

اولین همایش ملی مدیریت انرژی ها و نو و پاک

۱۳ شهریور ۱۳۹۳

همدان دانشکده شهید مفتح



شناسایی آلاینده‌های موثر بر کاهش عملکرد واحد نهم‌زدایی پالایشگاه‌های گاز به منظور بهینه‌سازی تولید پایدار انرژی سوخت گازی*

سیما نیک نژاداهر^۱، رامین زادغفاری^۲

^۱ دانشجوی کارشناسی ارشد، گروه مهندسی شیمی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد اهر، Sima.niknejad@gmail.com, ۰۹۱۷۸۷۰۹۱۷۵
^۲ عضو هیئت علمی، گروه مهندسی شیمی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد اهر، rmmn.zadghaffari@gmail.com

چکیده

نیاز شدید کشورهای صنعتی به انرژی، گاز طبیعی را به دلیل فراوانی، هزینه کمتر استخراج و آلاینده‌گی کمتر محیط‌زیست به عنوان محصولی پاک جایگزین سایر انرژی‌ها و فرآورده‌های نفتی نموده است. در پالایش گاز طبیعی، نهم‌زدایی بوسیله روش جذب سطحی با غربال‌های مولکولی یکی از فرآیندهای مهم می‌باشد. مشکلات طراحی و عملیاتی با توجه به افت کارایی و عملکرد ضعیف بسترهای جذب رطوبت گاز در واحدهای نهم‌زدایی پالایشگاه پنجم پارس جنوبی در عسلویه و پیامدهای آن منجر به تشکیل هیدرات در واحدهای پایین‌دستی و نهایتاً کاهش میزان گاز طبیعی تولیدی و انحراف از استانداردهای کمی و کیفی در گاز خروجی پالایشگاه می‌گردد و عملاً تولید پایدار گاز را تهدید می‌کند که نیاز به توقف واحدهای عملیاتی و هزینه‌های تعویض بسیار سنگین دارد. تجربیات متعدد نشان می‌دهد که عمدتاً کارایی این غربال‌ها کمتر از عمر مفیدشان بوده و در مدت زمان کوتاهی تبدیل به پودر و کلوخه می‌شوند. عوامل متعددی باعث تخریب غربال‌های مولکولی می‌شوند که شایع‌ترین آنها، آلودگی بسترهای جذب توسط موادی نظیر آمین‌ها، گلیکول‌ها، نمک‌ها، هیدروکربن‌های سنگین، بخار آب مایع، روغن‌ها و ... می‌باشد که اثرات منفی بر روی عملکرد واحد نهم‌زدایی و ساختار غربال‌های مولکولی دارند. در این تحقیق با توجه به اینکه بر اساس آنالیزهای آزمایشگاهی در خوراک گاز ورودی به بسترهای جذب رطوبت، انواع ناخالصی‌ها و آلاینده‌ها حضور دارند، به شناسایی آنها و بررسی اثرات هر کدام از آلاینده‌های موجود بر روی عملکرد نهم‌زدایی در جهت استفاده بهینه از این جاذب‌های رطوبت و انحراف از خط تعهد تولید گاز در راستای رسیدن به تولید پایدار انرژی سوخت گازی پرداخته می‌شود.

واژه های کلیدی: انرژی، غربال مولکولی، نهم‌زدایی، تخریب، آلاینده‌ها، تولید پایدار، گاز طبیعی

* این مقاله مستخرج از پایان نامه کارشناسی ارشد می‌باشد.