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

КОМПЬЮТЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ОСАДКИ КОРОБЧАТОГО ФУНДАМЕНТА НА НЕЛИНЕЙНО-ДЕФОРМИРУЕМОМ ГРУНТОВОМ ОСНОВАНИИ

В качестве модельной задачи был принят большеразмерный коробчатый фундамент размеров 300 х 60 см. при заданной нагрузке (P = 1,43 кН) на нелинейно-деформируемом грунтовом основании. Необходимо исследовать и оценить осадку плиты. Предполагается, что по всей контактной поверхности имеется полное сцепление материала плиты с грунтом.

При этом для исследования осадки плитного коробчатого фундамента производился численный анализ:

- влияние размеров верхнего основания на изгиб плиты;

РЕПОЗИТОРИЙ ГГУ ИМЕНИ Ф. СКОРИНЫ

Таблица 1 – Модельная задача № 1

Толщина верхнего основания (см.)	20	18	16	12	10	8
Нелинейные перемещения (см.)	2.3	2.22	2.17	2.03	1.86	1.79

• влияние дополнительных внутренних стенок на изгиб плиты при наличии излома.

Таблица 2 – Модельная задача № 2

Количество и размер дополнительных опорных стен (шт./см.)	0 шт.	1 шт.	2 шт.
	–	40 x 40	40 x 40
Нелинейные перемещения (см.)	1.86	1.95	2.27

На основе проведенного численного анализа компьютерного моделирования сделаны следующие выводы:

Толщина верхнего основания влияет на осадку незначительно (~4 %). Оптимальная толщина верхнего основания12 см.

Излом в плитном коробчатом фундаменте можно устранить путем добавления двух опорных стен.

Плитный коробчатый фундамент можно минимизировать, а затраты на материал сделать минимальными.

РЕПОЗИТОРИЙ ГГУ ИМЕНИ Ф. СКОРИНЫ

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.