



بخشی از ترجمه مقاله

عنوان فارسی مقاله :

پایداری سه بعدی سدهای وزنی روی فونداسیون های سنگ شیب دار
با استفاده از روش معادله محدود

عنوان انگلیسی مقاله :

3D stability analysis of gravity dams on sloped rock foundations
using the limit equilibrium method



توجه !

این فایل تنها قسمتی از ترجمه میباشد. برای تهیه مقاله ترجمه شده کامل
با فرمت ورد (قابل ویرایش) همراه با نسخه انگلیسی مقاله، [اینجا](#) کلیک نمایید.

بخشی از ترجمه مقاله

4. Summary and conclusions

This paper presents a general 3D limit equilibrium method for conducting a sliding safety assessment of concrete gravity dams subjected to hydrostatic loads with monoliths resting on sloped rock foundations. The method is able to take into account arbitrary three-dimensional variations in cross-sections, with the dam-foundation contact plane sloping in the upstream-downstream and abutment-valley directions. The classical no-tension Mohr-Coulomb model was adopted to compute the shear strength that could be mobilized along the dam foundation interface. In its present form, the method assumes that compressive and unbalanced shear loads could be transferred between adjacent monoliths. The sliding responses of two existing gravity dams were computed using the proposed method, leading to the computation of global sliding safety factors (SSF_g) that were nearly identical to those obtained from more elaborate 3D analyses using the distinct element (DE) method. The main conclusions of this study can be summarized as follows:

- (i) The proposed method is simple to implement, and comparisons with results from 3D numerical analyses indicate that it produces accurate results. It is a powerful tool with which practicing engineers can perform preliminary analyses prior to conducting 3D numerical (FE or DE) analyses that require significant resources and expertise.
- (ii) For the two existing dams analyzed, the sequence of load transfer to adjacent monoliths is initiated from the monolith resting on the plane with the largest abutment-valley inclination angle.

4-خلاصه و نتیجه گیری

این مقاله روش معادله محدود 3 بعدی برای انجام یک ارزیابی ایمنی لغزشی سدهای وزنی بتنی در معرض بارهای هیدروستاتیک با مونولیت‌های قرار گرفته در فونداسیون‌های سنگی شیبدار را نشان می‌دهد. این روش قادر به در نظر گرفتن تغییرات سه بعدی دلخواه در سطح مقطع، با صفحه تماس سد-فونداسیون شیبدار در جهت‌های بالادست-پایین دست و تکیه گاه-دره می‌باشد. مدل Mohr-Coulomb فاقد تنش برای محاسبه قدرت برش اقتباس شده بود که می‌تواند در امتداد سطح مرزی سد فونداسیون در تحرک باشد. در شکل فعلی آن، این روش فرض می‌کند که بارهای برشی فشرده و نامتعادل می‌تواند بین مونولیت‌های محاور منتقل شود. پاسخ‌های لغزشی دو سد وزنی موجود با استفاده از روش پیشنهادی محاسبه شده بودند، که منجر به محاسبه فاکتور ایمنی لغزش عمومی (SSF_g) شد که تقریباً نزدیک به نتایج به دست آمده از آنالیز 3 بعدی ماهرانه با استفاده از روش المان مجزا (DE) می‌باشد. نتایج اصلی این مطالعه می‌تواند به صورت زیر خلاصه شود:

- (1) اجرای روش پیشنهادی ساده می‌باشد و مقایسه نتایج با آنالیزهای عددی 3 بعدی نشان می‌دهد که این روش نتایج دقیقی حاصل می‌کند. این یک ابزار قدرتمند می‌باشد که مهندسان ماهر می‌توانند آنالیزهای اولیه با قبل از انجام آنالیزهای عددی 3 بعدی (FE یا DE) انجام دهند که نیاز به منابع و کارشناسان قابل توجهی دارد.
- (2) برای دو سد موجود آنالیز شده، توالی انتقال بار به مونولیت‌های همسایه از مونولیت قرار گرفته در صفحه با زاویه شیب تکیه گاه-دره آغاز شده است.



توجه!

این فایل تنها قسمتی از ترجمه میباشد. برای تهیه مقاله ترجمه شده کامل با فرمت

ورد (قابل ویرایش) همراه با نسخه انگلیسی مقاله، [اینجا](#) کلیک نمایید.

همچنین برای مشاهده سایر مقالات این رشته [اینجا](#) کلیک نمایید.