

НОВИ ПОДХОДИ И ИНОВАЦИИ
NEW APPROACHES AND INNOVATIONS

КАК ЩЕ СЕ ОТРАЗИ КОРОНАВИРУСЪТ
НА ПИСМЕНИТЕ КОЛЕКЦИИ?

Искра Цветанска

Университет по библиотекознание и информационни технологии

Резюме: Статията има за цел да представи кои са най-безопасните методи за опазване и съхраняване на писмени материали в ерата на коронавирусната инфекция. Изяснен е механизмът на действие на дезинфектантите и е подчертано, че книгите и историческите материали могат да бъдат повредени необратимо от прилагането на различни дезинфекционни препарати. Посочена е карантината като най-полезна, за да можем да опазим и съхраним писмените колекции, да ги разгръщаме безопасно и с мисълта, че вместо вируси в тях се крие само познание.

Ключови думи: писмени колекции; дезинфектанти; карантина; коронавирус; опазване

След като масово по света започна разхлабване на противоепидемичните мерки, се заговори за дългосрочния ефект от коронавируса. Директорите, зарадвани от отварянето на културните си институции, започнаха да определят кои са най-добрите начини за дезинфекция на пространствата, вслушвайки се в съветите на реставраторите, които определят кои са най-безопасните методи, за да се запазят писмените колекции както от коронавируса, така и от дезинфекциращите препарати. Този въпрос е актуален и за издателите, които в стремежа си да удовлетворят нуждите на своите читатели, вече трябва да мислят и за безопасността на клиентите. Понякога книготърговските пратки са интернационални и при транспортирането си минават през „няколко ръце“.

Въпросът, който ме вълнува, е как да запазим писмените колекции от дезинфектантите. Необходимо е да се подхожда с изключително внимание, защото няма доказателства как дори и най-щадящите дезинфектанти биха си взаимодействали с мастилата. Прегледах списъка с препоръчани

продукти за дезинфекция, разпространен от Световната здравна организация, и потърсих препарат, който да е щадящ за писмени колекции.

Какво представляват дезинфектантите и има ли подходящи за писмените колекции?

Дезинфектантите унищожават микроорганизмите, като вируси или бактерии, върху вътрешните слоеве или инертни повърхности, действат като антимикробни агенти. Невинаги обаче те са активни срещу всички видове микроорганизми, като например бактериалните спори, за разлика от стерилизацията, която убива всички видове микроорганизми чрез екстремни физически или химически процедури. Механизмът на дезинфекция включва унищожаване на клетъчната стена на микробите и дезинфектантът влиза в техния метаболизъм, за да ги унищожи или инактивира.

Предлагат се много дезинфектанти за дезинфекция на различни повърхности – алдехидни, перокси препарати, фенолни, кватернерни амониеви, хипохлорити и др. Те се състоят от химически вещества, способни да дезинфекцират микроорганизми, които могат да бъдат суспендирани в различни среди, като въздух, алкохол, съединения на базата на кватернерен амониев катион, алдехиди, окислителни и т.н. Най-често съставките на дезинфектантите са избелващи и окисляващи продукти, които трайно биха повредили документите, които се третират с тях. Тези на спиртна основа могат да се използват за дезинфекция на ключове на лампи, дръжки на врати, седалки на столове, но в никакъв случай – за писмени колекции. Изтриването на корицата със спирт далеч не означава, че тази книга вече е безопасна. Разглеждайки списъка с около 100 артикула – дезинфектанти, не можах да се спра на някой, който да е ефективен и безвреден за писмени колекции (Suman, Mohd, Haleem... 2020). Направи ми впечатление продукт на базата на тимола и се заинтригувах от него, защото тимолът се съдържа в много дезинфекционни препарати, и то рекламирани като екологични. След като проучих химическата формула на тимола, се обнадеждих, че такъв препарат би могло да се прилага, тъй като няма да окаже негативно влияние върху масилата и писменият документ няма да бъде изложен на риск. Въпросът е дали, ако днес се приложи препарат на базата на тимол, в бъдеще няма да протече някоя неочаквана химическа реакция и да катализира деструктивните процеси на естествено стареене на писмените колекции. Ние, реставраторите и експертите по опазването, не можем да си позволим в ерата на коронавируса да катализираме процесите на деструкция на писмените материали с цел ликвидирането на вируса. Това е така, защото книгите и историческите материали може да бъдат повредени необратимо от дезинфекционни препарати.

