

عنوان مقاله:

آشکارسازی شکاف در مخازن شکافدار طبیعی با استفاده از آنالیز تبدیل موجک

محل انتشار:

سومین همایش علمی مهندسی مخازن هیدروکربوری و صنایع بالا دستی (سال: 1393)

تعداد صفحات اصل مقاله: 11

نویسندگان:

رضا طاهر دنگ کو - دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی نفت

محمد آبدیده - استادیار دانشگاه آزاد اسلامی واحد امیدیه

خلاصه مقاله:

تشخیص شکستگی یک گام کلیدی برای توصیف و مدل سازی مخازن محسوب می شود و در مدلسازی مخازن شکافدار درک خواص شکاف ضروری است. در واقع شکستگی نقش بسیار مهمی در تولید نفت و گاز بوسیله معرفی مسیرهای با تراوایی بالا به سمت محیط متخلخل ایفا می کند و چالش اصلی پیدا کردن محل قرارگیری آنها است. در این مطالعه برای تشخیص زون های شکافدار و دانسیته شکاف نمودار اشباع آب بکار برده شد. برای آشکارسازی شکاف از تبدیل موجک (که برای تشخیص تغییرات و ویژگی های محلی داده ها بسیار مناسب است)، استفاده کرده ایم. در اینجا تبدیل موجک یک بعدی (DWT) مورد استفاده قرار می گیرد و جهت انتخاب موجک مادر بهینه از الگوریتم تطبیق انرژی و بسته موجک استفاده خواهد شد. داده های نمودار اشباع آب با استفاده از تبدیل موجک تجزیه شد که نشان داد اکثر اطلاعات در محدوده های فرکانس پایین قرار دارند. همچنین برای فیلتر کردن خطاهای ایجاد شده در پیش بینی زون های شکافدار از نمودار گاما استفاده شد که موجب بهبود نتایج تا 84.7% شد. در نهایت یک رابطه خطی بین انرژی سیگنال نمودار اشباع آب و دانسیته شکاف بدست آمد که بوسیله آن می توان دانسیته شکاف را در هر زون شکافدار تخمین زد. این روش در میدان مارون سازند آسماری (جنوب غربی ایران) بکار برده شد و نتایج امیدوار کننده ای به همراه داشت که امکان تعمیم روش پیشنهادی را در مناطق دیگر و میادین جدید نشان می دهد

کلمات کلیدی:

تبدیل موجک، نمودار اشباع آب، شکاف، نمودار تصویری، تبدیل فوریه

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/265536>

