

عنوان مقاله:

تفسیر داده های چاه آزمایی با استفاده از شبکه های عصبی و رگرسیون غیرخطی

محل انتشار:

اولین کنفرانس بین المللی نفت، گاز، پتروشیمی و نیروگاهی (سال: 1391)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسندگان:

مصطفی فرامرزی - دانشجو کارشناسی ارشد مخازن هیدروکربوری

امیر صرافی - دانشیار، گروه مهندسی شیمی، دانشگاه شهید باهنر کرمان

مهین شفیعی - دانشیار، گروه مهندسی شیمی، دانشگاه شهید باهنر کرمان

حسین نظام آبادی پور - دانشیار دانشگاه شهید باهنر کرمان

خلاصه مقاله:

با توجه به اهمیت تفسیر داده های چاه آزمایی در صنعت نفت، در این مقاله از ترکیب شبکه های عصبی مصنوعی و رگرسیون غیرخطی برای این منظور استفاده شده است. بدین منظور از شبکه های عصبی مصنوعی برای شناسایی ویژگی های نمودار مشتق بهره گرفته شده است و با آنالیز نتایج خروجی از شبکه عصبی، رژیمهای جریان شناخته شده، سپس داده های مربوط به هر رژیم جریانی شناخته شده، برای تخمین اولیه پارامترهای مخزن به کار گرفته شده است. سپس با استفاده از روش آماری بین مدل های مخزن تمایز داده شده و بهترین مدل منتخب برای مخزن مورد نظرات انتخاب شده است و نهایتاً تخمین نهایی از پارامترهای مخزن با استفاده از رگرسیون غیرخطی و الگوریتم استیفست به دست آمده است. شبکه عصبی آموزش دیده در بیشتر اوقات قادر به شناسایی رژیم های جریانی مخزن است. در الگوریتم نوشته شده یک سری قواعد تجربی نیز دخالت داده شده است تا در مواردی که شبکه عصبی قادر به شناسایی صحیح رژیم های جریانی نیست تخمینی از زمان شروع رژیم جریانی به ما بدهد

کلمات کلیدی:

شبکه عصبی - فاصله اطمینان - رگرسیون غیر خطی - الگوریتم استیفست (Stehfest Algorithm)

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/158152>

