



**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ПОЛТАВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА  
ІМЕНІ ЮРІЯ КОНДРАТЮКА**

**ЗБІРНИК МАТЕРІАЛІВ**

**77-ї НАУКОВОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ ПРОФЕСОРІВ,  
ВИКЛАДАЧІВ, НАУКОВИХ ПРАЦІВНИКІВ,  
АСПІРАНТІВ ТА СТУДЕНТІВ УНІВЕРСИТЕТУ**

**16 травня – 22 травня 2025 р.**

## ВИЗНАЧЕННЯ МІЦНОСТІ ЦЕГЛЯНОЇ КЛАДКИ ЗА РІЗНИМИ МЕТОДАМИ

Міцність цегляної кладки  $f_k$  – один із ключових фізико-механічних параметрів, застосовуваних у практиці проектування кам'яних та армокам'яних конструкцій.

У сучасній інженерній практиці найчастіше застосовуються три основні залежності для визначення цього параметра:

**формула ДБН В.2.6.-162:2010** ([2], формула (8.2)) – є складовою нормативної методики, яка ґрунтується на засадах державних будівельних норм і використовується у типовому проектуванні;

**формула Л. І. Онищика** [3] – за сутністю являє розрахункову модель, яка, порівняно з іншими формулами, враховує додаткові фактори впливу – зокрема співвідношення між міцністю цегли та розчину;

**формула Губерта Хільсдорфа** [4] – емпірична модель, отримана на основі широкого спектра експериментальних досліджень.

Для порівняльного аналізу було проведено числові розрахунки за всіма трьома формулами при різних значеннях параметрів:

$f_b$  – міцність цегли (опір кладки), МПа,  $f_m$  – міцність розчину.

Отримані результати представлені у формі графіків.

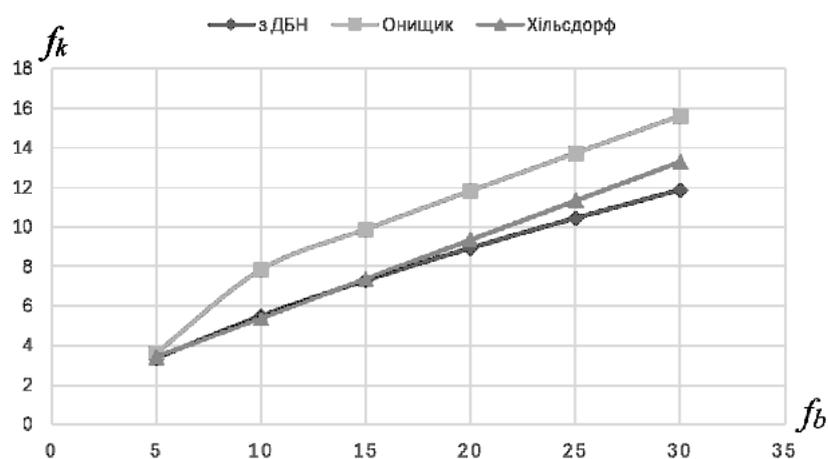


Рис.1 Графік для розчину М10,  $f_m=10$  МПа

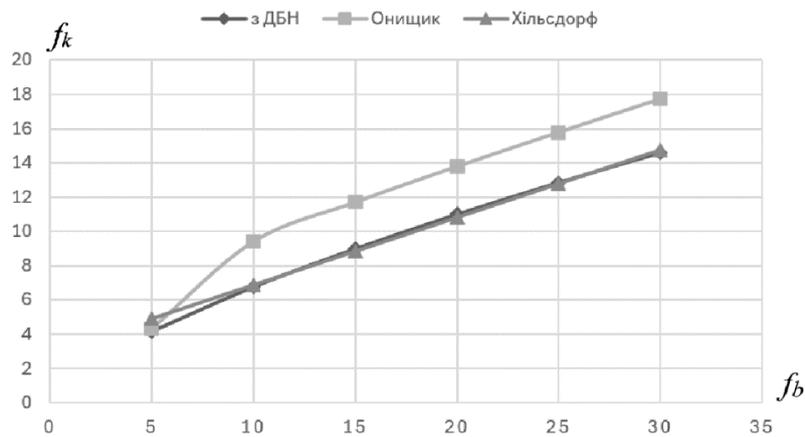


Рис.2 Графік для розчину М20,  $f_m=20$  МПа

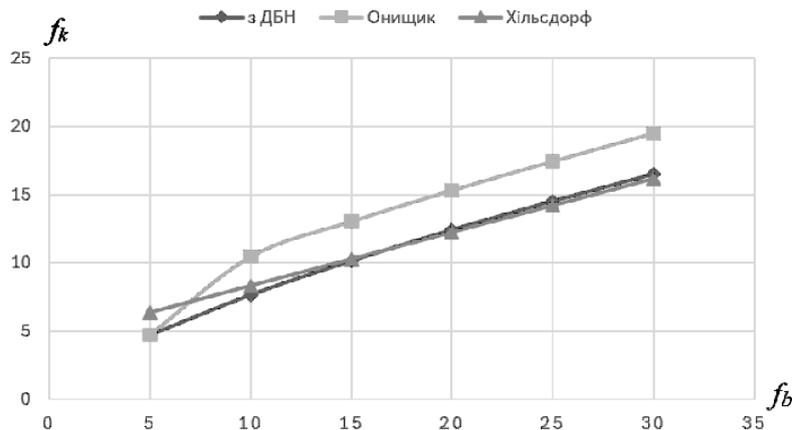


Рис.3 Графік для розчину М30,  $f_m=30$  МПа

На основі аналізу графіків зроблені такі висновки:

1. Формула Л. І. Онищика генерує найбільші значення міцності кладки. Це свідчить про її оптимізаційний підхід, який може бути корисним у випадках з підвищення ефективності використання матеріалів.

2. Формула ДБН В.2.6.-162:2010 демонструє середні значення, які є збалансованими та відповідають прийнятим у будівництві стандартам.

3. Формула Губерта Хильсдорфа надає найнижчі значення, що зумовлено її орієнтацією на максимальну безпеку.

Висновок: результати порівняльного аналізу підтверджують, що обрані методика розрахунку суттєво впливають на кінцеві значення міцності кладки.

#### Література:

1. Павліков А.М. П12 Кам'яні та армокам'яні конструкції. : Навчальний посібник / А.М. Павліков, О.В. Гарькава. – Полтава: ПП «Астроя», 2024. – 275 с.
2. Конструкції будинків і споруд. Кам'яні та армокам'яні конструкції. Основні положення: ДБН В.2.6-162:2010. – [Чинні з 2011-09-01]. – К.: Мінрегіонбуд України, 2011. – 97с. – (Державні будівельні норми України).
3. Онищик Л. І. Міцність та стійкість кам'яних конструкцій / Л. І. Онищик. – Головна редакція будівельної літератури, 1937. – 291с.
4. Hendry A .W - , Sinha B.P. and Davies S.R. Design of Masonry Structures - E&FN SPON, 2004. – 279 p.