

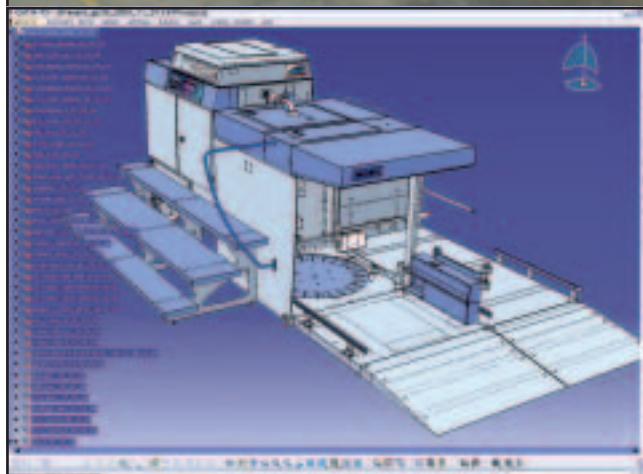
CATIA V5 и ENOVIA SmarTeam в центре процесса разработки

В 2000 году компания N.SCHLUMBERGER, дочернее предприятие корпорации NSC, специализирующееся на проектировании и изготовлении текстильных машин, решила отказаться от работы с разрозненными инструментами PLM и повысить свою конкурентоспособность путем внедрения CATIA V5 и ENOVIA SmarTeam. Сегодня опыт этой компании служит наглядным доказательством преимуществ решений V5 PLM.

Трудная задача

Положение ведущего мирового производителя позволило NSC уже в конце 90-х годов увидеть, как рынок постепенно перемещается в восточноевропейские страны, Турцию и Китай. Удержание своих позиций стало жизненно важной задачей для предприятия. “Мы решили уделять больше внимания инновациям и сделать нашу продукцию еще более эффективной и недорогой, продолжая при этом борьбу с расширяющимся рынком подержанного оборудования. В нашем распоряжении было меньше трех лет, чтобы представить новые модели на отраслевой промышленной выставке”, – вспоминает Ж.-Л. Дюма, вице-президент компании NSC.

Компания решила повысить свою конкурентоспособность путем создания более эффективных станков и оптимизации управления жизненным циклом изделий. Как объясняет Лоран Симон, директор по САПР компании NSC: “Одной из главных особенностей нашей



Фотография и цифровой макет станка

отрасли являются колебания объема заказов от года к году. Таким образом, ключевое значение имеет все, что может помочь создавать оборудование, используя стандартные модули, и проектировать его, отталкиваясь от функциональных узлов, ведь каждая машина должна учитывать конкретные потребности клиента”.

В то время для управления жизненным циклом продукции компания использовала большой набор разнообразных инструментов: с одной стороны, пакет для проектирования в 2D, отлично подходивший для черчения некоторых узлов, с другой – решение для управления данными, служившее для их передачи на производство. Эта система была лишь в слабой степени автоматизирована, и необходимо было пересмотреть ее полностью – от проектирования до выпуска готового изделия.

Была создана команда конструкторов, которая опробовала программное обеспечение различных фирм-разработчиков: Autodesk, Dassault Systemes, PTC, SDRC,

Корпорация NSC

Корпорация NSC проектирует и производит оборудование для текстильной и упаковочной промышленности. Станки и машины марки NSC используются при производстве широкого спектра товаров: шерстяных костюмов, ковров, штор, салфеток, внутренней обивки автомобилей, упаковок для фармацевтической и пищевой продукции.

Персонал корпорации, насчитывающий около 700 человек, неустанно трудится над поиском новых решений, стремясь повысить конкурентоспособность и улучшить рабочие характеристики продукции. NSC принадлежит семь заводов, расположенных во Франции, Италии и Китае. Компания располагает также дистрибьюторской сетью, охватывающей более 60 стран. Опираясь на четыре коммерческих подразделения (NSC Fiber-to-Yarn, NSC Non-woven, NSC Packaging, NSC System Solutions), корпорация гарантирует самый высокий уровень компетентности, опыта и знаний повсюду в мире. В 2005 году оборот компании составил 125 миллионов евро.

