

¹ Інститут мікробіології і вірусології ім. Д.К. Заболотного НАН УКРАЇНИ

² Національна бібліотека України ім. В.І. Вернадського

АКТУАЛЬНІСТЬ МІКОЛОГІЧНОГО МОНІТОРИНГУ ПОВІТРЯ ПРИМІЩЕНЬ, ПРИЗНАЧЕНИХ ДЛЯ ЗБЕРІГАННЯ ФОНДІВ НАУКОВИХ БІБЛІОТЕК

¹ Чуєнко Андрій Ігорович, к.б.н., н.с

² Савчук Ярослав Ігорович, к.б.н., м.н.с

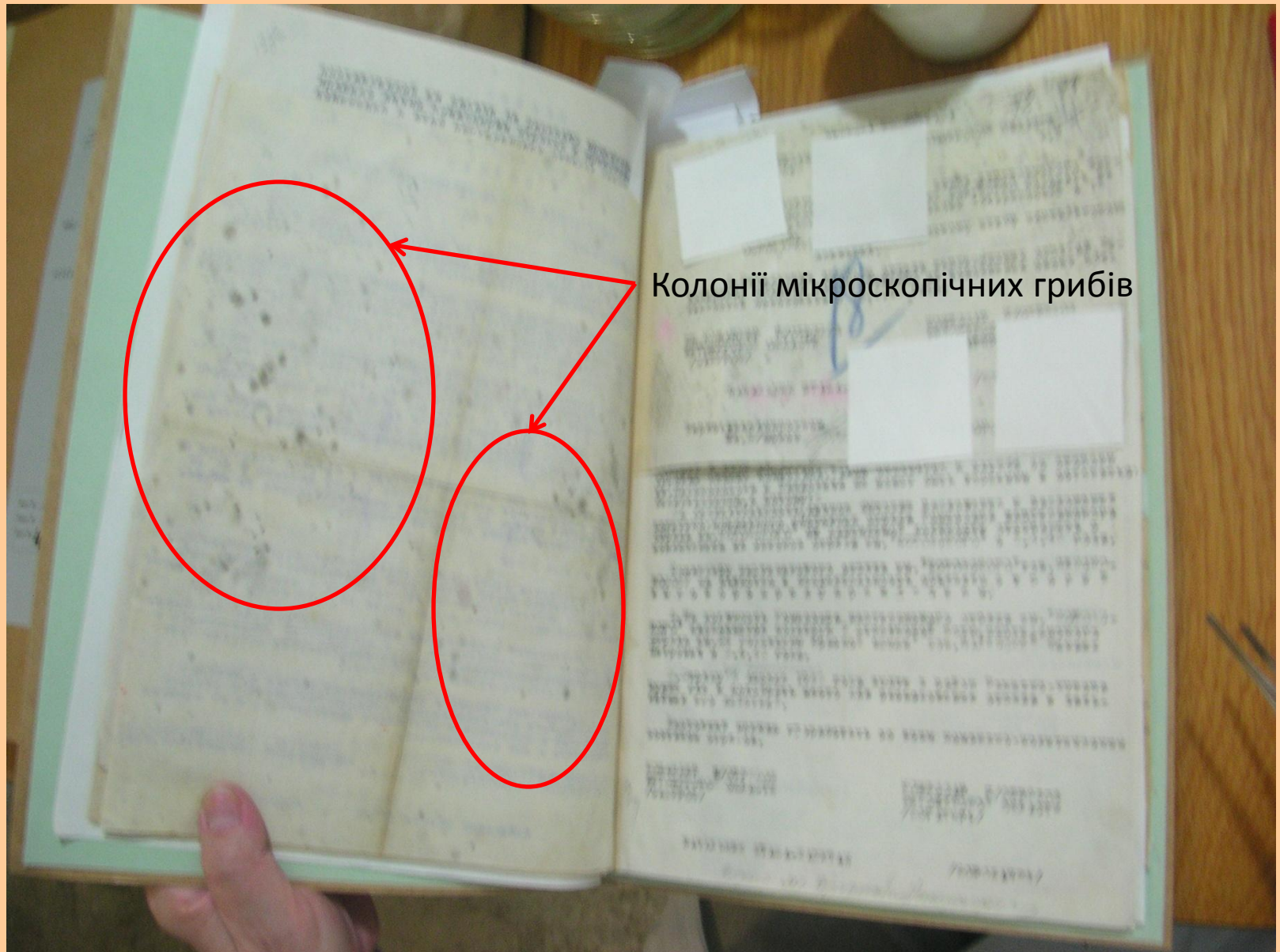
² Баляниця Наталія Борисівна, інженер-хімік 1-ї категорії

