

# “Для авиационной отрасли использование *Syncrofit* является критически важным”

Интервью *Steve Peck*, менеджера по продуктам *Syncrofit* в *Siemens PLM Software*

Александра Суханова (*CAD/CAM/CAE Observer*)

[aleksandra@cadcamcae.lv](mailto:aleksandra@cadcamcae.lv)

**Steve Peck** отвечает за менеджмент продуктов *Syncrofit* в подразделении специализированного инженерного ПО (*Specialized Engineering Software*) компании *Siemens PLM Software* с декабря 2011 года, когда эта компания приобрела *Vistagy, Inc.* и её продукты.

В компании *Vistagy* г-н *Peck* работал с 2003 года. Контактируя с глобальными производителями аэрокосмической отрасли, он занимался разработкой стратегии и направления развития продуктов *Syncrofit*, предназначенных для оптимизации процесса создания соединений и креплений в сложных сборочных конструкциях.



До прихода в *Vistagy* г-н *Peck* работал в компании *Immersive Design*, где фокусировался на ПО для создания интерактивных руководств для сборочных работ, а также занимал различные должности, связанные с разработкой инженерных приложений в интересах компаний *Husky Injection Molding Systems*, *SIPA* и *Synventive Molding Solutions*, занимающихся изготовлением пластмассовых изделий.

Г-н *Peck* закончил *University of Massachusetts Lowell* (штат Массачусетс, США), где получил степень бакалавра в области машиностроения.

Предлагаем вниманию читателей эксклюзивное интервью, которое дал нашему журналу **Steve Peck**, менеджер по продуктам *Syncrofit*, за которое отвечает бизнес-сегмент *Specialized Engineering Software (SES)* компании *Siemens PLM Software*. Интервью состоялось 16 октября в Берлине, во время ежегодной европейской конференции пользователей – *Siemens PLM Connection Europe 2013* (репортаж с конференции публикуется в этом же номере журнала).

Напомним читателям, что бизнес-сегмент *SES* был сформирован сравнительно недавно на базе приобретенной в конце 2011 года американской компании *Vistagy, Inc.* В недрах этой компании, чьи разработчики обладают уникальными знаниями и опытом, было создано несколько получивших известность на рынке специализированных решений:

- *Fibersim* – для проектирования изделий из композиционных материалов;
- *Syncrofit* – для проектирования соединений компонентов и крепежа сложных авиационных сборок;
- *Seat Design Environment* – для проектирования и изготовления авиационных и автомобильных систем сидений;
- *Quality Planning Environment* – для контроля качества изделий из композитов и корпусов самолетов.

Отныне все упомянутые решения развиваются, поддерживаются и распространяются командой *Siemens PLM Software*. Одной их важных особенностей этих решений всегда была их способность взаимодействовать с *NX* и *CATIA*, а в некоторых случаях – и с *Creo*. Как уже не раз заявляло руководство

*Siemens PLM*, курс на то, чтобы продукты бывшей *Vistagy* поддерживали несколько *CAD*-систем, будет продолжен, как это и следует из принятой в *Siemens PLM* философии открытости.

Совсем недавно (см. *Observer #5/2013*) мы публиковали развернутое интервью с г-ном **Steve Luby**, учредителем и президентом бывшей *Vistagy*, ныне работающим на посту старшего вице-президента *Siemens PLM* и директора бизнес-сегмента *SES*, в который влились почти все сотрудники *Vistagy*; материал предназначался в первую очередь тем, кто планирует или уже занимается проектированием изделий из композиционных материалов и соответственно может нуждаться в функциональности пакета *Fibersim*. Ну а это интервью, посвященное решению *Syncrofit*, может, как мы надеемся, особенно заинтересовать тех читателей, профессиональная деятельность которых связана с процессами проектирования и изготовления авиационных сборок.

– Г-н *Peck*, сейчас Вы отвечаете за продукты *Syncrofit* в *Siemens PLM Software*. А чем Вы занимались прежде, в компании *Vistagy*?

– В этом году исполняется 10 лет моей карьере в *Vistagy*, а теперь и в *Siemens PLM Software*. То, чем я занимался до приобретения *Vistagy* компанией *Siemens PLM*, очень схоже с тем, чем я занимаюсь сейчас: я отвечал за направление *Syncrofit* с первого дня появления этого решения семь лет назад. До выхода в свет *Syncrofit* я работал в технико-консалтинговом подразделении *Vistagy*, которое обслуживало крупнейших поставщиков авиационной отрасли и оказывало

консультационные услуги по вопросам, связанным с процессами проектирования изделий из композиционных материалов с помощью системы *Fibersim*.

– *Какие первоочередные задачи поставило перед Вами руководство Siemens PLM – развивать решение функционально, наращивать объемы продаж, выйти на какой-то рынок или обеспечить готовность региональных офисов Siemens к продажам Syncrofit?*

– Конечно, передо мной стоит целый ряд первоочередных задач, и Вы правильно их наметили. Прежде всего – способствовать проникновению *Syncrofit* на предприятия, представляющие наш основной рынок, авиакосмическую отрасль, которая включает в себя помимо создания космических аппаратов также и вертолетостроение. Мы видим большие перспективы для *Syncrofit* в мировом авиастроении. **Расширение присутствия *Syncrofit* в авиационной отрасли России, например, является для нас стратегически важной инициативой,** так как этот рынок открывает для наших решений широкие возможности.

Далее, поскольку приобретение *Vistagy* произошло сравнительно недавно, моя задача состоит в том, чтобы распространить хотя бы базовый уровень знаний о *Syncrofit* среди специалистов различных региональных организаций в рамках *Siemens PLM*.

То, что мы стали частью *Siemens*, открыло для команды *Syncrofit* целый мир новых возможностей. И поскольку я отвечаю за то, в каких направлениях должен развиваться *Syncrofit*, одна из моих задач в этой связи – интеграция этого решения с другими продуктами из портфеля *Siemens*. Например, недавно я посетил израильский офис *Siemens PLM* и работал с командой разработчиков *Tecnomatix* для того, чтобы понять, как *Syncrofit* может влиться и стать частью решения полного цикла от *Siemens*.

