

عنوان مقاله:

تطبیق تاریخچه مخازن شکافدار طبیعی بر اساس روش منحنی ریکآوری RCM

محل انتشار:

هفتمین کنفرانس بین المللی نفت، گاز، پالایش و پتروشیمی بارویکرد توسعه ارتباط دولت، دانشگاه و صنعت (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 16

نویسنده:

سجاد مظفری - شرکت سرمایه گذاری صنعت نفت، تهران، ایران

خلاصه مقاله:

شبکه شکستگی گسسته (DFN) و چند زنجیره مفهوم در میان، به طور گسترده جهت مدل کردن و شبیه سازی مخازن شکافدار طبیعی استفاده می شود. که هر کدام از این روش ها با محدودیت های خاصی مواجه است. اعتقاد بر این است که روش منحنی ریکآوری به تازگی یک روشی بین این دوروش مذکور است. روش منحنی ریکآوری به تعیین میزان جرم مبادله شده بین ماتریکس و شکاف می پردازد. روش کار به این شکل است که دو منحنی ریکآوری برای هر سلول شبیه سازی شده به کار می رود. یکی برای جابجایی گاز در حضور مکانیزم ریزش صقلی و دیگری برای جابجایی آب در اثر فرآیند آشام. این منحنی ها انتقال جرم ماتریکس و شکاف را بیشتر با دنیای واقعی آمیخته می کنند. بنابراین استفاده های زیادی به خصوص اگر ما تاریخچه تولید را داشته باشیم دارند. در این مقاله پتانسیل روش منحنی ریکآوری در چارچوب تطبیق داده های تولیدی مخازن شکافدار طبیعی جهت تعیین منحنی بازیافت (ریکآوری) مناسب مورد بحث قرار داده شده است. به طور خاص موقعیت تماس فازی یک بخش از مدل که از یک مخزن شکافدار طبیعی برداشت شده است در طول تاریخچه تولید با روش منحنی بازیافت تطبیق داده شد. بنابراین هدف اصلی این کار استفاده از داده های تاریخی تولید جهت بدست آوردن توصیف بهتری از ارتباط بین ماتریکس و شکاف می باشد. توزیع مجموعه ای از مدل های انطباق داده شده به وسیله نمودار جعبه ای (Boxplot) نشان داده شده است، و روش الگوریتم ژنتیک (GA) و تکنیک Neighborhood-Bayes (NAB) برای بهینه سازی و عدم قطعیت کمی، به ترتیب استفاده شدند. نتایج محاسبه شده از منحنی بازیافت با تاریخ تولید مدل تطبیق داشتند و با فاصله معتبر Bayesian که بین P10 تا P90 است قناعت بخش بوده است. این کار برای کاربرد پتانسیل ترکیبی از روش های GA و NAB جهت اهداف بهینه سازی و کمی عدم قطعیت انجام گرفته است.

کلمات کلیدی:

مخازن شکاف دار طبیعی، تخلخل دوگانه، شکستگی ماتریکس تطبیق تاریخچه

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/769132>

