

عنوان مقاله:

بهینه سازی پارامترهای حفاری و هیدرولیک جهت افزایش سرعت و بالا بردن بازده حفاری چاه نفت، با مطالعه موردی در میدان نفتی سراجیه قم

محل انتشار:

ماهنامه اکتشاف و تولید نفت و گاز، دوره 1399، شماره 176 (سال: 1399)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

نویسنده:

حمیدرضا همتی نیک - دانشگاه آزاد دماوند

خلاصه مقاله:

بخش عمده ای از هزینه های مربوط به توسعه میادین نفتی در قسمت تحت الارضی به حفاری مرتبط می باشد، بالا بردن بازدهی حفاری به معنای دستیابی به اهداف مورد نظر در مدت زمان کمتر و با هزینه پایین تر امروزه مورد توجه تمامی مهندسين و دست اندرکاران حفاری قرار گرفته است. چرا که زمان و هزینه حفاری یک عامل تعیین کننده در بازگشت سرمایه در پروژه های نفت و گاز است. جهت نیل به بازدهی بیشینه روشها و مدلهایی ارائه شده اند که به آن بهینه سازی حفاری اطلاق میشود. در همین راستا دو شاخص اصلی هزینه و مدت زمان حفاری را میتوان برشمرد، اگرچه هزینه حفاری شاخصی مهمتر بحساب می آید اما با توجه به عدم قطعیت و پیچیدگی بالای محاسبات هزینه حفاری، در بیشتر موارد شاخص طول مدت زمان حفاری را مناسبترین شاخص کنترل و بهینه سازی عملیات مدنظر قرار میدهند. بنابراین به منظور کاهش مدت زمان حفاری، عوامل فنی و مهندسی تاثیرگذار در نرخ نفوذ مانند خصوصیات گل حفاری، هیدرولیک، وزن روی مته، دور مته، عمر مته و سایر موارد مورد مطالعه قرار گرفت. در این تحقیق به بررسی ۵ حلقه چاه در میدان سراجیه پرداخته شد و پس از پردازش اطلاعات، در ابتدا هیدرولیک بهینه با روابط ریاضی و برنامه کامپیوتری با احتساب حداکثر قدرت قابل دسترسی در مته، به منظور تمیزکاری مناسب در ته چاه محاسبه شد که در ۳ حفاری در میدان سراجیه فرآیند با استفاده از نتایج حاصل از هیدرولیک بهینه با روشهایی به صورت تجربی، مقایسه ای و محاسباتی در ۳ مرحله صورت گرفت و پس از آن نتایج این مراحل مورد مقایسه قرار گرفتند تا در نهایت با استفاده از نتایج اولیه و مقایسه ای، چاه نهایی با نرخ نفوذ بالاتر و هزینه کمتر نسبت به حفاری های انجام شده طراحی شد. بخش عمده ای از هزینه های مربوط به توسعه میادین نفتی در قسمت تحت الارضی به حفاری مرتبط می باشد، بالا بردن بازدهی حفاری به معنای دستیابی به اهداف مورد نظر در مدت زمان کمتر و با هزینه پایین تر امروزه مورد توجه تمامی مهندسين و دست اندرکاران حفاری قرار گرفته است. چرا که زمان و هزینه حفاری یک عامل تعیین کننده در بازگشت سرمایه در پروژه های نفت و گاز است. جهت نیل به بازدهی بیشینه روشها و مدلهایی ارائه شده اند که به آن بهینه سازی حفاری اطلاق میشود. در همین راستا دو شاخص اصلی هزینه و مدت زمان حفاری را میتوان برشمرد، اگرچه هزینه حفاری شاخصی مهمتر بحساب می آید اما با توجه به عدم قطعیت و پیچیدگی بالای محاسبات هزینه حفاری، در بیشتر موارد شاخص طول مدت زمان حفاری را مناسبترین شاخص کنترل و بهینه سازی عملیات مدنظر قرار میدهند. بنابراین به منظور کاهش مدت زمان حفاری، عوامل فنی و مهندسی تاثیرگذار در نرخ نفوذ مانند خصوصیات گل حفاری، هیدرولیک، وزن روی مته، دور مته، عمر مته و سایر موارد مورد مطالعه قرار گرفت. در این تحقیق به بررسی ۵ حلقه چاه در میدان سراجیه پرداخته شد و پس از پردازش اطلاعات، در ابتدا هیدرولیک بهینه با روابط ریاضی و برنامه کامپیوتری با احتساب حداکثر قدرت قابل دسترسی در مته، به منظور تمیزکاری مناسب در ته چاه محاسبه شد که در ...

کلمات کلیدی:

بهینه سازی حفاری، هیدرولیک مته، نرخ نفوذ، وزن روی مته، میدان سراجیه

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1641879>



