

## *Литература*

1. Босаков, С. В. Вариационно-разностный подход к решению контактной задачи для нелинейно упругого неоднородного основания. Плоская деформация. Теория расчета / С. В. Босаков, О. В. Козунова // Вестник БНТУ. – 2009. – С. 5–13.
2. Быховцев, В. Е. Компьютерное объектно-ориентированное моделирование нелинейных систем деформируемых твердых тел / В. Е. Быховцев. – Гомель : ГГУ им. Ф. Скарныны, 2007. – 219 с.
3. Александров, А. В. Основы теории упругости и пластичности / А. В. Александров, В. Д. Потапов. – М. : Высшая школа, 1990. – 400 с.
4. Козунова, О. В. Нелинейный расчет балочных плит на слоистых основаниях с биогенными включениями / О. В. Козунова // Геотехника Беларуси: теория и практика. – Минск : БНТУ, 2008. – С. 37–65.

## **СПЯЩИЕ ВУЛКАНЫ**

*Косович С. В., Варакса А. С.*

(научный руководитель Уласик Т. М.)  
БНТУ, Минск, Беларусь

Вулканы – геологические образования на поверхности земной коры, извергающие на поверхность лаву, вулканические газы, камни (вулканические бомбы), пирокластические потоки.

### *Классификация вулканов*

Те вулканы, что извергаются регулярно – называются действующими, те, что извергались в историческое время, а сейчас нет – спящими, и те, что не извергались с начала исторического времени – потухшими.

### *Строение вулкана*

Корни вулкана, т. е его первичный магматический очаг располагается на глубине 60- астеносферном слое. В земной коре на глубине 20-30 км находится вторичный магматический очаг, который непосредственно и питает вулкан через жерло. Конус вулкана сложен продуктами его извержения. На вершине располагается кра-

тер – чашеобразное углубление, которое иногда заполняется водой. После извержения кратер разрушается и образуется впадина с вертикальными стенками – кальдеры.

#### *Последствия извержения вулканов*

Извержения вулканов, с их мощными эруптивными тучами, насыщенными вулканическим пеплом и газом, поднимающимися до 50 километров вверх, обильными камнепадами и пеплопадами, огненными фейерверками, раскаленными лавовыми и горячими потоками обломочных горных пород, спускающимися вниз по склонам вулканов, угрожают жизни людей и наносят материальный ущерб.

Основными поражающими факторами при извержении вулканов являются ударная волна, летящие вторичные снаряды (камни, деревья и т. д.), вулканический пепел, вулканические газы, тепловое излучение, пирокластические потоки. Часто извержение сопровождается образованием цунами, оползней и возникновением пожаров. Мелкий пепел, рассеянный в воздухе, может вызывать затруднение дыхания, обструкцию дыхательных путей, асфиксию и смерть. При некоторых извержениях образуются пирокластические потоки (раскаленные лавины) – газовые струи, содержащие в виде взвеси пепел и камни и движущиеся по склонам вулкана со скоростью 500–800 километров в час, их температура достигает 1 тысячи градусов Цельсия.

Необходимо привести рейтинг затаившихся вулканов, которые в любой момент могут проснуться: Убехебе, Катла, Йеллоустоунская кальдера, Тоба, Таупо, Лонг-Вели, Тейде, Везувий, Эльбрус.

## **ОСОБЕННОСТИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ОСНОВАНИЙ ФУНДАМЕНТОВ С УЧЕТОМ ДИНАМИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ**

*Лапатин П. В.*

(научный руководитель Кравцов В. Н.)

БНТУ, Минск, Беларусь

#### *Аннотация*

*В статье рассматриваются особенности поведения грунта под действием динамических нагрузок и учет этих явлений при проектировании зданий и сооружений.*