

عنوان مقاله:

پیشبینی تشکیل تجمع مایع در چاههای گازی با استفاده از سیستم عصبی فازی تطبیقی

محل انتشار:

اولین همایش ملی نفت و گاز ایران (سال: 1392)

تعداد صفحات اصل مقاله: 4

نویسندگان:

وحید کمالی - دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی نفت، بخش نفت و گاز، انجمن پژوهشگران جوان، دانشگاه شهید باهنر کرمان

سعید جعفری - استاد بخش مهندسی نفت و گاز، دانشگاه شهید باهنر کرمان

امیر صرافی - استاد بخش مهندسی شیمی، دانشگاه شهید باهنر کرمان

خلاصه مقاله:

یکی از جدی ترین مشکلات در چاههای تولید کننده گاز، تجمع مایع است. در طول تولید چاههای گازی، بعضی از مایعات ممکن است نتوانند به وسیله جریان گاز به بیرون حمل شوند که باعث سقوط این مایعات به ته چاه و از دست رفتن چاه میشود. برای حل این مشکل، چاه باید با استفاده از فراآوری گاز، تخلیه شود. بدین ترتیب موضوع تجمع مایعات در چاه های گازی به عنوان یکی از مهمترین چالش های پیش روی صنایع نفت و گاز مطرح است. بررسی مکانیزم تخلیه چاه وجود یک دبی بحرانی برای جلوگیری از تجمع مایع را نشان می دهد. بنابراین پیشبینی کمترین نرخ جریان گاز، برای جلوگیری از تجمع مایع بسیار مهم است. مدل های زیادی برای محاسبه دبی بحرانی ارائه شده است که بر پایه محاسبات ریاضی بوده و در تخمین سرعت بحرانی از فرض پایا بودن جریان بهره جسته اند. در این تحقیق تلاش بر این است تا بتوان با استفاده از سیستم های هوشمند عصبی- فازی تطبیقی کمترین نرخ جریان را پیش بینی نمود و در زمان مناسب با در دست داشتن کمترین نرخ جریان با تزریق گاز از تجمع مایعات جلوگیری نمود. نتایج این پیشبینی قابلیت اعتماد مدل نسبت به مدل های ریاضی را نشان میدهد خطای پیشبینی نرخ تشکیل تجمع مایع در این تحقیق 3/61% است.

کلمات کلیدی:

تجمع مایع، دبی بحرانی گاز، سیستم عصبی فازی تطبیقی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/245150>

