

**Ю. М. Масан, Н. В. Осипов, В. Е. Быховцев**  
(ГГУ им. Ф. Скорины, Гомель)

## **МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ УПЛОТНЕНИЯ ГРУНТОВОГО ОСНОВАНИЯ РИТ-СВАИ**

В данной работе рассматривается одиночная свая с одним уширением снизу, устроенная методом резонансно-импульсной технологии (РИТ). В зоне резонансно-импульсной обработки в грунтовом основании образуется уширение и уплотненная зона грунта, размеры которой зависят от силы взрыва и первичных характеристик грунта. В работе грунтовое основание считается однородным. В формализованной постановке данная задача является краевой задачей нелинейной математической физики. Математическая модель этой задачи построена на основе принципа стационарности полной энергии системы. Наиболее эффективным методом исследования этой модели будет метод конечных элементов в сочетании с методом энергетической линеаризации и специализированное ПО «Энергия-ОС» [1]. Методом численного анализа на основе указанных методик исследовались размеры и физико-механические характеристики зоны уплотнения и её влияние на несущую способность свай.

### **Литература**

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