

عنوان مقاله:

پیش بینی سرعت حفاری (ROP) با استفاده از داده های پتروفیزیکی و شبکه های عصبی مصنوعی

محل انتشار:

چهارمین همایش بین المللی نفت، گاز و پتروشیمی (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسندگان:

پرهام قاطع - دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی نفت، دانشگاه علوم و تحقیقات تهران

مستانه حاجی پور - استادیار دانشکده مهندسی نفت، دانشگاه علوم و تحقیقات تهران

جمال شیخ ذکریایی - استادیار دانشکده مهندسی نفت، دانشگاه علوم و تحقیقات تهران

خلاصه مقاله:

مدل های مختلفی برای محاسبه نرخ نفوذ مته در شرایط مختلف ارائه شده است. مدل نرخ نفوذ بورگوینه و یانگ ارتباطچندین پارامتر حفاری و نرخ نفوذ را بیان میکند. در این مدل هشت ثابت مجهول وجود دارد که بسته به نوع سازند در حال حفاری متغیر بوده و می بایست از اطلاعات حفاری های قبلی و با استفاده از تکنیک های ریاضی تعیین شوند. در مقاله حاضر با استفاده از روابط تجربی بوریانگ، میزان سرعت حفاری در میدان نفتی آزادگان جنوبی محاسبه شده و نتایج با داده های واقعی مورد مقایسه قرار گرفت. همچنین یکی از پارامترهای موثر در سرعت حفاری که در پژوهش های گذشته کمتر به آن پرداخته شده مورد توجه قرار گرفت. این پارامتر خواص پتروفیزیکی سنگ مخزن را شامل می شود و برای در نظر گرفتن آناز داده های نمودارهای چاه پیمایی برای بهبود تخمین سرعت حفاری استفاده شد. در واقع داده های نمودارهای پتروفیزیکی برای تخمین سرعت حفاری، با هدف بدست آوردن یک مدل جامعتر برای میدان مورد نظر مورد بررسی قرار گرفت. در نهایت نتایج تخمین سرعت حفاری با استفاده از روش رگرسیون چندگانه، الگوریتم ژنتیک و شبکه عصبی با یکدیگر مقایسه شد.

کلمات کلیدی:

نرخ نفوذ، مدل تجربی بوریانگ، رگرسیون چندگانه، الگوریتم ژنتیک، شبکه عصبی مصنوعی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/640697>

