

عنوان مقاله:

شبیه سازی تخریب هیدرات گاز طبیعی در مسیر توزیع به مصرف کننده به وسیله آنالیز CFD

محل انتشار:

هشتمین کنفرانس ملی کاربرد CFD در صنایع شیمیایی و نفت (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 13

نویسندگان:

احسان کرمی - دانشگاه صنعتی اصفهان، دانشکده مهندسی شیمی

محسن نصر اصفهانی - دانشگاه صنعتی اصفهان، دانشکده مهندسی شیمی

احمد حاج باقری

محمدرضا حسن پور

خلاصه مقاله:

باتوجه به احتمال تشکیل هیدرات در خطوط انتقال، فرآیند شبیه سازی تخریب هیدرات گازی با استفاده از مدل سینتیکی تخریب هیدرات بر مبنای تجزیه گرمایی در اثر انتقال گرمای هیدرات با جریان گاز و دیواره لوله و اثر همزمان انتقال گرما و انتقال جرم، بر اساس دما، فشار، ترکیب درصد گاز طبیعی و 0 متر انجام / اندازه خطوط انتقال گاز خروجی از ایستگاه های تقلیل فشار در یک لوله 3 اینچی به طول 5 گرفت. به منظور بررسی اثر شکل هیدرات های گازی تشکیل شده، هیدرات های گازی به صورت گلوله های هیدرات با شعاع های مختلف و هیدرات های تشکیل شده در دیواره لوله به صورت حلقه داخل لوله با حجم برابر با گلوله های هیدرات در نظر گرفته شد. برای بررسی اثر افت دما روی فرآیند تخریب هیدرات های گازی، فرآیند تخریب هیدرات در 3 دمای مختلف انجام گرفت. نرخ تخریب هیدرات گازی در حالت هیدرات تشکیل شده روی دیواره لوله نسبت به هیدرات گازی به شکل ذرات کروی به دلیل سطح بیشتر انتقال حرارت و جرم بیشتر است. با توجه به اینکه هیدرات گازی در حال تخریب پس از مدت زمان ناچیزی از شروع فرآیند تخریب با جریان همدمای می شود، می توان گفت فرآیند تخریب هیدرات در شرایط همدمای انجام می شود و فرآیند انتقال جرم کنترل کننده فرآیند تخریب می باشد.

کلمات کلیدی:

هیدرات گازی، ایستگاه تقلیل فشار، تخریب هیدرات، مدل سینتیکی، CFD

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/658582>

