



Fișa nr. IV.2

Alunecarea de teren

Info plus

Alunecarea de teren reprezintă deplasarea pe pantele de la suprafața Pământului a unui volum de roci sau de sol. Așadar, o putem defini ca un proces de instabilitate.

Declanșarea alunecării de teren sub incidența seismului este guvernată de:

- mărimea forțelor care acționează asupra masei de material aflate pe versant;
- tipul materialului;
- unghiul pantei.

Toți acești factori creează probabilitatea apariției alunecării.

Știați că...?

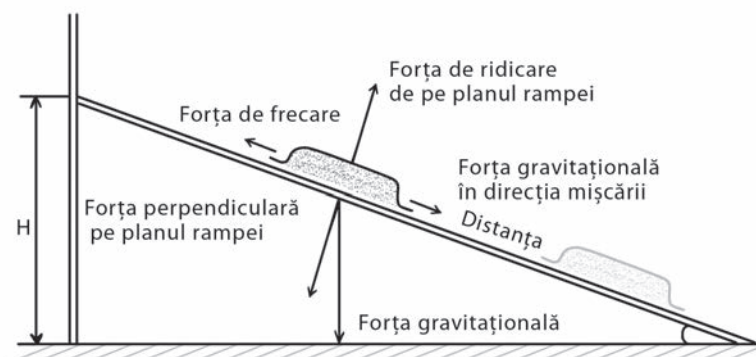
- Seismele duc la declanșarea alunecărilor de teren, mai ales în zonele cu topografie instabilă (teren aluvial, loess etc.). De cele mai multe ori, alunecările produc o creștere a efectelor distrugătoare, umane și materiale. Așa s-a întâmplat și în cazul celui mai catastrofal cutremur al secolului XX (Tangshan, 1976) și chiar al istoriei (Shaanxi, 1556), ambele produse în China.
- Cutremurul din 4 martie 1977, cu magnitudinea de 7,2 și epicentrul în Vrancea a reactivat alunecări vechi la intervale diferite de timp și a declanșat alunecări noi de teren. Au fost barate cursuri de apă (Ex.: Zăbala, Drăjnița etc.), formându-se lacuri temporare; au fost distruse zeci de case din cauza unor alunecări de teren (Ex. Slon, Vrancea, 29 case; Colți, Buzău). Alte zone cu alunecări au fost în bazinul superior al Râmnicului, în bazinul Putnei, pe malul stâng al Siretului etc.

Experimentați!

Factorii care creează probabilitatea apariției alunecării vor primi diferite valori în cadrul experimentului propus și, în funcție de aceste valori, va fi apreciat momentul de debut al alunecării de teren, demonstrându-se faptul că înclinarea versantului determină felul în care forța gravitațională acționează pe o suprafață de teren și felul în care aceasta este dependentă de forța de frecare (fig. 13).

Tabelul 6. Panta și măsurătorile de forțe

Unghi	Înălțime	Forță
10°		
20°		
30°		
40°		
50°		
60°		



Analiza forțelor în poziție de repaus

Tabelul 7. Efectul înălțimii asupra materialelor

Material	Unghi	Înălțime	Efectul unui cutremur simulat
Nisip uscat			
Nisip umed			
Sol uscat			
Sol umed			
Alt tip			
Alt tip			

Verificați-vă cunoștințele!

Răspundeți la următoarele întrebări referitoare la alunecările de teren.

- De ce credeți că valoarea arătată de cântar este mai mare pe măsură ce un capăt al rampei este tot mai ridicat?
- La ce înălțime (sau la ce unghi) alunecă nisipul uscat?
- De ce credeți că se produce alunecarea? Apreciați forțele care acționează asupra terenului.
- Care este efectul unui cutremur simulat (al bătăii pe rampă) asupra nisipului uscat?
- De ce credeți că un cutremur simulat are acest efect?
- Înainte să testați nisipul umed, spuneți ce efect credeți că va avea asupra alunecării prezența apei în nisip.
- Ce efect credeți că va avea prezența apei în depozitul de nisip asupra propriului unghi de alunecare? De ce?
- Ce efect are simularea cutremurului (lovitura ușoară pe suprafața pantei) asupra nisipului umed?
- Cum ați controlat următoarele variabile?
 - înălțimea sau unghiul;
 - cantitatea de material;
 - umiditatea;
 - condițiile de suprafață;
 - altele.
- Cum v-ați asigurat că modificați numai câte o variabilă odată?
- Încercați să explicați, cât de detaliat puteți, pe baza datelor obținute, în ce fel au afectat seismele alunecările.
- Cum poate fi testată explicația dată?
- Ce vi s-a părut interesant sau neașteptat în experiment? De ce?