

Платформа *Altair HyperWorks* пополнилась уникальной системой *Flow Simulator* для анализа потоков внутри газотурбинных двигателей

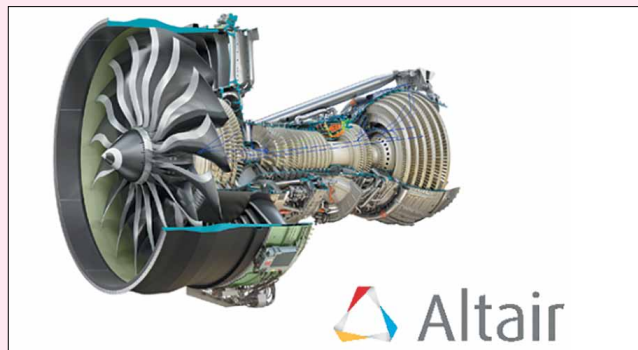
Компания *Altair Engineering, Inc.* – ведущий разработчик программного обеспечения для поддержки полного цикла проектирования и оптимизации изделий, а также для *HPC*-расчетов и обработки больших данных, – продолжает активно расширять портфолио своих программных продуктов.

С недавнего времени в линейке *Altair HyperWorks* появилась новая система под названием *Flow Simulator*, предназначенная для анализа потоков внутри газотурбинных двигателей (ГТД), разработала который известная американская корпорация *General Electric*, мировой лидер в области газотурбиностроения. Система обеспечивает мультидисциплинарный анализ и оптимизацию ГТД с точки зрения газовой динамики, теплообмена и процессов горения, а также способна решать связанные задачи теплообмена и течения газов в контуре двигателя.

Flow Simulator позволяет импортировать модель камеры сгорания или всю сборку двигателя, а затем в автоматическом режиме построить расчетную модель на имеющейся геометрии.

В числе основных возможностей *Flow Simulator* можно выделить:

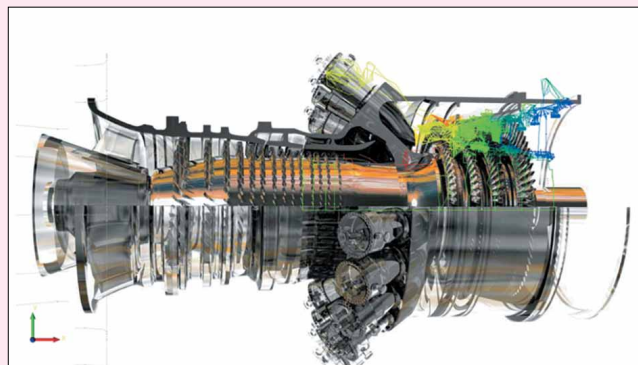
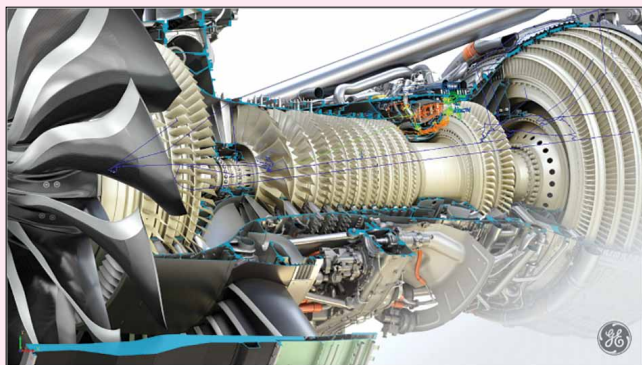
- учет сжимаемой/несжимаемой жидкости;
- учет потока во вращающейся полости;
- учет химии равновесных процессов при горении;
- восемь типов и комбинаций анализа (установившийся режим, квазистатический процесс, переходный процесс для газодинамических, тепловых процессов и процессов горения);
- учет всех типов полетных режимов:
 - режим стационарного полета,
 - скачок оборотов,
 - аварийное отключение двигателя,
 - режим малого газа,
 - помпаж;
- учет потока во вращающейся полости;
- интеграция электронных систем управления двигателем в расчетную модель.

