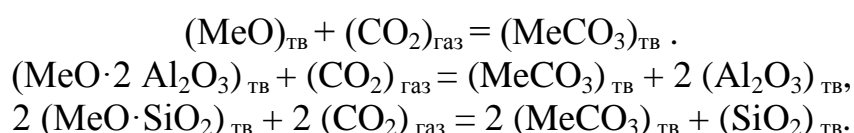


ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ПОЛУЧЕНИЯ ВЛАГОСТОЙКИХ ФЛЮСОВ

Брем В.В., Кожухарь В.Я., Дмитренко И.В., Демьяненко А.Н.
Одесский национальный политехнический университет, г. Одесса

Существующая технология изготовления флюсов приводит к образованию различных кристаллических оксидных фаз, которые химически активны по отношению к влаге воздуха. При хранении флюсы поглощают влагу воздуха и как следствие этого гидратируются с содержанием воды до 0,5 масс. %.

Для устранения указанного недостатка предложен метод повышения влагостойкости фторидно-оксидных флюсов, в котором технологическим совмещен процесс их карбонизации и грануляции. Снижение влагопоглощательной способности флюсов, полученных указанным путем, связано с поверхностной карбонизацией кристаллических фаз оксидов флюсов, алюминатов и силикатов по схемам:



Полученные при этом карбонатные пленки не образуют кристаллогидратов (не гидратируются на воздухе) и предотвращают взаимодействие заключенных в них оксидов, алюминатов и силикатов с влагой воздуха.

Проведенный термодинамический расчет метода и анализ полученных термодинамических данных позволил заключить, что проведение процесса карбонизации ($P_{\text{CO}_2} = 0,101325$ МПа) в исследованном интервале температур возможно не для всех рассмотренных реакций.

Проведены промышленные испытания способа получения флюсов, обеспечивающего повышение их влагостойкости при открытом хранении на воздухе на Никопольском заводе ферросплавов. Поскольку предварительные лабораторные исследования и термодинамический анализ указывали на необходимость проведения карбонизации в условиях достаточно высоких температур, было совмещено процесс карбонизации с сухой грануляцией. Для исследований были использованы флюсы АНФ-6 и АНФ-25. Оказалось, что процесс их карбонизации в трубе-сборнике протекал, очевидно, более интенсивно. Влагопоглощательная способность флюса АНФ-6 в результате карбонизации (процесс осуществлялся в трубе-сборнике) была снижена на АНФ-25 на 16,4 %, АНФ-6 на 24,1 % а АНФ-29 на 31,5 %. Определенную роль сыграла температура в трубе-сборнике, которая, оставалась в течение $36 \cdot 10^2$ с в пределах 873...573 К. Низкие результаты совмещенного процесса карбонизации и грануляции можно, очевидно, объяснить двумя факторами: очень высокой температурой расплава и недостаточным количеством содержащегося в смеси углекислого газа. В целом же экспериментально подтверждена эффективность способа применительно к производству флюсов АНФ-6, АНФ-25 и АНФ-29.