

بررسی انواع کاتالیزرهای اسیدی جامد بعنوان جایگزین اسید مایع در فرآیند آلکیلاسیون ایزوبوتان / بوتن

محمد موسوی مدنی^۱، حسین آتشی^۲

دانشگاه سیستان و بلوچستان، دانشکده فنی، گروه مهندسی شیمی

Seyyed30@pgs.usb.ac.ir

چکیده

استفاده از کاتالیست های اسیدی جامد می تواند مشکلات زیست محیطی، هزینه های عملیاتی و ایمنی ناشی از تولید آلکیلات با اسید مایع را برطرف کند. در این مقاله مروری بر انواع کاتالیست های اسیدی جامد برای آلکیلاسیون ایزوبوتان / بوتن، مزیت و معایب هر کدام، مکانیزم واکنش آلکیلاسیون بر روی کاتالیست اسیدی جامد، توزیع محصولات بدست آمده از تبدیل ایزوبوتان و بوتن ها و چگونگی غیرفعال شدن کاتالیست ها انجام پذیرفته است. با بررسی مکانیزم واکنش میتوان دریافت که انتقال هیدرید از مولکول ایزوبوتان، مهم ترین مرحله واکنش محسوب می شود و با تحقق این مرحله است که چرخه فرآیند آلکیلاسیون ادامه یافته و هیدروکربن های اشباع به عنوان محصول فرآیند شکلی گیرد. دلیل اصلی غیرفعال شدن کاتالیست جامد آلکیلاسیون، نشستن کک ناشی از پلیمرشدن بوتن ها بر روی سطح کاتالیست می باشد که به نظر می رسد امری اجتناب ناپذیر است؛ بنابراین بهترین راه برای صنعتی کردن این کاتالیزرها، استفاده از یک سیستم احیا در کنار واحد آلکیلاسیون به صورت همزمان می باشد.

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

^۱ دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی شیمی

^۲ استاد مهندسی شیمی