

بهینه‌سازی پارامترهای عملیاتی واحد احیا کاستیک پالایشگاه سوم مجتمع گاز پارس جنوبی

محمدرضا سعیدی^۱، عباس خوشحال^۲، محمود ترابی‌انگجی^۳

دانشجوی کارشناسی ارشد دانشگاه آزاد اسلامی واحد شاهرود
Saeedi.reza@yahoo.com

چکیده

در پالایشگاه سوم مجتمع گاز پارس جنوبی جهت حذف مرکاپتان‌های سبک از روش شستشو با محلول کاستیک نسبتاً رقیق استفاده می‌شود. در این مقاله فرآیند احیا کاستیک شرح داده می‌شود و بر اساس شبیه‌سازی انجام‌شده با نرم‌افزار Aspen plus در مورد مقدار بهینه پارامترهای عملیاتی این فرآیند بحث می‌گردد. دبی اکسیژن و غلظت سود ورودی به راکتور (اکسیدایزر) به همراه دمای جریان خروجی بالای راکتور مهم‌ترین پارامترهای عملیاتی واحد احیا کاستیک می‌باشند. نتایج این پژوهش نشان می‌دهد ۱/۰۶ الی ۱/۱ مقدار استوکیومتری اکسیژن برای سودی که در ورودی اکسیدایزر دارای ۸۶۸۰ ppm وزنی مرکاپتاید است، کافی و مقدار مطلوبی است. در صورتی که غلظت سود ورودی به راکتور ۱۴/۵ درصد وزنی باشد، مولاریته خوراک ورودی به راکتور ۱/۹۸ خواهد بود که با این مولاریته درصد تبدیل اتیل مرکاپتاید سدیم به دی‌سولفید اویل بیشترین مقدار و برابر ۷۶ درصد است. باید توجه داشت که غلظت سود ورودی به راکتور تابعی از غلظت سود ورودی به برج استخراج و مقدار مرکاپتان‌های استخراج‌شده می‌باشد. دمای بالای راکتور با توجه به مقدار مرکاپتاید ورودی مشخص می‌گردد. در صورتی که مقدار اتیل مرکاپتاید ورودی به بستر ۳۵۳۶۰ ppm وزنی باشد برای خروجی اکسیدایزر دمای ۵۰ درجه سانتی‌گراد پیشنهاد می‌شود؛ بنابراین پروفایل دما در اکسیدایزر ۱۰ درجه سانتی‌گراد خواهد بود. لازم به توضیح است داده‌های حاصل از شبیه‌سازی همگرایی زیادی با داده‌های طراحی دارند که این مطلب صحت شبیه‌سازی صورت گرفته را به اثبات می‌رساند.

واژه‌های کلیدی: پالایشگاه گاز، احیا کاستیک، شبیه‌سازی، بهینه‌سازی

^۱ - دانشجوی کارشناسی ارشد دانشگاه آزاد اسلامی واحد شاهرود

^۲ - عضو هیئت‌علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد داراب

^۳ - عضو هیئت‌علمی دانشگاه تهران