
**Информация и документация
Требования к хранению архивных и
библиотечных материалов**

*Information and documentation — Document storage
requirements for archive and library materials*

*Information et documentation — Prescriptions pour
le stockage des documents d'archives et de
bibliothèques*

Предисловие

ИСО (Международная организация по стандартизации) – это всемирная федерация национальных организаций по стандартизации (организаций – членов ИСО). Разработка международных стандартов обычно осуществляется техническими комитетами ИСО. Каждая из организаций – членов ИСО, заинтересованная в деятельности, для которой создан технический комитет, имеет право быть представленной в этом комитете. Правительственные и неправительственные международные организации, контактирующие с ИСО, также принимают участие в работе. По всем вопросам электротехнической стандартизации ИСО тесно сотрудничает с Международной электротехнической комиссией (МЭК).

Проекты международных стандартов составляются в соответствии с правилами, определенными директивами ИСО/МЭК, часть 2.

Основная задача технических комитетов состоит в подготовке международных стандартов. Проекты международных стандартов, принятые техническими комитетами, рассылаются организациям – членам ИСО – на голосование. Для опубликования документа как международного стандарта необходимо как минимум 75% голосов членов-организаций, принимающих участие в голосовании.

Обращаем внимание на то, что некоторые элементы этого документа могут быть предметом патентных прав. ИСО не берет на себя ответственность за идентификацию какого-либо или всех таких патентных прав.

ISO 11799 был подготовлен Техническим комитетом ИСО/ТК 46 «Информация и документация».

Введение

Архивы и библиотеки представляют собой институты, созданные обществом для сбора, хранения и обеспечения доступа к документам, предназначенным для консультации, непосредственного просмотра или просмотра на экране или же, в случае звуковых записей, прослушивания.

Фонды архивов и библиотек обычно содержат материалы в разнообразных форматах. В основном это книги, рукописи, папки, записи, карты и графические коллекции на бумажных носителях, однако они также могут включать в себя рукописи на пергаменте, пергаментной бумаге, папирусе, пленке, фотографические материалы, аудиовизуальные материалы, магнитные и оптические носители, а также машиночитаемые форматы. Все эти материалы в идеале требуют специальных условий хранения.

Документы, предназначенные для постоянного использования, требуют условий хранения, отличных от тех, которые требуются для долговременного хранения или консервации.

Этот международный стандарт применим к долговременному хранению архивных или библиотечных материалов, но с учетом того, что поскольку эти материалы хранятся в том числе и для текущего доступа, может быть допустим некоторый компромисс с идеальными условиями долговременного хранения.

Информация и документация —

Требования к хранению архивных и библиотечных материалов

1. Область действия

Этот международный стандарт определяет характеристики предназначенных для общих целей хранилищ, используемых для долговременного хранения архивных и библиотечных материалов. Он определяет размещение и конструкцию зданий, а также используемые установки и оборудование.

Стандарт применим ко всем архивным и библиотечным материалам, хранимым в предназначенных для общих целей хранилищах, в которых могут храниться вместе носители различных типов. Он не препятствует созданию отдельных областей или помещений с отдельными хранилищами, в которых могут быть созданы контролируемые условия, подходящие для архивных материалов определенного типа.

Стандарт не затрагивает специальные требования для долговременного хранения документов не на бумажной основе, такой как пергамент или пергаментная бумага, фотографических документов или машиночитаемых документов.

Стандарт не описывает процедуры управления хранением.

Во многих областях существуют национальные или местные строительные нормы и правила, определяющие детали в таких вопросах, как конструкция и безопасность общественных зданий и зданий, в которых хранятся значимые объекты (требования пожарной безопасности, аварийные выходы, требования безопасности против землетрясений, краж, взлома, террористических актов и т.д.), а также услуги и оборудование для профессионального использования. Этот международный стандарт, таким образом, избегает указания детальных правил и рекомендаций в этих областях за исключением случаев, когда даются рекомендации, дополняющие указанные требования.

2. Нормативные ссылки

Указанные ниже документы обязательны для применения настоящего документа. Для датированных ссылок применяется только цитированное издание. Для недатированных ссылок применимо последнее издание (со всеми дополнениями) указанного документа.

ISO 9706:1994, Information and documentation — Paper for documents — Requirements for permanence.

ISO 12606:1997, Cinematography — Care and preservation of magnetic audio recordings for motion pictures and television.

ISO 18902, Imaging materials — Processed photographic films, plates and papers — Filing enclosures and storage containers.

ISO 18911, Imaging materials — Processed safety photographic films — Storage practices.

ISO 18918:2000, Imaging materials — Processed photographic plates — Storage practices.

ISO 18920:2000, Imaging materials — Processed photographic reflection prints — Storage practices.

ISO 18923:2000, Imaging materials — Polyester base magnetic tape — Storage practices.

ISO 18925, Imaging materials — Optical disc media — Storage practices.

3. Термины и определения

Для целей этого документа применяются следующие термины и определения.

3.1.

