

Завдання до самостійного виконання на тему «Греблі»

Мета завдання: засвоєння метод перевірити стійкості низового відкосу земляних гребель, набуття навичок розрахунку стійкості низового відкосу.

Завдання. Визначити ухил низового відкосу для греблі висотою H , м, якщо питома вага ґрунту γ_{Γ} , кН/м³; кут внутрішнього тертя ґрунту відкосу φ^0 , питоме сцеплення C , кПа.

Інформація до розв'язання

Стійкість відкосів однорідних ґрунтових гребель можна визначити за графіком, запропонованим інститутом ВОДГЕО (рис. 1) [1].

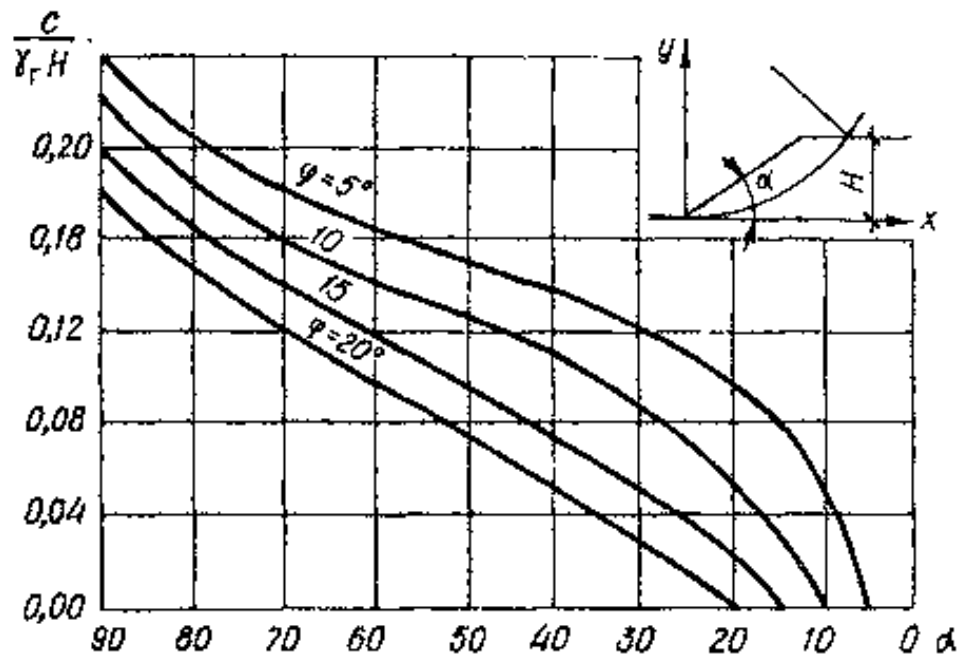


Рисунок 1 – Графік для розрахунку стійкості відкосів ґрунтових гребель

Встановивши за даними лабораторних досліджень питому вагу ґрунту γ_{Γ} , кН/м³, кут внутрішнього тертя ґрунту відкосу φ^0 , питоме сцеплення C , кПа, та знаючи висоту відкосу H , м за графіком (рис. 2.5.1) знаходять кут безпечного відкосу α^0 . Для цього попередньо визначають значення $c/(\gamma_{\Gamma} \cdot H)$. Коефіцієнт відкосу $m = \text{ctg } \alpha$.

За цим графіком можна рішити такі задачі:

- перевірка стійкості відкосу;
- визначення граничної висоти відкосу для заданого його ухилу;
- знаходження ухилу відкосу для заданої його висоти.

Таблиця 1 – Варіанти завдання

Варіант	1	2	3	4
Вид ґрунту	супісь	глина	суглино к	Гравели стий пісок
Н, м	20	25	18	12
γ_r , кН/м ³	11	18	20	15
ϕ^0	20	15	10	15
С, кПа	20	57	81	2

РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

1. Дмитрієв А.Ф. Гідротехнічні споруди : підручник. Рівне : Видавництво Рівненського державного технічного університету, 1999. 328с.
2. Добровольська О.Г. Гідротехнічні споруди : навчально-методичний посібник \. Запоріжжя: ЗДІА, 2017. 160 с.
3. Лівінський О.М. та ін. Конструкції та технологія будівництва інженерних мереж та споруд : підручник. Київ : МП Леся, 2013. 232 с.
4. Линник І.Е., Завальний О.В. Проектування міських територій : підручник : [у 2 ч.]. Харків : ХНУМГ ім. О.М. Бекетова, 2019. Ч. 2. 544 с.
5. Мандрус В.І. Гідравлічні та аеродинамічні машини (насоси, вентилятори, компресори) : підручник. Львів : Магнолія плюс, 2005. 338 с.
6. Михайлов В. Н., Добровольский А.Д., Добролюбов С.А Гидрология : Учебник для вузов. М.: Высшая школа , 2005. 463 с.
URL : https://hydraulics.at.ua/_ld/1/130_99-lyarichev.pdf.
7. План управління басейном ріки Дніпро в Україні: фаза 1, етап 3 економічний аналіз частина : програма, що фінансується ЄС.
URL:
https://www.euwipluseast.eu/images/2020/07/PDF/EUWI_UA_RBMP_Dnipro_Economic_Analysis_1_UKR.pdf.