

عنوان مقاله:

اصلاحیه تعیین پنجره گل حفاری مناسب در حفاری فروتعدالی در یکی از چاه های میدان نفتی آزادگان با استفاده از نرم افزار آباکوس

محل انتشار:

اولین کنفرانس ملی مهندسی مکانیک و مکترونیک ایران (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسندگان:

صابر اکبری نیا - دانشجوی کارشناسی ارشد حفاری نفت، دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات تهران

آرش ابراهیم آبادی - هییت علمی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد قائمشهر

کاوه آهنگری - هییت علمی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات تهران

خلاصه مقاله:

یکی از مشکلات اصلی در صنعت حفاری نفت، ناپایداری دیواره چاه می باشد. مناسب ترین روش جهت کنترل و جلوگیری از این مشکل، تعیین پنجره گل مناسب است که در این حالت آنالیز پارامترهای تاثیرگذار مختلف همراه با مقدار تنش های برجا امری ضروری است. تعیین گل حفاری مناسب برای جلوگیری از فوران چاه، هرزروی چاه و انتخاب وزن گل مناسب به خصوص در حفاری فروتعدالی جهت افزایش نرخ و سرعت حفاری از اهمیت ویژه ای برخوردار میباشد. در این تحقیق تحلیل پایداری و مدلسازی یکی از چاه های میدانی نفتی آزادگان، که در سازند کربناته حفر میشود با استفاده از روش المان محدود و از نرم افزار آباکوس استفاده شد. در این تحلیل و به منظور تعیین فشار ریزشی دیواره چاه، ابتدا فشاری برابر با فشار سازند در نظر گرفته شد که به مرور میزان فشار کاهش یافته تا زمانی که دیواره چاه در آستانه شکست برشی قرار گرفت که این مقدار فشار، به عنوان حد پایین پنجره گل تعیین شد. برای تعیین حد بالای پنجره گل نیز، فشاری برابر با فشار سازند تعیین شد که به مرور میزان فشار افزوده شد تا دیواره چاه در آستانه شکست کششی قرار گرفت که این مقدار فشار، به عنوان حد بالای پنجره گل در نظر گرفته شد. در طراحی ها یک مقطع از چاه مورد نظر جهت محاسبه پنجره گل ایمن در نظر گرفته شده است که حد بالا و پایین پنجره گل به ترتیب شامل 33.4 MPa و 6.2 MPa بدست آمد. فشاری که در آن مقدار تنش در تمام نقاط دیواره چاه برابر است به عنوان فشار بهینه حفاری معرفی میگردد که به دلیل برابر بودن تنش افقی حداقل و تنش افقی حداکثر در چاه، بالاتر از حد پایین پنجره گل و کمی پایینتر از فشار سازند در نظر گرفته شد.

کلمات کلیدی:

تحلیل پایداری دیواره چاه، حفاری فروتعدالی، پنجره گل ایمن، نرم افزار آباکوس

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/621408>

