

رتبه دوم اختراع



◆ عنوان طرح: قفل شونده چاه‌های باز نفتی (Open Hole Packer)

◆ موسسه مجری: شرکت ایران استیل ساخت

◆ نماینده: بهنام خدایار

چکیده طرح:

عملیات حفاری چاههای نفت و گاز همواره با مشکلات زیادی همراه می باشد که از آن جمله می توان به بریده شدن و ماندن و عدم خروج ابزار حفاری نظیر ابزار برشی ، لوله های حفاری و... درون چاه ها اشاره نمود که در چنین مواردی نیاز است از بالای عمقی که ابزار در چاه مانده ، مسیر حفاری شده قبلی را سیمان نموده و پس از اطمینان از بندش سیمان با یکی از دو روش زیر :

- استفاده از مته به همراه دو الی سه شاخه لوله حفاری بالای آن زیر لوله های وزنی
- استفاده از مته به همراه موتور

به آرامی شروع به حفاری نموده از آنجایی که انجام این عملیات با اعمال وزن کم روی مته امکان پذیر می باشد بسیار زمان بر بوده که به آن time drill می گویند. همچنین شایان ذکر است که در بسیاری از موارد به دلایل ۱- عدم بندش خوب سیمان ۲- هرز روی سیمان ۳- برخورد با سازنده های بسیار سخت و... عملیات مذکور با موفقیت انجام نمی شود. در روش جدید که استفاده از سیستم (open hole whipstock expendable anchor) می باشد این مشکلات رفع شده و عملیات کج کردن چاه در کمترین زمان ممکن صورت می پذیرد. بدین معنی که ابزار برشی مورد استفاده در این سیستم که mill نام دارد روی یک سطح شیبدار بنام whip face که خود به وسیله ابزاری بنام Anchor در عمقی معین ثابت نگه داشته شده و همچنین جنس آن (whip face) سخت تر از سازنده می باشد لغزیده و به سمت سازنده کج می شود و مسیر جدیدی ایجاد می نماید. لازم به ذکر است که در این روش نیازی به سیمان کاری که خود مستلزم صرف هزینه و دقت و همچنین از دست دادن فضای قابل توجهی از مسیر قبلی می باشد ، نیست و چاه در مدت حداکثر کمتر از سه روز (با توجه به شرایط سازنده های مختلف) کج می شود. حال آنکه در روشهای پیشین انجام عملیات ممکن است هفته ها به طول انجامد.

