

Усиление изображений на галогенсеребряных радиографических фотоматериалах посредством «пересаживания» элементного серебра в растворе, содержащем N,N' -этилендиаминтетраацетатный комплекс $Ni(II)$ $[Cu(II)]$ и тетрагидридоборат(III)-анион

© Калентьев Валерий Константинович^{1*} и Михайлов Олег Васильевич²

¹ Кафедра технологии полиграфических процессов и кинофотоматериалов; ² Кафедра аналитической химии, сертификации и менеджмента качества. Казанский государственный технологический университет, Ул. К. Маркса, 68. г. Казань, 420015. Республика Татарстан. Россия.

¹ E-mail: kalentiev@i-set.ru ; ² E-mail: ovm@kstu.ru

*Ведущий направление; ⁺Поддерживающий переписку

Ключевые слова: усиление изображений, галогенсеребряные фотоматериалы, радиографические материалы, пересаживание серебра, элементарное серебро, комплексы меди, комплексы никеля, радиографическая чувствительность.

Аннотация

Описан процесс усиления серебряных изображений на $AgHal$ -фотоматериалах для регистрации рентгеновского излучения, основанный на «пересаживании» элементного серебра, на первой стадии которого его обрабатывают водным раствором, содержащим гексацианоферрат(III) калия и галогенид калия, а на второй – водным раствором, исходными компонентами которого являются тетраоксо-сульфат(VI) никеля(II) или меди(II), N,N' -этилендиаминтетраацетат натрия, тетрагидридоборат(III) натрия и гидроксид калия. Отмечено, что при использовании данного процесса получается изображение серо-черного или черного цвета, оптические плотности которого в диапазоне 0.5-2.0 возрастают в 1.5-2.0 раза, следствием чего является повышение фотографической чувствительности $S_{0.85}$ и $S_{2.00}$ в 2-4 раза. Имеет место также снижение уровня вуали D_0 при сохранении или незначительном увеличении градиента g и разрешающей способности фотоматериала.