

عنوان مقاله:

بررسی تاثیر طول موج حرکات لرزه ای زمین بر ناپایداری دینامیکی شیروانی ها

محل انتشار:

هفتمین کنفرانس بین المللی زلزله شناسی و مهندسی زلزله (سال: 1394)

تعداد صفحات اصل مقاله: 7

نویسندگان:

محمد مهدی شهبابی - کارشناس ارشد ژئوتکنیک، مهندسین مشاور آبگیر، تهران، ایران

فردین جعفرزاده - دانشیار، دانشگاه صنعتی شریف، تهران، ایران

هادی فرحی جهرمی - دانشجوی دکتری، دانشگاه صنعتی شریف، تهران، ایران

خلاصه مقاله:

به وجود آمدن امواج رایلی (Rayleigh) در نزدیکی سطح زمین تحت اثر امواج حجمی منتشر شده، در ادبیات به صورت مفصل مورد بحث قرار گرفته است. این پدیده عموماً در نواحی با نامنظمی های سطحی به وجود می آید، مثلاً در شیروانی ها. علاوه بر این، شیروانی های خاکی در حین وقوع زلزله، در اثر ایجاد نیروهای اینرسی اضافی که روی گوه های دارای پتانسل لغزش اثر می کنند، در معرض ناپایداری قرار می گیرند. اگرچه به نظر می رسد که تاثیر تشدیدهای ناشی از توپوگرافی در بررسی رفتار لرزه ای شیروانی ها و جابجایی های ایجاد شده در اثر آن به خوبی مورد بررسی قرار نگرفته است. در این تحقیق، ضمن اثبات اینکه چگونه این واقعیت شاهدهی بر رفتار وابسته به فرکانس ناپایداری لرزه ای در شیروانی های خاکی می باشد، به بررسی تاثیر طول موج امواج زلزله بر این پدیده پرداخته شده است. به همین منظور، از یک مدل عددی اجزای محدود (Finite Element Model) صحت سنجی شده برای بررسی تاثیر طول موج امواج حجمی برخوردی به شیروانی بر تشکیل امواج سطحی رایلی استفاده شده است. نتایج نشان می دهد که برای افزایش دقت استفاده از روابط تخمینی پیش بینی جابجایی های شیروانی در اثر ناپایداری های لرزه ای، تشکیل امواج سطحی و تشدید های ناشی از آن باید در نظر گرفته شود. در آخر، مفهومی عمق موثر تشدیدهای سطحی به عنوان پلی بین دو مفهوم کلاسیک تشدیدهای سطحی و ناپایداری لرزه ای شیروانی ها در مهندسی ژئوتکنیک لرزه ای، معرفی شده است.

کلمات کلیدی:

ناپایداری شیروانی، مدلسازی عددی، تشدیدهای توپوگرافی، امواج سطحی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1132399>

