

عنوان مقاله:

مدل سازی نشر گازها و ذرات معلق و بررسی عملکرد سیستم های کنترلی کوره های ذوب درمس سرچشمه کرمان

محل انتشار:

هفتمین همایش ملی مدیریت آلودگی هوا و صدا (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 6

نویسندگان:

مصطفی زیدآبادی - مدیریت ایمنی، بهداشت و محیط زیست مس سرچشمه، کرمان، ایران

معصومه کریمی - گروه ارگونومی، دانشکده بهداشت دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد، ایران

محمدحسین معصومی - رییس بهداشت محیط و محیط زیست مس سرچشمه، کرمان، ایران

حسین علی حکیمی - رییس ایمنی و آتش نشانی مس سرچشمه، کرمان، ایران

خلاصه مقاله:

سابقه و اهداف: در روش استحصال مس به طریقه پیرومتالوژی، پس از پرعیارسازی خاک معدن در کارخانه های مختلف و رساندن عیار مس به حدود 34 درصد به وسیله سه نوع کوره با طی فرایندهایی عملیاتی متعدد، کنسانتره های مس تبدیل به مس آندی با عیار قریب به 99 / 7 درصد می شود. کنسانتره مس در این کوره ها در دمای 1400 تا 1500 درجه ذوب می شود و بارز ترین آلاینده های که به صورت گازی در هوای پیرامون انتشار می باشد، گاز دی اکسید سولفور است. دی اکسید گوگرد در اغلب مناطق صنعتی به عنوان آلوده کننده هوا شناخته می شود و بسیاری از خطرات ناشی از حضور این گاز در هوا مستقیماً به نحوه واکنش آن با سایر مواد و ترکیبات مربوط می گردد و می تواند سبب آسیب های انسانی و صدمات زیست محیطی شود. لذا کنترل و تهویه مناسب این آلاینده گازی با توجه به اثرات کوتاه مدت و بلند مدت آن ضرورت دارد. هدف از ایفن مطالعه، مدل سازی نشر گازها و ذرات معلق و بررسی عملکرد سیستم های کنترلی کوره های ذوب در وضعیت های مختلف کاری با استفاده از مدل سازی کامپیوتری است. روش بررسی: برای این منظور، ابتدا پارامترهای فیزیکی مورد نیاز از قبیل مشخصات ظاهری سیستم تهویه و اندازه یکی از کوره هادر حالت های مختل عملیاتی برای ورود داده ها به سیستم کامپیوتری مورد سنجش قرار گرفته و در گام بعدی به محاسبه مکش دودکش، رسم منحنی گاز دی اکسید سولفور، محاسبه حجم و غلظت انتشار گازهای خروجی و در نهایت، تعیین کارایی سیستم پرداخته شد یافته ها: با توجه به محاسبات متعدد در حالت های مختل، زمانی که دمپر الکتروفیلترهای 3 عدد از کوره هابه صورت کامل و صددرصد باز است، کمترین میزان انتشار گاز و در زمانی که درصد باز بودن دمپرها به 8 درصد برسد، بالاتیری میزان انتشار گاز دی اکسید سولفور محاسبه گردید. با توجه به نتایج محاسبات، کارایی فعلی الکتروفیلترها، 80 درصد برآورد شد. بحث و نتیجه گیری: از نتایج محاسبات، بخوبی می توان به این نتیجه رسید که با وجود برخی محدودیت فنی یا عملیاتی، با استفاده از روش های مدل سازی می توان تا حدودی از بروز برخی معایب پیش از انجام اقدامات عملی برنامه های کنترلی و تهویه پیشگیری کرد و روش مناسبی برای تقویت اقدامات عملی خواهد بود.

کلمات کلیدی:

دی اکسید سولفور؛ تهویه؛ مدل سازی؛ کوره ذوب

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/853450>



