



РЕШЕНИЯ В ОБЛАСТИ АДДИТИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

ANSYS Additive Suite

Самое мощное решение для моделирования процессов аддитивного производства металлических изделий

ANSYS Additive Suite позволяет конструкторам, инженерам и технологам получить полное представление о процессах аддитивного производства, обеспечить точное соответствие изготавливаемой детали конструкторской документации и минимизировать риск ее повреждения при печати. Это комплексное решение охватывает полный жизненный цикл изделия — от проектирования для последующего аддитивного производства (Design for Additive Manufacturing, DfAM) до валидации конструкции путем моделирования процесса печати и предсказания свойств материала.



Исходная
конструкция



Топологическая
оптимизация



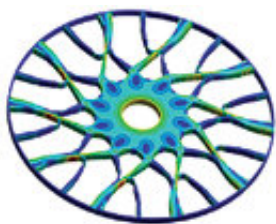
Поверочный
расчет



Генерация
поддержек



Моделирование
процесса печати



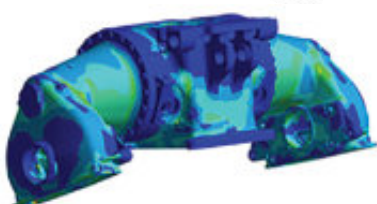
Топологическая оптимизация

Снижение массы и создание решетчатых структур с переменной плотностью



Работа с STL и подготовка геометрии

Исправление геометрии, создание решетчатых структур с помощью встроенных инструментов для работы с фасетными телами

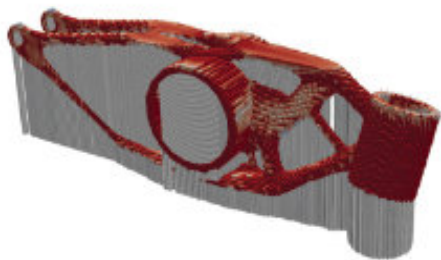


Прочностной и тепловой расчет. Валидация конструкции

Возможность проведения линейных и нелинейных расчетов для проверки работоспособности конструкции с учетом широкого спектра внешних воздействий. Оценка характеристик конструкции и ее долговечности при механическом и тепловом нагружении.

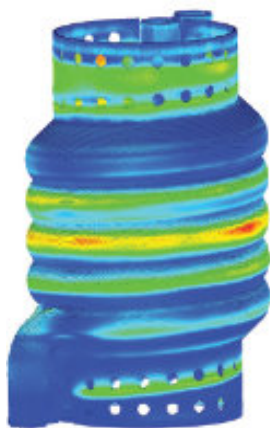
Workbench Mechanical Additive Process Simulation

Возможности ANSYS Mechanical позволяют предсказывать коробление и остаточные напряжения в материале изделия. Таким образом, благодаря моделированию 3D-печати перед специалистами открываются широкие возможности настройки технологического процесса.



Возможности решения:

- Моделирование процессов аддитивного производства непосредственно в среде ANSYS Mechanical
- Топологическая оптимизация с учетом технологических ограничений аддитивных технологий
- Создание решетчатых структур на основе результатов расчетов
- Термомеханический расчет процесса печати для точного предсказания искажений формы и распределения остаточных напряжений
- Использование нелинейных и температурно-зависимых свойств материалов (без априорных допущений о распределении деформаций)
- Высокая эффективность и масштабируемость расчетов благодаря возможностям ANSYS HPC

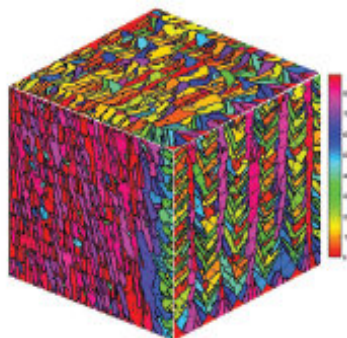


ANSYS Additive Print

Самостоятельное решение для расчета точной формы детали, моделирования ее искажения и остаточных напряжений. ANSYS Additive Print также способен автоматически генерировать оптимальные поддержки для изделий и выполнять расчеты компенсации коробления.

Возможности решения:

- Прогнозирование итоговой формы напечатанной детали
- Послойная визуализация искажений и напряжений
- Автоматическая генерация оптимальных поддерживающих структур
- Импорт поддержек из других приложений
- Автоисправление STL-файлов с целью компенсации искажений
- Выявление участков потенциального разрушения
- Ускорение производства и снижение себестоимости изделия
- Минимизация брака в процессе селективного лазерного спекания



ANSYS Additive Science

Самостоятельное решение для исследования свойств материалов и выбора оптимальных производственных параметров.

Возможности решения:

- Определение оптимальных параметров технологического процесса для данной комбинации станка и материала
- Контроль микроструктуры и свойств материала
- Ускорение производства с использованием новых металлических порошков и повышение его эффективности
- Сокращение числа экспериментов для получения требуемого качества изделий
- Реализация поверочных процедур со сравнением экспериментальных и расчетных данных