

عنوان مقاله:

بررسی تاثیر پارامترهای حفاری بر نرخ نفوذ مته و بهینه سازی پارامترهای عملیاتی در میدان گازی پارس جنوبی

محل انتشار:

اولین کنفرانس ملی تازه های پژوهش در صنایع شیمی، نفت، گاز، پالایش و پتروشیمی (سال: 1402)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

نویسنده:

فاطمه تشکرگستانی - شرکت پتروکاریز امیدکیش

خلاصه مقاله:

از آنجایی که فرآیند عملیات حفاری در صنایع بالادستی نفت از جایگاه ویژه ای برخوردار بوده و می توان از آن به عنوان یکی از پر هزینه ترین فعالیت های این صنعت نام برد، لذا راندمان و سرعت حفاری بسیار مورد توجه است. برای کاهش زمان حفاری به منظور کم کردن هزینه های سرسام آور روزانه آن، مهمترین عامل موثر افزایش سرعت حفاری یا همان نرخ نفوذ مته ROP می باشد. این پارامتر مهم در هزینه عملیات حفاری، تابع پیچیده ای از مجموعه عوامل فیزیکی محیطی و همچنین اجزای دستگاه حفاری می باشد. ROP، به پارامترهای متعددی وابسته است که برخی از آن ها ثابت های محیطی و عملیاتی هستند (مثل عمق یا جنس سازند) و برخی نیز پارامترهای قابل کنترل در حین حفاری هستند (مثل وزن روی مته یا سرعت دوران مته). در صورت وجود یک تابع ریاضی که بتواند ROP را بر حسب عوامل موثر با دقت تخمین بزند، می توان مقدار ROP را به حداکثر میزان ایمن خود تحت شرایط دلخواه نزدیک کرد. در این تحقیق، داده های به دست آمده از حفاری حفره ی ۱۲/۲۵ اینچ چاه های یکی از فازهای میدان پارس جنوبی مورد تحلیل آماری قرار گرفته اند. با استفاده از روش آماری رگرسیون خطی چندگانه، تاثیر هر یک از پارامترهای موجود بر ROP بررسی شده است. آن چه این تحقیق را متمایز از اکثر کارهای پیشین می نماید، جداسازی داده ها بر اساس جنس سازند های حفاری شده می باشد. با تفکیک و دسته بندی سازندها در پنج گروه اصلی انیدریت، سنگ آهک، آرژیلیت، رس سنگ و دولومیت، اثر پارامترها بر ROP به صورت مجزا مورد بررسی قرار گرفته است. نتیجه حاصل از این تحقیق، بدست آوردن یک مدل آماری است که بر مبنای آن می توان در سازندهایی با جنس مشخص به نرخ نفوذ بالاتری دست یافت. ارزیابی پارامترهای آماری مدل و مقایسه آن با کارهای قبلی، نشان دهنده دقت بالای مدل در پیش بینی ROP می باشد.

کلمات کلیدی:

نرخ نفوذ مته، رگرسیون خطی چندگانه، سازند

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1893780>

