

ХАРАКТЕРИСТИКА ОТХОДОВ ЛИТЕЙНОГО ПРОИЗВОДСТВА

Литейное производство является одним из наиболее опасных с экологической точки зрения. Это связано как с выбросами в атмосферный воздух, так и с образованием значительного количества отходов производства. Основными отходами, которые образуются в настоящее время в литейном производстве, являются земля формовочная горелая, металлургические шлаки, железосодержащая пыль.

Наиболее крупнотоннажным отходом литейного производства является земля формовочная горелая, которая образуется при литье в песчаные формы при выбивке отливок. Земля формовочная горелая состоит на 90-95 % из высококачественного кварцевого песка и небольших количеств различных добавок: бентонита, молотого угля, едкого натра, жидкого стекла, асбеста и др. Содержание металлов в земле формовочной горелой невелико и может изменяться в довольно широких пределах в зависимости от многих факторов (дисперсности сырья, особенностей техпроцесса, склонности формовочной массы к сжатию и трещинообразованию и др.)

При выплавке металла также образуются металлургические шлаки, которые представляют собой отвердевшее камневидное или стекловидное вещество и состоят из продуктов химических реакций между вводимыми в печь флюсами, рудой и примесями, содержащимися в топливе. В зависимости от состава веществ, участвующих в металлургическом процессе, шлак может быть кислым, щелочным (основным) и нейтральным. Химический состав металлургических шлаков зависит от марки выплаваемой стали, состава используемой руды и флюсов и т. д. Они содержат: 35-47 % оксида кремния, 9-16 % оксида алюминия, 30-50 % оксида кальция, 2-14 % оксида магния, до 3 % оксида марганца и до 0,7 % оксида железа. Шлаки цветной металлургии помимо этих веществ содержат оксиды меди, кобальта, никеля, цинка, свинца, кадмия и редких металлов.

Железосодержащая пыль образуется в процессе очистки поверхности отливок разными способами: в барабанах периодического и непрерывного действия, в дробеструйных барабанах, на дробеметных столах, в дробеметных камерах и др. Важной особенностью железосодержащей пыли является высокое содержание в ней железа – до 25 %.