

عنوان مقاله:

استفاده از چند روش آنالیز ریسک در تحلیل پدیده فوران چاه های اکتشافی نفت و گاز

محل انتشار:

اولین کنفرانس ملی داده کاوی در علوم زمین (سال: 1399)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

نویسندگان:

هادی فتاحی - دانشیار، دانشکده مهندسی علوم زمین، دانشگاه صنعتی اراک،

فاطمه جیریایی - دانشجو، دانشکده مهندسی علوم زمین، دانشگاه صنعتی اراک،

خلاصه مقاله:

یکی از مهمترین معضلات صنعت نفت و گاز، خطر فوران چاه های اکتشافی در فاز حفاری این چاه ها میباشد. در این تحقیق سعی شد، مطالعات و روشهای آنالیز ریسک، مانند روشهای درخت خطا، درخت رویداد، روش پاپیونی و روش شبکه بیزین، جهت تحلیل ریسک رویداد سیلان و در نتیجه رخداد فوران به کار گرفته شود. به منظور استفاده از روش درخت خطا یک برنامه ی آنالیز معرفی شد که به سادگی میتوان آن را در مسائل ریسک به کاربرد. براساس نتایج به دست آمده، احتمال وقوع سیلان و فوران به ترتیب $8/4 \times 10^{-2}$ و $1/7$ ۵-۱۰ میباشد و مواجهه ناخواسته با لایه پرفشار در سازند حفاری موثرترین رویداد در بروز سیلان است و همچنین کاهش فشار ته چاهی و فشار دیفرانسیلی منفی از محتمل ترین رویدادهای میانی به حساب می آیند. از میان موانع ایمنی نیز، تشخیص سیلان نسبت به سایر آنها از اهمیت ویژه ای برخوردار است. تحلیل شبکه بیزین به عنوان یک تحلیل پویا نشان داد به دلیل توانایی در به روزرسانی احتمال وقوع رویدادهای ریشه ای، در نظر گرفتن وابستگی شرطی بین رویدادها و مدل سازی نقص های شرطی با علل مشترک، نسبت به روشهای استاتیک پاپیونی و درخت خطا، از اهمیت بیشتری برخوردار است.

کلمات کلیدی:

فوران چاه، ارزیابی ریسک، تحلیل پاپیونی، شبکه بیزین

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1264888>

