

РОЗДІЛЮВАЛЬНІ ЕКРАНИ ЯК ЗАХИСНА КОНСТРУКЦІЯ ВІД ВПЛИВУ НОВОБУДОВ

Вінницький національний технічний університет

Анотація

Виконано фізичне моделювання напружено-деформованого стану основи з існуючими фундаментами при будівництві нової будівлі впритул з використанням розділювальних екранів різної глибини. Встановлено, що можна зменшити глибину занурення розділювальних екранів, що зменшить вартість їх влаштування.

Ключові слова: щільна забудова, існуючий фундамент, нове будівництво, розділювальний екран.

Abstract

The physical modeling of the stress-strain state of the base with the existing foundations during the construction of the new building was carried out closely using separation screens of different depths. It has been found that it is possible to reduce the immersion depth of the separation screens, which will reduce the cost of their arrangement.

Keywords: dense construction, existing foundation, new construction, partition screen

Вступ

При реконструкції раніше забудованих міських районів, при збільшенні щільності забудови, близьке розташування нових фундаментів до існуючих будівель призводить до додаткових нерівномірних деформацій основ останніх, що нерідко супроводжується утворенням тріщин в стінах, особливо в місцях примикання до них нових будівель. Щоб зменшити або повністю виключити негативний вплив нового будівництва на основу та фундамент існуючих будівель влаштовують роздільні екрани різного конструктивного рішення. При влаштуванні роздільних екранів їх рекомендується заглиблювати на значну глибину – до покрівлі нестискаємих ґрунтів.

У даній роботі пропонується дослідити напружено-деформований стан основи з існуючими фундаментами при будівництві нової будівлі впритул з використанням розділювальних екранів різної глибини – в межах ядра ущільненого ґрунту під підшвами фундаментів..

Результати дослідження

Були проведені експерименти з метою дослідження напружено-деформованого стану основи з існуючими фундаментами при будівництві нової будівлі впритул з використанням розділювальних екранів різної глибини (2b, 4b).

Проведення експериментальних досліджень здійснювалось шляхом випробування маломасштабних фундаментів в ідентичних умовах із дотриманням усіх контрольованих факторів за винятком тих, зміна яких викликано застосуванням конструктивних заходів.

За результатами проведених випробувань варіантів розташування розділювального екрану між фундаментом існуючої будівлі і новобудови зафіксовано взаємодії системи «основа – новобудова – розділювальний екран – існуюча споруда».

Програма фізичного моделювання наведена у таблиці 1.

Проведення фізичного експерименту зображено на рисунках 2-4.

Таблиця 1 - Програма фізичного моделювання

Група дослідів	Відстань між фундаментами в осях, см	Довжина екрану, см
1	8	без екрану
2	8	16
3	8	8



Рисунок 1 – Прозорий лоток з основою під фундамент



Рисунок 2 – Проведення фізичного експерименту (НДС без екрану)



Рисунок 3 – Проведення фізичного експерименту (НДС з екраном = 4b)

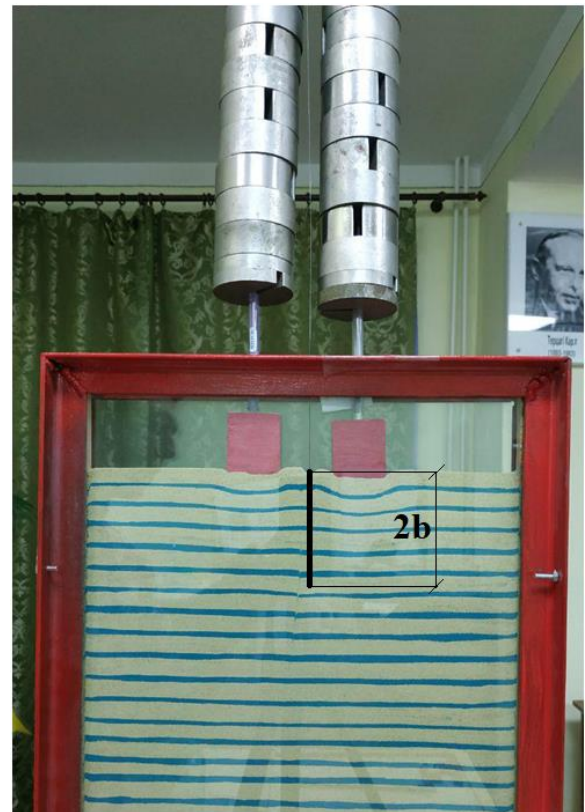


Рисунок 4 – Проведення фізичного експерименту (НДС з екраном = 2b)

Висновки

За результатами фізичного моделювання на мало масштабних моделях видно, що розділювальні екрани малої довжини запобігають впливу на існуючу забудову при зведенні і експлуатації нових фундаментів.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Основи та фундаменти споруд: ДБН В.2.1-10-2009 зі зміною №1 та №2. - [Чинний від 2012-07-01]. – К.: Мінрегіонбуд України, 2009. – 161 с. – (Національні стандарти України).
2. Веденісов А. В. Ґрунтоцементні розділювальні екрани для захисту існуючих споруд від впливу новобудов: дис. ... канд. техн. наук: 05.23.02 / Веденісов Андрій Васильович. – Полтава, 2015. – 167 с.
3. Зоценко, М.Л. Ефективність роз'єднувальних стінок у ґрунті при захисті існуючих будівель від впливу новобудов / М.Л. Зоценко, О.В. Борт // Бетон и железобетон в Украине. – 2007. – №1. – С. 24 – 27.
4. Строительство на урбанизированных территориях : учеб. пособие / А.Б. Пономарев, С.В. Калошина, С.И. Старцева, М.А. Безгодов. – Пермь : Изд-во Перм. нац. исслед. политехн. ун-та, 2012. – 199 с.

Малиновський Геннадій Юрійович – студент групи Б-18м, факультет будівництва, теплоенергетики та газопостачання, Вінницький національний технічний університет, Вінниця, arniadamson@gmail.com.

Науковий керівник: **Блащук Наталя Вікторівна** – канд. техн. наук, доцент кафедри будівництва, міського господарства та архітектури, Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця.

Malynovsky Hennadyu. — Department of Building Heating and Gas Supply, Vinnytsia National Technical University, Vinnitsia, email : arniadamson@gmail.com.

Supervisor **Natalia V. Blashchuk** - candidate. Sc., assistant professor of department of construction, architecture and municipal economy, Vinnytsia National Technical University. Vinnitsa.