архивные и библиотечные материалы (archive and library materials)

все типы документов, хранимых в архивах и библиотеках, в основном книги, рукописи, папки, записи, карты, графические коллекции и другие документы на бумажных носителях, также на пергаменте, пергаментной бумаге, папирусе, пленках, фотографические материалы, аудиовизуальные материалы, магнитные и оптические носители, а также подшивки и защитные материалы

3.2.

документ (document)

записанная информация или материальный объект, который может рассматриваться как единица процесса документирования

3.3.

долговременное хранение (long-term storage)

хранение в течение периода неопределенной длины материалов, предназначенных для постоянного сохранения

3.4.

хранилище (repository)

здание или помещение, спроектированное или предназначенное и используемое специально и эксклюзивно для долговременного хранения архивных материалов.

4. Местоположение здания

Местоположение для архивного и/или библиотечного хранилища не должно:

- быть подвержено проседанию почвы или затоплению;
- быть подвержено риску землетрясений, приливных волн или оползней;
- быть подвержено риску пожаров или взрывов от соседних площадок;
- находиться вблизи мест или зданий, привлекающих грызунов, насекомых или других вредителей;
- находиться вблизи предприятий или установок, испускающих вредные газы, дым, пыль и т.д.;
- находиться в особо загрязненных районах;
- находиться около стратегических установок, которые могут являться целью вооруженных конфликтов;

Если эти требования не могут быть выполнены, то должны быть предприняты специальные меры предосторожности в конструкции здания для защиты от этих угроз.

Для того, чтобы минимизировать вредоносный эффект солнечного света должно быть уделено особое внимание ориентации, ландшафту и микроклимату площадки, на которой размещается хранилище.

5. Конструкция здания

5.1. Самодостаточность и безопасность

Должна быть обеспечена безопасность хранилища по отношению к возможному воровству, взлому, вандализму и терроризму. Должны быть предприняты меры для защиты от поджога. Хранилище должно представлять собой либо специально построенное для этих целей изолированное здание, либо самодостаточное помещение внутри здания. Должен быть предусмотрен только один вход для посетителей. Для всех других входов должно быть обеспечено их использование только авторизованным персоналом.

ПРИМЕЧАНИЕ 1 Более подробную информацию о мерах предосторожности по отношению к поджогу см. в [1].

Аварийные выходы должны быть спроектированы таким образом, чтобы они легко могли быть открыты изнутри, но не могли быть открыты снаружи здания.

ПРИМЕЧАНИЕ 2 Могут быть использованы национальные нормы, касающиеся аварийных выходов.

В интересах безопасности и сохранения микроклимата, а также для защиты архивных и библиотечных материалов от солнечного света помещения хранилищ не должны иметь окон. Если они все же имеют окна, они должны быть таковы, чтобы исключить попадания прямого солнечного света (см. также п. 6.5).

5.2. Климатическая инерция

Хранилище должно быть спроектировано таким образом, чтобы обеспечить точно определенное и стабильное состояние внутреннего окружения с минимальной зависимостью от механических систем. Частично это может быть достигнуто путем сооружения внешних стен, крыши и полов здания из материалов, которые, насколько это возможно, изолируют внутренние помещения от внешних климатических изменений.

Стены, крыши и полы внутри хранилища должны быть сделаны из материалов, имеющих низкую теплопроводность. В районах земного шара, где относительная влажность не превышает рекомендованных значений в течение продолжительных периодов времени, также рекомендуются материалы с высокой гигроскопичностью (см. п. 6.7).

ПРИМЕЧАНИЕ 1 Примером материала, одновременно обладающего низкой теплопроводностью и высокой гигроскопичностью, является кирпич.

ПРИМЕЧАНИЕ 2 Более подробную информацию о сохранении микроклимата см. в [2].

5.3. Внутренняя структура и нагрузка

По причинам пожарной безопасности и эффективного контроля микроклимата области зданий, используемые для хранилищ, должны быть разделены на отсеки.

ПРИМЕЧАНИЕ 1 Максимальный размер таких пожарных отсеков приводится в национальных правилах.

Стены (включая двери), полы и потолки между отдельными комнатами и отсеками, а также между зонами хранения и другими зонами здания должны быть сконструированы таким образом, чтобы предотвратить распространение огня (и воды) в соседнее помещение. Рекомендуется обеспечить степень защиты против огня на, как минимум, 2 часа. Двери должны быть samozакрывающимися и в нормальном состоянии должны быть закрыты. Если необходимо, чтобы в нормальном состоянии двери были закрыты, то они должны быть снабжены электромагнитными устройствами, обеспечивающими закрытие дверей в случае срабатывания аварийной пожарной системы. Желательно не делать пороги у дверей, если только это не является абсолютно необходимым (например, для защиты от затопления), в этих случаях должны быть предусмотрены пандусы.

Используемые для внутренних поверхностей материалы не должны быть горючими и не

должны испускать, привлекать или хранить пыль. Также они не должны в случае разрушения или пожара или по другим причинам испускать вещества, вредные для хранимых материалов, например, кислотные газы. Выбранные материалы должны минимизировать испускание вредных веществ, дыма и копоти в случае пожара.

ПРИМЕЧАНИЕ 2 Методы тестирования характеристик горения строительных материалов покрытий (распространение пламени и образование дыма) даны в [3] и [4].

