



طراحی فرایند فشار بالا برای تولید بنزین از گاز عریان کننده نفت خام در پالایشگاه لاوان

حبیب آبیاری^{۱*}، عبدالحمید انصاری^۲، محمد صفری^۳

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی شیمی گرایش مهندسی فرایند، دانشگاه آزاد اسلامی واحد لامرد

۲- استادیار گروه مهندسی شیمی و عضو هیئت علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد لامرد

۳- دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی شیمی گرایش مهندسی فرایند، دانشگاه آزاد اسلامی واحد پارسیان

خلاصه

در پالایشگاه لاوان بیش از ۱۱ میلیون فوت مکعب گاز را در روز با استفاده از حلال دی اتانول آمین تا غلظت ۲۵ ppm سولفید هیدروژن تصفیه می نمایند. گاز شیرین شده که از هیدروکربن های سنگین تشکیل شده است (پنتان به بالا) جهت عریان سازی (عملیات دفع گاز) نفت خام از سولفید هیدروژن در برج دفع و یا بعنوان سوخت گازی استفاده می شود. در این تحقیق فرایندی ارائه شده است که از نظر مکانی حد واسط واحد شیرین سازی گاز و عریان سازی نفت خام بوده و وظیفه آن استحصال بنزین طبیعی از گاز شیرین و ارسال گاز باقیمانده (پسماند) به برج عریان سازی می باشد. براساس مطالعات اولیه، گاز عریان سازی پتانسیل بازیابی بیش از ۱۰۰۰ بشکه در روز بنزین را دارد که در صورت استخراج می توان آن را به تولید بنزین پالایشگاه افزود. فرایند ارائه شده دارای سه بخش کلی تراکم گاز، تبرید مکانیکی گاز و تقطیر میعانات استحصال می باشد که هر سه واحد با استفاده از برنامه کامپیوتری هایسیس طراحی شده اند. لازم به ذکر است که معادله ترمودینامیکی حاکم بر شبیه سازی، معادله حالت پنگ رابینسون می باشد. در بخش تبرید مکانیکی گاز متراکم شده بوسیله سیکل پروپان تا ۳۰- درجه سانتیگراد سرد شده و میعانات ایجاد شده بوسیله جداکننده دما پایین تفکیک می شوند. کندانس های ایجاد شده در بخش نهایی بوسیله یک تثبیت کننده پایدار سازی و بنزین طبیعی با شدت ۱۶۹۷ بشکه در روز تولید می گردد.

کلمات کلیدی: بنزین، گاز شیرین، برج دفع، تبرید مکانیکی، سیکل تبرید پروپان، تثبیت کننده

دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی شیمی گرایش مهندسی فرایند، دانشگاه آزاد اسلامی واحد لامرد*

*Email: ehabibabayar@gmail.com