

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АВТОМОБІЛЬНО-ДОРОЖНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ

Дорожньо-будівельний факультет
Кафедра мостів, конструкцій та будівельної механіки
ім. В.О. Російського

ДИПЛОМНА РОБОТА
МАГІСТРА

ПРОЄКТУВАННЯ МОДУЛЬНОГО БУДИНКУ З ВИКОРИСТАННЯМ
ЗАЛІЗОБЕТОННОГО МОДУЛЯ. Ч2. КОМП'ЮТЕРНЕ МОДЕЛЮВАННЯ
ЗАЛІЗОБЕТОННОГО МОДУЛЯ

Завідувач кафедри

д-р. тех. наук, проф.

С.О. Бугаєвський

Керівник

канд. тех. наук, асистент

І.А. Стебловський

Н. контроль

канд. техн. наук, доцент

С.М. Краснов

Студент гр. ДМ-61-22

Р.М.Мелещенко

Харків – 2023

РЕФЕРАТ

Дипломна робота магістра виконана в обсязі 70 сторінок пояснювальної записки, 4 таблиць, 66 рисунків, 13 літературних джерел.

Об'єктом роботи є залізобетонний модуль та аналіз його напружено-деформованого стану (НДС).

Мета роботи: розрахунок запропонованої конструкції залізобетонного модуля та будинків із застосуванням останнього.

У роботі описані різні принципи моделювання будинку із залізобетонного модуля та його розрахунок.

У кваліфікаційній роботі розглянуті питання:

- порівняння сучасних програм для моделювання та розрахунку;
- скінчено-елементне моделювання НДС залізобетонного модуля;
- розрахунок модуля на основі обраної комп'ютерної моделі
- розрахунок одно- та багатомодульного будинку

Ключові слова: ЗАЛІЗОБЕТОННИЙ БУДИНОК, ЗАЛІЗОБЕТОННИЙ МОДУЛЬ, МОДУЛЬНЕ БУДІВНИЦТВО, КОНСТРУКТИВНІ РІШЕННЯ, СКІНЧЕННО-ЕЛЕМЕНТНА МОДЕЛЬ, АНАЛІЗ НДС.

ЗМІСТ

ЗМІСТ	3
ВСТУП	4
1 ПОРІВНЯННЯ СУЧАСНИХ ПРОГРАМ ДЛЯ МОДЕЛЮВАННЯ БУДІВЕЛЬНИХ СПОРУД.....	Ошибка! Закладка не определена.
1.1 Програмне забезпечення SCAD Office	Ошибка! Закладка не определена.
1.2 Програмне забезпечення ПК ЛІРА .	Ошибка! Закладка не определена.
1.3 Програмне забезпечення Bentley STAAD. Pro	Ошибка! Закладка не определена.
1.4 Програмне забезпечення Ansys	Ошибка! Закладка не определена.
2 СКІНЧЕННО-ЕЛЕМЕНТНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ЗАЛІЗОБЕТОННОГО МОДУЛЯ	Ошибка! Закладка не определена.
2.1. Формулювання гіпотез, уявлення та сформулювання задачі	Ошибка! Закладка не определена.
2.3 Скінчено елемента модель із стержнів та пластин	Ошибка! Закладка не определена.
2.4 Об'ємна скінченно-елемента модель	Ошибка! Закладка не определена.
3 РОЗРАХУНОК МОДУЛЬНОГО БУДИНКУ	Ошибка! Закладка не определена.
3.1 Навантаження	Ошибка! Закладка не определена.
3.2 Розрахунок одномодульного будинку	Ошибка! Закладка не определена.
3.3 Розрахунок багатомодульного будинку	Ошибка! Закладка не определена.

ВИСНОВКИ..... **Ошибка! Закладка не определена.**

ВСТУП

Після початку повномасштабної виникла необхідність негайної та надійної відбудови житла для постраждалих громадян. Ми розглядаємо можливість використання модульного будівництва для вирішення цього завдання.

Запропоновано універсальний залізобетонний модулі, який можна використовувати як у конструкції одно- так і багатомодульного будинку. Це дозволяє ефективно використовувати ресурси та прискорює процес відбудови.

Для розрахунків конструкції модулів критичним є вибір програмного забезпечення, яке повинно відповідати вимогам проєктувальника, чинному нормативному законодавству та мати інтуїтивно зрозумілий інтерфейс. Важливо забезпечити, щоб воно оптимально враховувало усі аспекти проєкту та дозволяло проводити точні та надійні розрахунки.

Перед початком розрахунків важливим етапом є вибір відповідної скінчено-елементної моделі, формулювання гіпотез для спрощення моделювання та інші аспекти, що допомагають забезпечити точність розрахунків.

Отримані результати розрахунків мають ключове значення, оскільки на їхній основі проводиться безпосереднє проєктування, визначаючи подальші етапи відновлення житла для наших співгромадян.