

حذف مصرف بخار در ریپولرهای برج‌های جداسازی فرآیند آیزوماکس با هدف کاهش انتشار گازهای گلخانه‌ای

فاطمه گودرزوند چگینی^۱، اسماعیل قاسمی کفرودی^۱

۱- پژوهشگاه صنعت نفت

تهران- بلوار غربی استادیوم آزادی- پژوهشگاه صنعت نفت- صندوق پستی ۱۴۶۶۵-۱۹۹۸

goodarzvandf@ripi.ir

ghasemies@ripi.ir



چکیده

بهینه‌سازی شبکه مبدلهای حرارتی به دلیل ارتباط مستقیم آن با مصرف انواع انرژی در فرآیند همواره مورد توجه بوده‌است، بطوریکه از سالها پیش مطالعات زیادی در مورد آن صورت گرفته و عملاً مبنای تئوریک آن نیز تا اوایل دهه هشتاد میلادی تثبیت شده‌است. هدف از این نوع مطالعات شناسایی فرصتهای صرفه‌جویی انرژی از طریق تحلیل شرایط عملیاتی کنونی فرآیندها می‌باشد که با تحلیل بر روی مصارف غیر کارآی انرژی و ارائه راهکارهای مناسب جهت استفاده بهینه از انواع انرژی در فرآیند مورد نظر انجام می‌شود.

در پژوهش حاضر به بررسی و تحلیل فرصتهای صرفه‌جویی انرژی در فرآیند آیزوماکس با استفاده از تکنولوژی پینچ پرداخته شده‌است. اساسی‌ترین توانایی این تکنیک تعیین مناسبترین جریانهای حرارتی فرآیند جهت تبادل حرارت و ارتباط آنها با یکدیگر در شبکه مبدلهای حرارتی فرآیند با هدف کاهش انواع مصارف انرژی و بالطبع کاهش انتشار گازهای گلخانه‌ای می‌باشد. بنابراین با ارزیابی شبکه مبدلهای حرارتی این فرآیند توسط آنالیز پینچ، پتانسیل حذف مصرف بخار و جایگزینی جریانهای فرآیندی گرم در ریپولرهای برج‌های جداسازی شناسایی و مورد بررسی قرار گرفت. نتایج حاصل از این مطالعه نشان داد با اجرای پیشنهاد فوق، مصرف گاز طبیعی به میزان ۶۵/۸ میلیون فوت مکعب در سال کاهش می‌یابد که خود منجر به کاهش تولید ۳۴۷۱ تن در سال معادل دی‌اکسید کربن، گازهای گلخانه‌ای شامل CO_2 ، CH_4 و N_2O می‌گردد.

کلمات کلیدی: بهینه‌سازی، کاهش مصرف انرژی، فرآیند، تکنولوژی پینچ، آیزوماکس، گازهای گلخانه‌ای