

**С. В. Торгонская**  
(ГГУ им. Ф. Скорины, Гомель)  
**КОМПЬЮТЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ДЕФОРМАЦИЙ ГРУНТОВЫХ ОСНОВАНИЙ С  
ВКЛЮЧЕНИЯМИ  
ПОНИЖЕННОЙ НЕСУЩЕЙ СПОСОБНОСТИ**

Для грунтов Беларуси, особенно Гомельской области, характерно наличие в их толще слоев и включений пониженной несущей способности. Их неучет при проектировании зданий может привести к разрушающим последствиям. Поэтому в настоящее время задача выявления и исследования грунтовых оснований таких территорий является актуальной. В силу этого возникает необходимость учета указанных особенностей грунтовых оснований на стадии проектирования фундаментов здания или сооружения [1,2]. Повышение несущей способности ослабленных грунтовых оснований зданий и сооружений может осуществляться несколькими способами. Основными из них являются уплотнение, закрепление и армирование грунтов.

Разработаны методика и алгоритм, позволяющие оценить степень воздействия слоев и включений пониженной несущей способности на осадку фундаментов зданий и сооружений, обеспечивая тем самым соответствие деформаций оснований и фундаментов их нормативным значениям, установленных строительными нормами и правилами. При этом физическая система, представленная фундаментом и нелинейно – деформируемым грунтовым основанием, рассматривается в соответствии с принципами системно – ориентированного подхода как большая и сложная система нелинейной механики грунтов, элементами которой могут быть грунтовые слои, линзы, вклинивания, включения, пустотные подобласти и конструктивные элементы фундаментов здания, рассматриваемые вместе с их свойствами и связями.

Исследование деформационного процесса сложной физической системы «Фундамент – грунтовое основание» проводится методом компьютерного объектно – ориентированного моделирования на основе системного подхода, метода конечных элементов, в сочетании с методом энергетической линеаризации с помощью программного комплекса «Энергия – 2D» [1].

#### Литература

- 1 Быховцев, В. Е. Компьютерное объектно – ориентированное моделирование нелинейных систем деформируемых твёрдых тел / В. Е. Быховцев. – Гомель: УО «ГГУ им. Ф. Скорины», 2007. – 219 с.
- 2 Цытович, Н.А. Механика грунтов / Н. А. Цытович. – М: Стройиздат, 1963. – 542 с.