

Винахід відноситься до утилізації відпрацьованих фотокіноматеріалів 1 може бути використаний при вилученні срібла з використаних фотоемульсійних пластин.

Відома композиція для зняття фотоемульсійного шару, яка включає мас. %:

пропанол-2	20-80
гліколь або ефір	10-50
деіонізована вода	решта.

Як додаток, розчин може містити основний або кислотний компонент, наприклад, карбонат калію, карбонат гуанідину, лізин, колін, органічну або сульфокислоту. Оптимальна кількість спирту і гліколю відповідно 40-60 і 20-40 об'ємних відсотків. Обробку емульсійного шару проводять при 45°C і дією ультразвуку [1]. Проте, у ній використовуються складні органічні розчинники і добавки, які негативно впливають на навколишнє середовище.

Відома композиція, яка включає мас. %:

їдкий натр	1
дистильована вода	99

Руйнування емульсійного шару і утворення суспензії відбувається при температурі 5-50°C і часу 5-60 хв. [2].

Проте, в результаті її використання відбувається відшарування фотоемульсійного шару з одночасним подрібненням його до дрібнодисперсної суспензії. Для виділення фотоемульсійного шару з метою його подальшої переробки необхідно застосувати стадію сепарації, що в значній мірі ускладнює процес.

В основу винаходу поставлене завдання створити композицію для зняття емульсійного срібловмісного шару з фотопластин, який шляхом введення нового компонента та зміни при цьому співвідношення компонентів композиції, забезпечує зняття срібловмісного емульсійного шару у вигляді желеподібної плівки, за рахунок чого спрощується технологія добування срібла.

Поставлене завдання досягається тим, що композиція для зняття емульсійного срібловмісного шару з фотопластин, що включає їдкий натр і дистильовану воду. Згідно з винаходом, додатково містить роданід лужного металу, або амонію при такому співвідношенні компонентів, мас. %:

їдкий натр	0,4-0,6
роданід лужного металу	
або амонію	0,01-0,05
вода	дистильована решта

Ефект, який досягається від додатку роданідів металів або амонію в розчин їдкого натрію у воді полягає в тому, що після занурення фотопластин при визначених умовах фотоемульсійний шар відділяється від пластин у вигляді желеподібної плівки і осаджується на сітці, призначеній для її збору.

Склад і результати застосування композиції, що патентується, подані в таблиці.

Приготовляють розчин такого складу, мас. %:

їдкий натрій	0,4-0,5
роданід натрію (або калію, або амонію)	0,01-0,05
вода дистильована	решта

Температура робочого розчину 30-35°C. В розчин поміщають пластини з фотоемульсійним срібловмісним шаром. Фотоемульсійний срібловмісний шар відділяється у вигляді желеподібної плівки і збирається на спеціальній сітці. Вилучення желеподібної плівки виконують підняттям сітки. Після стікання робочого розчину желеподібну плівку сушать і виконують подальшу переробку.

Було приготовлено п'ять складів композиції.

Дані таблиці підтверджують (склади 1-3), що у визначених умовах відбувається відділення від пластини емульсійного шару у вигляді желеподібної плівки на протязі 60-ти хвилин.

Позаграничні значення (склади 4-5) вмісту компонентів в композиції, температури робочого розчину суттєво впливають на процес зняття емульсійної плівки і її характер.

При вмісті роданідів композиції менше 0,01 мас. % збільшується час зняття плівки; те ж саме відбувається і при температурі робочого розчину нижче 30°C.

При температурі робочого розчину вище 35°C помітне подрібнення плівки. При збільшенні вмісту роданідів вище 0,05 мас. % не спостерігається яких-небудь якісних чи кількісних змін.

Пропонована композиція спрощує процес зняття і виділення срібловмісного шару, оскільки емульсійний шар у вигляді желеподібної плівки збирається на спеціальній сітці, розміщеній в робочому розчині нижче пластин, які обробляються.

Срібловмісний емульсійний шар, знятий при використанні пропонованої композиції, за вмістом срібла не відрізняється від одержаного в результаті застосування композиції за прототипом, але ліквідує неминучу і трудомістку стадію сепарації, яку застосовують для виділення дрібнодисперсної суспензії. Крім того, застосування запропонованої композиції зменшує втрати срібла, оскільки емульсійний шар зберігається до повного виділення робочого шару у вигляді желеподібної плівки, яка зв'язує срібло.

Склад і результати застосування композиції для зняття емульсійного срібловмісного шару з фотопластин

	Приклади складів композиції					Відома композиція
	ті, що патентуються			позаграничні		
	1	2	3	4	5	
Вміст компонентів композиції, мас. %:						
Їдкий натрій	0,4	0,5	0,6	0,3	0,7	1,0
роданід натрію (або калію, або амонію)	0,01	0,03	0,05	0,008	0,052	—
вода дистильована	решта					
Результат застосування композиції	у вигляді желеподібної плівки на протязі 60 хв.			у вигляді желеподібної плівки на протязі 90 хв.	у вигляді желеподібної плівки на протязі 60 хв.	у вигляді дрібнодисперсної суспензії на протязі 60 хв.
Зняття фотоемульсійного срібловмісного шару (при температурі робочого розчину 30–35°C)						

Продовження таблиці

	Приклади складів композиції					Відома компо- зиція
	ті, що патентуються			позаграничні		
	1	2	3	4	5	
Температура процесу	30	33	35	25	40	5-50
Чистота очистки пла- стин, %	100	100	100	90	100	100