КИЇВ 2017

Зберігання друкованих джерел інформації



Пошкодження архівного документу мікроскопічними грибами



Утворення конідій мікроскопічними грибами



<https://vimeo.com/117077939>

Умови сприятливі для розвитку мікроскопічних грибів

1. Підвищена відносна вологість повітря (60% і вище).
2. Високий вологовміст внутрішніх поверхонь приміщень фондів(3% і вище).
3. Вологість паперу документів більше 10%.
4. Температура у приміщенні бібліотечних фондів $28\pm 2^{\circ}\text{C}$.
5. Відсутність справної вентиляційної системи (швидкість руху повітря менше 1 м/с, кратність повітрообміну менше 3).

Основні причини пошкоджень приміщень бібліотечних фондів мікроскопічними грибами

Порушення санітарно-технічних норм будівництва та експлуатації приміщення
Аварійні ситуації (залиття)
Використання у будівництві матеріалів неналежної якості

Мікологічне пошкодження приміщень та документів

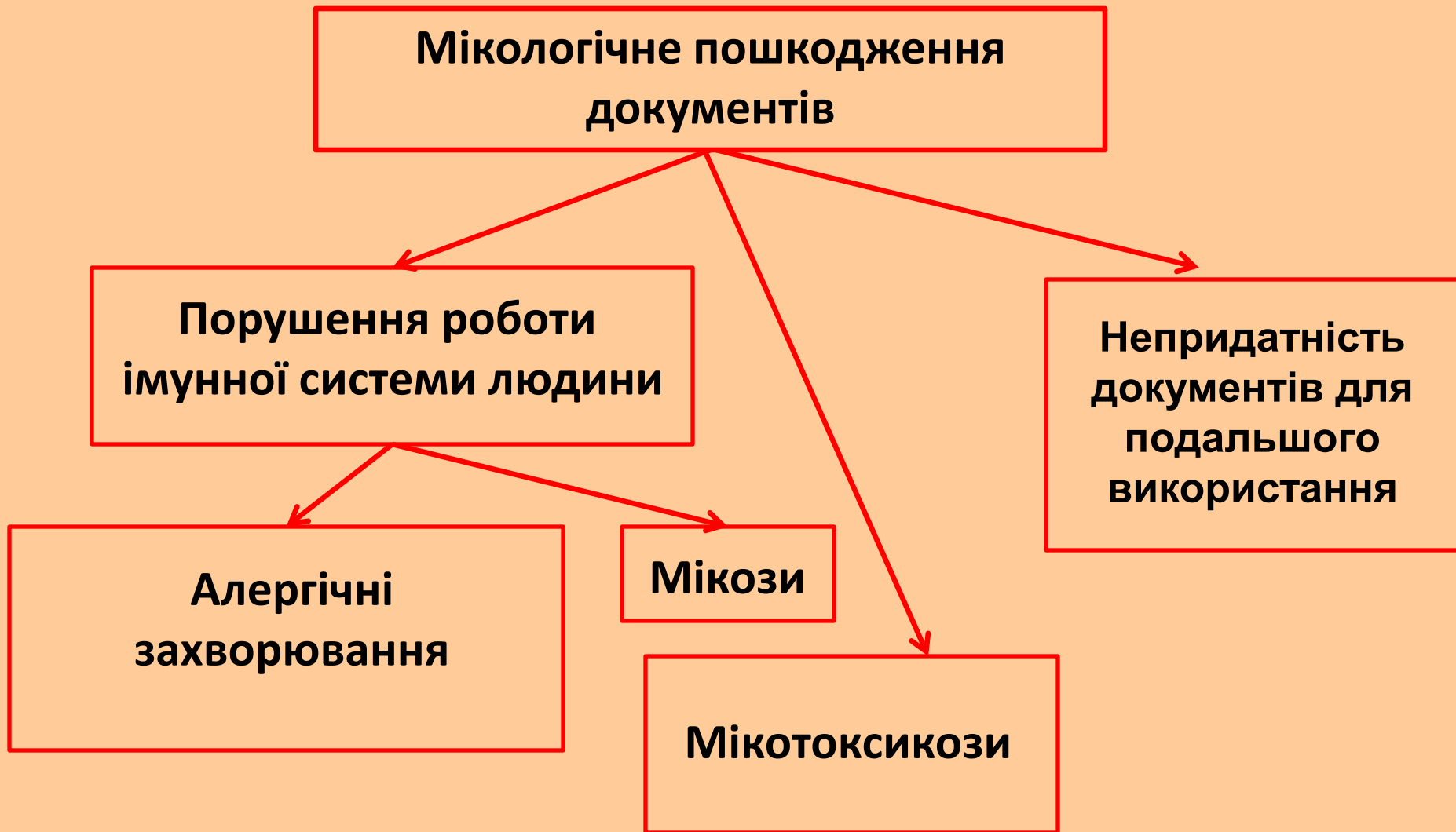
Механічна деструкція (проростання гіф в товщу матеріалів документу)