– *Вы говорите об интеграции с решениями Siemens PLM. А вот Steve Luby, старший вице-президент, ответственный за сегмент SES, в своём развернутом интервью нашему журналу в мае этого года подтвердил, что Syncrofit будет существовать в портфеле решений Siemens PLM как отдельный продукт. Чем это объясняется?*

– *Syncrofit* – это очень специализированное решение, предназначенное для автоматизации специфических процессов в рамках работы с очень большими сборками. *Syncrofit* всегда обеспечивал глубокую интеграцию с CAD-системами *NX* и *CATIA V5*, а теперь стал интегрироваться и с другими решениями из портфеля *Siemens PLM*. Наш подход заключается в том, чтобы предлагать *Syncrofit* заказчикам как отдельный продукт, но с развитыми техническими возможностями для тесной интеграции с

портфелем решений *Siemens PLM*. На наш взгляд, такой подход принесет им больше пользы. Не стоит забывать, что ***Syncrofit* поддерживает несколько CAD-систем, и в этом его преимущество.** Я повторюсь – такой подход прекрасно коррелирует с философией открытости, которую исповедует *Siemens PLM*.

– *Скажите, а в чём заключается Ваша стратегическая задача? Создать на базе Syncrofit новое направление бизнеса? Или наоборот, растворить в NX функционал Syncrofit, похоронив в итоге этот бренд? Доминировать на рынке CAD/CAM-решений для проектирования и производства сложных авиационных конструкций?*

– Моя стратегическая задача имеет несколько основных составляющих. Во-первых, продолжать развивать *Syncrofit* для того, чтобы эта система оставалась действительно лучшим специализированным решением для создания и управления крупными авиационными сборками. Мы хотели бы, чтобы инженеры несколько иначе смотрели на работу с такими сборками, чтобы они подходили к работе с ними более целостно, задумываясь об определении крепежа еще на самых ранних стадиях создания больших сборок. В идеале, я хотел бы, чтобы каждый инженер, занимающийся созданием таких сборок, начинал свою работу с определения крепежа именно в *Syncrofit*. Соединения или интерфейсы между компонентами во многом определяют выбор конструктора в процессе создания индивидуальных компонентов в сборке. Это может касаться назначения размеров для отдельных элементов сборки и даже допустимых отклонений. Конечно, у каждого конструктора есть CAD-система, средствами которой он проектирует изделие, но как только дело доходит до создания больших сборок, просто необходимо подключать к работе *Syncrofit*.

Вторая составляющая – это, конечно же, обогатить решения из портфеля *Siemens* необходимой



функциональностью из арсенала *Syncrofit*, сделав их еще более полезными для наших заказчиков. Функциональные возможности *Syncrofit*, без сомнений, способны закрыть серьезную дыру в процессе создания авиационных сборок, особенно в аспекте дисциплины по управлению крепежом. Мы способны принести заказчикам много пользы благодаря тому, что у них появится понимание влияния внесенных в процессе работы со сборкой изменений, а также возможность использовать данные из *Syncrofit* в процессе производства. На наш взгляд, ***Syncrofit* прекрасно вписывается и одновременно обогащает как систему *Teamcenter*, так и *Tecnomatix***, поскольку помогает решить задачу, прежде нерешаемую CAD-системами. Что еще немаловажно – некоторые заказчики *Syncrofit*, которые пока не являются заказчиками *Siemens PLM Software*, очевидно обратят внимание на пользу, которую им может принести применение интегрированных с *Syncrofit* решений из портфеля *Siemens*.

– *Syncrofit* – узкоспециализированное решение и, следовательно, количество компаний-пользователей весьма ограничено. Вы могли бы озвучить это количество? И назовите, пожалуйста, имена наиболее значимых клиентов...

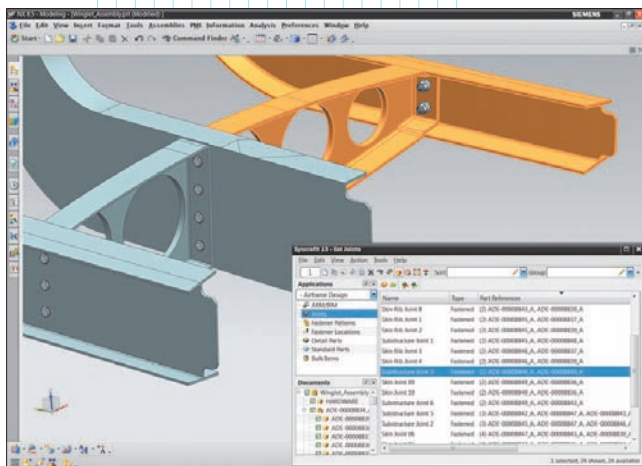
– Абсолютно точных данных о числе заказчиков *Syncrofit* у меня нет. Могу сказать, что таких компаний в мире порядка двух десятков. Среди них

такие гиганты отрасли, как *Boeing*, *Northrop Grumman*, *Golfstream Aerospace* (подразделение *General Dynamics*), *Bombardier*, *GKN Aerospace* и др. Наши заказчики – это очень крупные авиастроительные корпорации, OEM-производители и их крупнейшие поставщики.

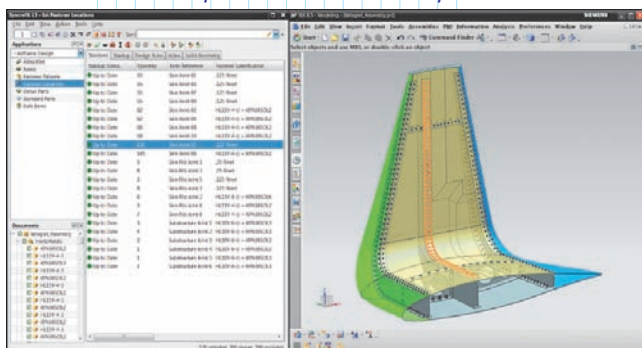
– *Давайте теперь обратимся к вопросу функциональности. В ваших материалах утверждается, что возможностей традиционных решений CAD/PLM недостаточно для работы со сложными авиационными конструкциями. Поясните, пожалуйста, смысл этого утверждения, желательно на примере. Чего не хватает – каких-то специальных функций, способности отображать какие-то объекты или их состояния, учитывать изменчивость? Или же речь идет о функциональности из сферы CAM, которая необходима в CAD-системе? Означает ли всё сказанное, что *Syncrofit* относится к некоему новому классу систем?*