Unigraphics и т.д. В конце концов выбор был остановлен на только что вышедшей тогда 5-й версии CATIA.

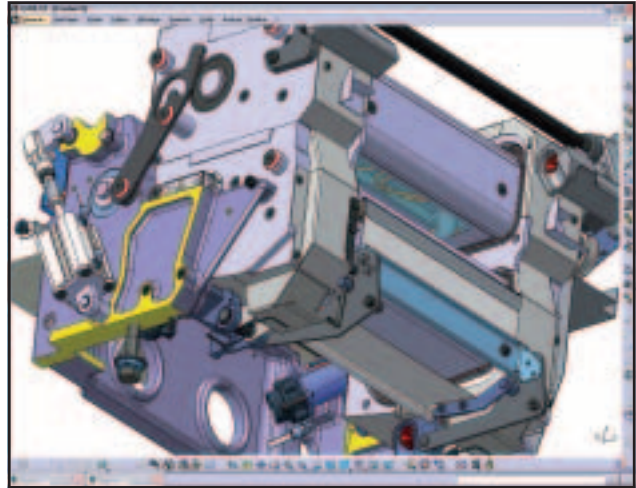
“Мы стремились получить SAP в САПР, то есть программный пакет, который включал бы не только поверхностное и объемное моделирование, но и конечно-элементный анализ, расчет механического сопротивления, кинематику. При этом мы хотели, чтобы все это было полностью интегрировано в одну систему управления данными о продукции. Существовали и другие разработки, которые могли предложить эти функции, но они использовали для этого комбинацию предложений своих партнеров”, – рассказывает Лоран Симон.

Переход к 3D немедленно привел к изменениям в подходах конструкторов. Лоран Симон продолжает: “Работая в 2D, каждый видел ту или иную деталь или систему по-своему, со своей индивидуальной точки зрения. В 3D, когда мы просматриваем проекты, все видят одно и то же, и благодаря ENOVIA SmarTeam все участники проекта могут иметь доступ к одной и той же информации, независимо от области, в которой они работают: проектировании, производстве, менеджменте, снабжении, логистике и пр.”.

Успешное внедрение

“В решениях CATIA V5 нам сразу же понравилась их гибкость в области проектирования и внесения изменений в детали. Ведь в нашем оборудовании мы используем много механических деталей, но также и сборки из листового металла и сложные литые элементы. И CATIA V5 идеально удовлетворяет эти разнообразные потребности”, – мотивирует выбор компании Лоран Симон.

Команда пилотного проекта в течение трех месяцев отработывала процесс совместной разработ-



Деталь текстильного станка

ки изделия в среде CATIA V5 и ENOVIA SmarTeam. Команда опиралась на поддержку IBM, Dassault Systemes и коммерческого партнера – компании RGB (впоследствии приобретенной INCAT) в ходе определения параметров новой платформы и стратегии развития, адаптированной к особенностям работы N.SCHLUMBERGER. После того как были выработаны новые методологии распределенного проектирования и производства, решение было внедрено в масштабах подразделения Fiber-to-Yarn, занимающегося проектированием и изготовлением оборудования для производства нитей из натуральных и искусственных волокон. Главной его целью было позволить выпустить на рынок новую линейку текстильных машин.

Управление всеми элементами, имеющими отношение к той или иной машине (вплоть до указания используемого смазочного масла), осуществляется при



Компания “ГЕТНЕТ Консалтинг” – ведущий бизнес-партнер IBM и Dassault Systèmes, предлагает предприятиям PLM-решения:



внедрение современной методологии проектирования и управления жизненным циклом на базе программной продукции:

- ✓ система CATIA V5 для автоматизации проектирования изделий любой сложности;
- ✓ система SMARTTEAM управления процессами создания новой техники в концепции управления жизненным циклом изделий;
- ✓ система ENOVIA по управлению данными об изделиях уровня корпорации;
- ✓ система DELMIA для моделирования и анализа цифровых технологических процессов;
- ✓ система технологической подготовки производства нового поколения NATPA;
- ✓ продукты фирмы LMS для проведения физического и полунатурного моделирования испытаний и эксплуатации изделий;
- ✓ продукты фирмы MSC Software для инженерного анализа;
- ✓ продукты фирмы OPTIS для моделирования объектов в условиях реальной освещенности;
- ✓ программное обеспечение ALMA act/cut для оптимального раскроя и создания управляющих программ для станков с ЧПУ;
- ✓ системы для проектирования электрических систем SEE Electrical Expert Embedded и E3CADdy;
- ✓ решение CAVA, позволяющее осуществлять проверку автомобиля на соответствие стандартам, действующим на различных автомобильных рынках;
- ✓ Q-Checker для проверки геометрии и топологии 3D моделей, выполненных в CATIA.

ООО “ГЕТНЕТ Консалтинг”

Россия, 111024, Москва, а/я 32,
тел./факс: (495) 995-2500, 995-2501

www.hetnet.ru,
www.catia.ru,
www.smarteam.ru,
www.delmia.ru

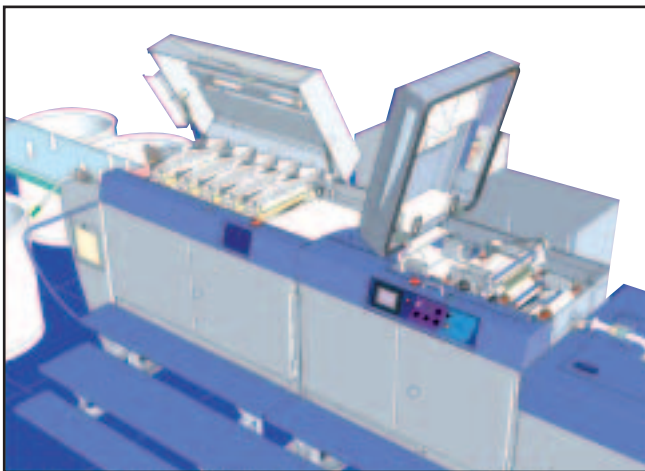


Premier
Business
Partner

помощи CATIA V5 и ENOVIA SmarTeam. Благодаря этой системе ERP может заранее планировать производственные операции и закупки, необходимые для сборки. Платформа V5 PLM стала настоящим “каркасом” для жизненного цикла оборудования, выпускаемого NSC.

Цель была достигнута: в 2003 году компания NSC представила образцы новой продукции на Международной выставке текстильного оборудования (ITMA). “Благодаря компьютерному моделированию мы хорошо знали новое оборудование еще до того, как увидели его. В целом за полтора года мы выиграли от 30 до 40 % времени, затрачиваемого на проектирование. Это очень важно, так как все наши машины (то есть около 5000 составляющих на уровне сборки) кастомизируются для каждого клиента. Но “ядро” машины, ее стандартная часть, составляет 70–80 % всего объема проектирования. Вот это ядро мы и должны были реконструировать за два-три года”, – рассказывает Лоран Симон.

Впервые специалисты NSC могли использовать весь потенциал электронно-цифровой макета, с самого начала включая ограничения, связанные с прокладкой кабелей и расположением оборудования, моделируя порядок сборки-разборки, то есть выполняя операции, недоступные в 2D. А главное, они могли теперь рассматривать на основе стандартных узлов все возможные конфигурации оборудования, учитывая производственные возможности, отраженные в спецификациях (габариты и пр.).



Моделирование эксплуатации оборудования

Проект PLM, вначале ограничивавшийся отделом НИОКР, был затем расширен до масштабов всей компании путем включения SAP в цепочку жизненного цикла продукции, управляемой при помощи ENOVIA SmarTeam и CATIA V5. Все отделы (продажи и маркетинг, снабжение, производство, сборка, логистика, техническое обслуживание) получили, благодаря 50 клиентским рабочим местам ENOVIA SmarTeam, доступ к данным, необходимым для выпуска оборудования на рынок.

