

عنوان مقاله:

مطالعه کاهش بار آلودگی NO خروجی از واحد اسید نیتریک توسط NH3 روی کاتالیست V2O5/SiO2

محل انتشار:

سمینار تخصصی نفت، گاز و محیط زیست (سال: 1387)

تعداد صفحات اصل مقاله: 1

نویسندگان:

داریوش مولا -

جعفر قاجار -

خلاصه مقاله:

در این تحقیق، فرآیند احیاء کاتالیستی انتخابی (SCR) اکسید نیتریک خروجی از واحد تولید اسید نیتریک توسط آمونیاک در حضور اکسیژن روی کاتالیست اکسید وانادیم بر پایه سیلیس در راکتورهای با بستر ثابت و سیالی مورد بررسی قرار گرفته و دو مدل ریاضی مختلف برای این نوع راکتورها پیشنهاد شده است. با حل مدل های ارائه شده، پروفایل غلظت در طول راکتورها در شرایط عملیاتی مختلف مشخص گردد. برای ارزیابی دقت مدل های پیشنهادی، یک دستگاه آزمایشگاهی در مقیاس نیمه صنعتی ساخته شد. داده های آزمایشگاهی بدست آمده با مقادیر بدست آمده از مدلها مقایسه گردید و مشاهده شد که تطابق خوبی بین آنها برقرار است. با توجه به دقت مطلوب مدل های ارائه شده، از آنها برای مطالعه اثر پارامترهای مختلف نظیر دمای گاز ورودی، غلظت NO و O2 در خوراک و سرعت پرشدن (GHSV) بر روی میزان تبدیل NO در کاهش میزان آلودگی گازهای خروجی از واحدهای تولید اسید نیتریک استفاده گردید. نتایج بدست آمده برای کاتالیست مورد استفاده نشان داد که حداکثر میزان تبدیل NO در دماهای 280-300 درجه سانتیگراد، GHSV کوچکتر از 2000h⁻¹ STP و غلظت O2 بزرگتر از 15% برای راکتور با بستر ثابت و 10% برای راکتور با بستر سیالی رخ می دهد. نتایج بدست آمده به وضوح پتانسیل بالای کاتالیست V2O5/SiO2 را برای کنترل انتشار گاز NO از دودکش منابع مختلف در مقیاس صنعتی نشان داد.

کلمات کلیدی:

کاتالیست V2O5/SiO2، مدل ریاضی، SCR، NO، واحد اسید نیتریک

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/51226>

