



**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.**

## **ОСОБЛИВОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ СТАЛЕЗАЛІЗОБЕТОННИХ КОНСТРУКЦІЙ ПРИ ПІДСИЛЕННІ ЦЕГЛЯНИХ СТІН**

Внаслідок військової дій (вибухи, уламки, пожежа тощо) виникає руйнування цегляних стін та постає проблема їх підсилення.

Окрім військових дій певні руйнування цегляних стін можуть супроводжуватись як пошкодженнями внаслідок порушення умов експлуатації будівель і споруд, так і з тривалим утриманням недобудованих цегляних стін, що призводить до замочування цегли та подальшого морозобійного руйнування.

Підсилення цегляних стін зазвичай виконується шляхом встановлення сталевих або залізобетонних обойм для пошкоджених цегляних стовпів або простінків [1]. Внаслідок такого підсилення цегляних стін утворюється комбінований цегляно-сталевий елемент [2, 4], який підвищує несівну здатність конструкції як за рахунок додаткових сталевих елементів, так і за рахунок поліпшення умов експлуатації пошкодженої цегли, особливо при застосуванні сануючих цементних розчинів.

Для короткочасного підсилення цегляних стін можна використовувати сталезалізобетонні конструкції з легких холодноформованих (гнутих) сталевих елементів (СЗБК) з заповненням легкими бетонами [3]. Вказані конструкції підсилення легко встановлюються без застосування будівельної техніки, оскільки мають відносно малу вагу, закріплюються анкерами до цегляних стін і заповнюються бетоном на основі легких типів заповнювачів (керамзит, бита цегла або навіть пінополістирол).

Перевага СЗБК є мала вага та непогані теплотехнічні властивості, що дає можливість їх застосування для внутрішніх частин цегляних будівель.

Недолік СЗБК полягає в необхідності їх захисту від вологи (атмосферної, технологічної, гіроскопічної та ін).

Отже застосування сталезалізобетонні конструкції з легких холодноформованих (гнутих) сталевих елементів для підсилення цегляних стін має суттєві переваги і може значно подовжити термін безаварійної експлуатації цегляних будівель з пошкодженнями внаслідок військових дій.



Рис. 1 Пошкодження цегляної кладки внаслідок військової агресії



Рис. 2 Морозобійне пошкодження цегляної кладки

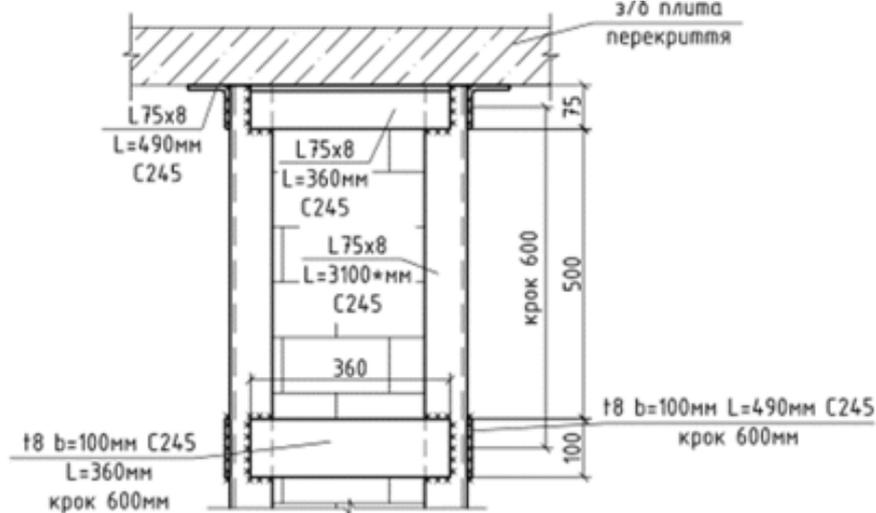


Рис. 3 Підсилення цегляної колони сталеву обіймою

#### Література:

- 1 Керування ризиками при проектуванні та експлуатації сталезалізобетонних конструкцій: монографія / О.В. Семко, О.П. Воскобійник. – Полтава: ПолтНТУ, 2012. – 514 с.
2. До питання розробки надлегких сталезалізобетонних конструкцій / Семко О.В., Авраменко Д.О. Будівництво, реконструкція та відновлення будівель міського господарства: матеріали III Міжнародної науково-технічної конференції. – Харків: ХНАГХ, 2012 – с. 280-286.
3. Stability of light steel thin-walled structures filled with lightweight concrete / V O Semko, N M Mahas, O G Fenko, V O Sirobaba and A V Hasenko/ Published under licence by IOP Publishing Ltd IOP Conference Series: Materials Science and Engineering, Volume 708, Reliability and Durability of Railway Transport Engineering Structures and Buildings 20–22 November 2019, Kharkiv, Ukraine
4. Джура В.М. Стиснені елементи із сталевих двотаврів з порожнинами, заповненими бетоном: Автореф. дис... канд. техн. наук: 05.23.01 / В.М. Джура ; Держ. НДІ будів. конструкцій. — К., 2006. — 19 с.