



## В Москве прошел юбилейный IT-Форум «T-FLEX PLM — 25 лет на предприятиях России»

Игорь Кочан

*В Москве 30 мая 2017 года состоялся IT-Форум «T-FLEX PLM — 25 лет на предприятиях России» — ежегодное мероприятие для представителей российской промышленности. Организатором форума является компания «Топ Системы», которая в этом году отмечает свой 25-й день рождения. В гостинице «Холидей Инн Сокольники» прошла выставка новейших разработок компании «Топ Системы».*

За время своей работы Форум превратился в одно из крупнейших событий, где встречаются IT-директора и специалисты, руководители технических подразделений и представители ве-

дущих IT-компаний, являющихся лидерами в области информационных технологий. В этом году Форум посетило более 150 специалистов предприятий машиностроения, приборострое-

ния, оборонной промышленности, проектных организаций и вузов со всей России.

Основной темой Форума стало решение задач комплексной автоматизации предприятия на основе программного комплекса T-FLEX PLM, а также информационная безопасность в PLM.

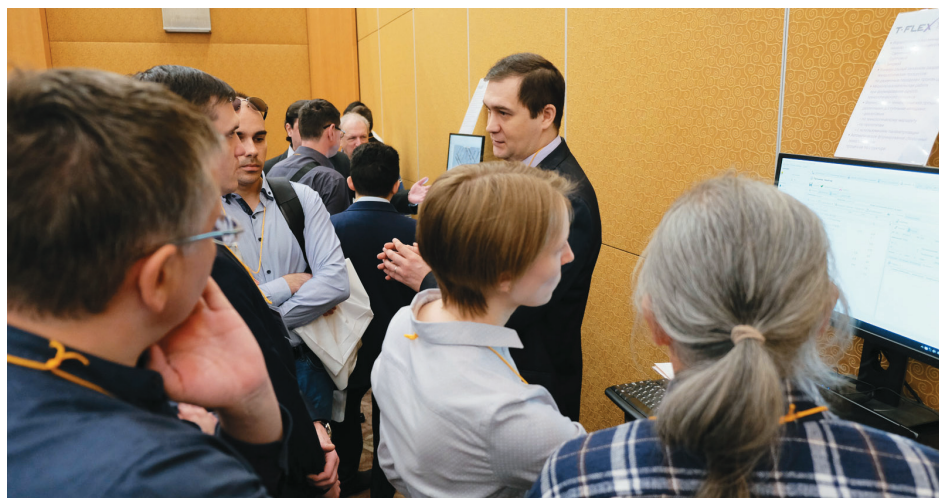
Генеральный директор компании «Топ Системы» Сергей Кураксин и директор по маркетингу Игорь Кочан представили собравшимся современный комплекс T-FLEX PLM и рас-



Игорь Кочан,  
директор по маркетингу  
ЗАО «Топ Системы»



По традиции открывают Форум Сергей Кураксин и Игорь Кочан



Демонстрация систем комплекса T-FLEX PLM на специализированных стендах

сказали о его возможностях и преимуществах. Но начался рассказ о достижениях компании с краткого экскурса в ее историю.

За 25 лет компания «Топ Системы» и линейка продуктов T-FLEX прошла большой путь: от набора отдельных интегрированных между собой приложений до самого развитого российского программного комплекса для управления процессами проектирования, подготовки и планирования производства, построенного на базе единой платформы T-FLEX PLM. Участники мероприятия увидели все основные этапы становления комплекса: интеграцию с множеством внешних приложений, появление единого информационного ядра и формирование полноценного современного платформенного решения.

В ходе докладов многие слушатели отмечали высокий уровень комплексной автоматизации, предоставляемой платформенными решениями T-FLEX, его эффективность и конкурентоспособность, что позволяет соответствовать самым высоким мировым требованиям.

В рамках доклада о возможностях применения комплекса



T-FLEX PLM в масштабах предприятий и корпораций слушателям IT-Форума был представлен пример комплексного проекта по разработке, подготовке производства и послепродажного обслуживания ракетного двигателя. Разработка на основе управления требованиями, нисходящее проектирование и проектирование на основе опорной геометрии, конкурентный дизайн (согласование компоновки агрегатов) и параллельное проектирование — вот лишь немного из того, что услышали и увидели участники мероприятия.

Отдельно был продемонстрирован ряд примеров применения систем T-FLEX в процессе проектирования. К примеру, на модели экскаваторного ковша демонстрировалась сквозная параметризация, наглядно показывающая все преимущества применения параметрической PLM-платформы. Согласитесь, полная параметрическая библиотека элементов конструкции ковша, диалоги параметров, разработанные визуальными инструментами без применения программирования, и набор готовых типовых вариантов конструкции — и всё это за четыре часа работы одного специалиста. А еще внесение изменений в конструкцию, которое автоматически отображается в структуре изделия и технологическом процессе. Для подавляющего большинства систем САПР, представленных в мире, эти показатели просто невозможны.

