

«Контактные взаимодействия в SIMULIA Abaqus»

Описание курса:

Курс посвящен описанию этапов моделирования контактных взаимодействий при использовании решателя Abaqus/Standard. Рассматриваются способы определения контакта, свойства контактных поверхностей, фрикционные модели. Особое внимание уделено вопросам диагностики проблем контактных взаимодействий и способам их устранения.

Продолжительность курса:

16 учебных часов (2 рабочих дня). Обучение может проводиться как в офисе компании ТЕСИС, так и на территории заказчика.

Программа курса:

1. Введение

Обзор возможностей моделирования контактных взаимодействий;
Подходы к моделированию контактных взаимодействий;

2. Способы определения контактных взаимодействий

Контактные пары (Contact Pairs);
Выбор контактных поверхностей;
Механизм основного контакта (General Contact);

3. Свойства контактных поверхностей

Выбор метода дискретизации контактных поверхностей;
Взаимное проникновение контактирующих поверхностей;
Обновление контактных ограничений в процессе расчета;
Выходные переменные. Индикатор ошибки вывода контактного давления;

4. Численные алгоритмы решения контактных задач, средства диагностики

Метод Ньютона;
Алгоритм решения контактных задач. «Тяжелые» контактные итерации;
Диагностика решения контактной задачи;

5. Свойства контактных взаимодействий

Методы обеспечения реализации условий контакта;
Модели фрикционного взаимодействия контактирующих поверхностей;

6. Моделирование преднатяга. Устранение начальных взаимных проникновений

Начальные взаимные проникновения контактирующих поверхностей;
Устранение взаимных проникновений без влияния на НДС конструкции;

Преднаг с использование контактных пар;

Преднаг с использованием основного контакта;

7. Дополнительные возможности

Контакт балочных элементов;

«Жесткие» кинематические ограничений поверхностей;

Контакт абсолютно жестких тел;

8. Проблемы моделирования контакта. Практические рекомендации

Перезакрепления;

Контакт с использованием квадратичных конечных элементов;

Использование несимметричной матрицы жесткости;

Динамическая неустойчивость;

Контакт граней;