



3-я Международная конференция пользователей ANSYS

Дмитрий Красковский

В конце октября в Москве в третий раз прошла ежегодная конференция пользователей программного обеспечения ANSYS. Ее организаторами выступили европейское отделение компании ANSYS, Inc. и «EMT» — ее авторизованный дистрибьютор и инженерно-консалтинговый центр в России, странах СНГ и Балтии.

В этом году конференция была построена по отраслевому принципу, поэтому значительная часть ее программы была посвящена опыту успешных проектов ANSYS в различных отраслях промышленности, в строительстве, энергетике и в сфере транспорта.

Открывая конференцию ANSYS, генеральный директор ЗАО «EMT Р» Валерий Локтев привел некоторые цифры, характеризующие текущее положение и даль-

нейшее развитие рынка CAE-систем в России.

Из выступления Боба Джилвера (Bob Gillevier), регионального директора компании ANSYS, Inc., участники конференции узнали о новых возможностях комплекса ANSYS версии 10.0 и о планах компании на будущий год. По словам г-на Джилвера, 2005 год оказался богатым на приобретения для компании. Так, в январе ANSYS, Inc. купила английскую фирму Century Dynamics, Inc., которая специализируется на разработке ПО для моделирования сложных физических процессов: взрывов, сейсмике и пр. Кроме того, был заключен партнерский договор с французской фирмой RoboBAT на предмет интеграции программного продукта ESOP (промышленное и гражданское строительство) с ANSYS Workbench.

Игорь Николаевич Егоров, главный конструктор филиала НТЦ им. А.Льюки

СГ: Какова главная цель вашего участия в конференции?

И.Е.: Сегодня расчетные методы очень широко используются при разработке и доводке двигателей, занимая большую часть времени проектирования. В связи с этим наше предприятие активно применяет продукты компании ANSYS. Этот инструментарий мы используем ежедневно, и он, во-первых, очень помогает нам сократить сроки разработки и совершенствования изделий, а во-вторых, на подобных мероприятиях, общаясь с коллегами, мы узнаем о новых подходах к проектированию, что, в общем-то, и является нашей задачей.

СГ: Сколько у вас рабочих мест ANSYS и все ли они лицензионные?

И.Е.: У нас три рабочих места ANSYS версии 8.0, и все лицензионные. Сейчас вышла новая, 10-я версия, и мы уже договорились с компанией EMT Р, что получим ее в опытную эксплуатацию. Отмечу, что на самом деле это вопрос очень непростой. Мы много лет проработали с 8-й версией ANSYS и, естественно, провели огромную работу по верификации ANSYS именно на своих объектах. Поскольку, как любой коммерческий проект, она рассчитана на решение широкого круга общих задач, то и справляется с ними очень хорошо. А решаемые ею частные задачи могут быть неприменимы, скажем, к стилю наших объектов, поэтому мы затратили на настройку этих алгоритмов колоссальное время, которое не учитывается непосредственно в процессе проектирования и разработки двигателей — это наша внутренняя работа. Сейчас, после выхода новой версии, нам придется повторить эту работу, пройти этот путь заново, что, несомненно, вызовет трудности.

СГ: Что бы вы хотели пожелать своим коллегам и читателям журнала «САПР и графика»?

И.Е.: Коллегам желаю движения вперед в нашем непростом деле. Тем, кто занимается авиационными двигателями, — больших успехов в разработке. Мы будем рады вашим успехам, будем у вас учиться! Мы готовы рассматривать вопросы о кооперации. наших коллег по разработке программных продуктов, таких как компания «EMT», мы благодарим за сегодняшнее мероприятие.



Современные расчетные системы

для промышленных предприятий и проектных организаций

FE/Pipe — лидер в области прочностных расчетов трубопроводов и сосудов под давлением методом конечных элементов с проверкой по коду ASME

Axi/PRO — расчеты фланцевых соединений, включая нагрузки на болты (шпильки), гайки, прокладки, шайбы, а также расчеты утечек жидкости

Nozzle/PRO — моделирование, расчет и анализ штуцеров, кронштейнов и опор сосудов под давлением методом конечных элементов

BOS Fluids — инженерные расчеты установившихся и неустановившихся процессов среды (жидкости, газа) в трубопроводных системах