При конструировании полов необходимо учитывать, что плотно размещенные архивные и библиотечные материалы могут иметь значительный вес. Проектировщик должен рассчитать и рекомендовать требования по нагрузке пола на основе плотности и количества хранимых материалов.

6. Установки и оборудование

При возможности используйте следующие международные стандарты: ISO 12606, ISO 18911, ISO 18918, ISO 18920, ISO 18923, ISO 18925.

6.1. Услуги

Системы обеспечения электричеством, газом и особенно водой не должны находиться рядом с помещением хранилища, если только они не являются необходимыми в этой комнате для специальных целей, прямо связанными с фондами.

Установки, обеспечивающие контроль температуры/влажности, фильтрацию воздуха и систему вентиляции должны быть соединены с центральным постом управления. Этот пост не должен находиться в том же пожарном отсеке, что и зона хранения и, желательно, должен находиться в отдельном здании.

6.2. Система детектирования огня

Все части здания должны быть оборудованы системой детектирования огня, связанной с центральной контрольной панелью. Такая система должна автоматически обнаруживать возгорание посредством детектирования дыма или других продуктов горения. Тепловые детекторы могут использоваться только как отдельный метод в областях, таких как комнаты с оборудованием, где другие типы детекторов могут быть неподходящими или непригодными. Все части здания должны, кроме того, должны быть оборудованы кнопками пожарной тревоги, которые могут быть использованы посетителями для извещения о возгорании.

Действие системы детектирования должно приводить к следующим действиям:

- локализованное предупреждение, отправляемое на панель управления и/или панели-повторители, указывающее на место детектирования возгорания;
- действие по отключению оборудования, такого, как системы кондиционирования или отопления;
- автоматическая передача сигнала пожара местной пожарной команде или на центральный пожарный пост;
- общий сигнал пожарной тревоги по всему зданию хранилища.

Центральная контрольная панель пожарной безопасности должна предоставлять возможность мониторинга всех компонентов системы и должна визуально демонстрировать статус системы. Панель должна находиться в удобном, центральном местоположении, постоянно посещаемом людьми, по крайней мере, в часы работы хранилища. Если панель не расположена в точке входа пожарной команды, то в этом месте для пользования пожарной командой должна быть установлена дополнительная панель-повторитель.

ПРИМЕЧАНИЕ Могут применяться национальные или местные правила пожарной безопасности.

6.3. Система пожаротушения

Необходимо рассмотреть преимущества, представляемые автоматической системой пожаротушения. В хранилищах допустимы газовые или водяные системы пожаротушения.

В случае использования автоматических систем пожаротушения они должны регулярно инспектироваться и обслуживаться. Они должны быть разработаны таким образом, чтобы минимизировать повреждения архивных и библиотечных материалов в результате действия огня, а также средств борьбы с огнем.

ПРИМЕЧАНИЕ 1 Соответствующим образом спроектированные, установленные и поддерживаемые дождевальными системы пожаротушения наносят гораздо меньший ущерб, чем «ручная» борьба с огнем в случае отсутствия дождевальной системы. Возможная неправильная работа дождевальной системы, однако, может привести к серьезному повреждению документов.

ПРИМЕЧАНИЕ 2 В настоящий момент исследуется использование систем пожаротушения для библиотек и архивов на основе водяного тумана, которые используют маленькие количества воды при очень высоком давлении и имеют значительные преимущества перед обычными дождевальными системами. Принципиальным преимуществом водяного тумана состоит в том, что при правильном проектировании и установке вся выделенная вода должна превратиться в пар и практически не оставить остаточной воды. Исследования еще продолжаются в направлении определения того, являются ли системы на основе водяного тумана эффективными для хранилищ с высокой плотностью, использующих плотное размещение на полках, а также для хранилищ, использующих очень высокие стеллажи.

В случае установки водяных систем пожаротушения необходимо принять меры для быстрого осушения всех защищаемых площадей. Шахты, лестницы и каналы стока должны быть сконструированы таким образом, чтобы вода, покидая одно место, не проникала в другое. Промежуточные полы в многоэтажных хранилищах должны быть водозащитными.

Газовые системы должны использоваться только для небольших помещений, т.е. отдельных площадей, которые могут быть герметизированы. Системы на основе хладоновых газов (halon gases) исключаются по экологическим причинам. Углекислый газ не должен использоваться в помещениях, где обычно находятся люди.

ПРИМЕЧАНИЕ 3 Разработаны и разрабатываются новые газы для целей пожаротушения, обладающие тем же эффектом, что и хладоновые газы.

В случае отсутствия автоматической системы пожаротушения должно быть установлено следующее:

- барабаны с пожарными рукавами, расположенные таким образом, чтобы все части здания находились не далее 6 м от горловины полностью размотанного рукава;
- гидрантные системы или напорные магистрали во всех зданиях высотой более 30 м или с площадью этажа более 1 000 м². Гидранты или напорные магистрали должны быть расположены таким образом, чтобы позволить пожарной команде подключить трубопровод (для повышения давления воды) из вне здания.

Такие же установки рекомендуются и как запасные системы на случай отказа автоматической системы пожаротушения.

Рекомендуется использовать систему дымоудаления.

