

Лабораторная работа №1

Определение напряженно-деформированного состояния плоской конструкции

Цель работы: Научиться строить геометрическую модель детали в ANSYS Design Modeler, провести ее параметризацию, провести анализ напряженно–деформированного состояния.

Задание на лабораторную работу.

Для выбранного варианта необходимо:

1. Запустить ANSYS Workbench, выбрать пустой проект, запустить Design Modeler.
2. Построить эскиз детали, учитывая повторяемость ее элементов. Для построения эскиза использовать вкладку Modify с командой Replicate.
3. Провести параметризацию геометрической модели детали.
4. Запустить ANSYS Simulation, наложить ограничения, приложить нагрузки. Провести решение задачи. Вывести графики напряжений, деформаций, перемещений. Сформировать отчет в ANSYS Simulation.

Содержание отчета.

1. Название, цель работы.
2. Задание к лабораторной работе.
3. Последовательность действий по построению геометрической модели детали в Design Modeler и решению задачи в ANSYS Simulation.
4. Приложение к отчету:
 - а) файл видео с анимацией нагружения детали;
 - б) файл с отчетом, сформированным в ANSYS Simulation

Контрольные вопросы

1. Расскажите об основных этапах проектирования в ANSYS Workbench.
2. Перечислите основные модули ANSYS Workbench.
3. Расскажите об основных элементах в ANSYS Workbench, необходимых для построения эскиза.
4. Перечислите основные операции для построения 3D объектов.
5. Перечислите основные этапы получения решения в модуле ANSYS Simulation.
6. Перечислите основные типы задач, которые решает модуль ANSYS Simulation.
7. Расскажите об основных видах граничных условий в прочностных задачах.
8. Как сформировать отчет в ANSYS Workbench?
9. Как сделать файл видео с анимацией нагружения детали?

Варианты заданий



