

بررسی استفاده از کاتالیزر اسیدی جامد در فرآیند آلکیلاسیون ایزوبوتان / بوتن

حسین آتشی^۱، محمد موسوی مدنی^۲

دانشگاه سیستان و بلوچستان، دانشکده فنی، گروه مهندسی شیمی

Seyyed30@pgs.usb.ac.ir

چکیده

آلکیلاسیون ایزوبوتان با نرمال بوتن، یکی از مهمترین روش‌ها برای تهیه بنزین با عدد اکتان بالا به شمار می‌رود و می‌تواند جایگزینی برای مولکول‌های آروماتیک در بنزین باشد. به صورت تجاری، این فرآیند با استفاده از اسید سولفوریک و اسید هیدروفلوئوریک کاتالیزه می‌شود. کاتالیست‌های اسیدی جامد متعددی مورد بررسی قرار گرفته ولی هیچ‌یک از آنها تاکنون به صورت تجاری مورد استفاده قرار نگرفته است. نیاز به فرآیند احیای مکرر و پیچیدگی نحوه تماس کاتالیست‌های جامد در سیستم مایع-جامد، می‌تواند از دلایل این امر باشد. مشکل اصلی در استفاده از کاتالیست‌های جامد اسیدی برای آلکیلاسیون ایزوبوتان، غیرفعال شدن آنها می‌باشد که تاکنون مانع از کاربرد صنعتی آنها شده است. در این مقاله مروری بر ضرورت استفاده از کاتالیزر جامد در فرآیند آلکیلاسیون ایزوبوتان / بوتن، مکانیزم واکنش، دلایل غیرفعال شدن کاتالیست، شرایط عملیاتی حکمفرما بر این فرآیند و فعالیت‌های اخیر محققان صنعت و دانشگاه انجام پذیرفته است.

کلمات کلیدی: آلکیلاسیون ایزوبوتان / بوتن، آلکیلات، کاتالیست اسیدی جامد، غیرفعال شدن کاتالیست

^۱استاد مهندسی شیمی
^۲دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی شیمی