

عنوان مقاله:

مدل سازی رسوب واکس در خطوط لوله انتقال نفت با توجه به کینتیک رسوب واکس

محل انتشار:

مجله پژوهش نفت، دوره 24، شماره 77 (سال: 1393)

تعداد صفحات اصل مقاله: 11

نویسندگان:

صدرا خوش بزم فریمانی - دانشکده مهندسی شیمی، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران

محسن وفایی سفتی - دانشکده مهندسی شیمی، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران

شهرام مسعودی - دانشکده مهندسی شیمی، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران

خلاصه مقاله:

در این مقاله یک روش محاسباتی برای مدل سازی رسوب واکس در خطوط لوله انتقال نفت ارائه شده است که با در نظر گرفتن کینتیک رسوب واکس می تواند میزان ضخامت و سختی رسوب واکس را بسیار خوب پیش بینی نماید. در مدل سازی های رسوب واکس که تاکنون انجام شده، پدیده های انتقال جرم و انتقال حرارت را کاملاً مستقل از یکدیگر در نظر گرفته اند و در نتیجه از آنالوژی چیلتون-کولبورن برای محاسبه ضریب انتقال جرم استفاده شده است. استفاده از آنالوژی به علت پیش بینی بیشتر ضریب انتقال جرم، باعث پیش بینی بیشتر ضخامت رسوب واکس نسبت به حالت واقعی می شود. برای رفع این مشکل، در این مقاله مدل جدیدی ارائه شده است که می تواند وابستگی پدیده های انتقال جرم و انتقال حرارت را در جریان های آرام و درهم پیش بینی نماید و نشان داده شده است که کینتیک رسوب واکس در وابستگی پدیده های انتقال جرم و انتقال حرارت بسیار موثر بوده و نمی توان از این وابستگی در مدل سازی ها صرف نظر نمود. برای بررسی دقت مدل ارائه شده، نتایج مدل با نتایج معتبر آزمایشگاهی موجود در مراجع مقایسه شده است.

کلمات کلیدی:

رسوب واکس، کینتیک، جریان آرام، جریان درهم و روش محاسباتی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1864338>

