

РАЗДЕЛ 5

БИОБЕЗОПАСНОСТЬ ДОКУМЕНТА

М. Р. АГЛИЕВА, А. Д. КОЛЕСОВА

*студенты 3 курса
направление подготовки «Документоведение и архивоведение»
Тюменский государственный университет*

БИОЛОГИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ РАЗРУШЕНИЯ ДОКУМЕНТОВ

Вопросы биобезопасности документов на различных носителях сегодня очень актуальны. Архивисты разных стран мира находятся в постоянном поиске новых способов обеспечения сохранности документов.

Одной из основных задач, которая стоит перед архивной службой всех уровней управления, является обеспечение сохранности документов. Однако, как показывает практика в организациях, зачастую документы хранятся в местах, не приспособленных для обеспечения полноценной безопасности документов.

Растения (бактерии, грибы) и животные (насекомые) относятся к опасным биологическим факторам разрушения документов. Они являются серьезной угрозой для сохранности документов. Появление этих вредителей в архиве должно быть предубеждено. Для реализации мер, направленных на обеспечение сохранности документов, необходимо иметь представление о биологических факторах, влияющих на разрушение и биобезопасность документа.

Для жизнедеятельности низших одноклеточных организмов необходима высокая влажность бумаги. Если хранилища затапливаются водой или дела постоянно подмокают из-за неисправности кровли, отопления, сырых стен, то на бумаге появляются пигментные пятна. На документах появляется слизь, отверстия на месте поражений, кожа и клей переплета разлагаются.

Архивистам известно более 200 видов грибов, которые могут поражать бумагу, из них 40 видов обитают в местах хранения документов постоянно при наличии соответствующих условий.

Развитие грибных спор и скорость поражения документов, как отмечает В. Ф. Привалов, при повышении уровня влажности свыше 65-68% возрастает. При повышении уровня влажности время, необходимое для развития плесени, сокращается от 120-150 дней (при уровне влажности 70-75%) до 5-30 дней (при уровне влажности 85-100%)¹.

При благоприятных условиях (повышенная влажность, плохая вентиляция, подмокшие документы) за 2 месяца грибы способны разрушить до 50% целлюлозы в бумаге.

Основными признаками повреждения документов являются:

- цветные пятна на листах;
- выпавшие участки бумаги;
- сцементированные листы;
- ветхая бумага;
- пушистые колонии грибов;
- налет грибных спор.

Специалисты отмечают, что наиболее часто заражению подвергаются места проклеенные клеем (корешки дел) из природных продуктов (желатин, мука, крахмал).

Споры грибов, прорастая сквозь волокна бумаги, повреждают документы механически, и химически разлагая целлюлозу и клей, они вызывают слизееобразование, слипание и впоследствии распад листов.

Несмотря на то, что повреждение документов насекомыми встречается реже, чем повреждение грибами, ущерб документам наносится в более короткие сроки. Известно около 100 видов насекомых, повреждающих документы, но это не специфические вре-

¹ Привалов В. Ф. Обеспечение сохранности архивных документов на бумажной основе: методическое пособие / Росархив. ВНИИДАД. М., 2003. С. 5.

дители бумаги. В естественных условиях это вредители древесины, муки, меха, кожи и т. д.

Заражение документов не единственная опасность, которую представляют собой грибы, они также представляют угрозу для здоровья человека и являются возбудителями многих заболеваний.

Грибы и их споры, споры плесени поражают органы и различные ткани организма человека в результате воздействия токсических веществ, которые они выделяют. В результате инфицирования может быть поражена кожа, слизистые оболочки, лимфатическая система, а также внутренние органы и ткани опорно-двигательного аппарата.

Для обеспечения безопасности человека, работающего с документами, необходимо бороться с плесневыми грибами. У архивистов существует множество методов обработки документов, в зависимости от типа повреждения и от вредителей, которые нанесли ущерб. Самые распространенные методы борьбы с плесенью — обработка парами формалина или при помощи высокочастотного тока. Но эти популярные методы имеют существенные недостатки.

Формалин является достаточно токсичным веществом, опасным для человека в случае его испарения. Он плохо проникает внутрь бумаги и велика вероятность размножения остаточных спор. Дезинфекция листов бумаги требует полистной очистки документов после обработки.

Также можно обработать документ высокочастотным током. Перед обработкой необходимо изъятие из дел всех металлических креплений (скрепок и скоб). Такой способ не подходит для документов склеенных ПВА и силикатным клеем.

Также существует такой способ обработки, как фумигация — обработка документов ядохимикатами, находящимися в газообразном состоянии — наиболее рациональный и щадящий для документов способ обработки поврежденных документов.

Достаточно популярным способом обработки документов является обработка смесью окиси этилен оксида на специализированном оборудовании импортного производства, которая способна

уничтожить самые стойкие виды грибов (хетомиум, пенициллинум, альтернария, хризоспориум, мукор и др.).

Еще одним распространенным вредителем в архивохранилищах являются жуки: точильщики, притворяшки, кожееды.

Семейство жуков-точильщиков включает в себя виды, способные развиваться в гнилой древесине, почках, шишках, семенах, коре, ветвях деревьев, одревесневающих частях травянистых растений, грибах (трутовиках и дождевиках), сухом навозе, гнездах термитов, галлах и прочее. Многие виды являются техническими вредителями древесины, другие — серьезные вредители запасов пищевых продуктов и сырья. Размножение в основном двуполое¹.

Классификация точильщиков выглядит следующим образом: мебельный, хлебный, пестрый (рис. 1). Хлебный точильщик — это самый опасный и прожорливый среди жуков. Точильщик поражает переплеты, проклеенные мучным клеем, а также прилегающие к нему листы. Особенно вредны его личинки. И жук, и личинки живут в листьях, делая в них ходы.

