

ПЛАВКА ХРОМИСТОГО ЭЛЕКТРОКОРУНДА С БИХРОМАТОМ АММОНИЯ

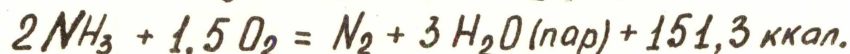
Н.И. Поддубняк, Г.С. Фролова, В.В. Кояин, В.М. Витюгин

(Представлена научным семинаром кафедры общей химической технологии)

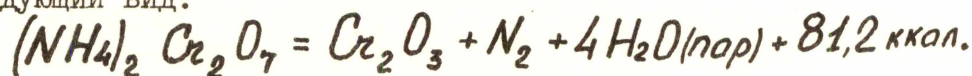
Одной из причин, вызывающих неоднородность зерновых продуктов электрокорунда хромистого (ЭХ), получаемого на Юргинском абразивном заводе является весьма несовершенный метод приготовления исходной шихты из глинозема и окиси хрома, не дающий возможности получить совершенно однородную по составу смесь. Это же, в частности, вызывает значительную сегрегацию сырьевых материалов при выплавке блока.

Наиболее надежным способом, позволяющим получать практически однородную по составу шихту, является замена твердой окиси хрома водным раствором бихромата аммония.

При последующем высушивании и нагревании шихты до 185°C бихромат аммония разлагается с образованием очень мелкодисперсной окиси хрома по реакции I :



Таким образом суммарная реакция разложения бихромата аммония имеет следующий вид:



Выделяющаяся в результате реакции окись хрома оказывается очень равномерно распределенной по всей как внешней, так и внутренней поверхности частиц глинозема.

Для получения практически равномерной по составу шихты необходимо, чтобы влажность ее была ниже значения максимальной молекулярной влагоемкости для глинозема, т.е. 27%.

Применение бихромата аммония позволяет снизить количество вводимой в шихту окиси хрома до 1% от веса глинозема. Для этого на каждую тонну шихты необходимо брать 16,6 кг бихромата аммония и 990 кг глинозема.

Проведенная промышленная выплавка блока ЭХ с применением в качестве источника хрома, бихромата аммония и последующая разделка блока по заводской схеме дала следующие результаты:

1. Для анализа была использована фракция + 0,16 мм, как содержащая наибольшее количество примесей.
2. Из таблицы можно сделать вывод, что применение в качестве источника окиси хрома водного раствора бихромата аммония позволяет увеличить выход розовых зерен в продукте на 22%, а следовательно и повысить качество ЭХ.
3. Применение бихромата аммония не увеличило продолжительности выплавки блока по сравнению с заводской технологией и не вызвало повышенного расхода электродов.

На основании проделанной работы могут быть сделаны следующие выводы:

1. Установлено, что замена твердой окиси хрома водным раствором бихромата аммония позволяет получить практически однородную по составу шихту.
2. Применение раствора бихромата аммония позволяет также точно регулировать содержание окиси хрома в готовом продукте и тем самым снизить расход окиси хрома на производство ЭХ до 1% и менее.
3. Проведение опытной плавки блока шихты, приготовленной с водным раствором бихромата аммония, показывает, что корунд получается более однородным по составу и содержит на 22% больше розовых зерен, чем продукт, выплавленный по существующей заводской технологии.

Т а б л и ц а

Зерна	До обогащения		После обогащения	
	заводской блок	опытный блок	заводской блок	опытный блок
Электрокорунд хро-мистый	62,80	81,80	63,80	85,70
Электрокорунд белый	28,58	8,90	29,50	9,20
Примеси	8,62	9,30	6,70	5,10

Л и т е р а т у р а

1. А.А.Шидловский, С.А.Оранжев. ЖПХ, т. 26, № I, стр. 25, 1953.
2. С.И.Митрофанов. Исследование руд на обогатимость. Металлург-издат, 1954.