– Главное, что следует понимать пользователям: проектирование и управление соединениями в сложных сборках и крепежом – весьма специфическая область деятельности, в которой принято следовать определенным процедурам, и в которой существуют свои лучшие практики. CAD- и PLM-системы хороши для того, для чего они предназначены. ***Syncrofit* же позволяет CAD-системе – будь то NX или CATIA – превратиться в специализированное решение, предназначенное для управления крупными авиационными сборками.** *Syncrofit* обогащает CAD-систему необходимым контекстом и терминологией, в которых нуждаются инженеры-конструкторы в процессе работы с большими сборками: это соединения и крепеж, а также лучшие практики их применения в различных условиях. Когда конструктор работает с большой сборкой и перед ним стоит задача правильного и оптимального соединения её составных частей, *Syncrofit* предлагает ему кладёз специализированных приемов, связанных с этим процессом. К геометрии изделия добавляются конструкторские требования и соответствующая информация. *Syncrofit* дает возможность управлять негеометрической информацией об изделии, а также взаимозависимостью компонентов сборки. Наш продукт позволяет автоматизировать процесс решения огромного количества рутинных задач, с которыми ежедневно приходится сталкиваться инженерам – например, управление месторасположением тысяч заклепок, подсчет их длин и диаметров, обеспечение необходимой информацией специализированного оборудования с ЧПУ, которое будет использовано для размещения конкретного крепежа с учетом особенностей и толщин соединяемых материалов; *Syncrofit* помогает дать предварительную оценку и проверить принятое решение в отношении типа и вида крепежа. Такие специализированные возможности отсутствуют в CAD- или PLM-системах.

Сегодня всё чаще и чаще большие авиационные сборки изготавливаются с помощью автоматизированных технических систем для сверления отверстий, расстановки заклепок и собственно клёпки. Это очень дорогостоящее оборудование, в составе которого – сложные



Описание в *Syncrofit* крепежного пакета с привязкой к геометрии



Создание крепежных швов на основе геометрии, описанной в 3D-модели сборки

компьютерные системы, которым необходимо огромное количество исходных данных. Только для того, чтобы оптимальным образом просверлить отверстие, системе требуется знать его месторасположение в сборке, размер отверстия, через какие части конструкции будет проходить сверло, какова толщина каждой из затрагиваемых частей и из какого материала они состоят. Затем, система должна получить информацию о конкретном крепеже, который следует использовать в данном случае. Всю эту информацию невозможно простым способом получить из CAD- или PLM-системы в автоматизированном режиме, её придется специально вытаскивать и выуживать из моделей деталей, подборок и сборок, а затем вводить вручную для программирования работы специализированного оборудования с ЧПУ. Только представьте, сколько сил и времени на это потребуется!

*– Скажите, пожалуйста, есть ли у Syncrofit аналоги на рынке? Если есть, то насколько ощущается конкуренция с ними?*

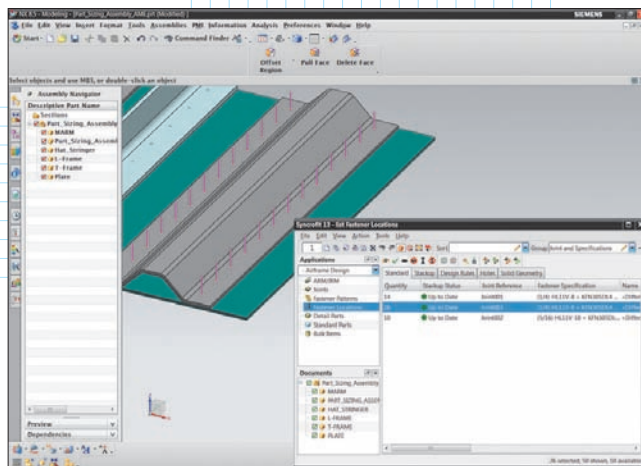
– Знаете, Syncrofit практически не имеет аналогов на рынке, это единственный продукт в своём классе, который действительно ориентирован на обеспечение полного цикла. Как Вы уже слышали во время моей сегодняшней презентации, многие предприятия пытались своими силами решить задачи, для которых предназначен Syncrofit, создавая доморощенные системы на базе макросов. Однако, как мы убедились, эти “домашние” приложения были слишком узконаправленными и не способствовали решению более общей задачи, не поддерживали законченного процесса проектирования сборки. В некотором смысле эти приложения и можно считать конкурентами Syncrofit, поскольку наша задача состоит в том, чтобы убедить таких заказчиков перейти на использование готового коммерческого решения, применяемого ведущими авиапроизводителями мира, аккумулировавшего в себе все наши знания и лучшие практики.

Кроме того, насколько мне известно, в системе CATIA V6 от Dassault Systèmes появилась функциональность для проектирования крепежа, применяемого в авиа- и автомобилестроении; в CATIA V5 таких возможностей не было.

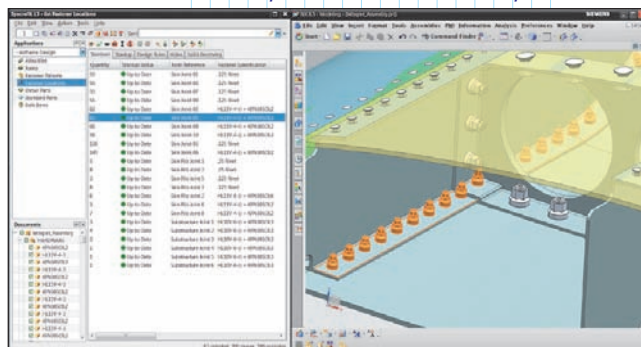
Как бы то ни было, **открытость нашего решения и поддержка нескольких CAD-платформ ставит Syncrofit вне конкуренции.**

