

حفاری چاه باریک به عنوان روشی کارآمد در کاهش اثرات زیست محیطی با نگرشی ویژه بر چاه BL-12P



ا نویسندگان: علیرضا پاراپایی^۱، دکتر حسین جلالی فر^۲
^۱ دانشجوی کارشناسی ارشد، مهندسی اکتشاف معدن، بخش مهندسی، alirezaparpae@yahoo.com
^۲ دانشیار بخش مهندسی نفت و گاز، دانشگاه شهید باهنر کرمان، jalalifar@uk.ac.ir



چکیده :

عملیات های اکتشاف و تولید نفت و گاز پتانسیل ایجاد آلودگی های گوناگونی بر محیط زیست دارند. منابع اصلی آلوده کننده محیط زیست در عملیات حفاری پسماندهای حفاری که گل حفاری و کنده های حفاری بخش عمده آن را تشکیل می دهند می باشند. از آنجا که ابتدایی ترین راهکار مدیریت پسماندهای حفاری کاهش تولید آنهاست، روش چاه باریک به عنوان اینکه می تواند حجم پسماندهای حفاری را بسیار کاهش دهد، پیشنهاد می گردد. تعاریف گوناگونی برای چاه باریک بیان شده که "کوچکتر از ۷ اینچ بودن بخش عمده ای از چاه" بیشتر این تعاریف را پوشش می دهد. از ۱۹۴۰ تاکنون شرکت های بسیاری حفاری چاه باریک را به عنوان روشی مفیدتر و کم هزینه تر، در حفاری های اکتشافی و حفاری در مناطق دور افتاده و از لحاظ محیط زیستی حساس گزارش داده اند. از مزیت های زیست محیطی این روش استفاده از دکلهایی تا ۷۵ درصد کوچکتر و سبکتر از دکل استاندارد، گودال های (مخازن) گل تا ۷۵ درصد کوچکتر و پی آمدهای آن که اثرات سطحی کمتر، لجستیک کمتر، آلودگی های جوی و صوتی کمتر است. در این تحقیق کلیه مسائل زیست محیطی برای یکی از چاههای حوزه نفتی جنوب مورد بررسی قرار گرفته است. چاه BL-12P به روش مرسوم، حفاری و تکمیل شده است. همین چاه برای حالت چاه باریک فرض، طراحی و مقایسه شده است و نتایج حاصل از تحقیق نشان داد که کاهش ۷۵ درصدی در میزان گل مصرفی و کنده ها، و همچنین کاهش بیش از ۸۰ درصدی پسماند سیمان وجود دارد. و در نهایت با توجه به امکان پذیری حفاری و مزایای قابل توجه زیست محیطی چاه BL-12P، حفاری چاه باریک نسبت به حفاری مرسوم پیشنهاد شده است.

کلید واژه ها: چاه باریک، محیط زیست، حفاری، پسماند، BL-12P

Abstract:

Oil and gas exploration and production operations have the potential for a variety of impacts on environment. The main sources of environmental pollutions in drilling operation are the drilling wastes out of which drilling mud and cuttings are the main parts of wastes. Since the primary strategy of wastes management is to reduce their generation, Slim hole method proposed as a method that can extremely reduce the amount of drilling wastes. Different definitions have been stated for Slim Hole Drilling, but "being much of the well smaller than 7 in.", covers most of definitions. Since 1940, many companies have reported slim hole drilling as a more beneficial and less costly method in exploration drillings, and drilling in remote and/or environmentally sensitive areas. Rig and mud pits up to 75 percent smaller and lighter than standard rig, and its consequence including reducing impact of surface environments, less logistics, and less atmospheric pollution and noise, are environmental benefits of this method. BL-12P well, was drilled and completed conventionally. But, this well was assumed and designed for slim hole type, and in compare with conventional type, reduction in used mud and cuttings amount was up to 75 percent, waste cement was up to more than 80 percent less. Since conceivability of drilling BL-12P well by slim hole drilling method was positive, this method is preferred over the conventional method.

Keywords: Slim Hole; Environment; Drilling; Waste; BL-12P

