

عنوان مقاله:

مدل سازی برج حبابی احیا کننده سود سوز آور پالایشگاه چهارم مجتمع پارس جنوبی به روش دینامیک سیالات محاسباتی

محل انتشار:

پنجمین کنفرانس ملی کاربرد CFD در صنایع شیمیایی و نفت (سال: 1393)

تعداد صفحات اصل مقاله: 13

نویسندگان:

فرناز کرم نژاد

علی محبی - دانشگاه شهید باهنر کرمان، بخش مهندسی شیمی

امیر صراف

خلاصه مقاله:

ستون های حبابی دستگاه های انتقال جرم و واکنش در فرآیند های شیمیایی می باشند که یک یا چند گاز در تماس و احتمالاً در حال واکنش شیمیایی می باشند و در صنایع مختلفی مورد استفاده قرار می گیرند. علیرغم سادگی ساختمان، جریان سیال در این ستون ها بسیار پیچیده می باشد. بررسی های تجربی زیادی بر روی جریان داخل ستون انجام شده است. با این حال امروزه سعی می شود این کار با استفاده از تکنیک دینامیک سیالات محاسباتی انجام شود. در این مطالعه برای مدل سازی این ستون ها به روش دینامیک سیالات محاسباتی ابتدا هندسه مورد نظر را ساخته سپس شبکه بندی روی آن انجام شده و در نهایت معادلات پیوستگی و ممتوم با در نظر گرفتن نیروهای شناوری، دراک، جرم مجازی و پراکندگی توربالنت حل شده تا همگرایی حاصل شود. شبیه سازی در حالت سه بعدی و با روش اولرین- اولرین برای جریان دو فاز مایع و گاز و حالت پایا انجام شده و از روش k -RNG برای مدل-سازی تلاطم استفاده شده است. در این شبیه سازی فاز مایع و فاز گازی توربالنت در نظر گرفته شد. موجودی کلی گاز در سرعت های مختلف ظاهری گاز، مورد بررسی قرار گرفت. همچنین شبیه سازی به-کمک همگرایی شبکه اعتبار سنجی شد.

کلمات کلیدی:

دینامیک سیالات محاسباتی، ستون حبابی، احیا کننده سود سوز آور، موجودی گاز، روش اولرین-اولرین، روش همگرایی شبکه

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/278774>

