

عنوان مقاله:

شبیه سازی فرایند ایزوماکس با راکتور پلاگ و بررسی اثر دما بر میزان تبدیل

محل انتشار:

اولین کنفرانس بین المللی شیمی و مهندسی شیمی ایران (سال: 1399)

تعداد صفحات اصل مقاله: 14

نویسندگان:

پرویز جعفری فشارکی - استادیار گروه مدیریت بحران، دانشگاه صنعتی مالک اشتر، تهران، ایران

سید محمد سادات حسینی - دانشجوی کارشناسی ارشد مدیریت بحران، دانشگاه صنعتی مالک اشتر، تهران، ایران

خلاصه مقاله:

در این مقاله پیکربندی فرایند ایزوماکس (هیدروکراک) براساس خوراک نفتی سنگین با دبی 28000 بشکه در روز با استفاده از نرم افزار اسپن هایسیس و معادله حالت پنگ رابینسون شبیه سازی شده است. به منظور افزایش دقت شبیه سازی، تعداد زیادی از واکنش های نیتروژن زدایی، سولفورزدایی، اشباع الفین و شکست مولکولی در یک راکتور پالگ (لوله ای) تعریف شدند. پس از انجام شبیه سازی، اثر پارامتر دما راکتور بر میزان تبدیل واکنشهای هیدروکراک و تولید محصولات نفتی سبک و ال پی جی مورد بررسی قرار گرفت. براساس بررسی های انجام شده با بالا رفتن بیش از حد دبی هیدروژن از سوی دیگر باعث کاهش دمای راکتور هیدروکراک می شود و همین امر بر درصد تبدیل واکنش ها اثر سو دارد. طبق بررسی های انجام شده افزایش طول و تعداد لوله های راکتور علاوه بر افزایش دمای راکتور باعث بالا رفتن درصد تبدیل واکنش ها خواهد شد. البته شایان ذکر است که طبق یافته های تحقیق، اثر افزایش طول بر روی افزایش درصد تبدیل واکنش ها و محصولات تولیدی به مراتب محسوس تر از افزایش تعداد لوله های راکتور است. همچنین مشخص گردید که واکنش شکست مولکولی نسبت به واکنش های تصفیه هیدروژنی از سرعت کمتری برخوردار است. براساس شبیه سازی انجام شده، چنانچه مقدار هیدروژن تزریقی به راکتور به ازای هر بشکه از خوراک برابر با 0 / 5 میلیون فوت مکعب استاندارد در روز باشد، میزان تبدیل واکنش های نیتروژن زدایی، سولفورزدایی، اشباع الفین و شکست مولکولی در فشار 20000 کیلوپاسکال بترتیب 89 / 99 ، 86 / 80 ، 58 / 96 و 70 / 8 درصد و همچنین شدت تولید دو محصول نفتی سبک و ال پی جی بترتیب 15801 و 38454 کیلوگرم بر ساعت خواهد بود

کلمات کلیدی:

ایزوماکس، هیدروکراک، شبیه سازی، راکتور پالگ، تصفیه هیدروژنی، بررسی اثر دما

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1128602>