*– В уже упоминавшемся интервью г-н Luby сказал, что функциональность Syncrofit будет постепенно переноситься в отраслевые решения компании Siemens PLM Software. Сейчас, на конференции PLM Connection Europe, мы стали свидетелями презентации этого долгожданного набора – Catalyst Series. Расскажите, пожалуйста, в решения для каких отраслей были добавлены возможности Syncrofit? И какие это возможности?*

– Развивая наши решения, мы изначально, задолго до приобретения Vistagy компанией Siemens, ориентировали их на специализированные отраслевые задачи. Например, Syncrofit “заточен” на процессы, связанные с проектированием и управлением сложными



*Публикация информации о крепеже в режиме “точка-вектор” в 3D-модели сборки*



*Моделирование твердотельного крепежа*

авиационными сборками. **Сегодня мы прорабатываем возможности применения функциональности Syncrofit предприятиями автомобильной отрасли**, где актуальность задач по соединению легких конструкций, в том числе из композиционных материалов, сейчас выше, чем никогда. Проблемы и задачи, с которыми сталкиваются автомобилестроители во всём мире, начинают оказывать влияние на развитие новой функциональности Syncrofit. То есть, мы будем продолжать развивать Syncrofit с учетом специфики отраслей, как мы это делали и раньше.

Обогащение отраслевых наборов решений Siemens – Catalyst Series – возможностями из арсенала Syncrofit будет нами рассмотрено с точки зрения реализации в долгосрочной перспективе.

*– Итак, вслед за авиастроением вы планируете охватить автомобилестроение. А что дальше? Решению каких других задач будет посвящено развитие функциональности Syncrofit?*

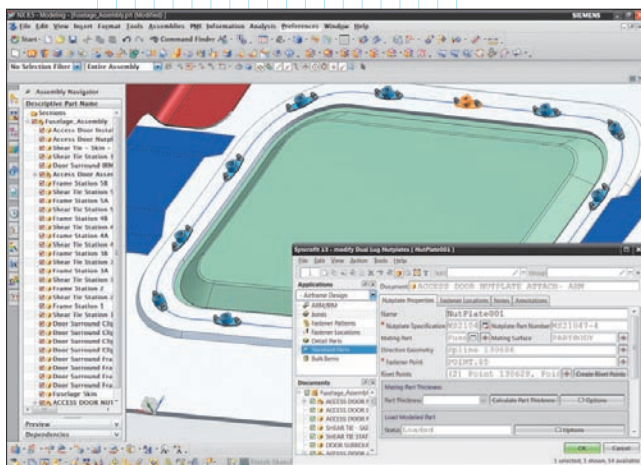
– Да, вслед за авиастроением, **следующая отрасль, на которой будет фокусироваться развитие Syncrofit – это автомобилестроение.** На наш взгляд, сегодня для этого самое подходящее время. Автомобилестроители тоже работают с большими сборками, и этапы создания этих сборки до настоящего времени включали типовые процессы по сварке металлических компонентов. Применение новых и смешанных

материалов при изготовлении корпуса автомобиля стимулирует рождение новых технологий соединения разных по структуре и свойствам материалов. Всё это требует специализированного программного решения, которое будет способно управлять разнообразными крепежными пакетами. Благодаря тесному общению с заказчиками из сферы автомобилестроения, мы формируем и уточняем их требования к нашей системе. Мы понимаем, что они будут отличаться от тех, которые приняты в авиационной отрасли. Однако мы уверены в своих силах, поскольку обладаем необходимой инфраструктурой и знаниями для инжиниринга систем креплений.

В ближайшем будущем еще одной сферой применения *Syncrofit* может стать судостроительная отрасль. Хотя сварочные работы там всё еще много, корпус и остов судна всё чаще формируются из композиционных материалов, что приводит к необходимости применения иных систем соединений. **Появление новых современных материалов и, как следствие, новых технологий их соединения, лишь увеличивает потребность в специализированном решении – таком, как *Syncrofit* – во всех сферах, где есть необходимость создания сложных сборок.**

*– В связи с тем, что в авиационной отрасли доминируют две CAD-системы уровня high-end – NX и CATIA – ваш продукт Syncrofit традиционно поддерживал обе. Как сейчас обстоит дело с новыми версиями CATIA? И нет ли у вас намерения охватить другие системы, например Creo? Возможно, это позволило бы Syncrofit выйти на новые отраслевые рынки...*

– *Syncrofit* в данный момент поддерживает *CATIA V5*. Ни от одного нашего заказчика мы пока не получали пожеланий в отношении обеспечения поддержки *CATIA V6*. В целом же наша политика и стратегия заключаются в поддержке обоих CAD-решений: и *NX*, и *CATIA*. Если заказчики *Syncrofit* начнут активнее переходить на *V6* и появится необходимость в поддержке этой платформы, то мы определенно будем делать это, придерживаясь стратегии открытости решений *Siemens PLM*.



*Расчет параметров и позиционирование моделей анкерных гаек*

В отношении *Creo*... Как Вы знаете, наш пакет *Fibersim* поддерживает не только системы *NX* и *CATIA*, но и *Creo*. Это не составляет для нас проблему. *Syncrofit* не поддерживает *Creo* только потому, что в этом не было потребности со стороны заказчиков. Когда дело касается оперирования действительно большими и сложными авиационными сборками, *Creo* применяется существенно реже. Но если такая потребность появится, мы сможем обеспечить эту поддержку – это не так сложно, как кажется. У *Syncrofit* – прекрасная гибкая архитектура, которая позволит нам сделать это без большого труда. Так что мы предоставим возможность повлиять на наше решение нашим заказчикам и рынку в целом, которые направляют нас, когда дело касается развития функциональности или поддержки CAD-систем.

