

شناخت انواع گیر لوله در حفاری چاه های نفت و راه های رفع آن

محمد امین غلامزاده^۱، میلاد یاری^۲^۱هیئت علمی، گروه مهندسی نفت، واحد امیدیه، دانشگاه آزاد اسلامی، امیدیه، ایران m.a.gholamzadeh@gmail.com^۲دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی حفاری نفت، دانشگاه آزاد اسلامی واحد امیدیه miladyari1992@yahoo.com

چکیده

کاربردی از شبکه های عصبی مصنوعی برای پیش بینی گیر لوله ها چاپ شده است [۲]. اما ما در اینجا فقط به بررسی علایم و راهکارهای عملیاتی رفع گیر لوله می پردازیم نه پیش بینی آن.

انواع گیر لوله

گیر لوله به سه دسته تقسیم می شوند که خود نیز شامل انواع مختلفی می باشند:

- ۱- گیر مکانیکی
- ۲- گیر اختلاف فشاری
- ۳- گیر مرتبط با هندسه چاه [1].

هنگام حفر چاه های نفت و گاز، مشکلات زیادی ایجاد می شود که سبب از دست دادن زمان و از طرف دیگر باعث افزایش هزینه های حفر یک چاه می شود. از جمله مهم ترین و عمده ترین مشکلات به وجود آمده حین حفر یک چاه ممکن است پیش آید، گیر لوله های حفاری است. گیر لوله ها با توجه به تاثیرات زمین شناسی، هندسه چاه، و یا عوامل انسانی به وجود می آید که در هر صورت شناخت مهندسان از نوع گیر بسیار اهمیت دارد. برای جلوگیری از گیر لوله ها باید ابتدا دلیل گیر لوله ها و سپس استراتژی مناسب جهت رفع آن به کار ببریم. در این مطالعه به بررسی، شناخت و راهکار آزاد سازی گیر با توجه به علائم آن، پرداخته ایم.

واژه های کلیدی

حفاری نفت، مشکلات حفاری، گیر لوله، سازند

مقدمه

یکی از بیشترین مشکلاتی که در حین انجام عملیات حفاری یک چاه انجام می گیرد، گیر لوله ها است. بعد از گیر رشته حفاری، هزینه و زمان زیادی صرف آزاد سازی آن انجام می گیرد. اهمیت شناخت نوع گیر لوله و راه آزاد سازی آن، از آنجا اهمیت پیدا می کند که در صورتی نتوان گیر لوله را برطرف کرد باید رشته حفاری را برید و عملیات مانده یابی را انجام داد. در صورتی که مانده یابی نیز با موفقیت انجام نگیرد باید عملیات عبور از مانده و جهت دار کردن چاه را انجام داد که در نتیجه منجر به صرف زمان و هزینه بیشتر در حفاری یک چاه خواهد شد. هنگام گیر لوله باید عملیات آزاد سازی آن نیز به سرعت انجام گیرد، زیرا با گذشت زمان احتمال آزاد شدن لوله ها بسیار پایین می آید و گیر شدید تر می شود [۱].

ارائه و تحلیل نتایج

گیر لوله حفاری از جمله مشکلاتی است که اگر در ساعات طلایی یعنی ۳ ساعت اول وقوع گیر درمان نشود باید هزینه بسیار زیادی را صرف رها سازی و یا حتی باز کردن چاه کنیم، پس با تشخیص صحیح نوع گیر می توانیم باعث کاهش هزینه شویم. اخیراً مقالاتی



شکل ۱: گیر لوله در حفاره کم سایز