

عنوان مقاله:

مدلسازی سینتیکی کراکینگ کاتالیزوری بستر سیال خوراک های هیدروکربنی

محل انتشار:

شانزدهمین کنگره ملی مهندسی شیمی ایران (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 6

نویسنده:

رحیم رنجبر - کارشناس ارشد مهندسی شیمی_طراحی فرآیند، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران جنوب

خلاصه مقاله:

کراکینگ کاتالیزوری بستر سیال یکی از مهمترین واحدهای پالایشی و فرآیندهای تبدیل کاتالیستی در جهان محسوب می شود که هدف آن تبدیل برش های سنگین نفتی به مواد سبک تر، با ارزش افزوده بالاتر به ویژه بنزین با عدد اکتان بالا تنها در عرض چند ثانیه می باشد. بنابراین بهره برداری مناسب از آن نقش حیاتی برای سلامت اقتصادی پالایشگاه دارد. بطوریکه از این واحد به عنوان کلید سوددهی پالایشگاه ها یاد می شود. هدف از مدل سازی این واحد، ارائه یک مدل سینتیکی جامع و مناسب که دربرگیرنده تبدیل و تولید گونه های مختلف هیدروکربنی به شرط ارضا شدن سایر محدودیت ها است. در این مدلسازی از نرم افزار MATLAB کمک گرفته شده است که ضمن بررسی و مقایسه انواع مدل های سینتیکی پیشنهاد شده درمقالات قبلی نتایج حاصل به خوبی با هدف مورد نظر مطابقت داشته و در محدودیت های مورد نظر صدق می کند. مدلسازی بصورت پایا، یک بعدی و با در نظر گرفتن مدل سینتیکی 4 لامپی و با توجه به اینکه ذرات کاتالیست در طول رایزر به صورت کلاستر حرکت می کنند، نوشته شده است. در این مدل بر خلاف مدل های پیشین قطر کلاستر در طول رایزر، ثابت فرض نشده است. نتایج حاصل از مدل نشان داد که قطر کلاستر در طول رایزر به علت پراکندگی هرچه بیشتر تجمعات کاتالیستی با افزایش سرعت گاز در طول رایزر، کاهش یافته است.

کلمات کلیدی:

مدلسازی، کاتالیزور، هیدروکربن، کراکینگ، بستر سیال

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/859877>