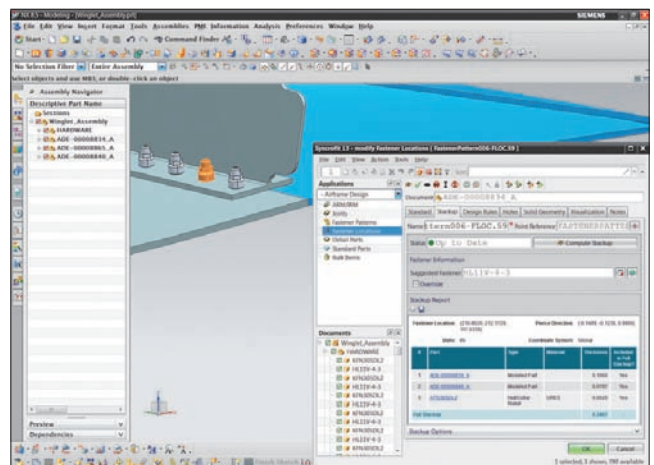
*– Уточните, пожалуйста, какие релизы NX и CATIA поддерживает новейшая версия – Syncrofit 13?*

– Как правило, новый релиз *Syncrofit* поддерживает три-четыре наиболее актуальных версии CAD-системы. Если говорить об *NX*, мы сейчас поддерживаем версии 7.5, 8.0, 8.5 и 9.0; для *CATIA V5* – релизы R18, R19, R20, R21, R22 и R23. Кроме CAD-систем, *Syncrofit 13.1* обеспечивает интеграцию с *Teamcenter 8.3* и 9.1.

*– Как вы синхронизируете релизы Syncrofit с выходом новых версий NX и CATIA?*

– Мы стараемся делать это оперативно. В соответствии с нашей практикой, в течение 30 дней после выхода нового релиза *NX* или *CATIA* мы выпускаем сервис-пак *Syncrofit*, который будет их поддерживать.

*– Ваша команда теперь тесно сотрудничает с разработчиками NX. Дает ли это пользователям NX некое преимущество перед пользователями Syncrofit на платформе CATIA? Если да, то в чём это проявляется – более тесная интеграция, расширенный функционал, опережающая подготовка релизов?.. Или же вы стараетесь предлагать рынку функционально симметричные решения, причем, выходящие одновременно?*



*Описание параметров отдельной крепежной точки*

– Я должен отметить, что на момент своего появления *Syncrofit* поддерживал только платформу *CATIA V5*, а поддержка *NX* была обеспечена лишь несколько лет назад. Это было сделано потому, что многие авиастроительные и авиакосмические корпорации стали плотнее использовать *NX* в процессе проектирования сложных сборок. Произошло это еще до приобретения *Vistagy* компанией *Siemens*, поскольку открывало для нас хорошие бизнес-перспективы. **Наша цель состояла в том, чтобы достичь эквивалентной степени интеграции *Syncrofit* с *NX* и *CATIA V5*.** И сделать это нам вполне удалось.

Когда мы стали частью *Siemens*, перед нами открылась возможность более тесно взаимодействовать с разработчиками решений этой компании. Это касается углубления интеграции не только с *NX*, но и с другими решениями из портфеля *Siemens* – *Teamcenter* и *Tecnomatix*. Мы видим много возможностей для того, чтобы предоставить заказчикам *Siemens PLM* действительно законченное решение путем интеграции *Syncrofit* с *Teamcenter* и *Tecnomatix*.

*– Приходилось ли Вам слышать со стороны крупных OEM-производителей из отрасли авиастроения, которые используют Syncrofit в связи с CATIA, опасения в связи с возможным торможением компанией Siemens развития продуктов Vistagy на платформе CATIA? Если да, то что Вы им отвечаете?*

– Откровенно говоря, я не слышал о таких опасениях со стороны заказчиков *Syncrofit*. Наша стратегия всегда заключалась в поддержке мульти-CAD, ведь у нас много заказчиков, которые работают на *CATIA*. Философия *Siemens PLM*, как Вы знаете, тоже исповедует принципы открытости. Возьмите, к примеру, формат *JT*, ставший международным стандартом, *Parasolid* и *D-Cubed*, или же “всеядный” *Teamcenter*... В первые же дни после включения нас в состав *Siemens* руководство *Siemens PLM* подтвердило, что мы должны продолжать курс на поддержку обеих CAD-систем, что мы и делаем. Кроме того, исторически сложилось так, что для управления данными, рожденными в *CATIA*, эти заказчики используют *Teamcenter*. Компания *Siemens* уже доказала им, что не собирается как-то ограничивать их только потому, что они работают с системой *CATIA*, а не *NX*. Тесные отношения с заказчиками *Syncrofit* и доверие с их стороны позволили нам нейтрализовать возможные их опасения на этот счет. *Siemens* не просто заявляет о своей открытости, но и ведет соответствующую политику, проверенную временем.

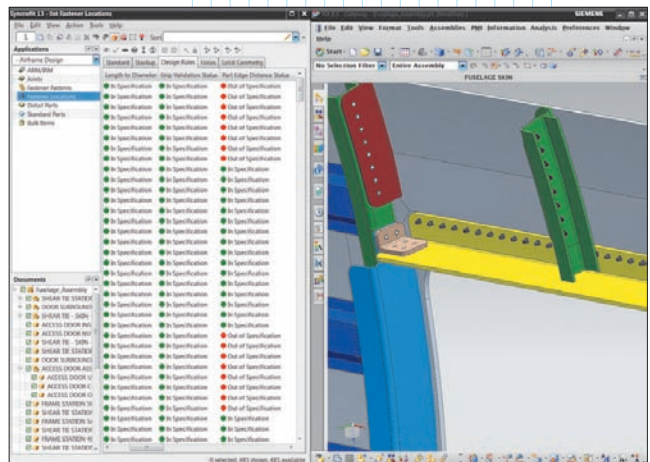
*– В начале нашей беседы Вы говорили о необходимости распространения хотя бы базовых знаний о Syncrofit среди сотрудников региональных офисов Siemens PLM. Что для этого предпринимается?*

– Мы делаем определенные шаги для того, чтобы передать региональным командам *Siemens PLM*, включающим менеджеров по предконтрактным работам, технических специалистов и продавцов ПО, базовые знания о *Syncrofit*. Они должны знать и доносить до заказчиков,

