

А. В. Геврасев, А. А. Гусаков, В. Е. Быховцев
(ГГУ им. Ф. Скорины, Гомель)

**КОМПЬЮТЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ
ВЛИЯНИЯ ФОРМЫ И РАЗМЕРОВ
ПЛИТНОГО КОРОбЧАТОГО ФУНДАМЕНТА
НА ЕГО ОСАДКУ В ГРУНТОВОМ ОСНОВАНИИ**

Исследуются особенности деформирования грунтового основания плитного коробчатого фундамента. В настоящей работе плитный коробчатый фундамент, а также его грунтовое основание рассматривались как единая неоднородная система деформируемых твёрдых тел. В формализованной постановке это будет краевая задача математической физики. Её исследование проводилось методом математического и компьютерного моделирования. При этом для исследования осадки плитного коробчатого фундамента производился численный анализ

– влияния размеров опорных стенок плитного коробчатого фундамента на его осадку.

В процессе эксперимента был рассмотрен плитный коробчатый фундамент (модельная задача №1).

Модельная задача № 1

Толщина боковых оснований	40	38	36	34	32	30	28	26	24	22
Нелинейные перемещения	0.0210	0.0214	0.0218	0.0222	0.0226	0.0230	0.0232	0.0236	0.0240	0.0244

– исследование деформирования грунтового основания плитного коробчатого фундамента и большеразмерной плиты.

Компьютерное моделирование производилось с помощью программного комплекса «Энергия – 2Д».

На основе проведенного численного анализа компьютерного моделирования сделаны следующие выводы:

Толщина оснований влияет на его осадку незначительно (~4%).

Плитный коробчатый фундамент экономичнее в производстве, чем большеразмерная плита примерно на 43%.

На основе проведенного исследования выяснилось, что плитный коробчатый фундамент экономичнее большеразмерной плиты при тех же несущих способностях.

Материалы XIX Республиканской научной конференции студентов и аспирантов «Новые математические методы и компьютерные технологии в проектировании, производстве и научных исследованиях», Гомель, 21–23 марта 2016 г.

ЛИТЕРАТУРА

1 Быховцев, В. Е. Компьютерное объектно-ориентированное моделирование нелинейных систем деформируемых твёрдых тел / В. Е. Быховцев. – Гомель: ГГУ им. Ф. Скорины, 2007. – 219 с.