Должны быть всегда доступны портативные огнетушители, даже в случае, если установлена автоматическая система пожаротушения. В стратегических местах должны быть размещены ручные огнетушители. Персонал должен быть обучен соответствующему использованию огнетушителей. Если планируется, что персонал будет использовать пожарные рукава, то он должен быть также обучен их использованию.

Желательно использовать газовые и водяные системы. Водяные огнетушители никогда не должны использоваться при пожарах электрического оборудования.

6.4. Охранная сигнализация

Необходимо использовать охранную сигнализацию с возможностью мониторинга.

6.5. Освещение

Повреждения, вызванные светом, являются кумулятивными. Интенсивность, длительность и спектральный состав любого освещения хранилища должен контролироваться для минимизации ущерба.

Комнаты хранилища не должны освещаться больше, чем это необходимо для получения и замены документов, осмотра и уборки комнат. Для двух последних целей предлагается освещение около 200 люкс на уровне пола. Должен быть исключен прямой солнечный свет. В зданиях, не спроектированных непосредственно как хранилища, но адаптированных для этих целей, в идеале должны быть заблокированы окна или, как минимум, они должны быть закрыты занавесями или ставнями и/или ультрафиолетовыми фильтрами на стекле.

То же самое рекомендуется для офисов, читальных залов и любых других комнат для просмотра документов.

Освещение должно быть обеспечено одним из следующих способов:

- флуоресцентные лампы с рассеивателями. Если излучение содержит значительную ультрафиолетовую составляющую более 75 мкВт/лм, то каждая лампа должна быть снабжена ультрафиолетовым фильтром, относительно уменьшающим ультрафиолетовое излучение (с длиной волны меньше 400 нм) до более низкого уровня;
- лампы накаливания с теплозащитными фильтрами. Минимальное расстояние между лампой и единицей хранения не должна превышать 500 мм;
- волоконно-оптические системы со светоизлучающим элементом, помещенным вдали от освещаемого объекта.

ПРИМЕЧАНИЕ 1 Отношение между радиальным потоком с длиной волны меньше 400 нм (т.е. ультрафиолетовым излучением) и полным световым потоком измеряется в микроваттах на люмен (мкВт/лм). С точки зрения сохранности документов максимальный предел ультрафиолетового излучения равен 75 мкВт/лм.

ПРИМЕЧАНИЕ 2 Желательно использовать флуоресцентные лампы, оборудованные рассеивателями, или волоконно-оптические системы. В настоящее время для выставочных целей пригодны только волоконно-оптические системы.

Должны быть отдельные выключатели для каждого отделения, на которые обычно разделено хранилище.

В легкодоступном месте вне хранилища должен находиться центральный выключатель, с указателем выключения света и всех других электрических цепей хранилища.

6.6. Вентиляция и качество воздуха

Хранилище должно вентилироваться таким образом, чтобы обеспечить свободную циркуляцию воздуха через него и предотвратить образование зон высокой относительной влажности.

Если это не обеспечивается естественным образом, должна использоваться система вентиляции. Должен быть обеспечен приток свежего воздуха в объеме, зависящем от местных обстоятельств.

Особое внимание должно быть обращено на вентиляцию вокруг полок и на них. Для обеспечения этого расстояние между полом и ближайшей полкой должно быть не менее 150 мм, также как и между средней линией объектов, хранящихся на верхней полке, и потолком. Расстояние между верхом самого высокого документа на каждой полке и следующей полкой

должно быть не менее 50 мм. Проходы между стеллажами и рядами стеллажей также помогают обеспечить вентиляцию (см. также п. 6.8).

Воздух в хранилище должен быть свободен от загрязнений воздуха, кислотных и окисляющих газов, а также пыли. Предлагаемые максимальные уровни для основных загрязнителей воздуха перечислены в информационном приложении А. Необходимо учитывать, что некоторые материалы, такие, как пластик для обмотки, покрытие для стен и полок и т.д. могут испускать токсичные газы не только во время горения (см. пп. 5.3, 6.8), но и при дегазации и разложении. При выборе строительных материалов, материалов для мебели и оборудования необходимо учитывать объем выделяемых газов. Рекомендуется допустить некоторый период (до нескольких недель, когда дегазация материалов максимальна) перед вводом в эксплуатацию новых зданий, мебели или оборудования.

ПРИМЕЧАНИЕ Фотографические, аудиовизуальные и магнитные носители особенно чувствительны к окисляющим загрязнителям, пыльному воздуху и/или другим активным смесям. Оптические диски также чувствительны к окисляющим агентам. Обычно необходимо отдельное хранение этих материалов из-за их требований к более низкой температуре и влажности, а также из-за продуктов, которые они выделяют при разложении.

Качество воздуха в хранилище должно регулярно наблюдаться на предмет наличия кислотных и окисляющих газов и пыли. Частота наблюдений должна быть такой, чтобы обнаружить сезонные и другие повторяющиеся вариации. Это поможет проявить любые нерегулярные вариации.

Если используется система фильтрации, то материалы, используемые для фильтрации не должны сами повреждать документы. Система фильтрации должна регулярно обслуживаться.