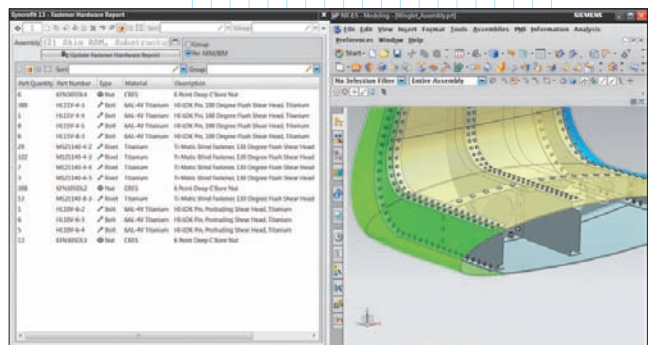
что в портфеле решений *Siemens PLM* появился новый специализированный продукт, предназначенный для решения задач, с которыми сталкиваются конструкторы и производители крупных авиационных сборок. Для более предметного разговора на площадке заказчика мы выделяем уже собственных специалистов из подразделения *SES*. Наши эксперты всегда готовы оказать необходимую поддержку региональным организациям. Кроме того, мы регулярно организуем и проводим внутри *Siemens PLM* различные мероприятия с целью распространения знаний о *Syncrofit*. Мы участвуем в ежегодных глобальных тренингах менеджеров *Siemens PLM* по продажам. Привлекаем специалистов *Siemens PLM* к общению с существующими заказчиками *Syncrofit* – так они могут из первых уст услышать о преимуществах этого решения, о том, как оно интегрировано в общую ИТ-среду. Таким образом мы постепенно, по нарастающей, распространяем знания о *Syncrofit* – в том числе и в региональных командах *Siemens PLM*.

*– Продажей Syncrofit занимаются офисы Siemens PLM или применяется смешанная модель? Была ли у Syncrofit отдельная партнерская сеть до поглощения Vistagy? Если да – что с ней стало теперь?*

– Для распространения *Syncrofit* применяется смешанная модель продаж. Будучи независимой компанией *Vistagy*, мы действительно полагались в большой



*Конструкторские проверки: расстояние между соединениями, до края, до радиуса, отклонение оси от нормали и пр.*



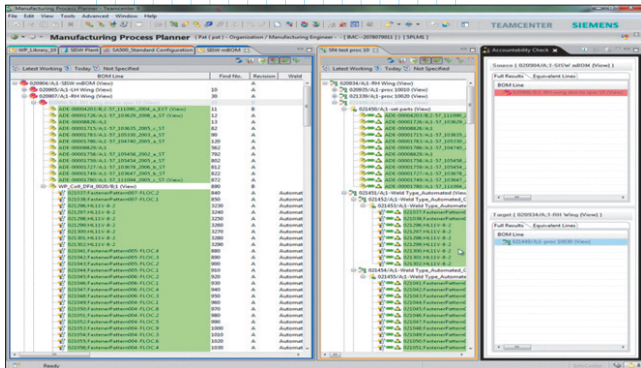
*Спецификация крепежа (BOM)*

степени на наших партнеров. У нас были заключены партнерские соглашения с компаниями в разных регионах мира, мы посвящали много времени наращиванию их компетенции в отношении наших решений. В каждой такой компании работал специалист по решениям *Vistagy*. При этом компания *Vistagy* была напрямую вовлечена практически в каждую крупную сделку. Даже после вхождения в состав *Siemens*, мы продолжаем работать с этими специалистами и нашими партнерами. То есть, *Syncrofit* продают не только региональные офисы *Siemens PLM*, но и сеть партнеров, которую мы будем продолжать поддерживать. Это важно, так как у некоторых из них за долгие годы сложились очень тесные и доверительные отношения с пользователями *Syncrofit*.

*– Одной из сильных сторон Syncrofit считается функциональность, предназначенная для облегчения работы инженеров-технологов. Нашими читателями являются не только сотрудники Siemens или Dassault Systèmes и их клиенты, нас активно читают студенты и преподаватели учебных заведений. Расскажите, пожалуйста, подробнее о том, какие основные технологические задачи способен помочь решить Syncrofit...*

*– Syncrofit* является решением, которое полностью встраивается в *NX* или *CATIA V5*, благодаря чему CAD-система трансформируется в специализированную среду для работы с большими и сложными сборками. Это позволяет конструктору работать именно так, как этого требуют условия работы с большими сборками с точки зрения управления и определения всех типов соединений, крепежа, спецификаций отверстий – то есть, с необходимой специализированной терминологией. Такое решение включает в себя лучшие практики по определению типов и видов соединений и крепежа, по взаимодействию компонентов сборки друг с другом, по тому, как соединить между собой элементы сборки, состоящие из различных материалов, наиболее эффективным образом и т.д. Всё это позволяет автоматизировать труд конструктора и упростить поиск информации, на который до этого затрачивалась просто уйма времени.

Инженеру-технологу *Syncrofit* позволяет разобраться с каждым конструкторским решением или определением и поставить ему в соответствие технологическое решение или определение, отвечающее возможностям



*Дерево спецификации сборки с крепежом в планировщике технологических процессов*

производства, при необходимости изменив или дополнив конструкторское решение или состояние сборки. Представьте огромную производственную площадку, состоящую из ячеек, ориентированных на выполнение какой-то определенной операции в общем процессе сборки сложной авиационной конструкции – например, сверление отверстий или автоматизированная расстановка крепежа. *Syncrofit* помогает организовать работу подобного цеха так, чтобы каждая ячейка получила информацию о сборке в таком виде, в каком она нужна ей для выполнения своей конкретной операции. *Syncrofit* позволяет организовать и подготовить данные, необходимые для программирования работы соответствующих станков. При этом **программирование ЧПУ как таковое в среде *Syncrofit* не выполняется** – для этих целей мы разработали интерфейсы с *NX CAM*, *Tecnomatix Process Simulate*, *Tecnomatix Robcad*, *VERICUT Drilling & Fastening (VDAF)* и некоторыми другими решениями. Помимо собственных интерфейсов мы поддерживаем стандартный интерфейс для программного управления сверлением, который совместим с различными специализированными CAM/NC-системами.

*– Какое программно-управляемое оборудование, применяемое для сверления и установки крепежа, или специальные автоматизированные станции для выполнения сборочных процессов в авиастроении поддерживает система Syncrofit?*

*– Syncrofit* поддерживает практически все известные марки оборудования для сверления и установки крепежа, такие как *Broetje Automation*, *MTorres*, *Electroimpact*, *Gemcor* и др.