Изоляцията е предпочитан метод за справяне с дезинфекцията на писмени колекции. Това ще причини най-малко потенциални щети на ресурсите и ще осигури безопасна среда за обществеността след изминаване на подходящ период от време. Въз основа на обширен преглед на литературата препоръчваме изолирането на колекция за минимум 9 дни. Някои биха казали 3 дни, но смятаме, че предпазливостта е пътят, по който трябва да вървим. Изоляцията може да се извърши и на ниво книга – тя да се постави в пластмасова торбичка с цип, етикетирана с информация за датата, в която е опакована. Не е желателно да се предприемат широкомащабни дезинфекционни действия на всички колекции или цели библиотечни и музейни пространства, без да знаете потенциалните въздействия върху колекциите и музейните обекти. Например предполага се, че може да се използва мокра мъгла от биоциден разтвор, който се основава на четвъртично амониево съединение. Това не е опция, защото много от колекциите и музейните материали ще си взаимодействат по различен начин с биоцидния разтвор.

Прави впечатление, че много библиотеки в страната закупили стерилизатори с ултравиолетова светлина за дезинфекция на книги в условията на COVID-19. Въпреки че данните са ясни – с UV гермицидно излъчване се убиват и инактивират вируси, трябва да се има предвид, че това излъчване е със специфична честота, с дължина на вълната 264 нанометра или 365 нанометра. Не успях да намеря надеждна изследователска статия, която да препоръчва UV за COVID-19. UV при дълги експозиции може да повреди необратимо писмените колекции. Исках да разбера дали мога да използвам UV, колко светлина ми е необходима, каква сила на светлината и за колко време. И не успях да намеря източници, които да дават отговор на тези въпроси.

Какви предпазни мерки трябва да вземем, когато почистваме и дезинфекцираме повърхности?

Използване на сапунен и воден разтвор за почистване, след което може да сме в състояние да използваме алкохол за триене, 2-пропанол, изопропилов алкохол – това са едни и същи имена при 70% разтвор. Микрофибърните кърпи са добър избор за почистване. Те не убиват бактерии, вируси и други микроби по начина, по който го правят химикалите, но физически премахват микробите от повърхностите. Изберете „екологично предпочитани“ продукти, които са сертифицирани, за да съдържат по-малко вредни химикали от традиционните (Pargmar, Kaur, Kapil..., 2019). Сертифицираните продукти не трябва да съдържат съставки, за които е известно, че допринасят за получаването на астма, рак, дразнене на дихателните пътища, чернодробни, бъбречни заболявания или други болестни състояния.

Изискването за използване на сертифицирани продукти трябва да бъде част от програмата за здраве и безопасност и свързаните планове за почистване и дезинфекция. Използването на почистващо оборудване, предназначено да намали количеството на необходимите химикали, помага за предотвратяване на наранявания, контрол на кръстосаното замърсяване и ефективно улавяне на мръсотия, прах, микроби и др. Примерите включват изтривалки, високоефективни прахосмукачки, абсорбиращи частици (HEPA), кърпи от микрофибър и енергоспестяващи машини за пода. Желателно е почистването да се извършва от професионални фирми. Рисковите места са твърде много – плотовете на работните бюра, дръжките на вратите, кориците на книгите, екраните на мониторите. Засега не се намира информация, която да отговаря на специфичния въпрос: как точно се пренася вирусът чрез книгите?

