

Содержание

Общие положения

- Задача 1¹.** Устойчивость консольного стержня при кручении для различных способов реализации крутящего момента (5 вариантов)
- Задача 2¹.** Устойчивость консольного стержня при различных способах реализации изгибающего момента (5 вариантов)
- Задача 3¹.** Устойчивость плоской формы изгиба шарнирно опертого стержня под воздействием равномерно распределенной моментной нагрузки
- Задача 4¹.** Устойчивость плоской шарнирно опертой рамы с жесткими стойками
- Задача 5².** Разрушение образца кирпичной кладки (сравнение с экспериментом)
- Задача 6².** Моделирование плитно-свайного фундамента (на грунтовом основании)
- Задача 7².** Устойчивость металлического рамного каркаса (задачи на собственные значения и в нелинейной постановке, сравнение с экспериментом)
- Задача 8².** Пространственная устойчивость клееной деревянной стрелчатой арки (геометрически нелинейная ортотропная модель, сравнение с экспериментом)
- Задача 9³.** Моделирование взаимодействия одиночной сваи висящего типа с однородным основанием
- Задача 10³.** Моделирование сейсмического воздействия на гидротехнический туннель
- Задача 11⁴.** Нелинейная модель железобетона – предельная нагрузка для плиты
- Задача 12⁴.** Нелинейная модель железобетона – балка Скорделиса
- Задача 13⁴.** Нелинейная модель грунта – устойчивость насыпи на слабом основании
- Задача 14⁴.** Нестационарный нелинейный анализ температурных полей – распределение температурных полей в ж/б колонне при пожаре
- Задача 15⁴.** Методы динамического синтеза подконструкций (суперэлементов). Расчёт собственных частот и форм колебаний камертона
- Задача 16⁴.** Тест на учет последовательности возведения (монтажа) здания
- Задача 17⁴.** Тесты на большую вычислительную размерность задач с использованием альтернативных «решателей»

Список использованных источников

Примечания:

- ¹ – предложено экспертом проф. *Сливкером В.И.* (в основном, из книги “Устойчивость равновесия конструкций и родственные проблемы. Том 1”, 2007)
- ² – предложено экспертом проф. *Кашиевой Г.Г.*
- ³ – предложено экспертом проф. *Гайджуrowым П.П.*
- ⁴ – разработка авторов отчета

Общие положения

1. Содержание Приложения 2 (тома 3) верификационного отчета определено поставленными и решенными исследовательскими задачами, важными для более глубокого обоснования объектов строительства:

1) 1–10 – предложены экспертами (после рассмотрения предварительных результатов верификации ANSYS Mechanical на заседании Научного совета РААСН “Программные средства в строительстве и архитектуре”) в ходе взаимодействия с авторами отчета;

2) 11–17 – собственные разработки авторов отчета.

2. Основной упор при выборе задач делался на актуальные и сложные проблемы, характерные для строительной отрасли (устойчивость равновесия в “нетрадиционной” постановке, нелинейное поведение материалов, комбинированные системы “основание–фундамент–здание”, последовательность возведения, большая вычислительная размерность и др.), но не нашедшие должного отражения в “родном” ANSYS Verification Manual (соответственно – и в томе 2 отчета).

3. Не все представленные здесь задачи являются в прямом смысле верификационными – в некоторых из них реализованы возможные подходы к моделированию сложных задач и показаны результаты.