

Корисна модель відноситься до області антигрибкового захисту фотокіноплівок і може бути використана в процесах підготовки до довготривалого зберігання довгомірних відрізків експонованих фото- та кіноплівок на кінокопіювальних фабриках, в центрах мікрофільмування документації та інших фото- та кінокопіювальних організаціях і сховищах кіно- і мікрофільмів.

Відомий спосіб антигрибкової обробки довгомірних фото- та кіно плівок розчином трихлорфеноляту натрію [Михайлов О.А. и др. Новый фунгицид для защиты документов на пленочных носителях от биологических повреждений. - Советские архивы, №5, 1984], який довгий час застосовувався для захисту від біологічних пошкоджень поверхонь фото- і кіноплівок. В кінці 50 років через високу токсичність для організму людини застосовувати трихлорфенолят натрію було заборонено.

Найбільш близьким за сукупністю ознак є спосіб антигрибкової обробки шляхом обробки відрізків кіно- і фотоплівки після хіміко-фотографічної обробки 1% розчином ніцтедіну [ГОСТ 13.1.107-88 "Репрография. Микрография. Микроформы архивных документов. Общие технические условия"].

Недоліками відомого способу є зниження показників якості чорно-білого і кольорового зображення, а також фізико-механічних властивостей плівок у порівнянні з контрольними (необробленими) [Воробьева Л.И., Наумова Е.С., Иордан Е.П. Микроорганизмы, вызывающие коррозию फिल्मовых материалов, и подбор средств для их защиты. - Биотехнология, 1988, том 4, №1. - с.73-76].

В основу корисної моделі поставлено задачу вдосконалити спосіб антигрибкової обробки фото- і кіноплівок шляхом обробки розчином Тетраміксу [ТУ 6-47-09-90 "Поверхностно-активное вещество Тетрамикс. Технические условия"].

Поставлена задача вирішується тим, що в способі антигрибкової обробки кіно- і фотоплівки, що включає обробку фото- чи кіноплівки антигрибковими засобами, згідно корисної моделі, кіно- чи фотоплівку після хіміко-фотографічної обробки обробляють з обох сторін 0,1-0,3% розчином Тетраміксу у воді протягом 1,5-3 хвилин.

При концентрації розчину Тетраміксу меншій 0,1% фунгіцидні властивості шару Тетраміксу на поверхні кіно- чи фотоплівки недостатні і, при контамінації грибами, на поверхні кіно- чи фотоплівки розвиваються гіфи грибів і, якщо не здійснити відповідних заходів, відбувається пошкодження желатинового шару аж до повного знищення зображення.

Застосування розчинів з концентрацією Тетраміксу вище 0,3% може призвести до погіршення якості зображення при зберіганні кіно- і фотоплівки при несприятливих умовах (підвищені температура і вологість).

Обробка розчином Тетраміксу менше ніж 1,5 хвилини зменшує фунгіцидну ефективність шару Тетраміксу, а більше 3 хвилин недоцільна, оскільки не впливає на фунгіцидну ефективність.

Упровадження способу дозволяє підвищити надійність збереження якісних показників зображення після антигрибкової обробки кіно- і фотоплівки в процесі довготривалого зберігання, зменшити налипання пилу при перемотуванні та користуванні цими матеріалами за рахунок антистатичного ефекту шару Тетраміксу.

Якісні показники зображення визначали за [ТУ У 75.2-14321156-001-2004 "Мікрофільм страхового фонду документації"].

Для визначення фунгіцидної ефективності шару Тетраміксу була розроблена методика з врахуванням вимог [ГОСТ 9.048-75 "Единая система защиты от коррозии и старения. Изделия технические. Метод испытаний на устойчивость к воздействию плесневых грибов"]. Оцінку фунгіцидної ефективності здійснювали по шестибальній шкалі, де 0 балів відповідає максимальній грибостійкості, а 5 балів - мінімальній.

Антистатичний ефект характеризується зменшенням поверхневого електричного опору поверхні фотокіноплівок після обробки Тетраміксом. Поверхневий електричний опір вимірювали тераомметром за [ГОСТ 6433.2-71 "Материалы электроизоляционные твердые. Методы определения электрического сопротивления при постоянном напряжении"].

Приклад 1. Експоновану фотоплівку після хіміко-фотографічної обробки та промивки протягують через кювету із 0,1% водним розчином Тетраміксу зі швидкістю, що гарантує знаходження фотоплівки у розчині 2,5-3 хвилини. Результати визначення грибостійкості поверхні фотоплівки, поверхневого електричного опору та якісних показників зображення наведені в Таблиці.

Приклад 2. Експоновану фотоплівку після хіміко-фотографічної обробки та промивки протягують через кювету із 0,2% водним розчином Тетраміксу зі швидкістю, що гарантує знаходження фотоплівки у розчині 1,5-2 хвилини. Результати визначення грибостійкості поверхні фотоплівки, поверхневого електричного опору та якісних показників зображення наведені в Таблиці.

Приклад 3. Експоновану фотоплівку після хіміко-фотографічної обробки та промивки протягують через кювету із 0,3% водним розчином Тетраміксу зі швидкістю, що гарантує знаходження фотоплівки у розчині 2-2,5 хвилини. Результати визначення грибостійкості поверхні фотоплівки, поверхневого електричного опору та якісних показників зображення наведені в Таблиці.

Таблица

Вплив обробки поверхні фотоплівки розчином Тетраміксу на грибостійкість, поверхневий електричний опір та показники якості

Концентрація розчину Тетраміксу для обробки, %	Показники якості							
	Грибостійкість, бал		Поверхневий електричний опір		Оптична густина		Межа читаності	
	Після обробки	Через два роки зберігання	Після обробки	Через два роки зберігання	Після обробки	Через два роки зберігання	Після обробки	Через два роки зберігання
Контроль (без обробки Тетраміксом)	5	5	10^{11} - 10^{12}	10^{11} - 10^{12}	1,03	1,04	45	45

0,1	1-2	2	$4 \cdot 10^9 - 10^{11}$	$10^{10} - 10^{11}$	0,95	0,93	45	45
0,2	1	1-2	$1 \cdot 10^9 - 5 \cdot 10^{10}$	$4 \cdot 10^9 - 10^{11}$	0,92	0,93	45	45
0,3	0-1	1	$7 \cdot 10^8 - 1 \cdot 10^{10}$	$10^9 - 3 \cdot 10^{10}$	1,07	1,06	45	45

Примітка. Приведені показники поверхневого електричного опору для емульсійного шару(число зліва) та основи(число справа)