

عنوان مقاله:

بررسی پارامترهای موثر در بهینه کردن عملیات شکاف هیدرولیکی

محل انتشار:

دومین همایش بین المللی نفت، گاز، پتروشیمی و HSE (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 11

نویسندگان:

احمد سعیدای نژاد - کارشناسی ارشد مهندسی نفت، دانشگاه آزاد اسلامی امیدیه

محمد آبدیده - دکتری زمین شناسی، گروه مهندسی نفت، دانشگاه آزاد اسلامی امیدیه

خلاصه مقاله:

عملیات شکاف هیدرولیکی به عنوان روشی برای افزایش بهره دهی مخازن نفتی، به عوامل گوناگونی بستگی دارد. تعیین حداقل وزن سیال لازم برای ایجاد شکاف هیدرولیکی و شناسایی بهترین ناحیه برای انجام این عملیات از مهم ترین موضوعاتی هستند که در یک عملیات شکاف هیدرولیکی موفق موثر هستند که در این مقاله به مطالعه و بررسی آنها در یکی از میادین نفتی جنوب غربی ایران می پردازیم. چاه مورد مطالعه دارای سازندهای عمدتاً کربناته با تخلخل مناسب و تراوایی اندک است و برای عملیات شکاف هیدرولیکی بسیار مناسب می باشد. مدل ژئومکانیکی زمین معمولاً با هدف تعیین پنجره ایمن گل بدست می آید. برای دستیابی به مدل ژئومکانیکی در مرحله اول بایستی میزان تنش های اصلی را محاسبه کرد. با داشتن فشار منفذی و میزان تنش افقی حداقل می توان حداقل وزن سیال لازم برای ایجاد شکاف هیدرولیکی در دیواره چاه را محاسبه نمود. این محدوده به دست آمده ما را در انتخاب وز مناسب سیال یاری می کند. محدوده به دست آمده از این مدل معمولاً به گونه ای است که اگر وزن سیال را میزانی بالاتر از آن تعیین کنیم، شکستگی های کششی القایی ایجاد شده و هرزروی گل بصورت جزئی روی می دهد. همچنین در این مطالعه به هدف انتخاب بهترین ناحیه جهت شکاف سازند به بررسی مدل های شکست نواحی مختلف دیواره چاه و همچنین میزان تخلخل و اشباع آن هر ناحیه می پردازیم. پس از سنجش میزان اشباع آب و تخلخل در تمامی نواحی چاه و تعیین نوع شکست سازند تعداد 6 زون مناسب برای عملیات شکاف هیدرولیکی تشخیص داده شد که مناسب ترین این نواحی، ضخامتی معادل 11 متر و تخلخلی 16 درصدی داشت. تشخیص بهترین ناحیه عملیات شکاف هیدرولیکی بهترین روش برای افزایش بهره دهی و نتایج حاصل از عملیات شکست سازند است این محاسبات برای شناخت لایه های زمین جهت انجام عملیات شکاف هیدرولیکی در چاه های بعدی کاربر زیادی خواهند داشت.

کلمات کلیدی:

پارامترهای موثر، شکاف هیدرولیکی، مدل شیومکانیکی، ارزیابی پتروفیزیکی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/771500>

