

Studiul zidurilor de sprijin ținând cont de structura lor de rezistență

Student: Graur Serghei

Conducător:

dr.conf.univ. Sârbu Teodor

Cuprins

Rezumat.....	7
Abstract	7
INTRODUCERE.....	8
1 Alunecările de teren.	9
1.1 Scurt istoric.....	9
1.2 Cauzele producerii alunecărilor.....	11
1.3 Stabilitatea taluzurilor pentru pământuri fără coeziune (nisip,pietriș).....	11
1.4 Stabilitatea taluzurilor pentru pamânturi coezive (pamânturi argiloase).....	12
1.5 Forme particulare de alunecări	12
1.6 Măsuri pentru identificarea, prevenirea și stoparea alunecărilor.....	13
1.8 Soluții constructive pentru clădiri amplasate pe terenuri în pantă.....	14
2. Domeniul de utilizare al zidurilor de sprijin	16
2.2 Considerații generale.	16
2.3 Clasificarea zidurilor de sprijin	16
2.4 Predimensionarea zidurilor de sprijin.....	23
2.5 Măsuri de drenare a apelor	24
2.6 Efectele cutremurului asupra zidurilor de sprijin	26
3.Characteristici ale pământurilor	27
3.1 Pământurile.....	27
3.2 Plasticitatea și consistența pământurilor.....	28
3.3 Diagrama ternară	30
4. Împingerea activă și împingerea pasivă a pământului	31
4.1. Teoria lui Rankine	33
4.1.1 Împingere activă a pământului.....	33
4.1.2 Împingere pasivă a pământului	35
4.2. Teoria lui Coulomb.....	36
4.3. Distribuția presiunilor pe înălțimea zidului de sprijin în cazul terenurilor stratificate.....	38
5. Studiu de caz	40
5.1 Sarcinile care acționează asupra zidului de sprijin.....	40
5.2.1 Baza normativă	41
5.2 Compararea zidului de sprijin cornier simplu cu zidul de sprijin cu contraforți.....	42
5.3 Analiza zidului de sprijin cornier simplu cu zidul de sprijin cu contraforți în SCAD	44
Concluzie.....	53
Anexa 1	54
Anexa 2	63

Anexa 3	71
Bibliografie.....	99

Rezumat

Teza de master „Studiul zidurilor de sprijin ținând cont de structura lor de rezistență” începe cu o problemă a Republicii Moldova și anume alunecările de teren în care una din soluții sunt și zidurile de sprijin. În al doilea capitol sunt descrise mai multe tipuri de sprijiniri și unde sunt întrbuiențate și caracteristicile lor.

Capitolul trei am descris caracteristicile pământului, ca mai apoi în capitolul 4 să descriu teoria Rankine, Coulumb și diferența dintre ele. În capitolul cinci am hotărât să fac o analiză individuală și să observ de sinestătător când este mai economic de trecut de la zid cornier simplu la zid cornier cu contraforți, apoi am facut 4 modele în programul SCAD două modele cu zid de sprijin cornier simplu și două cu zid de sprijin cu contraforți.

Abstract

The master thesis " Study of the retaining walls taking into account their resistance structure" starts with a problem of the Republic of Moldova, namely the landslides in which one of the solutions are also the supporting walls. In the second chapter, several types of support are described and their characteristics.

Chapter Three describes the characteristics of the ground, and later in Chapter 4 describe the Rankine, Coulumb theory and the difference between them. In chapter five I decided to make an individual analysis and to see when it is more economical to move from the simple retaining wall to the retaining wall with counterforts, then I made four models in the SCAD two models with a simple retaining wall and two with retaining wall with counterfots.

INTRODUCERE

Tema prezentei lucrări este ”Studiul zidurilor de sprijin ținând cont de structura lor de rezistență”. În această lucrare se va analiza zidurile de sprijin la mai multe tipuri de acțiuni și înălțimi. Determinare eforturilor și tensiunilor pentru acest tip de structuri reprezintă un interes aparte din cauza caracterului specific al construcției și varietatea de sarcini care acționează asupra lor. Pentru calculul zidurilor de sprijin se va folosi programul de date SCAD, Фундамент 14.0. Acesta va fi analizat în Фундамент 14.0 pentru o unitate liniară în lungimea zidului, corespunzător secțiunii transversale ale construcției și ca structura din plăci și din plăci pe elemente spațiale în SCAD.

Deoarece Republica Moldova se află într-o zonă unde riscul de alunecare de teren este foarte mare în special “Podișul central Moldovenesc(Podișul Codrilor)” unde putem folosi zidurile pentru prevenirea alunecărilor, și R. Moldova se află în perioada de construcție și reconstrucție a infrastructurii unde din cauza pantelor mari folosim ziduri de sprijin în drumuri, poduri, lângă edificii. Interesul tot mai sporit pentru construcțiile de drum este la nivel național, dar și internațional din cauza poziționării geografice a R. M. care este un centru de legătură a țărilor europene cu cele postsovietice. Proiectare acestor tipuri de construcții reprezintă o sarcină dificilă, deosebindu-se de proiectarea construcțiilor obișnuite prin faptul că sunt construcției geotehnice care sunt acționate de sarcinile provenite din masivul de pământ, construcții alăturate, mașini și alte acțiuni. De aceea apare necesitatea adoptării unor metode aparte de calcul a sarcinilor și eforturilor, ce ar permite determinarea mai precisă a acestora luând în calcul specificul construcției. Pentru această lucrare se va folosi literatură, din mai multe state precum: Federația Rusă , România, USA, Hong Kong etc.

În lucrare, în prima parte va fi prezentată o informație generală despre ziduri de sprijin și o clasificare după mai multe criterii. În partea a doua avem sarcină individuală pentru o situație existentă pe care o execut la locul de muncă.

Un interes sporit este cercetarea zidului de sprijin cornier simplu și cel cu contraforți, analiza lor în programul SCAD și în programul Фундамент 14.0.