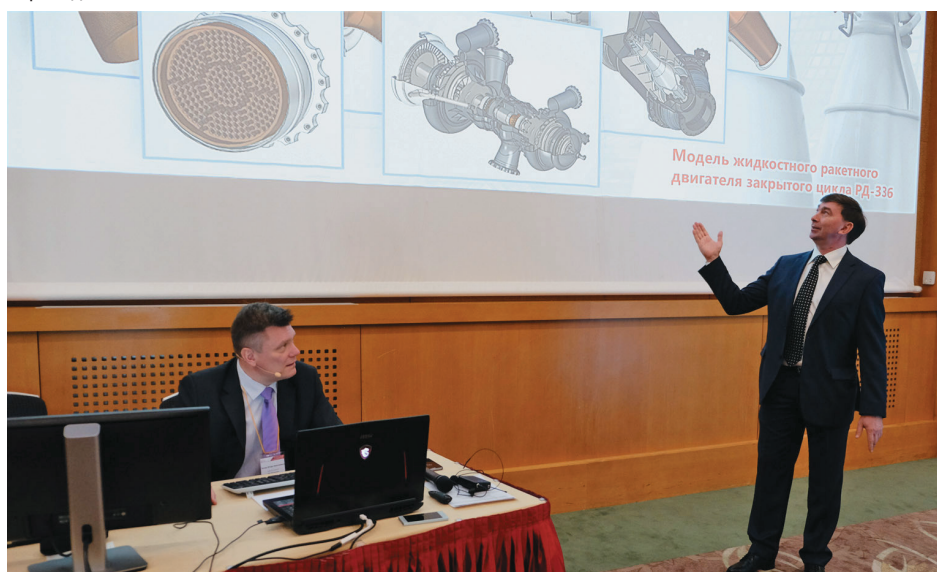
Еще одним ярким примером возможностей современной версии системы T-FLEX CAD была полная точная модель вертолета, спроектированная сотрудником компании «Топ Системы». Более 15 тыс. деталей, все узлы, включая двигатели, главный редуктор несущего винта и автомат перекоса, поверхностное моделирование панелей наружного обтекателя. Плюс все сопряжения деталей и узлов, позволяющие прямо в редакторе оценить динамику подвижных частей конструкции.

И всё это за 80 рабочих дней силами одного специалиста. Неплохо, правда?

В завершение основного доклада слушателям были представлены различные методики применения программных продуктов комплекса T-FLEX PLM на предприятиях, где уже внедрены различные иностранные системы проектирования. От самых простых решений по встраиванию систем T-FLEX в существующую экосистему предприятия до подходов, позволяющих произвести безболезненный и безопасный переход от использования ино-



Разработка сложного изделия в T-FLEX PLM на примере проектирования ракетного двигателя



Модель ракетного двигателя РД-336



Один из стендов виртуальной реальности



Выступление Сергея Кураксина и Игоря Кочана



Игорь Петров с докладом о промышленном использовании комплекса T-FLEX PLM в масштабе предприятия ВНИИПТ («Алмаз-Антей»)

странных САПР к отечественной системе T-FLEX PLM.

Впервые на Форуме была затронута тема виртуальной реальности. Совсем недавно компания «Топ Системы» заявила о завершении разработки интегрированного модуля, обеспечивающего использование технологий виртуальной реальности (VR) при работе с САПР T-FLEX CAD. Это первое в России и одно из первых в мире применений технологии виртуальной реальности непосредственно в системе проектирования. Данная технология была продемонстрирована на IT-Форуме и вызвала живой отклик всех гостей. В зале были установлены стенды виртуальной реальности, на которых гости Форума смогли лично ознакомиться с инновационными раз-

работками. Предварял эту демонстрацию совместный доклад специалистов компаний MSI и NVIDIA, в котором была изложена техническая сторона вопроса.

Технологию T-FLEX CAD VR планируется использовать для решения самых разных задач: виртуального обучения, создания презентаций готовой продукции и видеоруководств, улучшения эргономики будущих изделий и контроля качества. Всё это можно делать, находясь непосредственно в виртуальном пространстве модели. При необходимости можно добавить в проект звуковые и текстовые аннотации.

