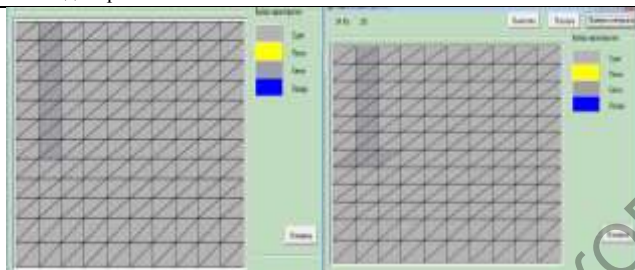

А. В. Процко
(ГГУ им. Ф. Скорины, Гомель)
**МАТЕМАТИЧЕСКОЕ И КОМПЬЮТЕРНОЕ
МОДЕЛИРОВАНИЕ ОСАДКИ СВАИ
СЛОЖНОЙ КОНФИГУРАЦИИ В ДЕФОРМИРОВАННОМ
ГРУНТОВОМ ОСНОВАНИИ**

Рассматривается бетонная свая с физико-механическими характеристиками: модуль деформации $E = 500000 \text{ кг/см}^2$, коэффициент Пуассона $\mu = 0,1$ на сложном грунтовом основании с характеристиками: модуль деформации $E = 550 \text{ кг/см}^2$, коэффициент Пуассона $\mu = 0,3$, $P = 1000 \text{ кг}$ – нагрузка на сваю. Увеличивая нагрузку на сваю до 5000 кг , рассмотрим линейное и нелинейное перемещение. Так же рассмотрим винтовую сваю и нагрузку на нее от 1000 кг до 5000 и сравним результаты линейного и нелинейного перемещения свай. Подберем самый эффективный вариант. Данную задачу будем решать методом вариантного проектирования на основе программного комплекса <Энергия-ОС>.



Поставленная задача решалась при условии линейного и нелинейного деформирования элементов исходной системы. Произведенный анализ показал, что при нагрузке на сваю происходит перемещение сваи на определенное расстояние. При увеличении нагрузки на сваю, также увеличивается ее перемещение. Линейное и нелинейное перемещение винтовой сваи значительно меньше от перемещения простой сваи при одинаковых нагрузках. Применение сваи с уширением позволяет значительно экономить расходы на возведении свайного фундамента. Решение поставленной задачи методом математического и компьютерного моделирования позволяет на основе программного комплекса <Энергия-ОС> проектировать эффективные свайные фундаменты. Разработанная методика и программный комплекс могут быть использованным в практике проектирования фундамента зданий.

