

## **ОСНОВЫ ДЕЗИНФЕКЦИОННОЙ ОБРАБОТКИ ДОКУМЕНТОВ**

*(Инструкция разработана Федеральным центром консервации библиотечных фондов (СПб.), дополнена  
Региональным центром консервации документов и сохранения книжных памятников  
АОНБ им. Н.А. Добролюбова)*

Мы работаем с бумажными носителями информации, которые представляют основную часть библиотечных фондов. В музеях и личных коллекциях также имеются документы на бумажных носителях. Бумага – небиостойкий материал, при неблагоприятных условиях хранения она поражается плесенью в течение очень короткого времени (от одной недели). Переплетные материалы – кожа, пергамен, дерево, ткань, животный клей (если в его составе нет антисептика) – также часто небиостойки. Даже при соблюдении режимов хранения фондов, установленных **ГОСТ 7.50-2002 Консервация документов. Общие требования**, споры грибов могут попасть в помещение через открытые для проветривания окна или по вентиляционным трубам.

В каких случаях может образоваться плесень: 1) в результате аварийных ситуаций или 2) при нарушении режима хранения.

**Как отличить плесень на документе?** В настоящее время известно более 200 видов грибов, которые могут поражать бумагу, из них 40 видов обитают в местах хранения документов постоянно. Развитие грибных спор становится возможным при повышении уровня влажности свыше 65-68%. Скорость поражения документов зависит от уровня влажности в помещении. При благоприятных условиях (повышенная влажность, плохая вентиляция, подмокшие документы) грибы способны за 2 месяца разрушить до 50% целлюлозы в бумаге.

**Признаками повреждения документов** являются: цветные пятна на листах; выпавшие участки бумаги; сцементированные листы; ветхая бумага; пушистые колонии грибов; налет грибных спор.

Что делать, если вы обнаружили одну или несколько книг, пораженных грибом? Их обязательно нужно изъять с полки и, желательно, из помещения, где хранятся книги, обернуть в крафтовую (оберточную) бумагу. Если книг много – уложить и запечатать в коробки для последующей их дезинфекции. Ни в коем случае не использовать пакеты, файлы, полиэтилен. Это увеличит процесс заражения документа (создается парниковый эффект).

**Дезинфекционная обработка документа** – это уничтожение микроскопических грибов и бактерий, повреждающих документы. Документы обрабатываются биоцидом (группа активных соединений способных губительно влиять на живые организмы).

В случаях обнаружения очагов плесневения выполняется полистная дезинфекционная обработка документов биоцидами, проверенными и рекомендованными специалистами федеральных центров консервации документов. При этом осуществляется индивидуальный подход к документу в зависимости от степени его биоповреждения.

Гибель микроорганизмов под действием биоцида происходит только в жидкой среде (в водном или в спиртовом растворе). Биоциды, применяемые для обработки библиотечных материалов, должны быть нелетучими, нетоксичными для людей и не снижать основные свойства бумаги документов, кожи и пергамена переплётков. Поэтому использование каких-либо непроверенных биоцидов не допустимо.

Сегодня в практике консервационных центров используют 2 основных вида: Санатекс (ООО Текс, СПб.), Rocima – Метатин. Испытания Санатекса были проведены в Федеральном центре консервации библиотечных фондов в Санкт-Петербурге.

Необходимость подобной работы очевидна: обследование фонда, например, в момент проверки или после аварийной ситуации, и последующая фиксация состояния документов позволяют своевременно выявить повреждения, скорректировать условия хранения и использования документа и, если потребуется, передать документ в руки специалиста.

#### **Требования к помещению, где проводится дезинфекционная обработка.**

Очистку документов биоцидом необходимо выполнять только в изолированном помещении или под тягой. Желательно, чтобы помещение было выложено кафельной плиткой. Местом для дезинфекции может служить стол, находящийся вне основного хранения документного фонда в хорошо проветриваемом помещении.

После окончания работы обязательна влажная уборка помещения с использованием раствора биоцида и проветриванием помещения. У выхода из помещения должен находиться коврик, смоченный раствором биоцида.

#### **Техника безопасности**

Лица, проводящие обработку, должны быть обязательно в масках, защищающих лицо и глаза, респираторах, защищающих дыхательные пути, в халатах, в перчатках.

При работе с концентрированными растворами биоцидных препаратов (свыше 20%) и при приготовлении рабочих растворов следует надеть перчатки и защитить лицо и глаза пластиковой маской.

При попадании биоцида в глаза немедленно промыть их большим количеством воды и обратиться к врачу.

При попадании на кожу промыть большим количеством воды с мылом.

При попадании биоцида на одежду обязательно снять её и не надевать снова без предварительной стирки.