Несмотря на «молодость» технологии и обманчивую «похожесть на игру», решение T-FLEX CAD VR заинтересовало слушателей настолько, что уже через два дня после

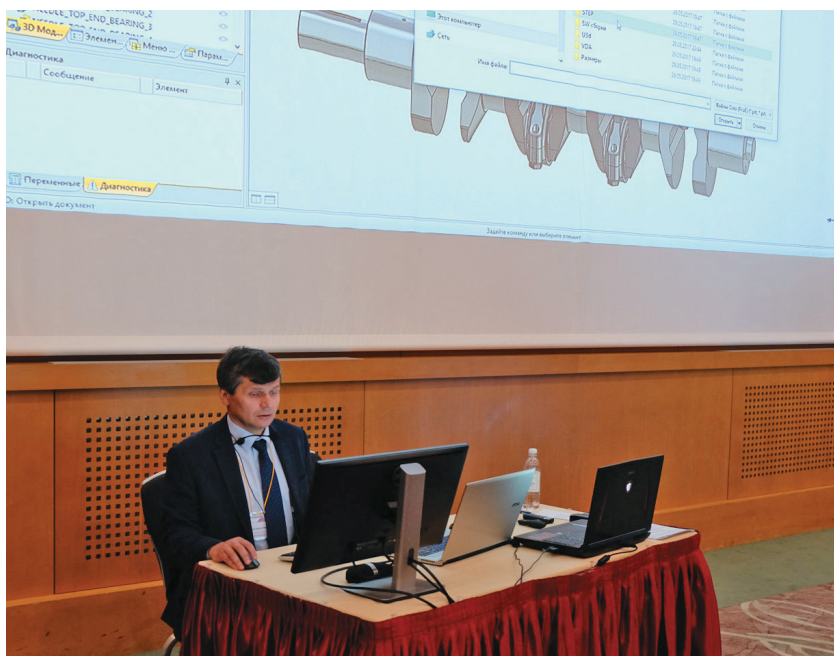
окончания форума компания «Топ Системы» получила более десятка запросов на тестирование и приобретение продукта от предприятий из России, Чехии и Германии.

В этом году насыщенная программа захватила и достаточно непростую и нехарактерную для весеннего Форума тему внедрения систем T-FLEX PLM на предприятиях России. Успешным опытом промышленной эксплуатации систем в масштабе предприятия с гостями Форума поделились представители предприятий — пользователей комплекса T-FLEX PLM. В своих выступлениях они рассказали о продуктах и инструментах, которые позволяют им и отрасли в целом стремительно развиваться, повышать эффективность и увеличивать доходность бизнеса.

Участники форума познакомились с опытом использования систем T-FLEX PLM на следующих предприятиях: «Темп-Авиа» (КТРВ, г.Арзамас), УМПО (ОДК, г.Уфа), ВНИИПТ («Алмаз-Антей», г.Москва), ПТПА (г.Пенза) и ЦНТУ «Динамика» (г.Жуковский). Представители предприятий рассказали об эффективности применения систем T-FLEX PLM для самых разных направлений автоматизации — от отдельных производств до предприятия в целом.

Доклады пользователей вызвали очень высокий интерес собравшихся — фотографирование и видеосъемка велись постоянно, словно это не технические доклады на тему автоматизации, а выступление звезд эстрады.

Особо в программе мероприятия следует отметить доклад представителя компании «Информзащита», совместно с компанией «Топ Системы» предлагающей защищенные решения в области PLM. Доклад о вопросах информационной безопасности в такой важнейшей для предприятия теме, как управление жизненным циклом изделия, был встречен с большим интересом и впо-



Директор по разработке ЗАО «Топ Системы» Сергей Козлов с докладом



Стенд демонстрации системы T-FLEX CAD

следствии много обсуждался в кулуарах мероприятия.

Тема развития систем проектирования T-FLEX не ограничилась VR-технологиями. На Форуме были представлены доклады об общем векторе развития системы, а также новый продукт — система проектирования электротехнических изделий и прокладки жгутов T-FLEX Электротехника.

В программном докладе о новых разработках, с которым выступил директор по разработкам компании «Топ Системы» Сергей Козлов, речь шла о развитии системы проектирования T-FLEX CAD. Сказать, что интерес был ажиотажным, — значит, ничего не сказать. Уже через час после окончания Форума основные моменты этого доклада обсуждались на профильных интернет-порталах.

Не будем пересказывать всю информацию о новых разработках. Остановимся лишь на нескольких наиболее важных. Первое — в системе T-FLEX CAD появилась возможность прямого чтения файлов в форматах всех ведущих мировых систем проектирования! Теперь T-FLEX CAD напрямую (то есть без конвертации) позволяет открывать файлы таких систем, как NX, CATIA, Creo, SolidWorks, Inventor и многих других. Модели этих систем открываются в T-FLEX CAD со всей информацией о структуре модели, PMI и други-

ми важными элементами. Это позволяет свободно работать с моделями, спроектированными в этих системах, а также использовать их в сборках T-FLEX CAD с сохранением ассоциативной связи с исходным файлом. В свою очередь, это позволит сделать процесс внедрения систем T-FLEX в существующую структуру САПР практически любого предприятия совершенно гладким и беспроблемным.