6.7 Микроклимат комнаты

В хранилищах для архивных и библиотечных материалов должна быть достаточно низкая температура, в идеале контролируемая в зданиях, сконструированных по принципу климатической инерции (см. п. 5.2).

В хранилищах для архивных и библиотечных материалов должна быть достаточно низкая относительная влажность, ниже точки возникновения микробиологической активности.

ПРИМЕЧАНИЕ Согласно современным знаниям существует возрастающий риск микробиологической активности при относительной влажности более 60%, а также уязвимость при более низкой относительной влажности. Наименьшая приемлемая влажность для долговременного хранения архивных и библиотечных материалов обсуждается. Для различных типов материалов рекомендуются различные предельные уровни, но не существует общего соглашения, как по поводу температуры, так и по поводу влажности. Установлено, что материал хранится дольше при меньшей температуре и относительной влажности. В качестве руководства могут быть использованы данные информационного приложения В.

Резкие флуктуации температуры и относительной влажности являются стрессом для архивных и библиотечных материалов и, следовательно, должны быть предотвращены. Целью должно являться достижение настолько это возможно более стабильной температуры и относительной влажности.

Должны использоваться устройства для мониторинга температуры и влажности, желательно пишущие инструменты, регистрирующие условия в различные моменты времени и в различные времена года. Сенсоры следует разместить таким образом, чтобы получать показания из областей хранения, с особым вниманием на любые экстремальные или ненормальные условия, которые могут быть получены, например, около внешних стен или около источников тепла или около вентиляции.

Устройства для мониторинга должны быть откалиброваны и должны перекалибровываться согласно инструкции производителя.

Когда материал переносится в холодное хранилище, его необходимо акклиматизировать. Чтобы предотвратить расширение или сжатие, необходимо предпринять меры для обеспечения того, что материал поглощает или выделяет настолько мало влаги, сколько нужно, чтобы привести его в равновесие с новыми климатическими условиями. Специальное внимание должно быть уделено опасности приближения к точке конденсации на поверхности материала при переносе из холодного хранилища в более теплую комнату или в герметичный контейнер (стеклянный или пластиковый).

6.8. Мебель и оборудование

В хранилище не должно находиться никакой другой мебели или оборудования, кроме используемых для хранения документов или обращения с ними. Используемые мебель или оборудование не должны иметь острых углов или краев, никаких выступов на сторонах, соприкасающихся с хранимыми документами и не должны повреждать документы при контакте.

Материалы, используемые в мебели или оборудовании не должны быть сгораемыми, а также испускать, привлекать или хранить пыль. Также они не должны в результате разложения в огне или по другим причинам, например, в случае естественного старения, испускать вещества, опасные для хранимых материалов, например, кислотные газы. Выбор материалов должен минимизировать испускание опасных веществ, дыма и копоти в случае пожара.

Для правильного функционирования принципов климатической инерции (см. п. 5.2) никакая мебель или что-то другое не должны быть размещены в непосредственной близости от внешних стен. Должна соблюдаться дистанция 200 мм от внешних стен.

Грузонесущая способность стеллажей должна быть достаточной для того, чтобы выдержать их нагрузку (см. п. 5.3). Полки должны быть достаточно большими, чтобы документы не выходили за их края.

Полки для нормального хранения, например, книг должны быть сделаны таким образом, чтобы материалы стояли прямо, если требуется. Должна быть обеспечена возможность хранения материалов рядом друг с другом, но не настолько близко, чтобы нельзя было легко взять единицу хранения. Оборудование для этой цели должно быть легко настраиваемым. Для книг и бумажных документов боковое и вертикальное давление отдельной единицы не должно превышать 350 Па для нормальных объектов и 150 Па для электростатических копий.

ПРИМЕЧАНИЕ Давление 350 Па грубо соответствует давлению, получаемому книгой, лежащей горизонтально, на которую помещена такая же книга толщиной 45 мм.

Для легкого доступа в нормальном или чрезвычайном случае, а также для обеспечения циркуляции воздуха, должно быть оставлено достаточно места между полками (или блоками стеллажей) или между полками (или блоками стеллажей) и стенами (см. также п. 6.6). Если, по причинам безопасности, к полкам доступ ограничен, это должно быть сделано с помощью материалов, обеспечивающих циркуляцию воздуха, таких как решетки или пластины с отверстиями. Для защиты материалов, облегчения их использования и минимизации опасности в чрезвычайных ситуациях высота стеллажей не должна превышать 215 см.

7. Использование

7.1. Общие положения

В хранилищах архивных или библиотечных материалов строго запрещается курение, еда и питье. Не должна иметь место любая деятельность не связанная с хранением. Должны храниться только архивные или библиотечные материалы (за исключением оборудования или материалов на случай чрезвычайных ситуаций).

По причинам безопасности в каждом помещении хранилища должны присутствовать телефоны или другие средства связи.

Если возможно, используйте следующие международные стандарты: ISO 12606, ISO 18911, ISO 18918, ISO 18920, ISO 18923, ISO 18925.

7.2. Очистка и дезинфекция

Хранилище, его система вентиляции и единицы хранения должны регулярно очищаться. Используемые для этого средства не должны повреждать хранимые материалы.