Пандемията от COVID-19 постави сериозни предизвикателства и пред целулозно-хартиената индустрия. Разработена е т.нар. „антиковидна хартия“ с антибактериална и вирусостатична функция, която се запазва през целия живот на хартията. Двойственият характер на тази специална хартия се изразява във факта, че тя започва да убива едновременно бактерии и вируси след контакт (Shen, Zhang, 2021; Jiang, Luo, 2020). Бактериите се убиват в рамките на една минута с ефективност над 99%. Настъпва пълно инактивиране. COVID тестовете потвърждават за вирусите, че след 10 минути инактивирането е около 70%, а след 30 минути всички на повърхността се инактивират (Lasheva, Todorova, Yavorov, 2020). Новостта на хартията се крие в специално разработен пълнител. Според Собек в пълнителя са фиксирани наноструктурирани цинкови и сребърни комплекси, които неутрализират и улавят вируси, бактерии и дрожди, но в същото време не се отделят от хартията и по този начин са безопасни за хората и околната среда. Според учените тези комплекси могат да бъдат фиксирани и върху други материали, например тъкани. Разработената антиковидна хартия може да се прилага в здравеопазването като превантивен материал, в сферата на опазването на културното наследство, както и на други работни места с повишен риск от инфекции.

Всички днес са единодушни, че една от главните задачи в коронавирусната ера е да бъдат опазени писмените колекции. Книгите и историческите материали могат да бъдат повредени необратимо от дезинфекционни препарати. Затова и карантината сега е най-подходяща в името на дълготрайното им съхраняване и опазване, за да можем да ги разгръщаме безопасно и с мисълта, че вместо вируси в тях се крие само познание¹.

Благодарности: Статията е по проект „Създаване на еко-химичен модел и лаборатория за обучение по опазване на писмено културно наследство“, финансиран от ФНИ, договор № КП-06-Н40/1 от 10.12.2019 г.

БЕЛЕЖКИ

¹ REALM project.// <https://www.oclc.org/realm/research.html> [Online 18.11.21]

ЛИТЕРАТУРА

1. **Lasheva V., D. Todorova, N. Yavorov.** (2020). Biocidal properties of paper – modern challenges. *Journal of Food and Packaging Science, Technique and Technologies*, 15, 24–26.
2. **Parmar, A., G. Kaur, S. Kapil, V. Sharma, S. Sachar, R. Sandhir, S. Sharma.** (2019). Green chemistry mediated synthesis of PLGA-Silver nanocomposites for antibacterial synergy: Introspection of formulation parameters on structural and bactericidal aspects. *Reactive and Functional Polymers, Volume 141. Pages 68-81*, ISSN 1381–5148, <https://doi.org/10.1016/j.reactfunctpolym.2019.04.018>.
3. **Wenning, S., T. Zhang** (2021). Multifunctional AgO/epoxy nanocomposites with enhanced mechanical, anticorrosion and bactericidal properties. *Progress in Organic Coatings, Volume 152*, 106–130.
4. **Qimeng, J., B. Luo.** (2020). Antibacterial composite paper with corn stalk-based carbon spheres immobilized AgNPs. *Materials Science and Engineering, Volume 113*, 111–112.
5. **Suman, R., M. Javaid, A. Haleem, R. Vaishya, S. Bahl, D. Nandan.** (2020). Sustainability of Coronavirus on Different Surfaces. *Journal of Clinical and Experimental Hepatology, Volume 10, Issue 4, Pages 386–390*, ISSN 0973-6883, <https://doi.org/10.1016/j.jceh.2020.04.020>.

HOW COVID-19 WILL AFFECT THE WRITTEN COLLECTIONS?

Abstract: *The article aims to present the safest methods for the preservation and storage of written materials in the era of COVID-19 infection. The mechanism of action of disinfectants is clarified and it is emphasized that books and historical materials can be irreversibly damaged by the application of various disinfectants. The quarantine is indicated as the most useful, to be able to preserve the written collections in order to deploy them safely to the readers.*

Keywords: *written collections; disinfectants; quarantine; COVID-19; protection*

Assist. Prof. Iskra Tsvetanska, PhD
University of Library Studies and Information Technologies
119, Tsarigradsko shose, Blvd.
1784 Sofia, Bulgaria
E-mail: i.cvetanska@unibit.bg