



بازیافت متانول از گازهای ارسالی به فلر با استفاده از برج شستشو با آب در پتروشیمی زاگرس

سید محمد رضا حسینی حقیقی^۱، مرضیه لطفی^{۲*}، مجتبی شفیع^۳

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی شیمی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد پارسیان

۲- دکتری مهندسی شیمی، استادیار دانشکده نفت و مهندسی شیمی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات تهران

۳- دکتری مهندسی شیمی، استادیار دانشگاه صنعتی جندی شاپور دزفول، خوزستان

خلاصه

در مجتمع پتروشیمی زاگرس، متانول خام تولیدی در واحد سنتز وارد برج D-3001 می‌گردد که در اثر افت فشار ایجاد شده گازهای حل شده شامل CO , CO_2 , CH_4 , ... از متانول خام جدا می‌گردد. فرآیند فلاش در دمای ۳۸ درجه سانتیگراد و فشار ۵/۵ بار صورت می‌پذیرد که گازهای جداسازی شده تحت عنوان Expansion Gas به عنوان سوخت جانبی در ریفرمر بخاری مورد استفاده قرار می‌گیرد. متانول خام خروجی از مبدل E-3003 وارد برج T-3001 می‌شود که وظیفه برج، جداسازی ترکیبات با دمای جوش پایین‌تر از متانول می‌باشد که این ترکیبات شامل دی متیل اتر، متیل فرمات و سایر گازهای حل شده باقی‌مانده در جریان متانول خام می‌باشد که ترکیبات جداسازی شده پس از خروج از بالای برج و عبور فن‌های هوازی AE-3001 و جداسازی متانول موجود در جریان وارد مبدل حرارتی E-3005 شده که پس از گرم شدن توسط جریان LP Steam به عنوان سوخت در Fired Heater مورد استفاده قرار می‌گیرد. در این مقاله استفاده از برج شستشو با آب مورد بررسی قرار گرفت. نتایج طراحی نشان داد که در صورت استفاده از برج شستشو و استفاده از ۵۰۰۰ kg/hr آب (بعنوان حلال) که از خود واحد تامین می‌گردد، می‌توان ۹۹/۹ درصد متانول را بازیابی نمود که میزان متانول بطور متوسط ۳۰ تن بوده و باعث درآمدزایی ۴۶۵۰۰۰ دلاری پتروشیمی در ماه می‌گردد.

کلمات کلیدی: برج شستشو، بازیابی متانول، فلر، پتروشیمی زاگرس

۱. مقدمه

یکی از مهمترین مسائل مربوط به محیط زیست در صنایع نفت، گاز و پتروشیمی، دفع مناسب گازهای هیدروکربنی زائد موجود در واحدها و مجتمع‌های صنعتی می‌باشد. از متداول‌ترین روش‌های موجود برای دفع ایمن این گازها، سوزاندن آن‌ها در فلرها و رهاسازی در محیط می‌باشد. بهینه سازی مصرف انرژی و کاهش آلاینده‌های زیست محیطی یکی از دغدغه‌های اساسی این صنایع بوده و از آنجایی که عمده‌ترین راه اتلاف انرژی در پالایشگاه‌های موجود در

* Marzyeh.Lotfi@gmail.com