

ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ И ТЕПЛОФИЗИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПЕРЕРАБОТКИ ТИТАНОМАГНЕТИТОВЫХ КОНЦЕНТРАТОВ С РАЗЛИЧНЫМ СОДЕРЖАНИЕМ ДИОКСИДА ТИТАНА

Дмитриев А.Н., Витькина Г.Ю., Петухов Р.В.

*Институт металлургии Уральского отделения Российской академии наук,
620016, Россия, г. Екатеринбург, ул. Амундсена, 101,
e-mail: andrey.dmitriev@mail.ru*

Россия обладает крупнейшими в мире запасами титаномагнетитовых руд. Качканарская группа месторождений титаномагнетитовых руд состоит из двух месторождений: Гусевогорского и собственно Качканарского. В настоящее время АО «ЕВРАЗ НТМК» перерабатывает титаномагнетитовые агломерат и окатыши, полученные из руд Гусевогорского месторождения^{1,2}. Для переработки титаномагнетитовых руд собственно Качканарского месторождения с учетом их специфических особенностей, в частности, повышенного содержания TiO_2 в железорудном концентрате с 2,5 % до 3,6 %, потребуются внести изменения в технологию доменной плавки. В связи с этим осуществлено исследование металлургических свойств окускованного железорудного сырья, полученного из концентратов с различным содержанием диоксида титана. Для выяснения фазовых составляющих окатышей использовали метод рентгенофазового анализа. Результаты расчета вязкости полученных шлаков показали, что она находится в пределах, характерных для вязкости реальных доменных шлаков, то есть нарушений шлакового режима не ожидается. Согласно расчетам по методике³ увеличение горячей прочности и температуры начала размягчения окатышей с повышенным содержанием диоксида титана положительно скажется на основных технико-экономических показателях доменной плавки – расходе кокса и производительности.

Литература

1. Dmitriev A.N., Vitkina G.Yu., Petukhov R.V. et al. Advanced Materials Research, 2014, 834-836. 364.
2. Dmitriev A.N., Vitkina G.Yu., Petukhov R.V. Pure and Applied Chemistry, 2017, 89, 1543.
3. Dmitriev A.N., Vitkina G.Yu., Chesnokov Yu.A. Advanced Materials Research, 2013, 602-604, 365.

Работа выполнена по Государственному заданию ИМЕТ УрО РАН в рамках Программы фундаментальных исследований государственных академий и по проекту № 18-5-2345-56 Комплексной программы Уральского отделения РАН с использованием оборудования ЦКП «Урал-М».