

В. С. Береснева (УО «ГГУ им. Ф. Скорины»)

Науч. рук. Е. В. Воробьева,

к.х.н., доцент

ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ ЖЕЛЕЗНЫХ РУД, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ НА РУП «БЕЛОРУССКИЙ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИЙ ЗАВОД»

Среди многих металлов, используемых в народном хозяйстве, железо и его сплавы (сталь, чугун) занимают особое место, т. к. они являются основой конструкционных материалов. Существует три вида железорудной продукции, используемой в чёрной металлургии: сепарированная железная руда; аглоруда; окатыши (сырая железосодержащая масса с добавлением известняка). В Беларуси крупнейшим заводом по производству стали является Республиканское унитарное предприятие «Белорусский металлургический завод» (г. Жлобин). Целью работы явилось изучение основных видов сырья, используемых на РУП «БМЗ», основных методов и методик химического анализа железорудного сырья и техники отбора его проб.

На РУП «БМЗ» в основном производят механизированный отбор проб железорудного сырья, используя секторные, ковпковые, лотковые и другие пробоотборщики и отсекающие рамы. Обычно следующим этапом является проведение гранулометрического анализа состава сырья методом ситового анализа. Химический анализ железорудной продукции проводят с помощью гравиметрического, фотометрического, титриметрического и атомно-абсорбционного методов, он позволяет определить содержание железа, общего углерода, оксида кальция, оксида магния, оксида кремния, серы, хрома, фосфора в пробах. Сырье подвергается химическому анализу с целью контроля качества и установления температурно-временных режимов его металлообработки.

Установлено, что на РУП «БМЗ» предпочтительным сырьем являются окатыши металлизированные (поставщик ОАО «Оскольский электрометаллургический комбинат», Россия). Основными преимуществами металлизированных окатышей являются их чистота по вредным примесям и примесям цветных металлов. Другим значительным преимуществом металлизированных окатышей является низкое содержание в них азота (до 0,00196 %). Так же, согласно данным отечественных и зарубежных исследователей, применение в шихте более 30 % металлизированных окатышей обеспечивает устойчиво низкое содержание примесей в стали: S и P < 0,02 %; Cr, Ni, Cu < 0,05 %; Pb, Sn, Bi, Zn, As < 0,001 % [1].

ЛИТЕРАТУРА

1 Гиммельфарб, А. И. Металлизация и электроплавка железорудного сырья / А. И. Гиммельфарб, А. М. Неменов, Б. Е. Тарасов – М. : Металлургия, 1981. – 152 с.

И. К. Берешко (УО «ГГУ им. Ф. Скорины»)

Науч. рук. С. М. Пантелеева,

к.х.н., доцент

ТЕСТ-МЕТОДЫ В ХИМИЧЕСКОМ АНАЛИЗЕ ОБЪЕКТОВ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

На протяжении столетий, со времен алхимиков, химический анализ осуществлялся в лабораториях, в последнее время положение меняется: химический анализ постепенно перемещается из лабораторий к тем местам, где находится анализируемый объект. Дело в том, что существуют огромные, острые потребности во внелабораторном анализе (контроль объектов окружающей среды, контроль над качеством пищи; анализ крови, мочи, моча для целей медицины; решение задач криминалистики, охраны порядка, военной сферы; в промышленности, на транспорте).