

عنوان مقاله:

مدلسازی عملکرد کوره بلند و موازنه ی انرژی به منظور افزایش بهره وری

محل انتشار:

نوزدهمین همایش سالانه مهندسی مکانیک (سال: 1390)

تعداد صفحات اصل مقاله: 4

نویسندگان:

حسین فتحی - دانشجوی کارشناسی ارشد دانشکده مکانیک، دانشگاه صنعتی اصفهان

احمد صابونچی - دانشیار دانشکده مکانیک، دانشگاه صنعتی اصفهان

علی سعیدی - استاد دانشکده مواد، دانشگاه صنعتی اصفهان

خلاصه مقاله:

کوره بلند اصلیت‌ترین روش تولید آهن خام می‌باشد. بزرگترین مشکل در استفاده از کوره‌های بلند، تأمین کک مصرفی آنها به‌هفت گرانی این سوخت است. در مقاله حاضر، کارایی کوره بلند با استفاده از معادلات بقای جرم و انرژی مدلسازی شده که در صنایع آهن و فولاد قابل استفاده می‌باشد. برطبق این مدلسازی، مقایسه‌های بین عملکرد واقعی کوره بلند ذوب آهن اصفهان و پیش‌بینی‌های مدل صورت می‌گیرد. در این پروژه، کوره بلند به‌عنوان یک جعبه سیاه با پارامترهای مشخص ورودی و خروجی در نظر گرفته شده است. نرخ مصرف کک و هوای دمشی براساس مقادیر مدل به‌ترتیب 7/21٪ و 11/3٪ پایینتر از مقادیر واقعی می‌باشند. راندمان حرارتی کوره بلند براساس پیش‌بینی‌های مدل 78/94٪ به‌دست می‌آید. نتایج به‌دست آمده از تحلیل یافته های مدل نشان می‌دهد، در صورت استفاده از کک با خاکستر کمتر، کاهش سیلیکون احیا شده و افزایش دمای هوای دم راندمان تولید در کوره بلند افزایش می‌یابد

کلمات کلیدی:

کوره بلند 1، تحلیل و مدلسازی، موازنه‌ی انرژی، مصرف کک

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/113997>