*– Продолжая вопрос об интеграции с Teamcenter. В процессе работы Syncrofit порождает большое количество информации, в том числе технологического характера. Находит ли она отображение в PDM-системе Teamcenter? Насколько здесь эффективна интеграция Teamcenter и Syncrofit? Предоставили ли разработчики возможность полноценно хранить и управлять этой информацией?*

*–* Есть несколько путей интеграции *Syncrofit* с *Teamcenter*. Мы пошагово реализуем эти возможности, и с выходом *Syncrofit 13.1* нам удалось реализовать вторую фазу этой интеграции. Все данные, которые рождает *Syncrofit*, хранятся в файле CAD-модели *NX* или *CATIA*. Как известно, эти модели и данные прекрасно работают под управлением *Teamcenter*. Однако, есть и специализированные данные, для интеграции которых *Syncrofit* взаимодействует с *Teamcenter* напрямую. Это касается, в первую очередь, библиотек стандартных элементов – заклепок, болтов, шайб и прочего. Релиз *Syncrofit 13.1*, выход которого состоится в скором времени, обеспечит интеграцию с *Teamcenter Classification*. Таким образом, у пользователя *Syncrofit* появится возможность получить из *Teamcenter* все данные и атрибуты, ассоциированные с конкретной деталью или крепежом, без необходимости задействовать для этого несколько баз данных и испытывать трудности с синхронизацией этих баз.

*Syncrofit* также умеет работать с твердотельными 3D-моделями, хранимыми в *Teamcenter* в форматах *NX* или *SATIA*. Кроме того, средствами *Teamcenter* могут храниться и управляться данные из *Syncrofit*, предназначенные для решения производственных задач – управления сверлильными станками с ЧПУ, системами проектирования крепежа.

Реализовав вышеописанное, мы стали смотреть дальше: а не стоит ли превратить некоторые данные, которые были рождены в *Syncrofit* и которые пока хранятся в файле CAD-модели, в объекты, чтобы хранить их в *Teamcenter* отдельно, как специализированные данные. Это позволит эффективнее использовать их на протяжении всего жизненного цикла изделия. Сейчас мы работаем над этим этапом более глубокой интеграции с *Teamcenter*.

*– Учитываются ли в Syncrofit новации, связанные с активным применением композиционных материалов в авиационной отрасли, для скрепления изделий из которых требуются другие подходы, нежели те, что применяются при работе с металлом?*

– Мы постоянно и внимательно следим за развитием и появлением новых способов соединения материалов, за появлением новых композитов, которые стимулируют развитие этого направления. Что это значит для нашего решения? Это значит, что в отрасли формируются новые лучшие практики и подходы для выполнения этих задач. Например, для соединения определенного материала может быть применено всего несколько типов крепежа. Мы стремимся вложить в *Syncrofit* подобные лучшие практики, чтобы пользователь понимал, какой из методов крепления является оптимальным. Наша система способна дать конструктору подсказку для принятия оптимального решения.

*– Планируется ли русификация интерфейса Syncrofit, пользовательской документации и системы помощи?*

– Да, мы уже перевели пользовательский интерфейс релиза *Syncrofit 13.1*, готовящегося к выходу, на русский язык. Также интерфейс был локализован для пользователей из Китая.

Что касается *Help*'а и пользовательской документации – ни для одной страны мы пока локализацию не делали, так как не было такого запроса со стороны заказчиков. Это относится ко всем продуктам бывшей *Vistagy*. Я думаю, что рынок должен сам решить, нужна ли ему локализация каких-то дополнительных материалов кроме пользовательского интерфейса системы. Мы будем реагировать соответственно.

*– Имеются ли уже в России заказчики Syncrofit?*

– Да. *Syncrofit* применяется в Конструкторском Центре *Boeing* в Москве для работ, связанных с проектом *Boeing 787 Dreamliner*. Хотя, конечно, **проникновение Syncrofit на российские авиационные предприятия в действительности только начинается**. В настоящее время мы ведем переговоры с еще несколькими потенциальными пользователями *Syncrofit* на

предмет приобретения этого решения. Мы изучаем их требования, порой уникальные, касающиеся конструирования и производства изделий. Как мы и ожидали, наше решение набирает обороты в России, и оно будет оценено по достоинству за ту пользу, которую может принести заказчикам.

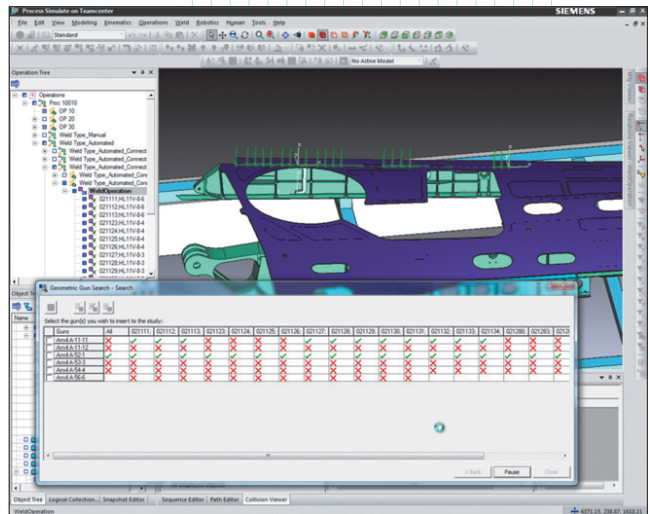
*– Получили ли специалисты российского офиса авторизацию на осуществление продаж и поддержку Syncrofit?*

– Да, конечно. Но, как я уже рассказывал ранее, мы пока еще пребываем только в процессе формирования базовой компетенции по *Syncrofit* в региональных офисах *Siemens PLM*. В связи с этим в проекты по внедрению и поддержке *Syncrofit* у российских заказчиков, при необходимости, могут быть вовлечены наши европейские или североамериканские эксперты.

