

# Altair Engineering и CompMechLab проведут Вторую технологическую конференцию ATCx Russia

©2017 CompMechLab

## Об организаторах

1 декабря 2017 года компания *Altair Engineering*, ООО Лаборатория “Вычислительная механика” (ГК *CompMechLab*) и Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, при поддержке Международного научно-образовательного Центра превосходства “*Altair-CML-Политехник*” проведут **Вторую технологическую конференцию ATCx Russia**.

Компания *Altair Engineering* (США) – мировой лидер в области компьютерного инжиниринга – ежегодно проводит масштабные конференции **ATC** на всех континентах. ООО Лаборатория “Вычислительная механика” (ООО “ЛВМ”), входящая в ГК *CompMechLab* и выступающая соорганизатором этого масштабного мероприятия в России, является партнером *Altair Engineering* и официальным дистрибутором программных продуктов *HyperWorks* на территории России, СНГ и стран Балтии.

Специфика партнерства *Altair Engineering* и *CompMechLab* заключается в том, что не ограничивается только реализацией программного обеспечения *Altair*.

“Мы полностью сопровождаем клиента в любых отраслях промышленности и на всех стадиях внедрения технологии. Это именно то, что мы называем трансфером кросс-отраслевых технологий – мы выясняем у заказчика, с какими проблемами в производстве он столкнулся, определяем комплекс программных продуктов, необходимых для решения проблемы, внедряем соответствующие технологии на предприятии, обучаем представителей заказчика работе на данной платформе и оказываем всестороннюю техническую поддержку на протяжении всего жизненного цикла использования продукта”, – говорит **А.С. Алексашкин**, директор департамента “Дистрибуция программных систем компьютерного инжиниринга” ООО “ЛВМ”.

## О первой конференции ATCx

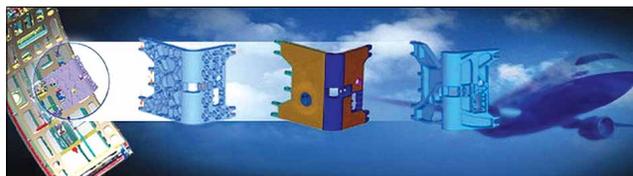
В декабре 2016 года состоялась **Первая российская технологическая конференция ATCx**, которая была проведена в Санкт-Петербурге, в Научно-исследовательском корпусе Санкт-Петербургского политехнического университета Петра Великого (СПбПУ). Основной темой конференции тогда стали предлагаемые компанией *Altair* решения для многокритериальной топологической оптимизации, создания сложных эффективных конструкций на основе принципов бионического дизайна,



подготовки моделей для 3D-печати с последующей оценкой усталости и долговечности проектируемых изделий.

Первая российская конференция **ATCx** стала особенной не только потому, что впервые прошла в России, но и потому, что в рамках этого мероприятия состоялось учреждение Международного научно-образовательного Центра превосходства “*Altair-CML-Политехник*” на базе СПбПУ. Сторонами, подписавшими соответствующий меморандум, стали *Altair Engineering*, СПбПУ и Инжиниринговый центр *CompMechLab*.

Как сказал на церемонии подписания меморандума **А.И. Боровков**, проректор по перспективным проектам СПбПУ, научный руководитель Института передовых производственных технологий СПбПУ, руководитель Инжинирингового центра “Центр компьютерного инжиниринга” (*CompMechLab*) СПбПУ, учреждение Центра превосходства представляет собой беспрецедентное объединение ресурсов. Это технологии *Altair*, которые используют 5000 компаний во всем мире, интеллектуальный капитал ГК *CompMechLab* в лице лучших системных инженеров, а также Суперкомпьютерный центр СПбПУ – один из мощнейших на сегодня российских СКЦ с суммарной пиковой мощностью всех производительных систем более 1.2 Pflops (18 000 ядер), сфокусированный на решении задач промышленности.



*Инструменты топологической оптимизации – Altair OptiStruct и solidThinking Inspire – широко применяются ведущими авиационными корпорациями мира*

Конференция, состоявшаяся на следующий день после подписания меморандума о создании Центра превосходства, собрала свыше 135-ти специалистов в области оптимизации, бионического дизайна и аддитивных технологий. Всего на конференции *ATC<sub>x</sub> Russia* было сделано порядка 20-ти докладов, а её участниками стали представители более чем 50-ти университетов и ведущих предприятий российской промышленности, в том числе: ПАО “Корпорация “Иркут”, НПО “Техномаш”, ОКБ им. А. Люльки, ПАО “НПО “Сатурн”, АО “Авиадвигатель”, АО “Средне-Невский судостроительный завод”, АО “Адмиралтейские верфи”, АО “Климов”, РКК “Энергия” и др.

