

عنوان مقاله:

طراحی و ساخت فرستنده و گیرنده رقمی (دیجیتال) داده های ژئوالکتریک و کاربرد آن در کاهش اثر نوفه

محل انتشار:

مجله فیزیک زمین و فضا، دوره 34، شماره 4 (سال: 1387)

تعداد صفحات اصل مقاله: 18

نویسندگان:

--
--
--

خلاصه مقاله:

نوفه های الکتریکی تاثیر به سزایی در دقت روش های ژئوفیزیکی، به خصوص مقاومت سنجی، پتانسیل خودزا، قطبش القایی، ماگنتوتلوریک و الکترومغناطیس دارد. منشا این نوفه ها ممکن است نوع زمین، پتانسیل خودزا، پتانسیل القایی، کابل ها و دکل های برق، ریل های راه آهن و مترو، پمپ ها، امواج الکتروسیسمیک و جریان های الکترومغناطیسی باشد. مرحله اول افزودن بر دقت اندازه گیری ها در روش مقاومت سنجی ژئوالکتریک، شناخت نوفه ها و بررسی تاثیر آن در کیفیت برداشت است. در مرحله دوم با استفاده از نوفه برداشت شده و مشخصات مقاومت الکتریکی زمین، وضعیت برداشت داده ها را می توان شبیه سازی کرد. با توجه به شبیه سازی صورت گرفته می توان بهترین روش اجرایی را برای کاهش اثر نوفه طراحی کرد. در راستای این پژوهش یک دستگاه گیرنده رقمی (دیجیتال) پتانسیل الکتریکی و یک فرستنده جریان الکتریکی پر قدرت طراحی و ساخته شده است. برای تعدادی از ساختارهای متفاوت زمین شناسی، در چند نقطه از کشور برداشت نوفه الکتریکی با این روش صورت گرفت. پردازش و تحلیل های صورت گرفته در این پژوهش نشان می دهد که با طراحی و ساخت این دستگاه رقمی برای اندازه گیری ها به صورت تاریخچه زمانی، دقت اندازه گیری اختلاف پتانسیل از ۱ میلی ولت در دستگاه های ژئوالکتریک معمولی به حدود ۰۱/۰ میلی ولت در دستگاه جدید افزایش می یابد. علاوه بر آن می توان عمق نفوذ جریان های ارسالی را تا چند هزار متر افزایش داد. این موضوع می تواند در تعیین مشخصات گسله های پی سنگی یا روند زون های گسلش یافته نقش به سزایی داشته باشد.

کلمات کلیدی:

ژئوفیزیک، ژئوالکتریک، نوفه، مقاومت سنجی رقمی (دیجیتال)

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1856009>

