

عنوان مقاله:

کاربرد یک مدل پلاستیسیته دوسطحی حالت بحرانی برای مدلسازی رفتار ماسه تحت بارهای یکنواخت و سیکلیک

محل انتشار:

اولین کنگره ملی مهندسی عمران (سال: ۱۳۸۳)

تعداد صفحات اصل مقاله: ۱۰

نویسندگان:

علی پاک - استادیار دانشکده مهندسی عمران، دانشگاه صنعتی شریف

مهدی طیبات - دانشجوی کارشناسی ارشد ژئوتکنیک، دانشگاه صنعتی شریف

خلاصه مقاله:

ماسه در حالت‌های زهکشی شده و زهکشی نشده، تحت بارهای یکنواخت یا سیکلیک، رفتارهای متنوعی از خود نشان می‌دهد. از طرف دیگر رفتار یک نمونه ماسه در نسبت تخلخل‌های مختلف تا حد زیادی متفاوت است. در حالت متراکم‌تر از حالت بحرانی، تحت بارگذاری در شرایط زهکشی شده، ماسه رفتار نرم شونده از خود نشان می‌دهد. همچنین در حالت سست‌تر از حالت بحرانی، تحت بارگذاری در شرایط زهکشی نشده، ماسه دارای رفتار نرم شونده است و تحت بارگذاری سیکلیک در شرایط زهکشی نشده فشار آب حفره ای در ماسه افزایش می‌یابد. در این مقاله مدل ارائه شده توسط (Manzari, Dafalias) (۱۹۹۷) مورد بررسی قرار گرفته است. این مدل دو سطحی در فضای تنش‌های انحرافی معرفی شده و در آن از یک پارامتر حالت برای معرفی نسبت تنش حداکثر و نسبت تنش اتساع ماسه استفاده شده است. پارامترهای بکاررفته برای یک نوع ماسه در نسبت تخلخل‌های مختلف و فشارهای همه‌جانبه متفاوت یکسان است. مدل مزبور در یک برنامه آنالیز اجزاء محدود با قابلیت آنالیز دینامیک محیط پیوسته دو فازه و حل همزمان معادله تعادل و معادله پیوستگی فاز سیال اعمال شده است. نتایج آنالیزهای انجام شده نشان دهنده قابلیت مدل مزبور برای مدلسازی رفتارهای متنوع ماسه در شرایط مختلف بارگذاری و نیز پدیده‌های پیچیده‌ای همچون روانگرایی ماسه تحت بارهای دینامیکی می‌باشد

کلمات کلیدی:

مدل رفتاری، سطح حدی، حالت بحرانی، پارامتر حالت، ماسه

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/۲۴۰/>