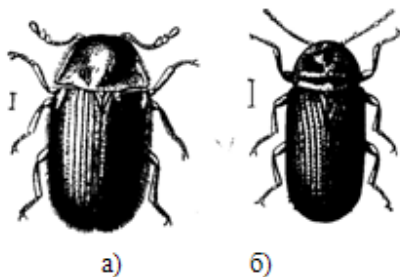


Рис. 1. Хлебный точильщик (а); мебельный точильщик (б)

В неотопливаемых помещениях всегда преобладают жуки-притворяшки (см. рис. 2). Этот вид составляет 90% от общей численности вредителей. Притворяшки предпочитают температуру ниже комнатной, влажность — не ниже 40%, а в совокупности — прохладный и влажный (70-80%) микроклимат помещений. Притво-

¹ Крыжановский О. Л. Насекомые и клещи — вредители сельскохозяйственных культур. Т. II: Жесткокрылые. Л., 1974. С. 132.

ряшки в больших количествах могут обитать не только в местах скопления и хранения документов, но и в обычных квартирах и домах. Их можно встретить где угодно: на подоконниках, в плафонах ламп, на полу возле окон, на стеллажах, причем в большем количестве в весенне-летний период. Они умеют летать и забираться в самые недоступные места.

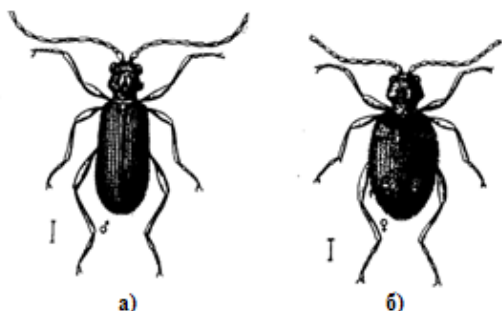


Рис. 2. Притворяшка-вор самец (а); притворяшка-вор самка (б)

Следующий вид — кожееды (рис. 3). Кожееды постоянно в документах не находятся, а лишь питаются ими, они обгладывают документы с поверхности, не делая ходов. Могут уничтожить бумагу, пергамент, все части переплета.

В хранилищах встречаются кожееды: антрениус, ветчинный и ковровый. Жуки и личинки кожеедов днем прячутся за плинтусами, под полом, в закрытых шкафах, книгах.

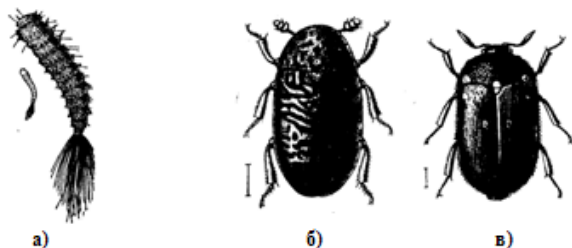


Рис. 3. Личинка кожееда (а); кожеед ветчинный (рябой) (б); кожеед ковровый (в)

Опасным вредителем является моль. Ранее все виды моли обитали в местах скопления продовольствия, рядом со складами древесины и гнездами птиц. В настоящее время они успешно приспособились к условиям обитания и встречаются повсеместно, часто нанося непоправимый ущерб. В архивохранилищах может обитать моль двух групп (рис. 4.): питающаяся только растительной пищей — зерновая, грибная и семенная моль (повреждает в основном переплеты и корешки, проклеенные мучным клеем); питающаяся веществами животного происхождения — шубная, мебельная, ковровая и платяная (повреждает документы и части переплета).



Рис. 4. Шубная моль (1); мебельная моль (2)

Тараканы как вид вредителей, в связи с появлением излучений от сотовой связи в городах, согласно наблюдениям биологов практически исчезли в начале 2000-х гг. Но сейчас они постепенно мутировали и в редких случаях мы можем их встретить. Ранее тараканы были злостными вредителями документов на бумажной основе. Они не живут в листах, сильно загрязняют документы своими выделениями, питаются мучным клеем, грызут бумагу для устройства своего гнезда. В современном мире электро- и магнитных излучений тараканам стало сложнее выживать, они практически исчезли в городах, но практика показывает, что эти насекомые обладают способностью к быстрой мутации и приспосабливаются ко всему, в том числе к излучениям высокочастотных волн.

Чтобы защититься от биологических факторов разрушения документов достаточно проводить систематическую профилактику (периодически просматривать дела, проверять состояние полов, плинтусов, не вносить в хранилища продукты, не входить в пыльной одежде). Если обнаружены грызуны и насекомые необходимо срочно принять меры по борьбе с ними. Можно попробовать бороться своими силами, можно обратиться в санитарно-эпидемиологическую службу.

При обнаружении первых признаков плесени на коробках или делах необходимо немедленно провести простейшую дезинфекцию. Предварительно изолировав пораженные дела, а затем в изоляторе продезинфицировать их трехпроцентным раствором формалина (1 часть 40%-го формалина на 13-15 частей воды).

Для профилактики дела, хранящиеся в помещениях с повышенной влажностью воздуха, необходимо систематически просматривать и просушивать на открытом воздухе при температуре не выше 30-35 °С, защищенными от прямых лучей.

ИСТОЧНИКИ И ЛИТЕРАТУРА

1. Привалов, В. Ф. Обеспечение сохранности архивных документов на бумажной основе: метод. пособие. — М.: Росархив. ВНИИДАД, 2003. — 112 с.
2. Крыжановский, О. Л. Насекомые и клещи — вредители сельскохозяйственных культур. Т. II: Жесткокрылые. — Л.: Наука, 1974. — 336 с.