PVElite — конструирование и полный механический расчет сосудов, аппаратов и теплообменников, работающих под давлением с большой базой элементов

TANK — прочностной расчет стальных вертикальных резервуаров хранилищ

CEASAR II — комплексный расчет и оценка трубопроводов на прочность, стандарт «де-факто» во всем мире

PIPETNET — программа для выполнения анализа потока жидкости, газа или водяного пара в трубопроводных сетях и воздухопроводах, для расчета неустановившихся гидродинамических сил и проектирования противопожарных систем

АСТРА-НОВА — автоматизированное проектирование и расчеты трубопроводов на статическую и циклическую прочность, на сейсмические воздействия, вибропрочность и неустановившиеся динамические процессы в соответствии с российскими нормативными требованиями



emt

Тел.: (095) 785 0536
Факс: (095) 785 0537
Internet: www.emt.ru
E-mail: info@emt.ru



Г-н Джилвер также обратил внимание на то, что современные расчетные технологии изменили точку зрения на организацию процесса проектирования в целом: сейчас численное моделирование эксплуатационных характеристик изделия предшествует разработке его физического прототипа (simulation-driven product development).

Практическому применению новой концепции проектирования был посвящен доклад Александра Чернова (ЗАО «ЕМТ Р»), в котором сообщалось о дальнейшей интеграции расчетных модулей ANSYS в единую расчетную среду ANSYS Workbench 10.0.

Фил Читэм (Phil Cheetham) представил на конференции ключевые программные продукты Century Dynamics, Inc. (CDI): AUTODYN, ASAS, AQWA и AutoReaGas. Свой доклад г-н Читэм сопровождал несколькими яркими и информативными видеороликами, которые вызвали большой интерес у аудитории. Внимание специалистов привлекли такие программные продукты, как AQWA и ASAS — популярные решения CDI для проектирования гидротехнических сооружений.

На конференции много внимания уделялось рассмотрению вопросов, связанных с параметрической оптимизацией конструкции проектируемых изделий. Пол Грутендорст (Paul Grootendorst), региональный менеджер Engine Soft, рассказал о решениях компании ESTECO в области многокритериальной оптимизации. Конечной целью проектирования всегда является создание рациональных изделий, конструкций и пр. на базе имеющихся ресурсов и возможностей. Чтобы добиться наилучшего результата, необходимо оптимизировать все этапы проектирования. Программный продукт modeFRONTIER разработан ESTECO для решения задач параметрической оптимизации и создания интерфейса между различными CFD- и FEM-программами (выполнение связанных расчетов).

На второй день конференции Сергей Бутяга (EMT P) на конкретных примерах продемонстрировал работу основных модулей расчетной среды LMS.Virtual.Lab. Конференция показала, что за последний год LMS-решения стали весьма востребованы и в России. Если прошла конференция способствовала продвижению LMS.Virtual.Lab на российский рынок, то на нынешнюю конференцию собрались уже достаточно подготовленные слушатели, имеющие более четкое представление о программных продуктах компании LMS International.

Постоянный участник всех конференций ANSYS — компания «Энергомаш (ЮК) Лимитед» — представила сразу несколько докладов, сделав акцент на проблеме интеграции

CAE- и PDM-систем. С.В.Денисихин ознакомил участников конференции с результатами успешной реализации на платформе ANSYS Workbench интерфейса с PDM-системой Teamcenter компании UGS для расчетного модуля DesignSimulation.

Отметим также выступления специалистов ОАО «НПО «Сатурн» Д.Г.Иевлева, П.В.Чупина, М.В.Кузьмина и др.

НПО «Сатурн» в настоящее время является ведущей российской компанией, специализирующейся на разработке и производстве газотурбинных двигателей

для военной и гражданской авиации. Главным звеном в стратегии развития предприятия является программа внедрения информационных технологий на всех этапах конструирования и производства двигателей.

М.С.Сидоркина и Ю.И.Тепкина, представители ФГУП «ПО «Уралвагонзавод»», выступили с докладом об опыте практического применения ANSYS/LS-DYNA в расчетах подвижного железнодорожного состава.

Доклад А.В.Будникова (ГУП «ОКБМ им. И.И.Африкантова») был посвящен разработке блока расчетных граничных условий для



Магнус Ваннфорс открывает праздничный фуршет

комплекса ANSYS с использованием технологии пользовательского программирования.

