температура °С	Относительная влажность в %	Освещенность, лк	Примечание
металл	16–20	до 45	до 500	для олова температура не менее 16°С
стекло, керамика	18–24	45–55	до 500	
гипс	12–20	45–50	до 500	
воск	16–25	не регламентируется	до 500	
камень	16–20	не регламентируется	до 500	
комплексное	16–18	45–55	50–75	



## Светостойкость материалов

Виды материалов	Максимум освещенности	Число лк x ч/год
<b>Чувствительные к свету:</b> - текстиль - акварель, гуашь, эстампы, рисунки - рукописные книги, документы - кожа крашеная - экспонаты естественной истории, в т. ч. ботанические образцы	50 лк	50 000  пример: 50 лк x 8ч/день x 125 дней или 50 лк x 4 ч./день x 250 дней
<b>Умеренно восприимчивые к свету:</b> - картины маслом и темперой; - неокрашенная кожа - рог, окаменелости, слоновая кость - лакированные изделия; - некоторые пластики	200лк	480 000  пример: 200 лк xч/день x 300дней



**Рекомендуемые суммарные пределы  
воздействия света  
при экспонировании в часах в год  
до предельного повреждения светом  
экспонатов разной светостойкости**

Типы материалов	Максимум освещенности	Число люкс X часов/год
<p>Предметы, особо чувствительные к свету: текстиль, акварели, эстампы и рисунки, рукописи, гуаши, миниатюры, гобелены ручной работы, костюмы, обои, крашеная кожа, шелк, шерсть.</p> <p>Большинство экспонатов естественной истории, включая ботанические образцы, мех и перо. Некоторые минералы.</p>	50 люкс	<p>50 000</p> <p>Пример: 50лк X 8 час в день X 125 дней или 50лк X 4 час в день X 250 дней</p>
<p>Предметы, умеренно восприимчивые к свету: картины маслом и темперой, некрашеная кожа, рот, окаменелости и слоновая кость, восточные лакированные изделия, некоторые пластики.</p>	200 люкс	<p>480 000</p> <p>Пример: 200 лк X 8 час в день X 300 дней</p>
<p><b>Примечания:</b>            Все УФ-излучение (400 нм и ниже) должно быть устранено.            Хотя предметы, наименее чувствительные к свету (металл, камень, стекло, керамика, ювелирные изделия, эмали) и предметы, чей цвет имеет второстепенное значение (дерево), способны выдержать высокую освещенность, следует помнить, что освещение выше 300 люкс не должно использоваться часто. При этом большие перепады в уровне освещенности между залами создают адаптационные трудности для глаз.            Освещение для реставрационных целей, технического обследования и фотографирования не ограничивается цифрами данной Таблицы. 2500 люкс – разумный верхний предел для этих относительно коротких периодов экспонирования.</p>		



## Примеры взаимодействия предметов искусства с загрязнителями на открытой экспозиции и в закрытых витринах

Тип	Загрязнитель	Разрушение
Бумага (целлюлоза)	диоксид серы, озон	повышенная ломкость, рыхлость из-за ослабленной структуры, пожелтение
Текстиль	окиси азота	уменьшение прочности при растяжении
Текстильные красители	озон, диоксид азота	выцветание пигментов / красителей
Резина	озон	уменьшение гибкости и растрескивание
Натуральные органические красители на бумаге	озон, диоксид азота	выцветание
Пигменты	озон	выцветание
Натуральная кожа	диоксид серы	растрескивание



## Примеры основных загрязнителей воздуха в музеях

Загрязнители	Действие	Внутренние источники
<b>газы</b>		
SO <sub>2</sub> диоксид серы	потускнение металла, разрушение красителей, хрупкость и изменение цвета бумаги, снижение прочности текстиля и кожи, разрушение фотоматериала	нагревание пространства (продукт сжигания топлива)
H <sub>2</sub> S сероводород	потускнение металла, разрушение красителей, разрушение фотоматериалов	влияние человеческого организма использование красок и резин
NO <sub>2</sub> окислы азота	индуцирование «затухания» красителей снижение прочности текстиля разрушение фотопленки	сжигание топлива, приготовление пищи, разложение целлюлозных нитратов в материалах для упаковки и пироксилино-содержащих тканей
O <sub>3</sub> озон	растрескивание резины, индуцирование «затухания» красителей разрушение фотоматериалов, разрушение книг	использование электрических механизмов и фотоустройств

Загрязнители	Действие	Внутренние источники
H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> перекись водорода	обесцвечивание цветных фотографий	алкидные и масляные краски
НСНО мочевина	разрушаются фотографии, металлы	клей, картон, смолы
органические кислоты	разрушение металлов (свинца), камней и раковин	дерево, клей, лаки (содержащие HCOH, CH <sub>3</sub> COOH)
органосульфиды	коррозия металлов	земля внутри помещений (растения в горшках)
диэтиламиноэтанол	разрушение лаков	замедлители коррозионных реакций
Аммоний		чистка металлов
Растворители		чистка металлов
<b>аэрозоли</b>		
Щелочные	разрушение живописи	
сульфат аммония	разводы на лаках	
частицы	загрязнение живописи, фресок, бумаги, воска, разрушение магнитных записей налипание на живопись	высохший бетон



# Виды плесневых грибов





# Примеры повреждения предметов из ткани и меха молю





## Условия экспонирования отдельных видов музейных предметов

Вид предметы	Положение и крепление экспоната	Сроки экспонирования
Ткани и костюмы	Костюмы и платья – на манекенах, образцы тканей, вышивки – на вертикальных подложках; предметы с тяжелым декором – горизонтально. Не допускать контакта с сукном, деревом, поврежденным насекомыми.	3 месяца
Иконы	На специальных повесочных скобах, обтянутых холстом, с прокладками. Не вытирать влажной тканью, не ставить около отопительных приборов.	1 год
Живопись	Вертикально. Крепежные приспособления для повески – только за раму. Конвертацией обратной стороны. Не крепить повесочные приспособления к подрамнику.	2 года
Мебель	Экспонировать на подиумах. Не вытирать влажной тканью, не двигать по полу – только переносить, не ставить на поверхность никаких предметов.	2 года
Керамика, стекло	Не пользоваться при монтаже металлической проволокой.	2 года
Металл	Размещать в витринах металлы одного состава, чтобы не вызвать коррозии: железо – железо; медь – медь. Нельзя применять при монтаже изделий из серебра синтетические бархат и замшу, для изделий из свинца – витрины из дуба и хвойных пород.	2 года
Книги	В витринах подложки из льна или хлопка. Книги – на специальных подставках под углом 20° к горизонтальной поверхности, блок раскрывается не более чем на 120°, опора под крышки и корешок.	3 месяца
Графика, листовые документы	В окантовках под стеклом. Крепление к подложкам, не повреждающее оригинал. Акварели, пастели и гуаши – в глубоких паспарту.	3 месяца



