

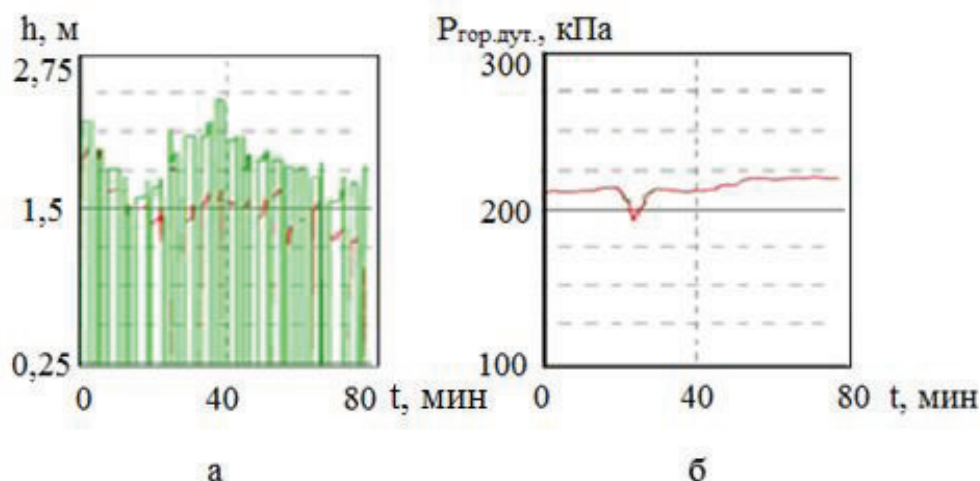
СТАБИЛИЗАЦИЯ ПАРАМЕТРОВ ДОМЕННОГО ДУТЬЯ

Тука А.Ю. (МЧМфс-12)*

Донецкий национальный технический университет

Высокотемпературный нагрев дутья является одним из основных способов интенсификации, энерго- и ресурсосбережения в доменном производстве. Доменное дутье характеризуется следующими параметрами: давление, температура и влажность. В процессе работы печи эти параметры необходимо поддерживать на оптимальном уровне.

Воздухонагреватель может работать в 4 режимах: нагрева, дутья, отделения и тяги. При переходе с режима нагрева на режим дутья необходимо выровнять давление в воздухонагревателе и в коллекторе холодного дутья. Для этого открывается перепускное отверстие на клапане холодного дутья. При этом поток холодного дутья начинает разделяться на два параллельно подключенных воздухонагревателя, что приводит к резкому падению давления холодного дутья, поступающего в воздухонагреватель, стоящий на дутье, что в свою очередь приводит к резкому падению давления горячего дутья на фурмах. В печи происходит незапланированная осадка шихты, нарушение газовых каналов, замедление хода печи (рисунок).



а – уровень засыпи; б – давление горячего дутья

Рисунок – Диаграммы параметров работы печи

В работе предложен метод уменьшения расхода воздуха на наполнение воздухонагревателя путем уменьшения сечения перепускного отверстия и поддержанием постоянного расхода воздуха с помощью постепенного, по найденному закону, увеличения сечения отверстия клапана на протяжении всего периода наполнения. Разработаны также предложения по уменьшению колебания температуры горячего дутья во время переходных режимов работы воздухонагревателей, изменения в схеме автоматизации.

* Руководитель – к.т.н., профессор кафедры РТПиМТ Клягин Г.С.