Материалы в хранилище должны быть свободными от биологического заражения. Документы, полученные впервые извне должны быть исследованы перед помещением в хранилище. Любая единица, подозреваемая в заражении должна быть дезинфицирована, также как область хранения и стеллажи в месте, где была обнаружена зараженная единица. Очистка должна выполняться пылесосами, оборудованными фильтрами для удаления спор грибов.

Все методы дезинфекции, использующие химические вещества или радиацию, скорее всего, вредны для материалов. В качестве метода дезинфекции против заражения насекомыми следует рассмотреть глубокую заморозку.

Для исследования, очистки и хранения документов, которые могут быть инфицированы, должна использоваться изолированная комната.

7.3. Защита

Все документы должны быть защищены. Степень требуемой защиты зависит от состояния документов и объема их предполагаемого дальнейшего использования.

Подшивки, различные коробки, также как и коробки для документов, папки или контейнеры представляют эффективный способ защиты документов. Любые защитные покрытия должны позволять вложение документов и хранение без приложения избыточного давления.

Защитное устройство не должно нести оригинальную информацию, не содержащуюся также в документе.

Бумага для защитных материалов, находящихся в прямом контакте с документами, должна удовлетворять условиям ISO 9706. Защитный материал не должен содержать пластифицирующих добавок или испускать кислотные или другие вредные газы.

Для хранения фотографических материалов не лежащих в области действия настоящего международного стандарта применим ISO 18902, который может быть также применим для других копий, сделанных с помощью красящих веществ (например, для светокопий).

С единицами хранения не должна находиться в прямом контакте никакая непокрытая металлическая поверхность. Покрытие не должно быть горючим, испускать, притягивать или хранить пыль. Также оно не должно в результате разложения в огне или по другим причинам испускать вещества, опасные для хранимых документов, например, кислотные газы. Выбор материалов должен минимизировать испускание вредных веществ, дыма и копоти в случае пожара.

7.4. Расположение материалов при хранении

Книги должны храниться стоя, прямо, на краю корешка. Тома высотой более 400 мм должны храниться лежа. Если при этом они кладутся один на другой, следует учитывать их вес. Не должно создаваться избыточное давление на нижний том (см. Примечание к п. 6.8), также должна быть обеспечена возможность легкого доступа к ним или их замены.

ПРИМЕЧАНИЕ Легкое обращение будет вряд ли возможно, если друг на друге лежат более, чем 3 тома, а также если высота стопы превышает 150 мм.

Отдельные листы (карты, постеры, произведения графического искусства, рисунки) всегда должны быть защищены. Большие форматы следует хранить лежа, помещенными в защитные упаковки, такие как коробки, чертежные папки и т.д. Отдельные листы, которые велики или

уязвимы, должны быть помещены в отдельные папки или паспарту. Единицы, слишком большие для хранения в таких защитных приспособлениях, могут быть свернуты, если материал документа достаточно гибкий, чтобы это допустить.

8. План управления на случай чрезвычайных ситуаций

Для соответствующей организации системы долговременного хранения необходимо разработать план оценки риска и действия в случае чрезвычайных ситуаций, подходящий для конкретного здания и фондов. Весь персонал должен быть ознакомлен с этим планом. Элементы такого плана см. в информационном приложении С, а также пункты [6] и [7] в Библиографии.

9. Выставки

Обычно для выставок используются те же требования, касающиеся микроклимата комнаты, безопасности и т.д., как и для хранилищ документов. Выставки подвергают документы увеличивающемуся риску и, следовательно, его необходимо свести к минимуму. Единицы не должны постоянно находиться на выставке.

Нахождение на выставке означает, что поверхность документа подвержена интенсивному воздействию света. Более того, повреждение документа светом является кумулятивным. Соответственно, как интенсивность, так и длительность воздействия света на документ, находящийся на выставке, должны быть сведены к минимуму. Это особенно необходимо для наиболее чувствительных единиц, таких как современные чернила для письма, кислотная бумага из древесной массы, цветные фотографии, цветные оттиски и рисунки и т.д. Уровень света 50 люкс на выставленном документе достаточен для просмотра в случае, если окружающий уровень света меньше и прошло достаточно времени, чтобы глаза посетителя привыкли к уровню света. Внутри или близко от витрины не должно быть размещено никаких ламп накаливания или других источников тепла.

ПРИМЕЧАНИЕ Занавеси на витрине, открываемые только при просмотре ее содержимого, могут уменьшить время воздействия света. Выключатели света вне витрины или выставочной комнаты, которые могут быть включены посетителем и выключаются автоматически через некоторое время, выполняют ту же задачу.

Для документов, периодически выставляемых на выставке, должна быть подготовлена факсимильная замена.

Приложение А

(информационное)

Максимально допустимые пределы загрязнения воздуха

Таблица А.1

Тип загрязнения	Максимально допустимый предел	
	Объемная доля $\times 10^9$	мкг/м ³
Диоксид серы (SO ₂)	от 5 до 10	-
Оксиды азота (NO _x)	от 5 до 10	-
Озон (O ₃)	от 5 до 10	-
Уксусный ангидрид (CH ₃ COOH)	< 4	-
Формальдегид (HCHO)	< 4	-
Частицы пыли, включая споры плесени	-	50

ПРИМЕЧАНИЕ 1 Предел частиц пыли предполагает удаление системой фильтрации воздуха от 60% до 80% частиц пыли диаметром более 0,5 мк.

