

عنوان مقاله:

شبیه سازی عددی هیدروسیکلون مایع- مایع و بررسی پارامترهای مؤثر بر آن

محل انتشار:

پنجمین همایش بین المللی نفت، گاز، پتروشیمی و HSE (سال: 1399)

تعداد صفحات اصل مقاله: 11

نویسندگان:

سعید ریسی - کارشناسی ارشد، گروه مهندسی شیمی، دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه شهید باهنر کرمان

عطااله سلطانی گوهریزی - عضو هیئت علمی، استاد گروه مهندسی شیمی، دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه شهید باهنر کرمان

خلاصه مقاله:

امروزه جداسازی مخلوط سیالات از یکدیگر به عنوان یکی از مشکلات اصلی صنایع مختلف از جمله صنعت نفت، پتروشیمی، معادن، فلزات و ... به شمار می آید. روش ها و دستگاه های مختلفی برای جداسازی مخلوط سیالات وجود دارد که هرکدام از آنها به دلیل مشکلاتی که دارند نتوانستند توسعه چندانی بیابند. هیدروسیکلون ها به دلیل مزایایی که دارند باعث شدند مورد توجه صنایع در امر جداسازی قرار بگیرند. در این مطالعه سعی شده است که پارامترهای ساختاری و شرایط عملیاتی مؤثر بر جداسازی آب و نفت درون یک هیدروسیکلون مایع- مایع به صورت عددی مورد بررسی قرار گیرد. برای این کار یک شبیه سازی دوفازی جریان آب و نفت به صورت سه بعدی با استفاده از نرم افزار Fluent انجام گرفت. جهت مدل سازی جریان آشفته از مدل تنش رینولدز (RSM) و برای شبیه سازی جریان چند فازی درون هیدروسیکلون از مدل مخلوط (Mixture) استفاده شده است. نتایج بدست آمده نشان دهنده افزایش راندمان با افزایش دبی جریان ورودی و طول بخش مخروطی می باشد و همچنین با افزایش طول بخش استوانه ای و قطر سرریز راندمان هیدروسیکلون کاهش می یابد.

کلمات کلیدی:

هیدروسیکلون مایع-مایع، جریان دوفازی، دینامیک سیالات محاسباتی، جداسازی آب- نفت

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1150278>