*– Насколько велик, на Ваш взгляд, потенциал рынка России и СНГ?*

– Как мне кажется, **ввиду развития ряда проектов по строительству новой авиационной техники, перспективы у Syncrofit в России – хорошие**. И что немаловажно – решения *Siemens PLM* уже представлены в российском авиастроении в высокой степени. Мы видим, что у потенциальных заказчиков уже есть понимание проблем, возникающих при работе с большими авиационными сборками, для решения которых и предназначен *Syncrofit*. Мы также наблюдаем существенные инвестиции в новое специализированное оборудование, которое приобретают российские предприятия авиационной отрасли. Внедрение этого оборудования немалозначимо потребует применение такого решения, каким является *Syncrofit*.

В целом по миру мы заметили рост понимания в авиакосмической отрасли: повышается оценка важности крепежа в больших сборках и проблем, которые могут быть вызваны его некорректным использованием. Заказы на изготовление крепежа поставщики должны получать на как можно более ранней стадии



*Моделирование процессов автоматической установки крепежа и сверления отверстий*



формирования сложной сборки. Ошибки на этапе сверления отверстий под крепеж и его вставки приводят к большим дополнительным расходам, переделыванию изделия и существенной потере времени. Сегодня всё это стало актуальным для большинства производителей из отрасли авиастроения как никогда ранее.

*– Получали ли Вы от российского офиса Siemens PLM запросы на включение в Syncrofit поддержки ГОСТов? Или это не требуется на тех этапах, на которых применяется ваша система?*

– В отношении Syncrofit я пока не слышал просьб о поддержке этой системы национальных стандартов. Может быть, такие запросы появятся со временем, когда степень проникновения Syncrofit на российские предприятия будет выше. Возможно, говорить об этом пока несколько преждевременно. Но Syncrofit – очень гибкая система, поэтому ввод и вывод данных может быть подстроен под потребности пользователя.

*– Как примерно выглядит на сегодня процентное распределение пользователей Syncrofit по трем основным географическим регионам – обе Америка, Европа, АТР? Доминируют, наверно, Соединенные Штаты?*

– Не совсем так. С позиции географического распределения заказчиков, США не доминируют так уж сильно, как это может показаться. Мы начинали бизнес Syncrofit именно в США, и по этой причине здесь сформировалась мощная база пользователей. Но затем мы выдвинулись в Европу, где нам также удалось занять хорошие позиции в авиастроении. Следующим логическим шагом была Азия. Больше всего пользователей Syncrofit действительно в США; Европа – занимает второе место, АТР – треть.

*– Расскажите, пожалуйста, о вашей ценовой политике...*

– Как Вы понимаете, я не могу называть точных цен. Syncrofit – модульная система. Есть базовая лицензия для предприятия и лицензии “клиенты” для подразделений, занятых проектированием больших сборок и их производством. Кроме того, отдельно можно приобрести интерфейсы для связи с ПО для программирования оборудования с ЧПУ или с системами лазерного проецирования, применяемыми при сборке больших конструкций.

Мы уверены в том, что ценовая политика Syncrofit вполне справедлива по отношению к заказчику и незатейлива в плане формирования набора необходимых модулей. Да, это очень специализированное решение, но его применение способно принести заказчику очень много пользы. Во-первых, существенно повысится эффективность работы – это неоспоримое преимущество, которое ощущается заказчиком практически сразу. Представьте, что в среднем по отрасли на определение местоположения одного элемента крепежа требуется 6 минут. С применением Syncrofit скорость выполнения этой работы увеличивается на 90%. Многие человеко-часы будут сэкономлены только на этом этапе, и возврат инвестиций здесь очевиден. Во-вторых,

Syncrofit помогает дать полное и точное определение сборки на ранних этапах проектирования. Дело в том, что одно лишь аккуратное назначение мест отверстий и их атрибутов, а также соответствующего крепежа, позволяет предприятию избежать многих ошибок, брака и переделок, что экономит сотни тысяч долларов. Подобные ошибки порою способны привести к задержке программы создания самолета, неправильному планированию закупок и прочим проблемам – всё это даже сложно оценить в деньгах. В-третьих, благодаря применению Syncrofit, дорогостоящее оборудование, которое закупается сегодня такими производствами, может начать работать и окупаться практически сразу. Всё вышперечисленное и многое другое берется нами в расчет при формировании цены на наши решения.

*– Предлагается ли пользователям Syncrofit платная годовая подписка (maintenance)? Какой процент от цены модуля или решения она составляет? Как отличается отношение к подписке в разных географических регионах?*

– Конечно, предлагается. Мы применяли практику ежегодных платежей за техническую поддержку будучи еще независимой компанией Vistagy, и продолжаем делать это и сейчас в составе Siemens PLM. На наш взгляд, этот механизм очень важен, он позволяет заказчикам получать поддержку и открывает им доступ к новым релизам системы. Стоимость годового обслуживания Syncrofit соответствует политике Siemens, принятой в этом плане в отношении других продуктов.

В целом, я не встречался с тем, чтобы оплата техподдержки вызывала проблемы у наших заказчиков. Возможно, в Китае отношение к этому несколько более сдержанное. Но в целом наши заказчики спокойно оплачивают техподдержку, поскольку полагаются на наши знания и опыт, хотя получают новые релизы системы и использовать новые возможности. Они применяют Syncrofit на своих площадках каждый день, и польза от этого для них неоспорима.

*– Что Вы хотели бы сказать нашим читателям (и вашим будущим заказчикам) из России и СНГ в заключение нашей беседы?*

– Я хотел бы сказать, что с нетерпением жду возможности начать плотнее работать с предприятиями России и СНГ, которые представляют новый рынок для Syncrofit. Мы готовы предоставить заказчикам решения и средства нового поколения, которые могли бы помочь им усовершенствовать существующие процессы и существенно повысить эффективность выполнения задач на протяжении всего цикла работы с большими сборками. Я бы сказал, что для авиационной отрасли использование Syncrofit является критически важным, и наше решение позволит предприятиям выйти на новый уровень эффективности. До встречи в России!

*– Благодарю Вас за интересную беседу и время, которое Вы уделили нашему журналу!*

Берлин (Германия), 16 октября 2013 г. 