

## عنوان مقاله:

شبیه سازی واحد متان زدایی پتروشیمی مروارید باهدف افزایش بازیابی اتیلن

## محل انتشار:

پانزدهمین کنفرانس ملی پژوهش های نوین در علوم و مهندسی شیمی (سال: 1401)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

## نویسندگان:

محمد هوشیار - دانشگاه آزاد لامرد

ایوب صفری - دانشگاه آزاد لامرد

## خلاصه مقاله:

در پتروشیمی مروارید جهت جداسازی اتان و اتیلن از گاز خوراک ورودی، سیستم کرایوجنیک با مبرد اتیلن و برج تقطیر مشتمل بر ۴۰ سینی در نظر گرفته شده است. طبق اسناد عملیاتی و بررسی های اولیه از مجموع ۱۴۵۴/۸۳ کیلومول بر ساعت اتان و ۲۵۵۷/۶۱۱۹ کیلومول بر ساعت اتیلن ورودی به ستون تقطیر متان زدایی، ۸۸/۹ درصد اتیلن و ۹۴/۷ درصد (مبنای مولی) اتان بازیابی شده و مابقی این ترکیبات با ارزش همراه با بخارات بالای برج متان زدایی تلف میشوند که همین امر سبب افزایش مصرف انرژی در کمپرسورها شبیه سازی و از طرفی بازیابی این دو ترکیب میتواند از نظر اقتصادی به نفع مجتمع مروارید باشد. هدف اصلی از طرح این تحقیق شبیه سازی مجدد برج تقطیر متان زدایی بر اساس استفاده از چگالنده جزئی (محصول فقط بخار) و بازیابی کامل اتان و اتیلن است. نتایج شبیه سازی با نرم افزار اسپن هایسیس نشان میدهد که با کاهش دمای چگالنده میتوان مقدار بیشتری از اتان و اتیلن را بازیابی نمود. طبق آنالیز حساسیت انجام گرفته، چنان چه در فشار عملیاتی ثابت ۱۱۴۱ کیلوپاسکال دمای بخارات تا ۱۱۰- درجه سانتیگراد کاهش یابد، ۱۰۰ درصد اتان و اتیلن از بخارات بازیابی میشوند. همچنین بررسی ها حاکی از این بودند که کاهش بیشتر دما تاثیری بر بازیابی اتان و اتیلن نداشته و تنها باعث بیشتر شدن مصرف انرژی در ستون تقطیر شبیه سازی. مشخص گردید که استفاده از چگالنده برای برج تقطیر متان زدایی در دمای بهینه ۱۱۰- درجه سانتیگراد معادل با ۹/۸ تن در ساعت به تولید اتان و اتیلن مجتمع پتروشیمی مروارید می افزاید. طبق آنالیز انرژی، به ازای بازیابی هر تن از مجموع هیدروکربن های اتان و اتیلن، معادل با ۱/۱۲۶ گیگا ژول انرژی در ریویلر و کندانسور باید مصرف گردد.

## کلمات کلیدی:

اتان، اتیلن، شبیه سازی، کندانسور، متان زدایی

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1455257>