ПРИМЕЧАНИЕ 2 Первые три цифры взяты из [5], где содержится также дискуссия о практическом применении современных технологий фильтрации воздуха.

ПРИМЕЧАНИЕ 3 Уровни для уксусного ангидрида и формальдегида основаны на опыте национального архива США.

ПРИМЕЧАНИЕ 4 Объемная доля 10^{-9} равна одной части на миллион, деленной на объем.

Приложение В

(информационное)

Рекомендуемые климатические условия для долговременного хранения архивных и библиотечных материалов

Грубо говоря, понижение температуры и/или понижение относительной влажности удлиняет жизнь документов. Однако, другие эффекты также могут влиять на это, здесь можно отметить конденсацию при понижении температуры ниже точки конденсации, а также хрупкость при низкой относительной влажности. Цифры в таблице В.1 собраны из различных источников, в основном из других стандартов, см. раздел 2 и пункты [5], [6] Библиографии. Настоятельно рекомендуется консультироваться с этими публикациями для получения более подробной информации об областях применения, альтернативных условиях хранения для различных целей и т.д. Для увеличения пользы этого приложения включены данные и материалы, лежащие вне области действия настоящего стандарта. Для документов, сделанных из бумаги, пергамента или кожи, а также для различных граммофонных пластинок и некоторых магнитных носителей не существует международных стандартов по хранению документов. Цифры в таблице В.1 для таких типов материалов взяты из документов, указанных в ссылках, и может быть возможно найти альтернативные климатические условия, рекомендованные в других публикациях. В любом случае для любого типа материалов архивы и библиотеки должны выбрать соответствующий климатический уровень, учитывая природу и значение документов, а также финансовые затраты на сохранение низких уровней температуры и влажности.

Требования, связанные с климатическими условиями для материалов, которые интенсивно и часто используются, и которые, следовательно, подлежат процессу акклиматизации, будут отличаться от указанных в таблице В.1. Максимальная продолжительность жизни и доступность документа являются двумя различными опциями, которые во многих случаях являются взаимоисключающими. В таблице В.1 исключение из опции долговечности сделано для регулярно используемых бумажных документов, для которых даны климатические данные, которые способствуют гибкости бумаги более, чем ее долговечности. Гибкость бумаги, ввиду более высокого содержания воды, адсорбированной на ее волокнах, минимизирует механическое повреждение бумаги, вызванное работой с ней, но она же делает процесс химического разложения бумаги более быстрым.

Таблица В.1 Рекомендуемые климатические условия для долговременного хранения архивных и библиотечных материалов

Тип материалов	Температура °C			Относительная влажность %		
	min.	max.	Допустимые дневные изменения в пределах	min.	max.	Допустимые дневные изменения в пределах
Бумага, оптимальное сохранение	2	18	±1	30	45	±3
Бумага, области хранения, единицы, находящиеся в постоянном использовании	14	18	±1	35	50	±3
Пергамент, кожа	2	18	±1	50	60	±3

Фото пленки: черно-белые серебряные желатиновые на целлюлозно-ацетатной основе						
ИЛИ		2	±2	20	50	±5
ИЛИ		5	±2	20	40	±5
ИЛИ		7	±2	20	30	±5
Фото пленки: черно-белые серебряные желатиновые или серебряные отбеленные на полиэстерной основе		21	±2	20	50	±5
Фото пленки: цветные (хромогенные) на целлюлозно-ацетатной основе						
ИЛИ		-10	±2	20	50	±5
ИЛИ		-3	±2	20	40	±5
ИЛИ		2	±2	20	30	±5
Фото пластины: черно-белые, серебряные желатиновые		18	±2	30	40	±5
Фотокарточки на бумаге: черно-белые, серебряные желатиновые или серебряные отбеленные или диазо		18	±2	30	50	±5
Фотокарточки на бумаге: цветные (хромогенные)		2	±2	30	40	±5
Фотокарточки на бумаге: все другие типы		-3	±2	30	50	±5
Микрофильмы: черно-белые, серебряные желатиновые, на целлюлозно-ацетатной основе						
ИЛИ		2	±2	20	50	±5
ИЛИ		5	±2	20	40	±5
ИЛИ		7	±2	20	30	±5
Микрофильмы: черно-белые, серебряные желатиновые, на полиэстерной основе или термически обработанные серебряные на полиэстерной основе или везикулярные на полиэстерной основе		21	±2	20	50	±5
Граммфонные пластинки (ацетатные, шеллаковые, виниловые)	16	20	±2	20	50	±5
Магнитные пленки (данные, аудио, видео) на полиэстерной основе						
ИЛИ	8	11	±2	15	50	±5
ИЛИ	8	17	±2	15	30	±5
ИЛИ	8	23	±2	15	20	±5

Магнитные носители (другие)	12	18	±2	30	40	±3
Оптические диски	-10	23	В настоящий момент не данных	20	50	±10

ПРИМЕЧАНИЕ 1 Необходимо принять меры для обеспечения соответствующей инкапсуляции и акклиматизации при выборе низких температур хранения и/или низкой относительной влажности, см. п. 6.7.

