

**Выбор рациональной технологии переработки отходов алюминиевых сплавов**

Задруцкий С.П., Трибушевский Л.В., Трибушевский В.Л.,  
Глушанкова Л.Я.

Белорусский национальный технический университет

Основным источником сырья для производства вторичных алюминиевых сплавов являются алюминиевые шлаки, содержащие от 15 до 80 % алюминия. Проблема переработки такого шлака с годами становится все более актуальной как с точки зрения экономической выгоды, так и вследствие общемировой политики ужесточения требований по охране окружающей среды и захоронению отходов. На ряде предприятий применяется технология холодного механического обогащения алюминиевых шлаков с выделением металлической фракции и ее последующим использованием для выплавки марочных сплавов. Подрешеточный продукт, содержащий менее 10 % алюминия, дальнейшей переработке, как правило, не подвергается из-за нерентабельности процесса и подлежит захоронению на специальных полигонах с уплатой соответствующего налога.

Используется также технология горячего прессования шлака, позволяющая отделить часть жидкого металла от шлака (до 8 %) и получить шлак в спрессованном состоянии с наружной алюминиевой оболочкой. Последующая переработка шлаковых «коржей» в роторных печах позволяет извлечь еще около 60 % алюминия, а общее извлечение металла из шлака, не обработанного флюсом в печи, при использовании этого способа достигает 70 %. Повышение степени извлечения алюминия связано с сокращением в спрессованном шлаке доли очень мелких (менее 1 мм) частиц алюминия, которые обычно не извлекаются при переплаве шлака с применением флюса. Однако такая технология используется при наличии больших объемов шлака.

Применительно к условиям Республики Беларусь предлагается реализация схемы холодного механического обогащения алюминиевых шлаков с использованием корольков металлического алюминия для получения марочных сплавов в роторной печи, а подрешеточный продукт, содержащий 10–15 % алюминия, оксиды алюминия и остатки солевого флюса можно задействовать для производства раскислительных смесей для обработки сталеплавильных шлаков. Такая технология переработки алюминиевых шлаков является безотходной, не наносит ущерба окружающей среде и позволяет рационально использовать все составляющие алюминиевых шлаков.