

عنوان مقاله:

بازتاب لرزهای غیرخطی درگروه شمع واقع در خاک لایه‌ای با در نظر گرفتن اثرات اندرکنش کینماتیکی

محل انتشار:

دهمین کنگره بین المللی مهندسی عمران (سال: 1394)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسندگان:

مجید شبخوان - دانشجوی کارشناسی ارشد ، دانشگاه آزاد بوشهر

حسین تحقیقی - استادیار گروه مهندسی عمران ، دانشگاه کاشان

خلاصه مقاله:

اثرات اندرکنش کینماتیکی خاک - شمع در هنگام زلزله علاوه بر تغییر در حرکات میدان آزاد زمین ، با وارد نمودن انحنا و تغییرشکلهای جانبی از طرف خاک به شمع، باعث گسیختگی شمعها در اعماق زمین میشود. با توجه به پیچیده بودن تحلیل پدیده اندرکنش کینماتیکی در خاکهای لایه‌ای، نیاز به استفاده از روشهای عددی برای تحقیق و تعیین بارهای طراحی گروه شمعها را روشن میکند. در این مقاله از مدل اجزای محدود سه بعدی توسط نرم افزار ABAQUS برای تحلیل لرزهای گروه شمع واقع در خاک لایه‌ای با رفتار غیرخطی استفاده شده است. بدین منظور از مدل دراگر- پراگر سختشونده برای بیان رفتار غیرخطی خاک و از المانهای نامحدود برای جلوگیری از برگشت امواج لرزهای به درون سیستم خاک - شمع و اثر جعبهای استفاده میشود. ابتدا صحت نتایج مدل عددی برای شمع منفرد تحت بارگذاری استاتیکی با نتایج آزمایشگاهی و نیز روش عددی وینکلر مورد ارزیابی قرار گرفته و مشاهده میشود که مدل به کار رفته قادر به پیشبینی قابل قبول پاسخها میباشد. سپس با انجام مطالعات پارامتری عوامل موثر در تغییرات نیروهای کینماتیکی در مقاطع گروه شمعها شامل اثرات قطر و گیرداری سر شمع و تعداد شمعها درگروه مورد بررسی قرار میگیرد. نتایج نشان میدهد روش اجزاء محدود قابلیت خوبی برای بررسی نیروهای کینماتیکی لرزهای درگروه شمعها را دارد

کلمات کلیدی:

اندرکنش کینماتیکی، اجزاء محدود، بازتاب لرزهای غیر خطی، گروه شمع، خاک لایه‌ای

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/363736>

