

عنوان مقاله:

بررسی مقادیر ویژه و بردارهای ویژه در عملکرد پمپ های الکتریکی (ESP) درون چاهی نفت و گاز و عوامل مختلف بر عملکرد آنها

محل انتشار:

چهارمین کنفرانس ملی مهندسی مکانیک کاربردی (سال: 1400)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

نویسنده:

علی مکوندی - کارشناسی ارشد، دانشگاه جامی، فولاد شهر

خلاصه مقاله:

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 مقادیر ویژه و بردارهای ویژه که نقش مهمی در آنالیز ارتعاشاتی اجزای مکانیکی سیستم دارد را مورد تحلیل قرار می دهد. بدین منظور مدل (ESP String) را با ۳ دیسک صلب شبیه سازی کرده و توسط اجزای فنری 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.

کلمات کلیدی:

پمپ های الکتریکی درون چاهی (ESP ارتعاشات، مقادیر ویژه، بردارهای ویژه، نفت و گاز، تولید نفت

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1329108>

