

عنوان مقاله:

تحلیل پایدارسازی لرزه‌ای شیروانی‌ها به کمک ستونهای سنگی

محل انتشار:

همایش ملی مقاوم سازی ایران (سال: 1387)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

نویسندگان:

محمود قضاوی - دانشیار دانشکده عمران، دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی، تهران، ا

رضا پورحسینی - استادیار دانشکده عمران، مجتمع فنی و مهندسی دانشگاه یزد، یزد، ایران

علی شاهمندی - کارشناس ارشد ژئوتکنیک، دانشکده عمران، مجتمع فنی مهندسی دانشگاه یزد

خلاصه مقاله:

پایدار سازی شیروانیها همواره یکی از مهمترین مسائل موجود در مهندسی ژئوتکنیک، به شمار رفته و موضوع گسیختگی شیبها و بنابراین پایدار سازی آنها هم در شیبهای طبیعی و هم در شیبهای مصنوعی مطرح بوده است. معهذا در مقام توجه به بزرگی و خسارات وارده به تاسیسات مستقل دیگر که بوسیله گسیختگی شیبها حاصل می گردد، مهندسی ژئوتکنیک گسیختگی شیب را جزء عوامل اصلی خرابی قلمداد نموده و توجه فوق العاده ای بویژه در مناطق لرزه خیز به آن معطوف می دارند، امروزه تکنیکهای متنوعی همچون اصلاح هندسی، زهکشی، دیوار حائل، نصب شمع، میخ کوبی، استفاده از ژئوستنتیکها و با بکارگیری ترکیبی از این روش ها جهت افزایش ضریب اطمینان پایداری یک شیب در مقابل گسیختگی به کار گرفته میشود. استفاده از ستونهای سنگی جهت مسلح سازی یکی دیگر از این روشها است. در این مقاله، بر پایه روش تعادل حدی و با صرف نظر از مولفه قائم زلزله روشی تحلیلی جهت تعیین ضریب اطمینان لرزه ای (شبه استاتیکی) شیروانی مسلح به گروه (چندین ردیف) ستون سنگی ارائه گردیده است. مقایسه نتایج حاصل از این رابطه با نتایج حاصل از نرم افزار اجزاء محدود دو بعدی GEO-OFFICE نشان دهنده اختلاف ناچیز و در نتیجه بیانگر دقت بالای رابطه استخراج شده می باشد. علاوه بر این، مطالعات پارامتریک جهت تعیین محل بهینه ستون در شیب جهت دستیابی به بالاترین ضریب اطمینان پایداری انجام گردیده است. این مطالعات پارامتریک شامل بررسی اثر تغییر پارامترهایی همچون مشخصات ستون سنگی (قطر و فاصله آنها)، پارامترهای ژئوتکنیکی خاک و مصالح ستون (چسبندگی، زاویه اصطکاک، وزن، مخصوص و ...) مشخصات هندسی شیب (ارتفاع و زاویه شیب) و مولفه افقی زلزله می باشد.

کلمات کلیدی:

شیروانی، ضریب اطمینان، رس اشباع، ستون سنگی، زاویه اصطکاک، معادله تحلیلی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/46394>

