

## ПЕРЕРАБОТКА ЗОЛЫ С НИТРИТ-НИТРАТНЫМ ПЛАВОМ

*Е.В. Литвина*

Научный руководитель – к.т.н., доцент *Г.А. Бурак*  
*Белорусский национальный технический университет*

Фотобумага содержит кроме галогенидов серебра также целлюлозу, армированную полимером, и в качестве накопителя сульфат бария.

При сжигании фотобумаги по существующей в республике технологии без избытка воздуха, полного удаления целлюлозы и полимера не происходит. Среда в печи сжигания восстановительная. Поэтому зола фотобумаги содержит углерод, сульфат бария и продукты его восстановления (сульфат и сульфид), а также серебро в виде микрокапелек и не восстановленные галогениды серебра.

Использовать классическую пирометаллургическую технологию плавки серебра, содержащего сырье с содой и бурой практически невозможно, так как шлак будет достаточно вязким. Для сокращения количества примесей предлагается обработка золы в окислительном нитрит-нитратном плаве, который образуется на Гродненском комбинате искусственного волокна.

Навеску твердого плава насыпали в емкость изготовленную из нержавеющей стали и помещали в печь. Температуру в печи доводили до 400 - 450<sup>0</sup>С. При этом плав получался в виде низковязкой жидкости. В емкость с плавом малыми дозами подавали золу.

Зола предварительно освобождалась от магнитных составляющих и подвергалась помолу в дезинтеграторной мельнице до полного прохождения через сито 0,5. В процессе работы изменяли соотношение зола-плав. Далее полученную смесь охлаждали и выщелачивали растворимую часть водой. Осадок промывали раствором HCl. Полученная смесь содержала в основном сульфат бария и микрокорольки серебра. Серебро растворяли в азотной кислоте и отфильтровывали от сульфата бария - осадка белого цвета.

Из нитрата серебра извлекали серебро известными методами. Результаты эксперимента приведены в таблице.

Результаты переработки золы фотобумаги с использованием нитрит-нитратного плава

№№ сост.	Состав, г		Темпе- ратура	Сод. серебра в золе по анализу,г	Масса выделен. полуфаб- риката,г	Сод. серебра в полуфабр. %	Масса выдел. серебра, г	% извл. сере- бра
	Зола	Окисл. (плав)						
1	100	100	450- 500	1,7	1,571	71,1	1,317	65,7
2	100	120	-// -	1,7	1,551	84,5	1,311	77,1
3	100	150	-// -	1,7	1,599	87,6	1,401	82,4
4	100	200	-// -	1,7	1,602	88,2	1,413	83,1
5	100	250	-// -	1,7	1,522	93,0	1,416	83,3
6	100	300	-// -	1,7	1,512	93,8	1,418	83,4
7	100	250	-// -	1,7	1,519	93,2	1,416	83,3