

تحلیل و بررسی تغییرات ضریب میرایی در ارتعاشات پمپ های الکتریکی درون چاهی (ESP)^۱ نفت و گاز و تغییر عملکرد آن

علی مکوندی

کارشناسی ارشد مکانیک دانشگاه جامی فولاد شهر

ali.makvandi021@gmail.com

چکیده

در این مقاله پمپ های الکتریکی درون چاه های نفت و گاز که مورد استفاده برای تولید نفت و گاز می باشند مورد بررسی قرار می گیرد. در ابتدا به معرفی پمپ های الکتریکی درون چاه پرداخته می شود سپس مدل فیزیکی یک پمپ را طراحی کرده و آنالیز مربوطه انجام می گیرد. از آنجاییکه این گونه پمپ ها در صنایع نفت و گاز بسیار مورد توجه می باشند بنابراین ساخت، آنالیز و نتیجه گیری از نحوه کارکرد این نوع پمپ ها از اهمیت قابل توجهی برخوردار می باشد. این پژوهش پس از معرفی پمپ های درون چاهی توسط نرم افزار MATLAB برنامه نویسی می شود و آنالیز ارتعاشاتی اجزای مکانیکی سیستم را مورد تحلیل قرار می دهد. بدین منظور مدل (ESP String) را با ۳ دیسک صلب شبیه سازی کرده و توسط اجزای فنی و میرایی به صورت پشت سرهم متصل می شوند. ابتدا معادلات حرکت سیستم را به دست آورده و پس از حل توسط نرم افزار MATLAB، تحلیل کرده و نتایج بصورت نمودارهای ارتعاشی استخراج می شوند.

اطلاعات مقاله

تاریخ دریافت مقاله: آذرماه ۱۴۰۰

تاریخ پذیرش مقاله: آذرماه ۱۴۰۰

واژگان کلیدی

پمپ های الکتریکی درون چاهی نفت و گاز

ارتعاشات

ضریب میرایی

نفت و گاز

تولید نفت

ازدیاد برداشت

نحوه ارجاع به این مقاله:

ع. مکوندی، تحلیل و بررسی تغییرات ضریب میرایی در ارتعاشات پمپ های الکتریکی درون چاهی (ESP) نفت و گاز و تغییر عملکرد آن، ماهنامه رهیافتی در مدیریت نفت و گاز، دوره ۲، شماره ۷، ص ۱-۹، آذر ۱۴۰۰.

¹ Electrical Submersible Pump