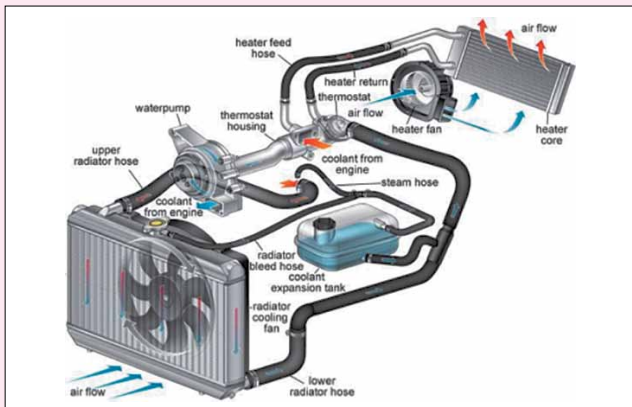


Особенности и преимущества *Flow Simulator*

К числу ключевых особенностей и преимуществ *Flow Simulator* можно отнести следующее:

- Быстрый и точный анализ потоков посредством *1D*-, *2D*- и *3D*-моделирования, которое позволяет учитывать в расчетах сложную геометрию и длительную работу двигателя в переходных режимах. Гибкая универсальная платформа обеспечивает разным группам инженеров возможность работать над разными задачами одновременно.
 - Препроцессор, пост-процессор и решатель доступны в рамках единого пользовательского интерфейса.
 - Встроенный модуль оптимизации обеспечивает быстрый анализ пространства оптимизации; модели узлов ГТД могут быть параметризованы на основе формы и общих размеров двигателя, его тепловых характеристик и поведения потоков.
 - Обширная библиотека включает в себя набор уже готовых компонентов и узлов ГТД, созданных на основе анализа экспериментальных данных, таких как падение давления и значений теплопроводности.
- С помощью *Flow Simulator* можно легко рассчитать поведение потоков в любом узле: двигателе, системе охлаждения, теплообменнике и т.д.





Система может также найти применение во многих других отраслях промышленности, включая авиастроение, автомобилестроение, энергетику, нефтегазовую отрасль, аддитивное производство. Возможности *Flow Simulator* охватывают широкий спектр задач в этих отраслях, включая анализ камер сгорания турбомашин, потоков наружного контура и уплотнения двигателей, охлаждения камеры сгорания, системы подачи топлива и смазочных материалов, системы трубопроводов силовых машин. Систему можно использовать при проектировании ветряных турбин и электрогенераторов для управления температурными режимами и процессами охлаждения. Функционал *Flow Simulator* позволяет



Пример изготовленного методом 3D-печати теплообменника, расчет которого был произведен в среде Altair Flow Simulator

проектировать и оптимизировать эффективные теплообменники, производимые методом 3D-печати.

ООО Лаборатория “Вычислительная механика” (ГК *CompMechLab*) является партнером *Altair Engineering* и официальным дистрибьютором программного продукта *Flow Simulator* в составе программной платформы *HyperWorks* на территории России, СНГ и стран Балтии. Специалисты *CompMechLab* осуществляют поставку коммерческих и академических лицензий ПО, консультации и техническую поддержку заказчиков. 😊

◆ Выставки ◆ Конференции ◆ Семинары ◆

XXI МЕЖДУНАРОДНАЯ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННАЯ ВЫСТАВКА

АВТОМАТИЗАЦИЯ



Задачи

- Цифровизация промышленности
- Ускорение бизнес-процессов
- Оптимизация затрат
- Рост производительности**
- Гибкость производства
- Обеспечение безопасности
- Непрерывный контроль

Решения

- АСУ ТП Робототехника
- IIoT BIG DATA PLM
- Облачные технологии
- Кибербезопасность
- Измерение и контроль
- Аддитивные технологии
- Отраслевые приложения . . .

Конференция

Промышленная автоматизация и информационные технологии на пути к «Индустрии 4.0».

21-23 СЕНТЯБРЯ --- Санкт-Петербург --- КВЦ «ЭкспоФорум»

ПАВИЛЬОН «Н»

automation-expo.ru (812) 777-04-07

ОРГАНИЗАТОР ВЫСТАВКИ:

