

# Программа курса ANSYS/LS-DYNA

## 1. Введение.

- Что такое ANSYS/LS-DYNA?
- Применение ANSYS/LS-DYNA.
- Сравнение неявных и явных методов.
- Критический шаг по времени.
- Файловая структура.

## 2. Элементы.

- Обзор.
- Редуцированное интегрирование.
- Паразитные собственные формы (Hourglassing).
- Задание элементов в ANSYS/LS-DYNA:
  - LINK160 -- 3-D стержень.
  - BEAM161 -- 3-D балка.
  - PLANE162 -- 2-D твердое тело.
  - SHELL163 -- 3-D тонкостенная оболочка.
  - SOLID164 -- 3-D 8-узловой объемный элемент.
  - COMBI165 -- 3-D пружина или демпфер.
  - MASS166 -- 3-D сосредоточенная масса.
  - LINK167 -- 3-D трос.

## 3. Подмножества (Part).

- Что такое подмножество.
- Использование подмножеств в ANSYS/LS-DYNA.
- Определение, обновление и просмотр подмножеств.
- Выбор подмножеств.
- Графическое отображение подмножеств.
- Ассемблирование подмножеств.

## 4. Определение свойств материала.

- Возможные модели материала.
- Графический интерфейс по свойствам материала.
- Линейно-упругие материалы.
- Нелинейно-упругие материалы.
- Пластичность.
- Уравнения состояния.
- Модели разрушения.
- Пенообразный материал.
- Жесткое тело.

### **5. Нагружение и граничные условия.**

- Общая процедура задания нагрузок.
- Термическое нагружение.
- Начальная скорость.
- Демпфирование.
- Жесткие тела.
- Закрепления.

### **6. Контакт.**

- Алгоритмы решения контактных задач.
- Типы контакта.
- Определение контакта.
- Отображение контакта.
- Расширенный контроль.

### **7. Постпроцессинг.**

### **8. Рестарт.**

- Определение рестарта.
- Типы рестарта.
- Простой рестарт.
- Малый рестарт.
- Полный рестарт.
- Команда EDSTART.
- В новом анализе.

### **9. Переход от явной схемы к неявной.**

- Применение.
- Процедура решения.

### **10. Переход от неявной схемы к явной.**

- Применение.
- Процедура решения.

### **11. Drop Test модуль.**