

عنوان مقاله:

تعیین پنجره ایمن گل حفاری و بررسی پایداری دیواره چاه بوسیله مدلسازی ژئومکانیکی (مطالعه موردی در دو میدان از میادین جنوب غربی ایران)

محل انتشار:

سومین کنفرانس ملی ژئومکانیک نفت (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسندگان:

امیدیه ذوالفقاری - دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی نفت گرایش نفت، گروه مهندسی نفت، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد امیدیه، امیدیه، ایران

محمد آبدیده - عضو هیات علمی دانشگاه، گروه مهندسی نفت، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد امیدیه، امیدیه، ایران

خلاصه مقاله:

یکی از کاربردهای مکانیک سنگ در مهندسی نفت بررسی پایداری دیواری چاه است. ناپایداری چاه در واقع یک مشکل ژئومکانیکی است که تابعی از تنشها و کرنشها است. در این تحقیق جهت تحلیل پایداری دیواره چاه، پنجره ایمن گل حفاری بوسیله مدلسازی ژئومکانیکی بصورت مطالعه موردی در دو چاه X در میدان AT و Y در میدان AS از میدانهای نفتی در جنوب غربی ایران انجام می گردد که با استفاده از داده های پتروفیزیکی شامل عمق، لاگ گاما، لاگ چگالی، لاگ نوترون، زمان عبور موج صوتی تراکمی و برشی، سایش مته، فشار منفذی و میزان وزن گل که از عملیات چاه پیمایی حفاری استخراج شده به محاسبه مدولهای الاستیک سنگ مخزن در حالت دینامیکی و تبدیل این مدولها به حالت استاتیکی، محاسبه مقدار تنش های برجا پرداخته و با استفاده از معیار شکست مناسب برای تعیین محدوده مجاز و مناسب فشار گل با توجه به مدل شکست و گسیختگی (تعیین پایین ترین و بالاترین حد مجاز فشار گل برای مدلهای شکست برشی و مدلهای شکست کششی توسط معیار مور-کلمب)، پنجره ایمن گل حفاری تعیین و تحلیل پایداری دیواره چاه انجام می پذیرد. این محدوده از فشار گل به ما این امکان را می دهد که از ریزش دیواره چاه و همچنین شکست هیدرولیکی در کل عمق حفاری جلوگیری کرد به علاوه با این توجه به این محدوده از فشار گل از ورود سیال سازند به دیواره چاه و همچنین از هرزروی گل حفاری به سازند جلوگیری می کنیم و در نهایت می توان از مشکلات ناشی از ناپایداری دیواره چاه از قبیل گیرکردن لوله ها، عملیات مانده یابی، یکنواخت سازی دیواره چاه، سیمانکاری ضعیف و کنار گذر ممانعت کرد.

کلمات کلیدی:

عوامل ژئومکانیکی، پنجره ایمن گل حفاری، معیار مور-کلمب، داده های پتروفیزیکی، مدولهای الاستیک سنگ مخزن

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/923154>

