

عنوان مقاله:

بررسی پایداری چاه با استفاده از مدل سازی ژئومکانیکی یک بعدی در یکی از میداین گازی ایران با استفاده از نرم افزار Techlog

محل انتشار:

سومین کنفرانس ملی ژئومکانیک نفت (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

نویسندگان:

سیدسعید سید حسین پور عزیزی - کارشناس ارشد مهندسی نفت، دانشگاه صنعتی سهند

سیدعلیرضا طباطبایی نژاد - استاد دانشکده مهندسی نفت، دانشگاه صنعتی سهند

رضا فلاح - استادیار دانشکده مهندسی نفت، دانشگاه صنعتی سهند

احمدرضا بنیادی - کارشناسی ارشد مهندسی نفت، مهندس حفار شرکت ppgc

خلاصه مقاله:

ناپایداری دیواره چاه به عنوان یکی از مهم ترین مشکلات در صنعت حفاری، همواره مطرح بوده است. این پدیده، سبب هرزروی گل، اتلاف وقت و در نتیجه تحمیل هزینه های اضافی بر کارفرما می گردد. یکی از مهم ترین و به روز ترین ابزارهای بررسی این پدیده، استفاده از مدل سازی ژئومکانیکی و معیار های شکست است. با استفاده از مدل سازی ژئومکانیکی، خواص سنگ و وضعیت تنش منطقه مشخص شده و به کمک معیار های شکست پنجره ی گل تعیین می گردد. در این تحقیق با استفاده از معیار شکست-های موهر کلمب و موگی کلمب در نرم افزار Techlog پنجره گل و مسیر بهینه حفاری برای یکی از چاه های گازی محاسبه شده است. براساس مدل سازی ژئومکانیکی انجام شده با نرم افزار Techlog، رژیم تنش غالب مخزن از نوع نرمال و در بعضی نقاط امتداد لغز است. حداقل وزن گل برای جلوگیری از ریزش دیواره چاه در عمق 3010 متری با استفاده از معیار شکست موهر کلمب و موگی کلمب به ترتیب 1/11 ppg و 5/14 ppg و مسیر بهینه حفاری، یک چاه انحرافی در راستای تنش افقی کمینه و شیب 15 درجه تعیین گردید. با توجه به وزن گل استفاده شده در مخزن مورد نظر معیار شکست موگی کلمب نتایج واقع بینانه تری ارائه کرده است. برای حد بالای وزن گل نیز وزن گلی بیش از 5/14 ppg محاسبه شد. با در نظر گرفتن دمای مخزن و دمای سیال حفاری، اثر دما بر روی محاسبات وزن گل لحاظ شده است که در نتیجه حداقل وزن گل با استفاده از معیار موهر کلمب از 1/11 ppg به 11 ppg و حد بالای گل نیز از 5/14 ppg به 7/13 ppg کاهش یافت.

کلمات کلیدی:

مدل سازی ژئومکانیکی، پنجره گل، مسیر بهینه حفاری، اثر دما، Techlog

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/923148>

