

**ШИЛЯЕВ А.С.**

Одесская государственная академия строительства и архитектуры

**ПРОГРАММНАЯ РЕАЛИЗАЦИЯ АЛГОРИТМОВ ЧИСЛЕННО-АНАЛИТИЧЕСКОГО МЕТОДА ГРАНИЧНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ**

**Мета.** Програмна реалізація основних алгоритмів числено-аналітичного методу граничних елементів та їх застосування до розрахунку стержневих конструкцій.

**Методика.** Реалізується числено-аналітичний метод граничних елементів у середовищі MATLAB.

**Результати.** Розглянуто залежності числено-аналітичного методу граничних елементів, що використовуються при розрахунку систем перехресних балок. Розроблено програму, що реалізує розрахунок системи перехресних балок довільної конфігурації з довільним навантаженням числено-аналітичним методом граничних елементів.

**Наукова новизна.** Вперше розроблено універсальну логічну схему та програму для розрахунку систем перехресних балок з різними умовами спирання, навантаження, геометричними та фізичними характеристиками числено-аналітичним методом граничних елементів.

**Практична значимість.** Отримані результати дозволяють розраховувати довільні системи перехресних балок на різні види навантажень методом, альтернативним методу скінчених елементів. Ключові слова: перехресні балки, метод граничних елементів, граничні параметри, MATLAB.