

**А. Ф. Дашенко, В. Х. Кириллов, Л. В. Коломиец, В. Ф. Оробей,
Н.Г. Сурьянинов**

**РЕШЕНИЕ ЗАДАЧ СОПРОТИВЛЕНИЯ
МАТЕРИАЛОВ, СТРОИТЕЛЬНОЙ МЕХАНИКИ
И ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ МЕХАНИКИ В СРЕДЕ
MATLAB**

Одесса «Стандартъ» 2008

Пособие посвящено решению распространенных задач вычислительной математики, сопротивления материалов, строительной и теоретической механики с помощью одной из самых мощных пакетов компьютерной математики MATLAB. Изложены основы работы в операционной среде MATLAB, проведен краткий обзор пакета символьных вычислений Symbolic Math и пакета визуального моделирования Simulink. В разделах по сопротивлению материалов и строительной механике подробно изложены алгоритмы краевых задач статики, динамики и устойчивости упругих стержневых систем в методе граничных элементов. В разделах по теоретической механике рассмотрены задачи, требующие применения ЭВМ. Применение компьютерных технологий решения задач посредством системы MATLAB иллюстрируется большим количеством упражнений и примеров. Широко представлены соответствующие программы и примеры для самостоятельного изучения среды MATLAB, метода граничных элементов (МГЭ) и представленных задач.

Предназначена для студентов и аспирантов высших технических учебных заведений, будет полезна специалистам и научным работникам широкого профиля.

Рецензенты: заведующий кафедрой теоретической и прикладной механики Одесского национального морского университета, доктор технических наук, профессор **В.А. Гришин**;
заведующий кафедрой высшей математики Одесского национального политехнического университета, доктор технических наук, профессор **А. В. Усов**;
заведующий кафедрой теоретической механики Одесской государственной академии строительства и архитектуры доктор физико-математических наук, профессор **Д.Д. Лещенко**.

Рекомендовано к изданию ученым советом Института машиностроения Одесского национального политехнического университета от 17 июня 2008 г. Протокол № 6.

© А.Ф. Дашенко, В. Х. Кириллов,
Л. В. Коломиец, В. Ф. Оробей,
Н.Г.Сурьянинов, 2008