

عنوان مقاله:

شبیه سازی فرایند تولید استون با نرم افزار Aspen HYSYS

محل انتشار:

ششمین کنگره ملی تحقیقات راهبردی در شیمی و مهندسی شیمی با تاکید بر فناوری های بومی ایران (سال: 1398)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

نویسندگان:

طاهره اسدی - استادیار، دانشکده مهندسی شیمی، دانشگاه صنعتی سیرجان، سیرجان، ایران.

محمد رشیدی دهنوی - دانشکده مهندسی شیمی، دانشگاه صنعتی سیرجان، سیرجان، ایران.

میثم آتش افروز - استادیار، دانشکده مهندسی مکانیک، دانشگاه صنعتی سیرجان، سیرجان، ایران.

خلاصه مقاله:

استون ساده ترین کتون و یکی از فراوان ترین ترکیبات آلی فرار در اتمسفر می باشد. از این ماده در تولید محصولات لوازم آرایشی و بهداشتی، خانگی و محصولات مراقبت شخصی استفاده میشود. روش های متعددی برای تولید این ماده وجود دارد که در این تحقیق فرایند تولید استون به واسطه هیدروژن زدایی از ایزوپروپیل الکل شبیه سازی شده است. از ایزوپروپیل الکل و آب به عنوان خوراک ورودی استفاده شده اند. واکنش در یک راکتور و در حضور کتالیزور انجام گرفته و در نهایت پس از جداسازی محصولات، استون با خلوص 95% بدست می آید. با استفاده از نرم افزار Aspen HYSYS شبیه سازی فرایند بالا انجام گرفته و در زمینه بهبود میزان استون خروجی تلاش شده است. طرح پیشنهادی در این پروژه بازیابی استون هدر رفته در جریان گازی از واحد فلش میباشد. با انجام این طرح میتوان مقدار قابل توجهی استون را بازیافت کرده و به سیستم بازگرداند که در این صورت میزان استون خروجی از واحد 295 کیلو گرم در هر ساعت افزایش می یابد که منجر به افزایش چشمگیری در میزان سود واحد میشود. علاوه بر این، با کم شدن غلظت استون در جریان گاز خروجی، مشکلات محیط زیستی کمتری ایجاد شده و هزینه های واحد تصفیه گاز کاهش می یابد. همچنین میتوان هیدروژن تصفیه شده را بدون مشکل به واحد تولید بخار فرستاده و به عنوان سوخت از آن استفاده کرد.

کلمات کلیدی:

استون، ایزوپروپیل الکل، بازیابی استون، هیدروژن زدایی، Aspen HYSYS

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/990219>

