

عنوان مقاله:

تضعیف نوفه های تصادفی در داده های لرزه ای بازتابی با استفاده از فیلتر انتشار ناهمسانگرد غیرخطی تانسوری

محل انتشار:

دوفصلنامه پژوهش های ژئوفیزیک کاربردی، دوره 1، شماره 2 (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 14

نویسندگان:

محمد شکفته زوارم - کارشناسی ارشد، دانشکده مهندسی معدن، نفت و ژئوفیزیک، دانشگاه صنعتی شاهرود

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

هادی گرایلو - استادیار، دانشکده مهندسی برق و رباتیک، دانشگاه صنعتی شاهرود

خلاصه مقاله:

روش های لرزه ای بازتابی، یکی از شیوه های بررسی ساختارهای زیرسطحی جهت اکتشاف ذخایر هیدروکربنی هستند. حضور انرژی های ناخواسته همواره در طی یک عملیات لرزه ای غیرقابل اجتناب است. به همین منظور سیگنال های دریافتی، آلوده به نوفه خواهند بود. بخش قابل توجهی از این نوفه ها، نوفه های تصادفی هستند. نسبت سیگنال به نوفه پیاپی داده ها تاثیر مخربی در تفسیر نهایی داده ها خواهد داشت. از این رو نیاز به مراحل پردازشی جهت تضعیف نوفه در داده ها ضروری به نظر می رسد. روش های توسعه یافته در حوزه پردازش تصویر به منظور تضعیف نوفه در داده های لرزه ای، می توانند بسیار مفید باشند. یک دسته مهم از روش هایی که برای کاهش اثر نوفه تصادفی موثر هستند، روش های مبتنی بر هموارسازی می باشند؛ که عمدتاً باعث تار شدگی و از بین رفتن جزئیات تصویر می شوند. فیلتر انتشار یکی از روش های هموارسازی است؛ که با شبیه سازی فرایند فیزیکی انتشار به صورت کنترل شده به تضعیف نوفه تصادفی در تصاویر می پردازد. در نسخه های بهبود یافته فیلتر انتشار که به نام غیرخطی نامیده می شوند، مشکل تارشدگی بر طرف شده است. در این مقاله، با استفاده از فیلتر انتشار غیرخطی سعی شده است، نوفه های تصادفی در داده های لرزه ای تضعیف شوند. الگوریتم مذکور بر روی داده های لرزه ای مصنوعی و واقعی اعمال و نتایج آن با روش های متداول مانند واهمامیخت فرکانس- مکان و میانه مقایسه شد. بهبود در نسبت سیگنال به نوفه به همراه افزایش همدوسی و بهبود در وضعیت لبه ها در رویدادهای بازتابی از مزایای روش فیلتر انتشار غیرخطی در مقایسه با دو روش متداول واهمامیخت فرکانس- مکان و میانه می باشند.

کلمات کلیدی:

داده های لرزه ای بازتابی، نوفه تصادفی، تضعیف نوفه، پردازش تصویر، فیلتر انتشار ناهمسانگرد غیرخطی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/644397>

