

عنوان مقاله:

سنتز و ارزیابی کاتالیست آهن بر پایه اکسید منیزیم برای فرآیند احتراق کاتالیستی متان

محل انتشار:

ششمین همایش بین المللی توسعه فناوری در نفت، گاز، پالایش و پتروشیمی (سال: 1401)

تعداد صفحات اصل مقاله: 6

نویسندگان:

عیسی مرادی - کارشناسی ارشد، پتروشیمی اصفهان

عبداله ایران خواه - دانشیار دانشگاه کاشان

خلاصه مقاله:

امروزه توجه به احتراق بدون شعله و یا احتراق کاتالیستی برای استفاده در کاربردهای مختلفی رو به افزایش است. در این احتراق کامل متان در یک راکتور کوارتزدر محدوده دمایی 600°C روی کاتالیست و در بستر ثابت انجام شد. فاز فعال $3\text{O}_2\text{Fe}$ به روش تلقیح مرطوب بر پایه MgO نشانده شده و فعالیت کاتالیستی آن در محدوده دمایی فوق در حضور گاز متان، اکسیژن و آرگون (خنثی) بررسی شد. نتایج ارزیابی راکتوری نشان می دهد که کاتالیست $\text{Fe}(\text{O})_3/\text{MgO}$ نسبت به حالت بدون کاتالیست (بلانک)، در تبدیل ۶۰ درصد، کاهش ۱۰ درجهای دما رخ داد این در حالی است که در محدوده دمایی $500-600^{\circ}\text{C}$ ، عملکرد کاتالیست $\text{Fe}(\text{O})_3/\text{MgO}$ به طور کامل محسوسی بالاتر از حالت بلانک است. سپس از Co به عنوان ارتقاء دهنده در فاز فعال استفاده و $\text{Fe}(\text{O})_3\text{-Co}/\text{MgO}$ به روش تلقیح همزمان سنتز شد و نتایج بسیار بهتری حاصل گردید به طوری که دمای تبدیل ۱۰ درصد، نسبت به حالت بلانک، ۱۸۰ درجه کاهش یافته است و در دمای 600°C در حدود ۸۵ درصد متان تبدیل شد. در انتها مقایسه بین کاتالیستهای سنتز شده و کاتالیست تجاری $\text{Pd}/\text{Al}(\text{O})_3$ ، به منظور حرکت به سمت کاتالیست ارزان آهن انجام شد. از آنالیز تفرق اشعه ایکس (XRD) برای مشخص سازی فازهای تشکیل شده کاتالیست و پایه استفاده شده است.

کلمات کلیدی:

احتراق کاتالیستی متان، تلقیح، تبدیل متان، اکسید آهن

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1513674>

