



کاهش مصرف سوخت کوره آند از طریق پیشگرم هوا و اکسی‌فیول مشعل کوره در مجتمع مس سرچشمه

آیدا ارومیه‌ای^۱، صدیقه اسدی‌نژاد^۲، سیدحسین منصوری^۳

۱- چکیده

مس خام محصول کنورتر برای حذف اکسیژن و گوگرد به کوره‌های آند منتقل می‌شود. در این کوره‌ها عملیات سرباره‌گیری، اکسیداسیون و احیا جهت حذف ناخالصیها صورت گرفته و مس با عیار ۹۹/۸۵٪ ریخته‌گری می‌شود. در کوره آند مجتمع مس سرچشمه، بر اساس اصل پایستاری جرم و روش تجربی موازنه مواد، درصد وزنی مواد ورودی و خروجی از کوره مشخص بوده و توسط وزن اجزای سازنده، مقادیر موردنظر اندازه‌گیری می‌گردد. موازنه حرارتی طبق اصل بقای انرژی و موازنه جرمی انجام شده بوسیله مشخصات فازها، انرژی حرارتی مشعل، اتلاف حرارتی دیواره، سقف و واکنش‌های انجام شده در طول فرایندها، تنظیم می‌شود. کاربرد این روش بطور گسترده‌ای در طراحی کوره، محاسبه اتلاف مواد و انرژی در کوره، مقدار انرژی حرارتی لازم برای ثابت نگه داشتن دمای مذاب داخل کوره، تعیین راندمان، مقدار و درصد شارژ مناسب و نیز مقدار سوخت لازم برای ثابت نگه داشتن دمای مذاب داخل کوره می‌باشد. برای مدل کردن کوره فرض بر این است که شرط تعادل در کوره برقرار است. نتایج حاصله با مقادیر محاسبه شده در شرایط عملیاتی و نیز طراحی کوره، تطابق دارد.

واژه‌های کلیدی: سوخت، پیشگرم، اکسی‌فیول، مشعل، کوره آند.

۱- کارشناسی ارشد مهندسی مکانیک، دانشگاه شهید باهنر کرمان

۲- پژوهشگر تحقیقات پیرومتالورژی، امور تحقیق و توسعه، مجتمع مس سرچشمه، شرکت ملی صنایع مس ایران

۳- استاد بخش مهندسی مکانیک، دانشگاه شهید باهنر کرمان