

Descriere:

Invenția se referă la sistemele de semnalizare de alarmă și este destinată pentru semnalizarea începutului cutremurului de pământ. Este cunoscut dispozitivul de semnalizare de alarmă, care conține un element seismic sensibil, unit cu un amplificator [1].

Neajunsul acestui dispozitiv constă în sensibilitatea lui înaltă la oscilațiile mecanice ale solului, provocate de om, automobil, avion etc.

Se cunosc dispozitive seismice care constau dintr-o carcasă, un arc și un element seismic sensibil, ele având aceleași neajunsuri ca și construcțiile complicate ale lor [2, 3, 4].

Cel mai apropiat de invenție este dispozitivul seismic, care constă dintr-o carcasă, un corp inert, un arc și un întrerupător [5].

Neajunsurile acestui dispozitiv constau în construcția lui complicată, în care corpul inert are numai două grade de libertate, mișcându-se numai pe verticală - în sus și în jos, astfel corpul inert reacționând numai la impulsurile seismice verticale, iar acțiunea corpului inert asupra întrerupătorului este legată de învingerea unui șir de eforturi, provocate de piesele componente ale acestui dispozitiv complicat, în procesul de funcționare. Pentru învingerea acestor eforturi, corpul inert trebuie să acumuleze energie într-un corp elastic, care trebuie să se mărească în volum. Mărirea volumului acestui corp elastic poate să aibă loc numai în rezultatul acțiunilor treptate de pompare, efectuate de corpul inert și egale cu câteva impulsuri seismice (verticale). Astfel, dispozitivul previne momentul de apariție a fenomenelor dinamice periculoase în masivele muntoase numai în rezultatul măsurării valorii totale a impulsurilor seismice, care se repetă unul după altul, însă acest dispozitiv nu poate reacționa la primul impuls seismic, astfel fiind pierdut momentul principal.

Sarcina invenției constă în aceea ca dispozitivul de semnalizare de alarmă a începutului cutremurului de pământ să reacționeze la primul impuls, în caz contrar oricare alt dispozitiv nu este valabil pentru acest scop. Această semnalizare de alarmă este necesară, în special, noaptea, când populația din regiunea seismică doarme.

În dispozitivul propus de semnalizare de alarmă, care constă dintr-o carcasă, un pendul, un arc, un întrerupător și o sirenă, un capăt al arcului este unit rigid cu carcasa, iar tija pendulului este situată coaxial cu arcul și unită cu alt capăt al arcului, iar pendulul este dotat la capătul tijei cu un șurub de reglare, prin care pendulul este unit cinematic cu întrerupătorul, totodată dispozitivul este dotat cu o lampă electrică, care se aprinde concomitent cu începutul semnalizării, pendulul este unit cu întrerupătorul prin intermediul unei bile nemetalice, unite cu carcasa printr-un arc cilindric.

Esența invenției se explică cu ajutorul desenelor, în care este prezentat:

în fig. 1, dispozitivul conform invenției, vedere frontală;

în fig. 2, varianta de unire a tijei pendulului cu capătul liber al arcului;

în fig. 3, pozițiile întrerupătorului în momentul cutremurului.

Dispozitivul de semnalizare de alarmă constă din carcasa 1, în interiorul căruia sunt aranjate arcul 2, un capăt al căruia este unit rigid cu carcasa 1, pendulul 3, tija 4 a căruia este situată coaxial cu arcul 2 și unită cu capătul liber al arcului 2, întrerupătorul 5, unit cinematic cu șurubul de reglare 6, dotat cu o contrapiuliță 7 și fixat de capătul tijei 4, și sirena 8. În exterior carcasa 1 este utilată cu un abajur 9 și o fișă de curent 10. Șurubul de reglare 6 este unit cu întrerupătorul 5 prin intermediul unei bile nemetalice 11, unite cu carcasa 1 printr-un arc cilindric 12.

Dispozitivul funcționează în modul următor.

Dispozitivul se fixează rigid de perete (în coridor sau în fiecare odaie aparte) și se reglează în poziția de pauză cu ajutorul șurubului de reglare 6 și al contrapiuliței 7, fixând întrerupătorul 5 în poziția neutră (vezi fig. 1, până la cutremur), adică în poziție deconectată, și se introduce în rozetă fișa de curent 10.

La prima deplasare (oscilație) a peretelui la începutul cutremurului, dispozitivul se deplasează împreună cu peretele, pendulul 3, datorită inerției, deplasându-se față de carcasa 1. Deplasarea pendulului 3 provoacă conectarea întrerupătorului 5, care, la rândul său, conectează sirena 8 și abajurul 9.

Sirena 8 și abajurul 9 vor funcționa până când fișa de curent 10 va fi scoasă din rozetă.

Dispozitivul, conform invenției, reacționează la primul impuls (vertical sau orizontal) și conectează sistemul de semnalizare (sirena 8) și sistemul de iluminare (abajurul 9), datorită faptului că pendulul 3 are șase grade de libertate.

Folosirea dispozitivului face posibilă reducerea esențială a numărului de jertfe în timpul cutremurelor de pământ, în special al celor de noapte.