В течение всей конференции для участников была открыта демо-зона, где можно было задать разнообразные вопросы о применении комплексов ANSYS и LMS ведущим специалистам учебного центра компании «EMT P».

Кроме того, во время конференции прошла официальная презентация инженерно-технического журнала «ANSYS Solutions. Русская редакция» — нового информационного

проекта компании ЗАО «EMT P».

Во время конференции редактору журнала «САПР и графика» удалось побеседовать с Магнусом Ваннфорсом (Magnus Wannfors), президентом группы компаний «EMT».

«САПР и графика»: Как у компании «EMT» развивается бизнес в России?

М.У.: Наш бизнес развивается достаточно быстрыми темпами, и не только в России, но и на всей территории СНГ.

СГ: Сейчас многие компании на российском рынке объявили о том, что начали бороться с пиратским программным обеспечением. Какие шаги предпринимает компания «EMT» в этой области?

Валентина Михайловна Зюзина, ОАО «Гипротрубопровод»

СГ: Расскажите, пожалуйста, о своем предприятии.

В.З.: Я начальник отдела по моделированию трубопроводных систем. Нам приходится проектировать практически все трубопроводы в нашей стране и решать очень много сложных задач, сопутствующих проектированию, с которыми простыми программными средствами справиться невозможно. Поэтому нам пришлось приобрести ANSYS.

СГ: Сколько у вас рабочих мест ANSYS?

В.З.: Пока у нас одно рабочее место, и нам этого хватает, потому что спорные вопросы возникают не так уж часто.

СГ: Что бы вы хотели пожелать коллегам и читателям журнала «САПР и графика»?

В.З.: Прежде всего, несколько слов о конференции. За компанией «EMT» я наблюдаю уже в течение пяти лет и не могу не отметить, что ее потенциал значительно вырос. Особенно мне понравились доклады пользователей. Все рассмотренные задачи мне хорошо знакомы, а продемонстрированные результаты их решения просто отличные.

Коллегам и читателям вашего журнала хотелось бы пожелать, чтобы все мы пользовались взаимозаменяемыми или родственными продуктами, поскольку в России применяются САПР зарубежного производства и аналоги им найти очень сложно. Ну и, конечно, всех, кто занимается САПР, призываю обмениваться опытом, потому что это очень важно, особенно для молодежи.





Дмитрий Юрьевич Борисов, руководитель IT-департамента филиала компании «Энергомаш (ЮК) Лимитед» (Санкт-Петербург)

СГ: Дмитрий, расскажите, пожалуйста, о структуре вашей компании.

Д.Б.: Наша компания занимается разработкой газовых электростанций, концептуальной разработкой, архитектурным проектированием станций, изготовлением под эксплуатацию и самой эксплуатацией. А конечный продукт нашей компании, который предоставляется нашим клиентам, — это тепло и электроэнергия. Компания имеет несколько филиалов: в Москве у нас топ-менеджмент, в Санкт-Петербурге — инженерный центр, который ведет концептуальные и исследовательские разработки, а филиалы в других городах занимаются технологической проработкой изделия, самим производством (Екатеринбург — заводы «Электротрактормаш», и «Гидроломаш», Барнаул — «Сибэнергомаш», Белгород — «Биоэнергомаш» и др.).



СГ: Сколько у вас примерно рабочих мест ANSYS?

Д.Б.: В сентября этого года мы заключили с EMT P крупный контракт на комплексную поставку программных решений ANSYS: купили значительное количество лицензий ANSYS Multiphysics, несколько рабочих мест ANSYS CFX, программы для решения задач вычислительной гидродинамики, а также ANSYS ICEMCFD — универсального сеточного генератора, позволяющего строить сетки любых типов, от структурированной многооблочной до неструктурированной тетраэдрической или гибридной.

СГ: Какое еще ПО вы используете?

Д.Б.: В качестве САД-моделей у нас применяется только UGS, где ведутся все разработки во всех филиалах. У нас есть отдельная бригада, которая занимается именно сапровскими приложениями. Она ведет политику доработки и наработки, то есть при переходе на очередные версии мы их в обязательном порядке тестируем. Мы относимся к этому вопросу серьезно, и если переходим на новую версию, то по-совместному, сразу во всех филиалах.