ПРИМЕЧАНИЕ 2 Эта таблица не включает данные по допустимым долговременным климатическим изменениям, т.к. эта область очень мало известна. Для записей на бумаге технический отчет [5] предполагает, что для максимума дневных флуктуаций допустим максимальный месячный сдвиг 1,5 °C или 3% относительной влажности, все в максимальных и минимальных пределах.

ПРИМЕЧАНИЕ 3 Для фондов со смешанными носителями, например в случае, если бумага и пергамент хранятся вместе, должны быть найдены компромиссные значения температуры и относительной влажности.

Приложение С

(информационное)

Подготовка к чрезвычайным ситуациям

Рекомендуется, чтобы план на случай чрезвычайных ситуаций включал следующее:

- связь со службой пожарной охраны так, чтобы она понимала особую уязвимость архивов и библиотек в случае повреждения их собраний водой;
- план или схему здания;
- детали местоположения редких и наиболее важных единиц хранения собрания, а также мест, где может находиться концентрация таких единиц хранения;
- контактные телефоны лица, ответственного за координацию действий в случае чрезвычайных ситуаций (Disaster Coordination Officer);
- контактные телефоны лица, ответственного за координацию действий по спасению поврежденных архивных и библиотечных материалов;
- имена и телефоны персонала, с которым можно связаться в нерабочие часы;
- телефоны организаций, с которыми установлены хорошие отношения, и которые могут предоставить дополнительных людей в случае чрезвычайной ситуации, например, соседние организации, общественные дружины и т.д.;
- телефоны компаний и организаций, способных предоставить контейнеры для переноски и заморозки поврежденных материалов;
- телефоны компаний и организаций, способных предоставить мощности для заморозки;
- телефоны компаний и организаций, способных предоставить оборудование для удаления влаги;
- телефоны компаний и организаций, предоставляющих упаковочные материалы.

Этот список не является исчерпывающим.

Для дальнейшей информации см. [7] и [10].

Библиография

- [1] National Fire Protection Association (NFPA; Quincy, MA, USA) Standard 909: *Standard for the Protection of Cultural Resources (Libraries, Museums, Places of Worship and Historic Properties)*, 1997
- [2] CHRISTOFFERSEN, Lars D., *Zephyr: Passive climate controlled repositories: Storage facilities for museum, archive and library purposes*. Lund: Lund University, Department of Building Physics, 1996. 139 pp. ISRN LUTVDG/TVBH-96/3028 – SE(1-139). ISBN 91-88722-06-6
- [3] National Fire Protection Association (NFPA; Quincy, MA, USA) Standard 255: *Standard Method of Test of Surface Burning Characteristics of Building Materials*
- [4] American Standard Test Method (ASTM) Designation E 84
- [5] WILSON, William K., *Environmental guidelines for the storage of paper records: a technical report sponsored by the National Information Standards Organisation (USA)*. Bethesda, Maryland: NISO Press, 1995. 21 pp. NISO Technical Report: 1. ISRN NISO-TR01-1995. ISBN 1-880124-21-1
- [6] PICKETT, Andrew G., *Preservation and storage of sound recordings: A study supported by a grant from the Rockefeller Foundation, by A.G. Pickett and M.M. Lemcoe*. Washington, DC: Library of Congress, 1959, 74 pp
- [7] ANDERSON, Hazel and MCINTYRE, John E., *Planning manual for disaster control in Scottish libraries and record offices*. Edinburgh: National Library of Scotland, 1985
- [8] BARTON, John P. and WELLHEISER, Johanna G. (eds.), *An ounce of prevention: a handbook on disaster contingency planning for archives, libraries and record centres*. Toronto: Toronto Area Archivist Group, 1995
- [9] BUCHANAN, Sally, *Disaster planning, preparedness and recovery for libraries and archives: a RAMP study with guidelines*. Paris: UNESCO, 1988. vi, 187 pp
- [10] FORTSON, Judith, *Disaster planning and recovery: a how-to-do-it manual for librarians and archivists*. New York: Neal-Schuman, 1992. ix, 181 pp. ISBN 1-55570-059-4
- [11] BOSTON, George (ed): *Safeguarding the documentary heritage: a guide to standards, recommended practices and reference literature related to the preservation of documents of all kinds*. Paris: UNESCO, 1998. Memory of the World Programme, CII-98/WS/4
- [12] *La Conservation — Principes et réalités*, Ouvrage collectif réalisé sous la direction de Jean-Paul Oddos, Paris: Éditions du Cercle de la librairie, 1995, collection Bibliothèques. 405 pp. ISBN 2-7654-0592-1
- [13] CHARDOT, Paul, *Le Contrôle climatique dans les bibliothèques*. Paris: Direction du livre et de la lecture. 1989
- [14] IFLA, *Principles for the care and handling of library material*, compiled and edited by Edward P. Adcock with the assistance of Marie-Thérèse Varlamoff and Virginie Kremp. IFLA PAC (International Preservation Issues, 1), 1998. 72 pp. ISBN 2-912743-00-1