Еще один момент, вызвавший очень оживленную реакцию собравшихся, — появление в системе T-FLEX CAD возможности применения размерной параметризации и механизма ограничений, полностью аналогичного тем, которые существуют в большинстве известных в мире систем проектирования. При этом все мощнейшие параметрические возможности, ранее существовавшие в T-FLEX CAD, сохранены в полном объеме и, более того, полностью совместимы с новыми инструментами параметризации в рамках одной модели. Теперь любой пользователь, привыкший к стилю проектирования NX или SolidWorks, может легко пересечь за T-FLEX CAD, не заставляя себя изучать новые подходы к построению моделей. Кроме того, сегодня в распоряжении пользователя системы T-FLEX CAD есть инструменты параметризации, при помощи которых можно решить

**T-FLEX PLM**

Приглашаем принять участие в конференции

Созвездие **САПР**

**4-6 октября 2017**

«АТЛАС ПАРК ОТЕЛЬ», Подмоскowie

**В программе:**

- ✦ Демонстрация новых версий программ комплекса T-FLEX PLM
- ✦ T-FLEX PLM – сценарии замены иностранных систем «тяжёлого» класса
- ✦ Цифровое предприятие на базе единой платформы T-FLEX PLM
- ✦ Обмен опытом промышленной эксплуатации комплекса T-FLEX PLM

А так же дискуссии, неформальное общение и дружеская атмосфера.



[www.topsystems.ru](http://www.topsystems.ru)

+7 (499) 978-85-28, 978-86-28



Игорь Батюченко представил новый компонент комплекса T-FLEX PLM — приложение T-FLEX Электротехника

задачу любой сложности и размерности — всё, что не получится решить с помощью одного из подходов, можно дополнить другим вариантом решения.

Современные изделия промышленности просто немислимы без электрической составляющей. Электротехническое проектирование — обязательный этап проектирования любого сложного изделия. Для решения этих задач специалисты компании «Топ Системы» разработали приложение T-FLEX Электротехника, которое представил руководитель разработки Игорь Батюченко.

Участники форума увидели «живую» демонстрацию воз-

можностей нового компонента комплекса T-FLEX PLM. Приложение T-FLEX Электротехника решает следующие задачи: разработка принципиальных электрических схем, схем соединений и схем подключений аппаратов, компоновка электрического оборудования всех видов, автоматическая и полуавтоматическая прокладка проводников/кабелей в 3D-модели, создание и прокладка жгутов в 3D, синхронизация изменений в принципиальной схеме с 3D-моделью электротехнического изделия и формирование комплекта необходимой документации. По отзывам участников форума, новое приложение



Доклад о новом компоненте комплекса T-FLEX PLM — приложении T-FLEX Электротехника

уже ждут на многих предприятиях и отмечают, что простота и удобство 3D-проектирования жгутов и кабелей соответствует, а во многом и превосходит существующие на рынке системы.

Кроме докладов в рамках юбилейного IT-Форума проводились консультации по новым возможностям и принципиальным вопросам использования всех основных приложений комплекса T-FLEX PLM. Все участники форума получили возможность лично побеседовать с ведущими специалистами компании «Топ Системы» и обсудить перспективы развития и применения новых программных продуктов.

Прошедший IT-Форум очередной раз подтвердил свою значимость и статус одной из важнейших российских профессиональных площадок для встречи всех игроков IT-рынка: и производителей высокотехнологичных решений, и их потребителей. Важность этого события подкрепилась отзывами участников и партнеров мероприятия. Масштабы IT-Форума компании «Топ Системы» растут из года в год, что является прямым доказательством высокого уровня и значимости этого события для отечественной индустрии.

Спонсорскую поддержку мероприятия оказали компании — лидеры мирового и российского IT-рынка: MSI и NVIDIA, а также специализированное издание «САПР и графика».

Форум завершился, начинается лето, но коллектив компании «Топ Системы» продолжает двигаться вперед и приглашает всех желающих на осеннюю конференцию «Созвездие САПР», которая пройдет в октябре нынешнего года. В этот раз участники конференции смогут не только в подробностях познакомиться с новейшими разработками комплекса T-FLEX PLM, но и обсудить с коллегами и партнерами методики и эффективность реального перехода к использованию отечественных решений в области САПР. Приезжайте, будет, как всегда, очень интересно! 📞



Справа технические партнеры компании «Топ Системы» — Артем Кормильцев (MSI) и Никита Живаго (NVIDIA)