

عنوان مقاله:

بررسی و مدل سازی نحوه انتشار آلودگی نوکس و کاهش آن در احتراق دما بالای پودر ذغالسنگ

محل انتشار:

سومین همایش ملی مشعل و کوره‌های صنعتی (سال: 1392)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسندگان:

محسن صفاری پور - دانشجوی دکترا، دانشگاه صنعتی کی تی اچ سوئد

ویهونگ یانگ - دانشیار، دانشگاه صنعتی کی تی اچ سوئد

ولادمیرز بلاژیاک - استاد، دانشگاه صنعتی کی تی اچ سوئد

محمد حسن صفاری پور - استادیار، دانشگاه شهید باهنر کرمان

خلاصه مقاله:

در این تحقیق، احتراق دمای بالا به دلیل بازده بالای انرژی و استفاده از پیش گرمکن هوای ورودی با استفاده از گازهای دما بالای خروجی توأم با گرمکن اولیه به عنوان یکی از سیستم های احتراقی پاک و نو در جهان مطرح بوده و همواره محققین بسیاری از کلیه رشته های مهندسی را به خود معطوف ساخته است. به دلیل اهمیت احتراق ذغالسنگ در صنایع وابسته به تولید انرژی و نیز آلودگی زیست محیطی آن، نحوه انتشار آلودگی نوکس و وابستگی شدید به دمای آن در یک محفظه احتراقی دما بالای پودر ذغالسنگ به صورت آزمایشگاهی و مقایسه آن با داده های عددی مقایسه شده است. به منظور محاسبه معادلات پیوستگی، مومنتوم، انرژی و احتراقی از دینامیک سیالات محاسباتی و با فرض الگوریتم سیمپل به صورت کوپل با سرعت و فشار بهره گرفته شده است. برای بررسی آلودگی نوکس کلیه مکانیزم های شرکت کننده در آن از جمله نوکس حرارتی، سوختی، فوری و نیتريد اکسید میانی در نظر گرفته شده است. برای کاهش آلودگی نوکس از رقیق کردن هوای تزریق شده توسط اکسیدایزر با در صدهای مختلف بخار آب بهره گرفته شده است. نتایج بدست آمده از این پژوهش نشان دهنده کاهش آلودگی نوکس با افزایش بخار آب به دلیل کاهش دما در سراسر محفظه احتراقی است.

کلمات کلیدی:

احتراق دما بالا، نوکس، دینامیک سیالات محاسباتی، پودر ذغالسنگ

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/200301>

