

عنوان مقاله:

شبیه سازی دینامیکی و کنترل برج تقطیر با تبخیر ناگهانی در جوش آور

محل انتشار:

اولین کنفرانس انتقال حرارت و جرم ایران (سال: 1391)

تعداد صفحات اصل مقاله: 5

نویسندگان:

حجت دهقانی - دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی شیمی، دانشگاه فردوسی مشهد

محمد علی فناپی شیخ الاسلامی - استادیار گروه مهندسی شیمی، دانشگاه فردوسی مشهد

خلاصه مقاله:

برج تقطیر با تبخیر ناگهانی در جوش آور RFC از جمله روشهای انتگرالیون انرژی می باشد که می تواند سبب کاهش قابل توجه مصرف انرژی و در نتیجه هزینه های عملیاتی در برجهای تقطیر گردد دشوار بودن کنترل و طراحی پیچیده اینگونه فرایندها موجب گردیده است تا بکارگیری آنها در صنعت با مشکلات فراوانی مواجه گردد در این مقاله شبیه سازی دینامیکی و کنترل برج تقطیر با تبخیر ناگهانی در جوش آور برای جداسازی مخلوط آب و متانول با استفاده از شبیه سازی دینامیکی فرایند با استفاده از نرم افزار Aspen-Hysys 2009 بررسی شده است نتایج شبیه سازی نشان میدهد روش مذکور قادر به کاهش هزینه های عملیاتی در حدود 59.5 درصد در مقایسه با برجهای تقطیر متداول می باشد جهت کنترل این فرایند 5 حلقه کنترلی شامل فشار سطوح مایع در دو مخزن جمع آوری محصولات و غلظت محصولات بالا و پایین برج استفاده گردیده اند محاسبات ماتریس شاخص تداخلی نسبی بر مبنای مدل تقریبی فرایند بیانگر تداخل نسبتا کم مابین حلقه های کنترل غلظت می باشد. همچنین عملکرد مناسب سیستم در صورت اعمال اغتشاشات نظیر تغییر در دبی و غلظت خوراک برج نشانگر توانایی ساختار کنترلی به کار گرفته شده در کنترل فرایند می باشد.

کلمات کلیدی:

برج تقطیر با تبخیر ناگهانی در جوش آور، کنترل فرایند، ماتریس شاخص تداخل نسبی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/170649>

