

عنوان مقاله:

طراحی شبکه مبدل‌های حرارتی واحدهای تقطیر اتمسفریک و تقطیر در خلاء و رفع تنگناهای فرایندی موجود

محل انتشار:

چهارمین همایش بین المللی مبدل‌های گرمایی (سال: 1391)

تعداد صفحات اصل مقاله: 14

نویسندگان:

سپیده حسینی پور صبوری - دانشجوی کارشناسی ارشد دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران جنوب

محسن پیرزاده - مهندس ارشد فرآیند واحدهای تقطیر و کاهش گرانیوی پالایشگاه بندرعباس

امیرمحمد نصرآبادی - مسئول مهندسی فرآیند واحدهای تقطیر و کاهش گرانیوی پالایشگاه بندرعباس

ایرج ناصر - عضو هیئت علمی گروه مهندسی شیمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران جنوب

خلاصه مقاله:

در قرن گذشته و قرن حاضر با توجه به کاهش منابع انرژی و رشد روز افزون هزینه انرژی، صرفه جویی در مصرف انرژی و استفاده بهینه از سیستم‌های تبادل حرارتی از نکات مهم و اساسی در واحدهای صنعتی می‌باشد. چرا که مصرف بالای انرژی علاوه بر ایجاد هزینه‌های سنگین، باعث افزایش آلاینده‌های محیط زیست می‌گردد. بر این اساس وجود یک شبکه بهینه مبدل حرارتی جهت تبادل گرما و انرژی بسیار مهم تلقی می‌شود. در واحدهای پالایشگاهی، و پتروشیمی چیدن و قرار دادن اجزاء تجهیزات فرایندی به نحوی که شرایط بهینه حاصل گردد یکی از اهداف مهم می‌باشد. در این راستا انتگراسیون یا یکپارچه سازی فرآیند که مفهوم نسبتاً جدیدی است که از دهه 80 میلادی آغاز و در دهه 90 میلادی بطور گسترده مورد استفاده قرار گرفت. اصلاح شبکه مبدل‌های حرارتی معمولاً از دو روش برنامه‌ریزی ریاضی و یا تکنولوژی پینچ انجام می‌گیرد که در این مقاله نیز مدل ریاضی MINLP مدل سازی غیر خطی اعداد صحیح استفاده می‌شود که برای مینیمم کردن هزینه‌های سرمایه گذاری کل استفاده می‌شود که شامل فرضیاتی برای ساده سازی پیچیدگی مدل است. در این مدل شبکه مبدل‌های حرارتی را با در نظر گرفتن هزینه سرویس‌های جانبی، سطح مبدل‌ها و انتخاب پیوند مبدل‌ها همزمان بهینه سازی می‌کند که در نهایت در همین راستا پیشنهادات ارائه گردید.

کلمات کلیدی:

مدل MINLP، شبکه مبدل‌های پیش گرمکن، واحد تقطیر

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/173627>

