

عنوان مقاله:

بررسی چالش های سیمان کاری نادرست برای ارائه برنامه کاربردی سیمان کاری چاه های آتی

محل انتشار:

چهارمین همایش بین المللی نفت، گاز، پتروشیمی و HSE (سال: 1398)

تعداد صفحات اصل مقاله: 20

نویسندگان:

سیدصابر هاشمی - معاون آموزشی شرکت مهندسی مشاور حفاری و تکمیل چاه دستان سام

محمد فضائی زاده - عضو هیئت علمی گروه مهندسی نفت ، دانشکده مهندسی شیمی، دانشگاه تربیت مدرس

خلاصه مقاله:

هدف اصلی از حفر چاه تولید نفت و گاز و در پی آن درآمدزایی است. برای رسیدن به آن نیاز است تا مسیر ایمنی برای تولید نفت و گاز ایجاد کرده که لازمه آن سیمان کاری درست چاه است. اگر سیمان کاری اولیه چاه به درستی انجام نگیرد، در آینده خیلی نزدیک برای رفع آن نیاز به تعمیر چاه و صرف هزینه بالا که بعضا بیشتر از هزینه سیمان کاری اولیه است، خواهد بود. لذا پذیرفتنی نیست که عملیات سیمان کاری با بی دقتی و سهل انگاری طراحی و اجرا شود. با توجه به این که عملیات سیمان کاری دارای بخش های مختلفی است و وسعت زیادی دارد، عوامل زیادی در کیفیت سیمان چاه تاثیرگذارند، لذا برای بررسی مشکلات سیمان کاری نیاز است تا در بخش های حفاری چاه، آزمایشگاه سیالات، تجهیزات، آنالیز و مدیریت داده و مباحث میدانی تحقیقات گسترده تری صورت گرفته و همه عوامل در کنار هم دیده شود. هر چاه از لحاظ موقعیت جغرافیایی، شرایط حفاری، مسیر چاه، شرایط آماده سازی قبل از سیمان کاری، شرایط دما و فشار ته چاهی دارای شرایط مختص خود است، از این رو هر چاهی برنامه سیمان کاری مربوط به خود را دارد. مشکل اصلی که از سیمان کاری نادرست به وجود می آید، عایق بندی نادرست فضای حلقوی توسط سیمان است که این مسئله سبب ورود سیال ناخواسته به این ناحیه می شود. با ورود سیال به فضای حلقوی ایمنی چاه که مهم ترین موضوع در مسیر تولید است، به خطر می افتد. دلیل اصلی برای عایق بندی نادرست، شکل گیری مجرا برای عبور سیال در فضای حلقوی است. عواملی همچون خرده های حفاری، کیک گل، ته نشینی ذرات سیمان، جدایش فاز آبی سیمان، تغییر ترشوندگی سطوح، هرزروی دوغاب سیمان، هرزروی فاز آبی دوغاب و غیره در شکل گیری مجرا در فضای حلقوی نقش اساسی دارند. در این مقاله با استفاده از تحقیقات علمی و تجربیات میدانی، مشکلات موجود با جزئیات مورد ارزیابی قرار گرفته و در نهایت برنامه کاربردی جهت اجرای موفقیت آمیز عملیات سیمان کاری ارائه می شود.

کلمات کلیدی:

سیمان کاری نادرست، آزمایش های سیمان، سیالات سیمان کاری، هم مرکزیت، جابجایی و چرخش لوله جداری

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/985158>

