

عنوان مقاله:

بهبود روش تبدیل فوریه زمان - کوتاه و کاربرد آن در آشکارسازی سایه های فرکانس پایین ناشی از مخازن گازی

محل انتشار:

اولین کنفرانس و نمایشگاه تخصصی نفت (سال: 1392)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

نویسندگان:

مصطفی خادم پیر - دانشجوی کارشناسی ارشد دانشکده معدن، نفت و ژئوفیزیک،

امین روشندل کاهو - استادیار، دانشگاه، دانشکده معدن، نفت و ژئوفیزیک، دانشگاه صنعتی شاهرود،

علی نجاتی کلاته - استادیار، دانشگاه، دانشکده معدن، نفت و ژئوفیزیک، دانشگاه صنعتی شاهرود،

خلاصه مقاله:

تبدیل فوریه ابزار قوی برای تحلیل سریهای زمانی پایا میباشد. اما برای سریهای زمانی ناپایا با توجه به اینکه خواص آماری با زمان تغییر میکنند، طیف دامنه میانگین بدست آمده از تبدیل فوریه، قادر به نشان دادن تغییرات دامنه، فرکانس یا فاز نخواهد بود. یک راه متداول برای نشان دادن این تغییرات استفاده از تکنیک تبدیل فوریه زمان کوتاه (STFT) برای تحلیل سیگنالهای ناپایا میباشد. یکی از مشکلات تبدیل فوریه زمان کوتاه ثابت بودن طول پنجره و در نتیجه ثابت بودن رزولوشن میباشد. از این ابزار در زمینه های مختلف مانند تعیین ضخامت لایه، اکتشاف مستقیم منابع هیدروکربن و ... استفاده میشود. کاملاً واضح است که هر چه قدرت تفکیک زمانی و فرکانسی در صفحه زمان-فرکانس بیشتر باشد، رخدادها را میتوان بهتر جداسازی نمود. اگر طول پنجره متغیر و وابسته به فرکانس باشد میتوان انتظار داشت که برای تمام فرکانسها رزولوشن خوبی بدست آید. در این مقاله برای محاسبه تبدیل فوریه زمان-کوتاه از یک پنجره متغیر و از الگوریتمی که براساس روش وارو نسازی کمترین مربعات مقید شده می باشد، استفاده شده است که دارای قدرت تفکیک بالاتری نسبت به روشهای دیگر از جمله تبدیل فوریه زمان کوتاه می باشد. از این روش برای آشکارسازی سایه های فرکانس پایین مربوط به مخازن گازی، در یکی از میدادین گاز جنوبغربی ایران استفاده شده است.

کلمات کلیدی:

پنجره متغیر، تبدیل زمان - فرکانس، تبدیل فوریه زمان کوتاه، تجزیه طیفی، سایه فرکانس پایین، وارون سازی کمترین مربعات مقید شده

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/215588>

