

عنوان مقاله:

تاثیر پارامترهای مختلف فرآیند تولید برکیفیت آهن اسفنجی تولید شده در فرآیند احیای مستقیم برای کانسار چادرملو

محل انتشار:

دهمین همایش مشترک و پنجمین کنفرانس بین المللی انجمن مهندسی مواد و متالورژی و انجمن علمی ریخته گری ایران (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسندگان:

سیدعلی فاطمی اردکانی - کارشناس ارشد مهندسی مواد انتخاب و شناسایی مواد، دانشکده مهندسی معدن و متالورژی دانشگاه یزد

مهدی کلانتر - دانشیار دانشکده مهندسی معدن و متالورژی، دانشگاه یزد

خلاصه مقاله:

با توجه به اهمیت صنعت فولاد در رشد و پیشرفت اقتصادی کشور و جایگاه آهن اسفنجی بعنوان خوراک اصلی کوره های قوس الکتریکی، انجام کارهای علمی و تحقیقاتی به منظور بهبود شرایط تولید در کوره های احیای مستقیم ضروری بنظر می رسد. در این کار که منحصرا بر روی گندله تولیدی از کانسار آهن چادرملو صورت گرفته است، پارامترهای تولید گندله از جمله تخلخل و همچنین پارامترهای اصلی کوره احیا از جمله دما و اتمسفرگاز ورودی مورد مطالعه قرار گرفته است و سپس تاثیر این پارامترها بر روی کیفیت آهن اسفنجی تولیدی به روش احیای مستقیم (میدرکس) با انجام تست سبد مورد ارزیابی قرار گرفته است. بررسی کیفیت آهن اسفنجی با اندازه گیری دو فاکتور درصد متالیزاسیون (MD) (و میزان کربن (C) (صورت گرفته است. نتایج نشان می دهد که با افزایش دمای گاز ورودی تا 850 درجه سانتی گراد روند افزایشی درصد متالیزاسیون تا حدود 93 درصد، بدون اینکه خوشه ایی شدن آهن اسفنجی را داشته باشیم ادامه دارد در حالیکه درصد کربن کاهش می یابد. با افزایش این نسبت CO/H₂ تا 55/1، متالیزاسیون تا 5/93 درصد افزایش می یابد ولی با افزایش بیشتر این نسبت متالیزاسیون کاهش می یابد. در هر حال با افزایش نسبت CO/H₂ روال کاهش درصد کربن را داریم. با افزایش تخلخل تا 20 درصد بدون اینکه اثر نامطلوبی در سایش و خردایش گندله داشته باشیم متالیزاسیون تا 93 درصد و کربن تا 5/1 درصد افزایش خواهد یافت. لذا نتایج این بررسی ها منجر به دستیابی به پارامترها و شرایط بهینه برای تولید آهن اسفنجی مطلوب از کانسار آهن چادرملو می شود.

کلمات کلیدی:

احیا مستقیم، آهن اسفنجی، گندله، میدرکس، تست سبد، کوره قوس الکتریکی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/574711>

