

عنوان مقاله:

مروری بر روش های تضمین جریان و شبیه سازی رسوب آسفالتین در یک لوله ی جریانی

محل انتشار:

چهارمین کنفرانس بین المللی نوآوری های اخیر در شیمی و مهندسی شیمی (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 20

نویسندگان:

علیرضا داودی بهبهانی - گروه مهندسی نفت، دانشکده مهندسی نفت، دانشگاه صنعتی امیرکبیر (پلی تکنیک تهران)، تهران، ایران.

بهرام دبیر - استاد، گروه مهندسی نفت، دانشکده مهندسی نفت، دانشگاه صنعتی امیرکبیر (پلی تکنیک تهران)، تهران، ایران

خلاصه مقاله:

تشکیل رسوبات آلی و معدنی در جریان تولید نفت خام همواره یکی از مهمترین و متداولترین مشکلات موجود در صنعت نفت است. تشکیل رسوبات در لوله های جریانی مشکلات عمده ای از قبیل، ایجاد مشکل در پمپ کردن سیال، کاهش یا توقف تولید نفت خام و مشکلات عملیاتی دیگر می گردند که برطرف کردن آنها کاری پرهزینه است. روشهای مختلفی برای پیشگیری و یا رفع مشکل رسوب وجود دارد. از جمله روشهای رفع این مشکلات، می توان به روشهای مکانیکی، شیمیایی و حرارتی اشاره کرد. متداول ترین این روش ها جهت رفع رسوبات درون چاهی، استفاده از حلال، حفاری رسوب با لوله مغزی سیار یا حفاری مجدد است. روشهای حاضر جهت پیشگیری از ایجاد رسوب بر مبنای تزریق مداوم مواد شیمیایی در سیال تولیدی است. این روش علاوه بر اینکه بسیار گران قیمت است، دارای خطراتی برای خدمه و محیط زیستی باشند. اخیراً استفاده از فناوری های نوین جهت جلوگیری و حتی رفع مشکل رسوب ترکیبات آلیسنگین و ترکیبات معدنی در لوله های جریانی به عنوان روشهایی موثر مورد توجه قرار گرفته است. دونه نمونه از این فناوری ها که به مرحله اقتصادی رسیده اند، فناوری امواج فراصوت و نوسانات مولکولی است. استفاده از این فناوریها به دلیل استفاده آسان آنها، عدم مضر بودن آن برای محیط زیست و خدمه و از همه مهمتر اثر قابل توجه آن بر خواص نفت عبوری از درون لوله که منجر به جلوگیری از تشکیل رسوبات می شود، می تواند در آیندهای نه چندان دور کاربرد گسترده ای در صنعت نفت پیدا کند. در این مقاله، ابتدا مهندسی تضمین جریان به صورت کوتاه معرفی می گردد. سپس رسوبات رایج در صنعت نفت و راه های پیشگیری و رفع آنها به صورت اجمالی معرفی می شود. در ادامه به منظور ایجاد دید بهتر از مشکلات فرایند تولید در صنعت نفت، به بررسی آماری مشکلات ناشی از ایجاد رسوبات در چاه های یکی از مناطق نفتی کشور میپردازیم. در نهایت نتایج شبیه سازی رسوب آسفالتین در خطوط لوله ی جریانی به وسیله ی نرم افزار سالیدز آورده شده است.

کلمات کلیدی:

تضمین جریان، رسوب، آسفالتین، واکس، نمک های معدنی، پیشگیری، رفع، مطالعه آماری، شبیه سازی تیوری

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/675680>

