

عنوان مقاله:

بررسی پارامترهای مؤثر بر سرعت امواج اسکولت در آربرد آزمایش آنالیز طیفی امواج سطحی (SASW) جهت شناساییهای ژئوتکنیکی در دریا

محل انتشار:

ششمین همایش بین المللی سواحل، بنادر و سازه های دریایی (سال: 1383)

تعداد صفحات اصل مقاله: 5

نویسندگان:

توحید اخلاقی - استادیار گروه مهندسی عمران دانشکده فنی دانشگاه ارومیه

علی اکبر نبی زاده اصل - کارشناس ارشد مهندسی ژئوتکنیک

خلاصه مقاله:

شناسایی پروفیل بستر دریا به دلیل اجرای پروژه های مهم و استراتژیک نظیر سکوه های نفتی، پل ها، اسکله ها و خطوط لوله انتقال نفت بسیار حائز اهمیت است. آزمایش آنالیز طیفی امواج سطحی یک تکنیک غیر مخرب صحرایی جهت تعیین پروفیل سختی خاک در محل می باشد. سرعت و دقت بالای آزمایش و همچنین هزینه کم انجام آن باعث شده تا این روش به عنوان یکی از کارآمدترین تکنیک های لرزه ای در شناسایی های ژئوتکنیکی معرفی گردد. روش آزمایش به این ترتیب است که به وسیله یک منبع تولید امواج لرزه ای در یک نقطه از سطح زمین انرژی لرزه ای تولید شده و این انرژی در نقاط دیگری در سطح زمین به وسیله گیرنده های حساس به حرکات قائم ثبت می شود. با استفاده از تبدیل فوری سریع FFT رکوردهای فوق از حوزه زمانی به حوزه فرآوانسی تبدیل و در نتیجه اختلاف فاز میان گیرنده ها محاسبه می شود با استفاده از اختلاف فاز حاصل، سرعت فاز محاسبه شده و به کمک داده های فوق منحنی پراکندگی تجربی ترسیم می شود. در مرحله بعد با در نظر گرفتن یک پروفیل فرضی برای محل مورد مطالعه و با استفاده از روابط مربوط به تئوری انتشار امواج الاستیک در محیط های لایه ای، منحنی پراکندگی تئوریک سیستم مفروض رسم می گردد. دو منحنی پراکندگی تجربی و تئوریک با هم مورد مقایسه قرار گرفته و در صورت هم خوانی نداشتن دو منحنی، در مشخصات پروفیل فرضی تغییراتی داده شده و مجدداً منحنی پراکندگی سیستم جدید رسم می شود این عمل تا همخوانی کافی بین دو منحنی ادامه می یابد. عملیات فوق عملیات مدل آردن رو به جلو نامیده می شود. در این کار تحقیقی یک برنامه کامپیوتری تحت عنوان TDUW جهت رسم منحنی پراکندگی سیستم های لایه ای در محیط های آبدار طراحی و تدوین گردیده و با استفاده از برنامه فوق اثرات ناشی از پارامترهای مؤثر بر سرعت موج اسکولت بررسی شده است. از آنجا که سرعت موج برشی در مصالح خاکی در بازه 50m/s (برای رسوبات خیلی نرم) الی 500m/s (برای سنگ های سخت) قرار می گیرد لذا در این مطالعه تحقیقی به بررسی پارامترهای مؤثر بر سرعت موج اسکولت در دو نیمه فضای الاستیک، هموزن و ایزوتروپ با سرعت های موج برشی 50m/s و 500m/s پرداخته شده است. همچنین اثرات پارامتر های فوق بر روی یک سیستم چهار لایه ای واقع در زیر آب نیز بررسی گردیده است.

کلمات کلیدی:

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/3215>