#### **Ручному обеззараживанию биоцидом подвергают:**

- документы, на которых имеются или могут развиваться плесневые грибы,
- внешние участки поверхности документов (переплёт, обрезы, корешок переплёта форзацы), хранившихся рядом с заражёнными документами, независимо от наличия микробиологического поражения. Например, можно

провести обеспыливание той части фонда, которая хранилась рядом с поврежденными документами, с добавлением биоцида.

### **Реактивы**

Биоциды (Санатекс, Фосфопаг, Rocima – Метатин GT, Rocima 243)  
Дистиллированная вода

### **Лабораторная посуда**

Воронки  
Ёмкости для растворов биоцидов  
Кюветы  
Мерная колба для приготовления раствора биоцида или шприцы на 10 мл  
Кисти  
Бумажные тонкие закладки  
Груз (обернутый в бумагу кирпич, тяжелые книги и т.п.)

### **Материалы**

Аптечка первой помощи  
Вата  
Марля  
Полиэтиленовая пленка  
Средства индивидуальной защиты (хлопчатобумажные и пластиковые маски, халаты, резиновые перчатки)  
Фильтровальная бумага или газеты

### **Последовательность обеззараживания документов**

#### ***Подготовка к работе***

Закрыть стол полиэтиленовой пленкой. Нарезать фильтровальную бумагу или газеты для сушки документов. Размер листов фильтровальной бумаги (газеты) должен быть на 5-10 см больше формата обрабатываемых документов, чтобы влага из внутренней части блока книги постепенно испарялась через выступающие края проложенной бумаги. Нарезать марлю, приготовить вату для обработки документов. Надеть средства индивидуальной защиты. Приготовить раствор биоцида.

#### ***Приготовление рабочих растворов биоцидов***

В мерную колбу или стакан внести пипеткой, шприцем или из мерного цилиндра определённое количество биоцида и добавить дистиллированную воду до нужного объёма. Отлить часть раствора в ёмкость. Если Вы не использовали за один раз приготовленный раствор биоцида, хранить его можно в пластиковой бутылке.

#### ***Биоциды для обработки бумаги***

Растворы препарата Санатекс:

- 0,5 %-ный водный раствор препарата Санатекс (5 см<sup>3</sup> биоцида на 1000 см<sup>3</sup> воды) - для сильно запыленных документов и для документов, поступивших из

книгохранилищ с повышенной влажностью или повышенным содержанием микроорганизмов;

• 1,0 %-ный водный раствор препарата Санатекс (10 см<sup>3</sup> биоцида на 1000 см<sup>3</sup> воды) - для документов, на поверхности которых имеются видимые невооруженным глазом плесневые грибы. **10 мл биоцида на 1 литр дистиллированной воды.** Можно использовать медицинский шприц.

• 0,1%-ный раствор для обработки полов (**2 мл биоцида на 2 литра воды**).

### ***Подготовка документа***

Просмотреть весь документ для того, чтобы определить необходимость полистной дезинфекции. Определить водостойкость текста, штампов и печатей.

Части документов, где наиболее вероятно развитие микроорганизмов:

- переплеты,
- форзацы,
- внутренние части корешков, где присутствует клей - потенциальный источник питательных веществ для микроорганизмов,
- места приклеивания карманов для формуляров, наклеек с шифрами,
- корешковое поле листов (при развороте),
- нити шитья переплётков.

Перед обработкой биоцидом необходимо очистить внешние участки поверхности документа (переплет, обрезы, корешок переплета) от пыли, грязи и сухих налетов грибов. Это можно сделать ватным тампоном, кистью:

1) протереть внешние части книги (переплет и обрезы) биоцидом;

2) положить книгу в кювету, ватным тампоном снять налеты плесени, в местах обнаружения грибка на листах заложить закладки, чтобы потом эти листы обработать биоцидом, кистью удалить грязь, пыль по всему книжному блоку,

**Дезинфекционная обработка документа возможно только в том случае, если документ полностью прошел полистную сухую чистку и все видимые мицелии были удалены ватным тампоном!**

### ***Обработка документов***

Профилактическую полистную очистку выполняют марлей, смоченной в растворе биоцида. Более тщательной дезинфекции подлежат участки документов с видимыми налётами плесени или участки, на которых обнаружены микроорганизмы.

Налёты во внутренней части корешка (если позволяет размер) удаляют с помощью стержня с накрученной на него марлей, развернув книгу на 90°.

Необходимо индивидуально подходить к каждому документу и варьировать степень увлажнения марли: чем больше видимый рост плесени, тем больше следует пропитывать повреждённые участки биоцидом.

