

عنوان مقاله:

بررسی روش های مدل سازی عددی روانگرایی ناشی از انفجار

محل انتشار:

همایش ملی معماری، عمران و توسعه نوین شهری (سال: 1393)

تعداد صفحات اصل مقاله: 11

نویسندگان:

آرش شیرمحمدی - دانشجوی کارشناسی ارشد مکانیک خاک و پی، دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه یزد

کاظم برخوردار - استادیار گروه مهندسی عمران-مکانیک خاک و پی، دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه یزد

فریبا آسوار - دانشجوی کارشناسی ارشد مکانیک خاک و پی، دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه یزد

خلاصه مقاله:

انفجار مواد منفجره در خاک ماسه ای اشباع تولید موج فشاری با شدت بالا می کند که بصورت شعاعی به سمت خارج از محل انفجار منتشر می شود. این امواج فشاری باعث افزایش قابل توجه فشار آب منفذی و کاهش تنش موثر می شود که ممکن است باعث روانگرایی خاک شود. به همین دلیل درک مکانیسم گسترش روانگرایی ناشی از انفجار و چگونگی کاهش خسارات ناشی از آن برای مهندسی ژئوتکنیک و پدافند غیر عامل و ... از اهمیت بالایی برخوردار می باشد. مدلسازی عددی روانگرایی ناشی از انفجار به دلیل ساختار پیچیده ی خاک، دامنه بالای بارگذاری و مدت زمان کم انفجار، کرنش بالا، فشار آب منفذی، اندرکنش خاک-سازه- مواد منفجره- انفجار و ... دارای پیچیدگی بسیاری می باشد. همچنین مدلسازی این پدیده بر اساس فرمول های تجربی بدست آمده از آزمایش های صحرایی به دلیل وابستگی نتایج سایت و روش آزمایش دارای خطای زیادی می باشد. لذا استفاده از روش های تحلیل و مدل هایی که توانایی تحلیل مکانیسم پیچیده روانگرایی ناشی از انفجار را داشته باشد، بسیار مهم می باشد. در این مقاله به بررسی و توصیف روشهای تحلیل و مدل های ارائه شده در این زمینه پرداخته می شود. در حال حاضر، با توجه سطح تکنولوژی موجود روش اویلری لاگرانژی اختیاری ALE و روش کوپل SPH-FEM بعنوان مناسب ترین روش تحلیل و مدل سه فازی خاک- آب- هوا و مدل FHWA LSDYNA مناسب ترین گزینه برای شبیه سازی رفتار خاک توصیه می شود.

کلمات کلیدی:

انفجار زیر سطحی، روانگرایی خاک، مدل خاک، روش تحلیل، مدلسازی عددی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/314821>