Дія органічних кислот (лимонної, щавлевої, бурштинової тощо)

Хімічна деструкція

Дія гідролітичних та окисних ферментів (целюлаз, ліпаз, амілази, оксидаз тощо)

Наслідки пошкоджень друкованих джерел інформації мікроскопічними грибами



Контроль мікологічного стану повітря приміщень, призначених для зберігання фондів наукових бібліотек



Вміст мікроскопічних грибів
в повітрі бібліотечних
приміщень не повинен
перевищувати
500 КУО/м³

В повітрі бібліотечних приміщень мають бути відсутні
патогенні види мікроміцетів - *Aspergillus flavus*, *Aspergillus fumigatus*,
Stachybotrys chartarum тощо

Аналіз результатів моніторингу мікологічного стану повітря приміщень фондів бібліотек наукових установ м. Києва (2015-2017 роки).

Обстежено приміщень фондів бібліотек 15 установ (196 проб) повітря.

Виділено 58 видів мікроскопічних грибів, які належали до 22 родів відділів Zygomycota, Ascomycota та Basidiomycota.

Види, що найчастіше траплялися у всіх досліджених приміщеннях - *Alternaria alternata*, *Cladosporium cladosporioides*, *C. sphaerospermum* Penz., *Geotrichum candidum* та представники роду *Penicillium*.

Патогенних видів *Aspergillus flavus*, *Aspergillus fumigatus*, *Stachybotrys chartarum* виявлено не було.

Вміст колонієутворюючих одиниць в повітрі обстежених приміщень знаходився в межах 20 – 150 КУО/м³, що не перевищувало критичного значення.

Деструктивна здатність мікроскопічних грибів, типових для приміщень бібліотечних фондів

Назва виду	Фактор деструкції	Пошкоджує
<i>Alternaria alternata</i>	Комплекс целюлаз та органічних кислот	Папір та картон
<i>Cladosporium spp.</i>	Ліполітичні ферменти	Барвники та наповнювачі, які входять до складу паперу та картону
<i>Geotrichum candidum</i>	Протеолітичні ферменти	Штучна та натуральна шкіра обкладинок, компоненти клеїв
<i>Penicillium spp.</i>		

Заходи щодо запобігання розповсюдженню біопшкоджень документів в приміщеннях бібліотек

- 1. Дотримання температурно-вологісного режиму, несприятливого для розвитку мікроскопічних грибів (температури 20-22 °С та відносної вологості повітря нижче 60%).**
- 2. Негайне виокремлення пошкоджених джерел інформації та їх ізольоване зберігання до початку дезінфекційної обробки**
- 3. Періодичний моніторинг мікологічного стану повітря**
- 4. Обробка поверхонь та носіїв інформації дезінфікуючими засобами з урахуванням даних щодо видового складу мікроміцетів, присутніх у повітрі бібліотечних приміщень.**

Дякую за увагу!