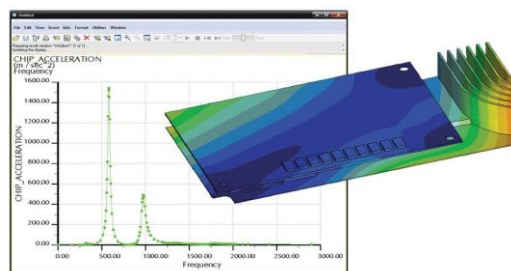


PTC Creo® Advanced Simulation Extension

PTC Creo Advanced Simulation Extension расширяет возможности PTC Creo Simulate и дает возможность изучить влияние усложненных эффектов нелинейности на конструкцию изделия.

PTC Creo Simulate и PTC Creo Advanced Simulation Extension оснащены одним и тем же пользовательским интерфейсом, процессом работ и мощными инструментами, стандартными для всего семейства продуктов PTC Creo. PTC Creo Simulate в сочетании с PTC Creo Advanced Simulation Extension может использоваться как отдельным приложением, так и расширением PTC Creo Parametric.



Технические характеристики

Включает в себя все элементы PTC Creo Simulate, а также следующее:

Возможности анализа

- Нелинейный структурный анализ
 - Большие перемещения и деформации;
 - Контакт с трением;
 - Гиперупругие материалы;
 - Упругопластические материалы;
 - Нелинейные пружины;
 - Граничные условия, задаваемые последовательно;
 - Алгоритм расчёта потери устойчивости.
- Динамический расчет прочности
 - Переходной;
 - Частотный;
 - Динамическое воздействие;
 - Случайные воздействия.
- Преднапряженный структурный статический анализ
- Преднапряженный структурный модальный анализ
- Нелинейный стационарный тепловой анализ
 - зависящие от температуры коэффициенты конвекции;
 - излучение серого тела;
 - свойства материала, зависящие от температуры;
 - граничные условия, задаваемые последовательно.
- Нестационарный тепловой анализ

Данный модуль оснащает Вас мощным инструментом для выполнения динамического частотного анализа

Сходимость

- Адаптивные нелинейные итерации
- Адаптивные нестационарные решения

Граничные условия

- Преднапряжение болтов
- Возмущение основания для динамического анализа
 - Одноосный;
 - Перемещения и повороты;
 - Перемещения в 3 точках.
- Частотная зависимость наборов нагрузок для динамического частотного анализа
- Временная зависимость наборов нагрузок для времени динамического переходного анализа
- Спектральная плотность мощности для вероятности анализа случайных воздействий

Тепловые граничные условия

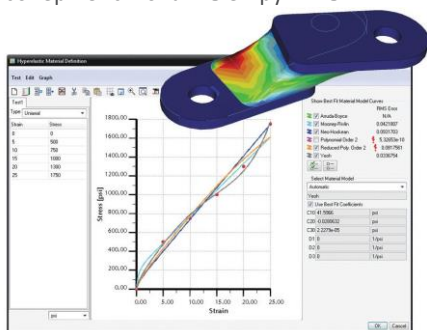
- Нестационарные тепловые нагрузки
- Перемещающаяся тепловая нагрузка
- Условия конвекции в нестационарном режиме
- Условия излучения

Материалы

- Свойства анизотропных материалов
 - Ортоотропный;
 - Поперечно-изотропный.
- Предел прочности поперечно-изотропного материала
 - Критерии оценки: критерия разрушения Тсаи-Ву (Tsai-Wu), максимальное напряжение, максимальная деформация.
- Ориентация материала в объемах и поверхностях
- Гиперупругий отклик напряжение-деформация
 - Автоматическая корректировка экспериментальных данных;
 - Поддерживаемые модели материала: Арруда-Бойс (Arruda-Boyce), Муни-Ривлин (Mooney-Rivlin); неогуковая Нео-Хукаев, полином 2 степени (Polynomial Order 2), приведенный полином 2 степени (Reduced Polynomial Order 2), Yeoh.
- Упругопластический отклик напряжение-деформация
 - Автоматическая корректировка экспериментальных данных;
 - Поддерживаемые законы отображения материалов: линейный закон упрочнения, степенная зависимость, экспоненциальная Зависимость;
 - Эффект термического размягчения.
- Зависящий от температуры коэффициент теплопроводности

Типы элементов и идеализации

- Многослойная оболочка
 - Редактор многослойной раскладки;
 - Прямой импорт многослойной жесткости.
- Усовершенствованные пружины



Моделирует нелинейный сверхупругий характер изменения и помогает в определении свойств материалов, используя Ваши контрольные данные.

- Основная (нелинейная) Кривая сила-отклонение;
- Основная матрица жёсткости, включающая автоматическое вычисление сумм недиагональных элементов.
- Точечные массы
 - Главные моменты инерции;
 - Масса из компонента.

Инструменты для нанесения сетки

- Области, составляющие сетку;
- Призматические области;
- Области сужения.

Соединения

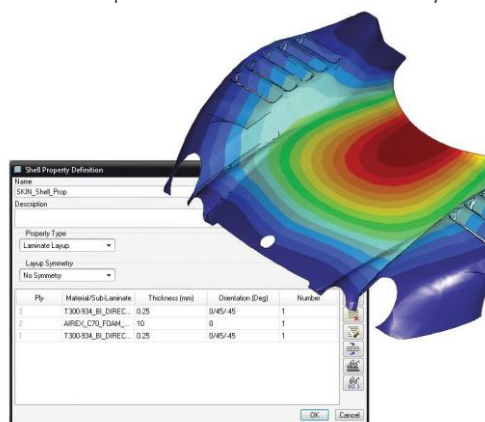
- Расширенные жесткие связи;
- Весовые связи.

2D анализ

- 2D плоское напряжение;
- 2D плоская деформация;
- 2D осесимметричная.

Результаты

- Построение графических зависимостей от Времени, Частоты, этапа нагружения
- Количественные показатели динамических исследований
 - На каждом шаге;
 - Максимум на протяжении интервала;
 - Время возникновения максимума.
- Количественные показатели нестационарных тепловых исследований
 - На каждом шаге;
 - Максимум на протяжении интервала;
 - Время возникновения максимума.



Легко и просто определяет свойства многослойной оболочки для реалистичного воспроизводства поведения изделия.