

محاسبه‌ی شتاب لرزه‌ای بحرانی و جابجایی ماندگار شیروانی‌های سنگی در برابر زلزله با استفاده از روش تحلیلی تعادل حدی بی‌شاپ مطالعه‌ی موردی: سرریز ترانشه‌ای سد و نیروگاه سردشت

مرتضی رحیمی‌دیزجی
ایران، دانشگاه صنعتی امیرکبیر،
کارشناس شرکت مهندسی سپاسد
Eng.rahimi@Gmail.com

رضا رحمان‌نژاد
ایران، دانشگاه شهید باهنر کرمان،
دانشیار بخش مهندسی معدن
Sreza99@mail.uk.ac.ir

محمد یزدانی*
ایران، دانشگاه شهید باهنر کرمان،
دانشجوی کارشناسی ارشد مکانیک سنگ
M.yazdani1366@yahoo.com

چکیده

پایداری سازه‌های ژئوتکنیکی همانند سدهای خاکی، شیروانی‌های سنگی، دیواره‌های حایل و... در برابر زلزله از اهمیت زیادی برخوردار است. روش‌های معمول در طراحی و بارگذاری لرزه‌ای در این نوع سازه‌ها، بیشتر به صورت شبه استاتیکی است. در این چنین تحلیل‌هایی تاریخچه‌ی لرزش زلزله نادیده گرفته می‌شود و اطلاعاتی از قبیل جابجایی ماندگار سازه‌ها در طول زلزله بدست نمی‌آید. هدف از انجام این تحقیق به کار بردن روش تحلیلی تعادل حدی در تعیین ضریب شتاب لرزه‌ای بحرانی و محاسبه‌ی جابجایی ماندگار این قبیل سازه‌ها در برابر زلزله است. در تحقیق حاضر دیواره‌های سنگی مشرف به کانال ورودی و شوت سرریز سد سردشت، در پنج تراز ارتفاعی و سه سطح زلزله مورد تحلیل قرار گرفت. نتایج حاصله از روش بکار برده شده نشان می‌دهد که بیشترین جابجایی محاسبه شده مربوط به سطح زلزله‌ی MCE در تراز ارتفاعی پنجم (SF5) است.

کلمات کلیدی: شتاب لرزه‌ای بحرانی، شیروانی‌های سنگی، بارگذاری لرزه‌ای، روش آنالیز حدی، سرریز ترانشه‌ای سد سردشت

Determination of the critical seismic acceleration and permanent displacement in rock slopes using by limit equilibrium method case study: spillway of dam and powerhouse of Sardasht

ABSTRACT

Study of Earth structures stability against earthquake, like embankments, Rock Slopes, retaining Walls and etc, is very important. Earthquake Loads have been accounted for traditionally by using quasi-static loads. Such analyses do not provide any information about permanent displacements, and they neglect the history of seismic shaking. The purpose of this study is to apply limit equilibrium method in determination of the critical seismic acceleration and permanent displacement in such structures against earthquake. In this research Rock slope stability of Sardasht dam around its spillway, in three different seismic and five height levels was studied. Due to the obtained results, it was observed that maximum permanent displacement is related to the approach wall near spillway entrance channel in MCE seismic level and fifth height levels (SF5).