СГ: Несколько слов по поводу конференции. Чем она для вас интересна?

Д.Б.: Мне очень понравились доклады о новых возможностях ANSYS — это как раз те новые возможности, которые мы тестируем, о чем мы и рассказали в своем докладе. Из выступлений пользователей мне лично понравился доклад НПО «Сатурн». Это то, что касается насыщения, ну а с организацией у «EMT», как всегда, все на уровне.

СГ: Что бы вы хотели пожелать коллегам, конкурентам и читателям журнала «САПР и графика»?

Д.Б.: Ваш журнал нам очень нравится. Мы его постоянно выписываем и следим за информацией, которая там публикуется. «САПР и графика», надо отметить, по сравнению с остальными печатными изданиями более объективно отражает ситуацию на российском рынке САПР.

Коллегам и конкурентам пожелаю использовать продукты компании ANSYS — сегодня они, наверно, лучшие, потому что даже из крупных компаний мало кто предоставляет действительно комплексный подход к решению целого спектра задач. Это, на мой взгляд, основное, потому что многие программные продукты в состоянии решить частные задачи. В настоящее время очень мало внимания уделяется корпоративному внедрению системы интеграции, разработке изделия целиком. Хотелось бы, чтобы программные продукты как можно более тесно интегрировались и чтобы они использовались российскими производителями.

М.У.: Мы не разрабатываем, а только продаем программное обеспечение сторонних разработчиков, но мы, конечно, ориентируем наших клиентов на пользование легальными продуктами. Например, на этой конференции у нас есть несколько нелегальных пользователей, но мы с ними работаем, и я думаю, что они оценят функциональные возможности и удобство работы с легальным ПО. И мы их в конце концов вовлечем в процесс легализации пиратского обеспечения.

СГ: Каковы основные цели данной конференции?

М.У.: Во-первых, рассказать о новинках: новых версиях, новом программном обеспечении, которое мы здесь представляем. Во-вторых, дать возможность пользователям пообщаться друг с другом, решить какие-то проблемы и поделиться своим опытом.

СГ: Большое спасибо за интересную беседу! ➔

Robot Office V19.0

интегрированное решение для инженерных расчетов и проектирования в строительстве

CBSpro

моделирование многоэтажных конструкций из бетона и других материалов с полной интеграцией с архитектурными программами Autodesk Architectural Desktop, ArchiCAD, Allplan

RCAD Железобетон

выполнение рабочих чертежей монолитных железобетонных конструкций

RCAD Сталь

пространственное моделирование стальных конструкций и автоматическая генерация детализованных чертежей и спецификаций

ROBOT Millennium

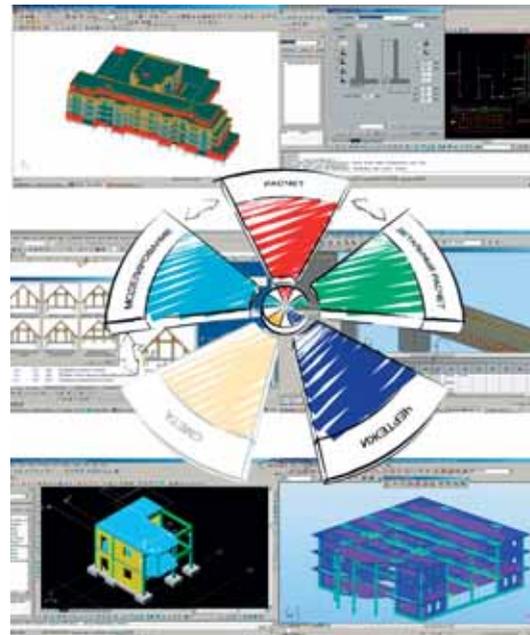
инженерный комплекс для расчета строительных конструкций на прочность, устойчивость и динамические воздействия методом конечных элементов

RCAD Строительные чертежи

создание 3D-модели конструкции, всех типов чертежей, подготовка спецификаций материалов и оценка стоимости конструкции

Навигатор Robot Office

возможности легкого и эффективного управления проектами и файлами данных и обеспечение интеграции между программами



Тел.: (095) 785 0536
Факс: (095) 785 0537
Internet: www.emt.ru
E-mail: info@emt.ru