

عنوان مقاله:

بررسی توانمندی دینامیک سیالات محاسباتی در طراحی سینی های غربالی برج تقطیر

محل انتشار:

نهمین کنگره ملی مهندسی شیمی ایران (سال: 1383)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

نویسندگان:

رهبر رحیمی - دانشگاه سیستان و بلوچستان، گروه مهندسی شیمی

محمودرضا رحیمی - دانشگاه سیستان و بلوچستان، گروه مهندسی شیمی

فرهاد شهرکی - دانشگاه سیستان و بلوچستان، گروه مهندسی شیمی

مرتضی زیودار - دانشگاه سیستان و بلوچستان، گروه مهندسی شیمی

خلاصه مقاله:

در این تحقیق نشان داده شده است که CFD توان شبیه سازی هیدرودینامیک جریانها روی سینی غربالی در مقیاس صنعتی را دارد و می تواند به عنوان یک ابزار قدرتمند برای طراحی این سینی ها توسعه داده شود. فاز گاز گسسته و فاز مایع پیوسته به عنوان دو فاز با اثرات متقابل (۱) در چارچوب اولری - اولری در نظر گرفته شده اند شبیه سازی با استفاده از نرم افزار 5.5.1CFX و کامپیوتر های دو پرسوسوری (2/4 ضربدر 2 گیگاهرتز) انجام گرفته است. انحراف جریان گاز از مسیر عمودی و دوران مایع در تمامی موارد محاسبات کاملاً مشهود است. هیدرودینامیک جریان ها به درستی پیش بینی شده و توافق خوبی با نتایج تجربی دارن د. نتایج نشان می دهند که در درون ناودان ها، در نزدیکی بند، موجودی گاز زیاد است، یعنی مایع ورودی به ناودان مقداری حباب گاز همراه خود به ناودان می آورد و بر هیدرودینامیک و راندمان سینی تاثی ر می گذارد. این پدیده و اهمیت آن قبلاً مورد بررسی قرار نگرفته است و نشان می دهد که درنظر گرفتن ناودان در تمامی محاسبات سینی غربالی به کمک CFD الزامی است

کلمات کلیدی:

دینامیک سیالات محاسباتی، برج تقطیر، هیدرودینامیک سینی غربالی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/29755>

