

**ХІМІЧНА СТАБІЛЬНІСТЬ АНТИГРИБКОВИХ ЗАСОБІВ
НА ОСНОВІ ЧЕТВЕРТИННИХ АМОНІЙНИХ СПОЛУК
У ПРОЦЕСІ ЗБЕРІГАННЯ МІКРОФІЛЬМІВ СФД**

Надточій І. І.¹, Ткаченко В. П.¹, Дубина О. М.²

*Науково-дослідний, проектно-конструкторський та технологічний
інститут мікрографії¹,*

*Харківський національний аграрний університет
імені В. В. Докучаєва², м. Харків*

Хлориди органічних четвертинних амонійних сполук (далі – ЧАС) у вигляді суміші метациду і ніцтедіну у співвідношенні 1:4 використовувалися для антигрибкової обробки як кольорових, так і чорнобілих кіно- та фотоплівок. У результаті попередніх досліджень була показана висока грибостійкість фотоплівок, оброблених цим фунгіцидом, і відсутність негативного впливу на фізико-механічні та оптичні параметри кінофотодокументів як відразу після обробки, так і після штучного старіння у кліматичній камері (100 годин при температурі 70 °С і відносній вологості 80 %). Але після декількох років зберігання при температурі близько 10 °С і відносній вологості 60 % виявилось, що обробка розчинами метациду і ніцтедіну знижувала якість чорно-білого і кольорового зображення, а також фізико-механічні властивості плівок у порівнянні з контрольними (необробленими).

Наведено результати експериментальної перевірки припущення, що похідні ЧАС (зокрема гуанідину) можуть окислюватися активним киснем, який може утворюватися в повітрі, наприклад, під дією електричних розрядів, які виникають унаслідок природних явищ (грозові розряди), вмикання та вимикання електроприладів, електричних розрядів статичної електрики, що накопичується при протиранні фотоплівки тощо. Результатом таких окисно-відновних реакцій є виділення галогенів (зокрема хлору), дія яких на фотоплівку і призводить до погіршення якості зображення.

Проведені експерименти підтвердили припущення, що при окисленні тетраміксу (композиції солей тетраалкіламонію ($C_{18}H_{37}N)(CH_3)_3I$ та $C_{18}H_{37}N(CH_3)_3CH_3COO$) і дидецилдиметиламонію хлориду ($C_{22}H_{48}ClN$) можливе виділення галогенів (відповідно – йоду та хлору).

Йод як менш активний елемент практично не впливає на якість фотозображення, що було підтверджено досвідом його багаторічного застосування при виготовленні мікрофільмів СФД.

Тривала дія хлору, що виділяється при окисленні ніцтедіну та метациду на поверхні мікрофільму, призводить до деякого погіршення якості чорно-білого зображення, а також фізико-механічних властивостей фотоплівок.