

عنوان مقاله:

بررسی تاثیر مکانیزم شیمیایی در پیش بینی آلاینده NOx با روش کاهش انتخابی غیرکاتالیستی

محل انتشار:

فصلنامه سوخت و احتراق، دوره 8، شماره 1 (سال: 1394)

تعداد صفحات اصل مقاله: 16

نویسندگان:

مسعود شفا - تربیت مدرس

کیومرث مظاهری - تربیت مدرس

علیرضا علی پور - تربیت مدرس

خلاصه مقاله:

کوره های صنعتی و نیروگاه ها، با مصرف قابل توجه سوخت های فسیلی، نقش عمده ای در تولید آلاینده های هوا دارند. اکسیدهای نیتروژن از جمله این آلاینده هاینند. در تحقیق حاضر، اثر مکانیزم های سینتیک شیمیایی مختلف در پیش بینی اکسیدهای نیتروژن (NOx) با روش کاهش انتخابی کاتالیستی در دودکش کوره های صنعتی و نیروگاه ها، به صورت عددی بررسی شده است. در این روش، آمونیاک در محدوده دمای بین ۱۱۵۰ تا ۱۳۵۰ کلوین به درون دودکش تزریق شده و با واکنش با NO، گاز نیتروژن تشکیل می دهد. هندسه مورد استفاده برای مقایسه با کار تجربی، یک دودکش استوانه ای به طول پنج متر و قطر پنج سانتی متر، مطابق کار آزمایشگاهی استبرگ و همکاران، است. در کار حاضر، چهار مکانیزم شیمیایی میلر، دوو، گلاربرگ و بروور بررسی شده است. با بررسی میزان کاهش آلاینده های NO، مشاهده شد که مکانیزم های سینتیک شیمیایی گلاربرگ و بروور نسبت به دو مکانیزم دیگر خطای کمتری دارند. سپس، توانایی مکانیزم های سینتیک در پیش بینی اثر مواد افزودنی (نیتروژن و هیدروژن) بررسی شد. همچنین، در ادامه پدیده لغزش آمونیاک، با استفاده از مکانیزم شیمیایی گلاربرگ، بررسی شده است. نتایج نشان داد پدیده لغزش آمونیاک، با افزایش دمای ورودی به دماهای بالاتر از ۱۲۵۰ کلوین، کاهش می یابد.

کلمات کلیدی:

آلودگی، اکسیدهای نیتروژن، روش کاهش انتخابی غیرکاتالیستی، مکانیزم شیمیایی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1398324>