Документы очищают аккуратно, избегая трения. Не следует без необходимости излишне увлажнять бумагу документов раствором биоцида:

1) если книга вся поражена грибом, обрабатывать нужно не весь документ одновременно. Все зависит от толщины книги. Например, одноразово можно

обработать только треть книги, если в ней не больше 150 листов. Если книга толще, то меньшее количество листов подвергается обработке. Иначе от большого количества бумаги, которая будет проложена для просушки, переплет и блок может не выдержать и разрушиться;

2) книга после обработки укладывается обязательно под груз, иначе книжный блок будет подвержен короблению под воздействием влаги.

#### *Обработка участков с неводостойким текстом*

Перед обработкой документа обязательно определить водостойкость текста, чернил на этикетках, штампах, заметках и пр. Для этого ватный тампон, смоченный раствором биоцида, плотно прикладывают к тексту и визуально определяют следы чернил на тампоне. Если при тестировании чернила оказались неводостойкими, обработку следует проводить очень аккуратно между буквами, ватным тампоном на тонком стержне. Множественные участки с надписями чернилами обрабатывают тампонированием, осторожно прикладывая ватный тампон, хорошо отжатый от избытка раствора биоцида, к бумаге и избегая трения, так как чернила могут размываться водой.

#### *Обработка документов с элементами из кожи*

Элементы из кожи следует протирать биоцидным раствором два или три раза, так как неровная поверхность этого материала способствует закреплению на поверхности спор грибов и затрудняет их удаление.

#### **Сушка документов после обработки (а также после аварийной ситуации при намокании документов)**

После обработки очень важно правильно сушить документы, так как микроорганизмы развиваются только на влажной бумаге, и всегда сохраняется опасность повторного развития грибов.

Между влажными документами, отдельными влажными листами или группами листов прокладывают фильтровальную бумагу. При сушке документа на мелованной бумаге отделяют руг от друга все листы прокладыванием фильтровальной бумагой во избежание их слипания.

На следующий день после обработки необходимо проверить степень высыхания документов. Если фильтровальная бумага ещё влажная, её вынимают, и документы прокладывают новой, сухой бумагой. Можно эту же фильтровальную бумагу наружной сухой частью положить между листами к корешку, а влажной – наружу. Если фильтровальная бумага очень влажная, следует взять новый лист.

**Фильтровальную бумагу или газеты вынимают только после полного высыхания документов.** Для тщательной просушки книги можно расставить вертикально в полураскрытом положении (угол раскрытия 45-90°).

**Окончательно расставлять на полки можно только сухие документы.** Это проверяется ладонью: как правило, влажный документ холоднее обычного, и это хорошо ощущается.

### **Хранение документов после обработки**

Обработанные сухие документы хранят отдельно от необработанных на полках, предварительно протёртых со всех сторон раствором биоцида.

Относительная влажность воздуха в помещении не должна превышать **50 %**. В помещении, где хранятся документы после обработки, один раз в день следует проводить влажную уборку. У входа в эти помещения должен находиться коврик, смоченный раствором биоцида.

Необходимо осуществлять **микологический надзор**. Микологический надзор (контроль) – выявление микроскопических грибов и документов, поврежденных ими.

При проведении микробиологического контроля, осматривая документы, необходимо обращать пристальное внимание на те части книг, где повреждения встречаются чаще всего:

- переплеты, корешки, обрезы;
- согнутые страницы, вкладки, листы на мелованной бумаге;
- форзацы, внутренние части корешка;
- места наклейки карманов для формуляров.

Выборочный микробиологический контроль должен проводиться ежемесячно (например, осматриваются документы, которые отбираются для выставок или возвращаются в фонд с выставок; документы, хранящиеся в плохо проветриваемых помещениях, шкафах; а также если в помещении повышенная влажность или наблюдаются резкие колебания температуры и /или влажности). В обязательном порядке микробиологический контроль осуществляется за документами, поступающими в дар.

**На документы, прошедшие дезинфекционную обработку**, ставится отметка – штамп *на нахзаце*. Ведется журнал обработанных биоцидом документов, где указывается: год дезинфекции, наименование биоцида, количество листов, подвергшихся обработке, исполнитель работ.

На особо ценные документы (книжные памятники) запрещено ставить печати или иные отметки. Поэтому, на книжные памятники составляется талон ответственности с указанием, когда и каким веществом был обработан документ, кто проводил дезинфекцию (талон вкладывается в книгу, либо в контейнер из бескислотного картона).

**Региональный центр консервации документов и сохранения книжных памятников АОНБ имени Н.А. Добролюбова**

**Зав. отделом – Наталья Петровна Лихачева**

**E-mail: kons@aonb.ru**