



بازیافت توان الکتریکی به میزان ۳/۸ مگا وات برای واحد ۱۰۳ میدان گازی پارس جنوبی با استفاده از انتگراسیون انرژی

نادر میرزاد^۱، علی اصغر روحانی^۲

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

NaderMirzad1367@Yahoo.Com

چکیده

در واحد ۱۰۳ فازهای ۲ و ۳ میدان گازی پارس جنوبی (Condensate Stabilization Unit) میعانات ورودی را در برج تقطیری که مشتمل بر ۱۹ سینی و کندانسور کاملاً برگشتی می باشد (103-C-101)، تا رسیدن به RVP ۸ الی ۱۲ psia تثبیت می نمایند. در این واحد عملیاتی دو کولر هوایی بنام های 103-A-104 (کندانسور برج تثبیت) و 103-A-101 (کولر هوایی میعانات تثبیت شده) موجود است که میزان توان الکتریکی مصرفی در این دو تجهیز با توجه به ΔT و دبی جریان های ورودی، قابل توجه می باشد. البته لازم به ذکر است که میزان مصرف برق در کولر هوایی 103-A-104 به مراتب کمتر از کولر هوایی 103-A-101 می باشد. در این پروژه بهینه سازی واحد ۱۰۳ فازهای ۲ و ۳ با هدف حذف هر دو کولر هوایی (103-A-101 و 103-A-104) و ذخیره سازی توان الکتریکی به میزان ۳/۸ مگا وات صورت گرفته است. ابتدا با استفاده از اطلاعات PFD واحد ۱۰۳، این واحد عملیاتی در محیط نرم افزار تجاری HYSYS با در نظر گرفتن تمامی جزئیات با دقتی بالغ بر ۹۹/۹ درصد شبیه سازی گردید. سپس نیاز سرمایه‌ی فرآیند در بخش کندانس بخار بالاسری برج 103-C-101 و خنکساز میعانات تثبیت شده با استفاده از تکنیک انتگراسیون فرآیند مورد بررسی و تحلیل قرار گرفت. در ادامه براساس آنالیز انرژی، سناریوی جهت تامین نیاز سرمایه‌ی واحد ۱۰۳ در هر دو بخش مذکور ارائه گردید و نتایج این سناریو مجدداً با استفاده از نرم افزار در واحد ۱۰۳ نهاده شد. نتایج شبیه سازی نشان داد که در صورت بکارگیری سناریو پیشنهادی، شاهد حذف کولر های هوایی 103-A-101 و 103-A-104، کاهش قابل ملاحظه هزینه های عملیاتی و تعمیر و نگهداری و ذخیره سازی ۳/۸ مگا وات توان الکتریکی در واحد ۱۰۳ فازهای ۲ و ۳ پارس جنوبی خواهیم بود.

واژه‌های کلیدی: نرم افزار Hysys، انتگراسیون انرژی، میعانات گازی، بهینه سازی

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی شیمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد شاهرود

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