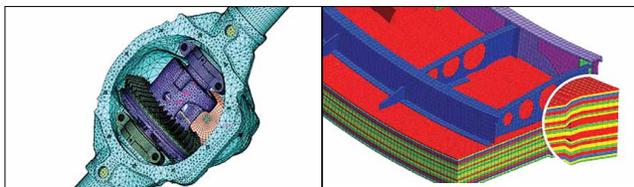
## Структура конференции 2017 года

Организуемая 1 декабря 2017 года **Вторая технологическая конференция *ATC<sub>x</sub> Russia*** тоже во многом станет уникальной. Во-первых, она будет проходить уже при поддержке функционирующего Центра превосходства “*Altair-CML-Политехник*”, и участники смогут оценить первые плоды деятельности Центра. Во-вторых, обновленная структура *ATC<sub>x</sub>* этого года будет включать в себя две части:

1 Пленарная сессия, на которой будут обсуждаться новейшие разработки компании *Altair*, технологии оптимизации и 3D-печати;

2 Специализированные секционные заседания, на которых гости конференции смогут ознакомиться с наработками *Altair* в области нелинейной динамики, разрушения композитов, компьютерного моделирования производственных технологий *solidThinking*, а также прослушать доклады представителей *Партнерского альянса Altair* о разрабатываемых ими академических программах и прикладных программных системах.

В отличие от традиционного формата европейских конференций, российская *ATC<sub>x</sub>* будет проходить в один день, а работа в секциях будет вестись параллельно по различным темам. Наконец, конференция *ATC<sub>x</sub> 2017* станет первым в России мероприятием, на котором отдельная секция будет посвящена решателю *RADIOSS* – с презентациями на русском языке. Несмотря на то, что возраст системы *RADIOSS* превышает 20 лет, она никогда не освещалась вендором в России на примере конкретных отраслевых задач.

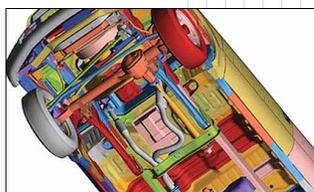


*Препроцессоры Altair HyperMesh и SimLab позволяют быстро и эффективно генерировать регулярные КЭ-сетки на сложной геометрии, создавать точные расчетные модели композитных структур и конструкций, оперативно готовить согласованные сетки на сборках*

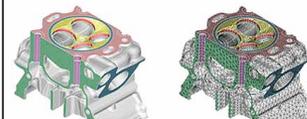
## Система *Altair RADIOSS*

*RADIOSS* – это система, объединяющая конечно-элементные (КЭ) решатели нового поколения, предназначенные для решения линейных и нелинейных задач, таких как: моделирование твердотельных структур, низко- и высокоскоростное течение жидкостей и газов, взаимодействие жидкостей и структур (*FSI*-метод), поведение сложных механических систем, задачи акустики, моделирование высокоскоростных явлений (краш-тестов, дроп-тестов, взрывов).

Сегодня *RADIOSS* является ведущим решением для анализа автомобильной безопасности (активно используется, в частности, компаниями *Ford* и *Renault-Nissan*), а также стандартом в авиационной отрасли для исследования таких явлений, как отрыв турбинной лопасти, птицестойкость, градостойкость и т.п. Высокая масштабируемость системы позволяет эффективно распараллеливать большинство нелинейных задач на 8000 и более ядер (*HPC*-расчеты). Кроме того, *Altair RADIOSS* имеет обширную библиотеку, содержащую физико-механические свойства материалов, а также критерии разрушения бетонов, пен, резин, сталей, сплавов, композитов, керамик и биоматериалов.



*Altair HyperMesh* позволяет в кратчайшие сроки генерировать регулярные КЭ-сетки на сложной геометрии. В качестве примера представлена сетка на модели автомобиля в сборе



*SimLab* – универсальный, дружелюбный пользователь препроцессор для работы со сборками и автоматической генерации срединных поверхностей и соответствующей оболочечной (2D) и твердотельной (3D) КЭ-сетки

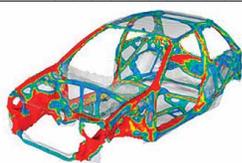
Основная тема предстоящей конференции: “*Altair HyperWorks* – эффективные решения кросс-отраслевых мультидисциплинарных задач”.

На конференции будут представлены самые последние новинки и достижения компании *Altair* в области инженерного анализа и оптимизации, а также продемонстрированы практические примеры применения разработок этого вендора для ряда отраслей промышленности.

## Платформа *Altair HyperWorks*

Компания *Altair Engineering, Inc.* является разработчиком программной платформы *Altair HyperWorks* для мультидисциплинарного анализа (с уникальной запатентованной системой лицензирования).

