

عنوان مقاله:

تست بارگذاری سه محوره یک سازند شیل

محل انتشار:

اولین همایش ملی نفت و گاز ایران (سال: 1392)

تعداد صفحات اصل مقاله: 4

نویسندگان:

ایمان رحیم زاده کیوی - دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی نفت دانشگاه صنعتی امیرکبیر

محمدجواد عامری - عضو هیات علمی دانشکده مهندسی نفت دانشگاه صنعتی امیرکبیر

خلاصه مقاله:

اکثر مشکلات مربوط به ناپایداری دیواره های چاه در سازندهای حاوی شیل رخ می دهد. مدل های مختلفی به منظور بررسی رفتار شیل ها در تماس با سیال آب پایه ارائه شده اند. از این مدل ها برای پیش بینی وزن مناسب گل حفاری، نمک های مناسب و غلظت بهینه آنها استفاده میشود. مشکل اصلی در استفاده از این مدل ها کمبود اطلاعات آزمایشگاهی درباره مشخصات و ویژگی های شیل ها می باشد. در این میان پارامترهای مکانیک سنگی از اهمیت ویژه برخوردار می باشند. در این مقاله تست بارگذاری سه محوره در شرایط تخلیه ای و غیرتخلیه ای بر روی یک نمونه شیل انجام شده است. این تست تحت فشار محصورکننده 20MPa و فشار منفذی 5MPa انجام می شود. همچنین سرعت بارگذاری محوری مناسب اهمیت ویژه ای دارد. با تحلیل نمودارهای تنش- کرنش بدست آمده از آزمایش، مدول یانگ و ضریب پواسون به عنوان دو پارامتر تعیین کننده رفتار مکانیکی سنگ محاسبه می شوند. نتایج بدست آمده نشان می دهند که شیل مورد بررسی دارای مدول یانگ و ضریب پواسون تحت شرایط تخلیه ای معادل $989,0/14\text{MPa}$ و مدول یانگ و ضریب پواسون تحت شرایط غیرتخلیه ای معادل 1245MPa و $0/41$ می باشد. همچنین همانطور که از اعداد گزارش شده بر می آید، پارامترهای الاستیک شیل مورد بررسی تحت شرایط تخلیه ای دارای مقدار کوچکتری در مقایسه با پارامترهای مشابه تحت شرایط غیرتخلیه ای می باشد. از این مقادیر می توان برای بدست آوردن کلیه پارامترهای الاستیک مربوط به سنگ استفاده نمود که در طراحی های مربوط به پایداری چاه مورد استفاده قرار می گیرند

کلمات کلیدی:

ناپایداری دیواره های چاه، شیل، مکانیک سنگ، مدول یانگ، ضریب پواسون

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/245187>