На основе 20 рабочих мест CATIA V5, установленных в конструкторском отделе, была определена структура машин и процессы изготовления и технического обслуживания. При помощи CATIA V5 был целиком воссоздан и включен в ENOVIA SmarTeam полный набор из четырех машин, представляющих более 250 основных модификаций. Была также развернута полно-

стью интегрированная платформа CATIA V5 – ENOVIA SmarTeam – SAP, которая позволяет удовлетворять любые требования клиентов, соблюдая при этом рекордно сжатые сроки. Благодаря этой системе управление продукцией осуществляется на основе данных проектирования, которые с самого начала учитывают ограничения, продиктованные последующими операциями технологического цикла. Это позволяет гарантировать точность и полноту всех данных.

Эффект от внедрения

Внедрение CATIA V5 и ENOVIA SmarTeam обеспечило NSC добавочную стоимость и быстрый возврат инвестиций. Оно, в частности, позволило сократить фазу прототипирования: теперь вместо четырех опытных образцов для каждого нового проекта достаточно одного, который может быть изготовлен напрямую благодаря электронно-цифровой макету. Новая платформа V5 PLM позволяет также тестировать различные решения в 3D, включая новые компоненты и механизмы. Кроме того, значительно улучшается качество послепродажного обслуживания, поскольку доступ к опциям технического обслуживания может быть обеспечен уже на стадии проектирования. В целом решения V5 PLM позволили компании NSC Schlumberger на 30 % сократить время, необходимое для разработки нового оборудования.

“Мы быстро убедились в пользе от внедрения PLM-решений Dassault Systemes. Благодаря визуализации в 3D проекты становятся гораздо понятнее инженерам и другим сотрудникам, участвующим в управлении жизненным циклом продукции. Наши конструкторы нередко говорят: “Без этого инструмента мы точно никогда бы не создали такие машины”. Этот инструмент открывает перед нами новые перспективы для движения вперед, ведь теперь у нас есть возможность постоянно видеть, как продвигается работа. Это идет на пользу всем без исключения – даже нашему отделу обучения персонала и клиентам, которые могут теперь при помощи 3D-анимаций увидеть функционирование машины или ее демонтаж. Это помогает, в том числе, создать динамичный образ нашей компании”, – считает Лоран Симон.

Впоследствии решение было также внедрено в подразделение Nonwoven (нетканые материалы), которое создает на базе тех же инструментов и методологий PLM оборудование другого типа, отличающееся большими размерами. В настоящее время компания работает над четырьмя проектами в данной области.

“Оглядываясь назад, мы можем утверждать, что CATIA V5 и ENOVIA SmarTeam дали нам нечто гораздо большее, чем просто инструмент проектирования. Речь идет об уникальной, полностью интегрированной производственной системе, которая объединяет все предприятие вокруг разработки и маркетинга продукции. Должен признать, что полученный результат превзошел все ожидания, которые были у нас пять лет назад”, – к такому выводу приходит Ж.-Л. Дюма, вице-президент компании NSC, подытоживая результаты внедрения решений Dassault Systemes.

По материалам компании Dassault Systemes

Новая эра 3D

© Dassault Systèmes, 2005. Все права защищены. 3D изображения являются собственностью Dassault Aviation и Dassault Systèmes. Турция: Касим



Почему сложные технологии должны оставаться уделом экспертов? В Dassault Systèmes уверены, что пришла пора изменить эту традицию и сделать 3D новым, понятным для всех языком. Наша страсть к 3D вдохновляет нас на создание технологий, меняющих взгляды людей на мир. www.3ds.com

3D
DASSAULT
SYSTEMES

Увидеть задуманное

Dassault Systèmes Russia Corp.
Тверская 16/2, офис АИСК, Москва, 121088, РФ
Т: +7 495 935 8928, Ф: +7 495 935 8929

www.3ds.com/ru