Единая платформа *HyperWorks* представляет собой целое семейство программных продуктов, предназначенных как для решения полного спектра кросс-отраслевых задач (расчет проектируемой конструкции на прочность, анализ собственных частот, потери устойчивости, задачи нелинейной динамики и гидрогазодинамики, моделирование и анализ композитов), а также для топологической, топографической и параметрической оптимизации изделий. Кроме того, в состав платформы *HyperWorks* теперь входят и программные средства для моделирования технологических процессов производства (штамповка, экструзия, литье металлов и т.д.). С помощью инструментов *HyperWorks* инженеры могут в кратчайшие сроки создавать конкурентоспособную в глобальном масштабе продукцию нового поколения, отвечающую всем современным требованиям экономичности, надежности и безопасности.



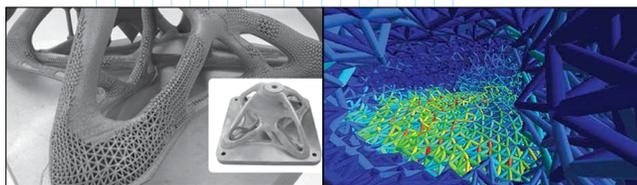
*Топологическая оптимизация каркаса автомобиля с помощью Altair OptiStruct*



*Применение Altair MotionSolve для анализа кинематики беспилотного летательного аппарата*

Особое внимание на мероприятии будет уделено созданию оптимизированных решетчатых/ячеистых конструкций (*Lattice Structures*), генерировать которые позволяет *Altair OptiStruct*. Решетчатые структуры позволяют значительно уменьшить массу при сохранении необходимой прочности изделий, задавать определенную жесткость конструкции в соответствующем направлении и могут быть напечатаны на современных 3D-принтерах с высокой точностью.

В ходе конференции сотрудники *Altair* представят входящие в состав платформы *HyperWorks* программные продукты для решения задач электромагнетизма – *FEKO* и *Flux*, добавленные в портфолио этого вендора в 2016–2017 гг.

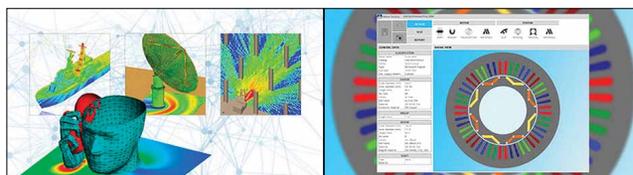


*Несущий кронштейн лунохода компании XPRIZE, спроектированный с помощью OptiStruct, – первая напечатанная на 3D-принтере деталь, содержащая ячеистые структуры и покинувшая пределы земной атмосферы*

## *FEKO* и *Flux*

Программный продукт *FEKO* представляет собой КЭ-решатель для электродинамических задач, связанных с проектированием и оптимальным размещением антенн, взаимодействием электромагнитных полей различной напряженности, определением радиационной опасности и биоэлектромагнетизмом.

Система *Flux* предназначена для моделирования статических низкочастотных электромагнитных полей и для анализа распределения температур внутри электромеханических систем. Специализированный модуль *Flux Motor* является незаменимым для инженеров инструментом при проектировании и анализе электромоторов. Модуль обладает собственным препроцессором, который позволяет создавать и менять геометрию конструкции, не прибегая к помощи сторонних систем.



*Программные системы FEKO и Flux позволяют анализировать электромагнитные поля, создаваемые различными приборами и устройствами, и наглядно визуализировать полученные результаты*

## Об *Altair Engineering, Inc.*

Компания *Altair Engineering* (США) является мировым лидером в области компьютерного инжиниринга, одним из ведущих разработчиков программных систем инженерного анализа.

На сегодняшний день компания имеет свыше 5 000 заказчиков по всему миру в таких крупных отраслях промышленности, как автомобилестроение (*Ford, Fiat, Renault-Nissan, Daimler, Toyota*), авиастроение (*Airbus, Boeing, Lockheed Martin, Bombardier, Sikorsky*), турбомашиностроение (*Pratt&Whitney, Rolls-Royce, GE Aircraft Engines*), ракетостроение (*NASA, SpaceX, Blue Origin*), энергетика (*Siemens, Shell, Schlumberger*), тяжелое машиностроение (*Caterpillar, Volvo, Hitachi, Liebherr*), судостроение (*BAE Systems, Hyundai Heavy Industries, Wartsila*) и др.

### **Приглашаем всех желающих посетить Вторую российскую технологическую конференцию *Altair ATCx Russia!***

Участие в конференции бесплатное, количество мест ограничено. Рабочий язык конференции – русский.

Место проведения конференции: Санкт-Петербург, ул. Политехническая, д. 29, корп. 14 (Научно-исследовательский корпус СПбПУ Петра Великого).

Для регистрации на конференцию необходимо заполнить регистрационную форму по ссылке: <http://fea.ru/news/6662>