

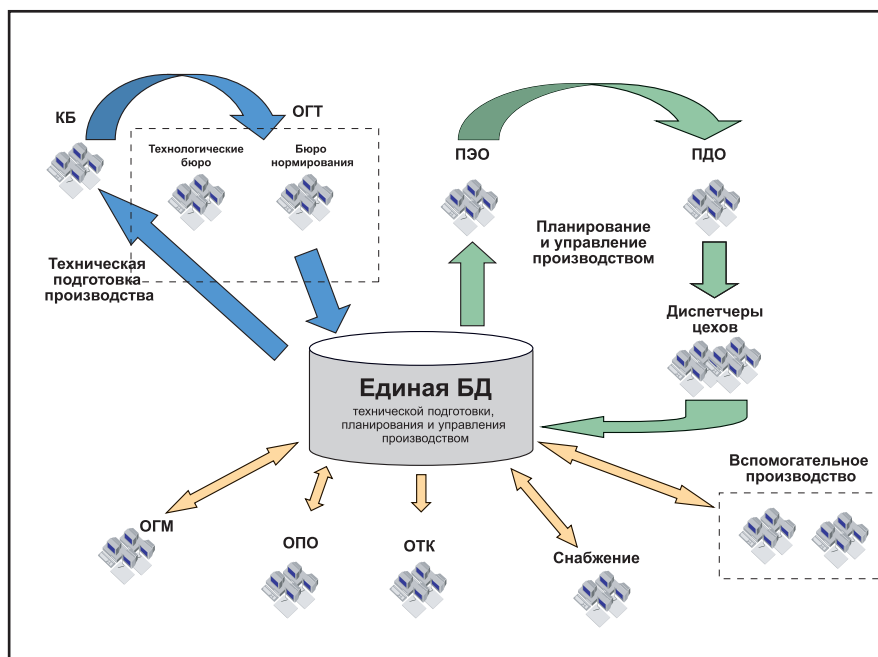
ОРГАНИЗАЦИЯ ПЕРЕДАЧИ ИНФОРМАЦИИ О КОНСТРУКЦИИ ИЗДЕЛИЯ В РАМКАХ ЕДИНОГО ИНФОРМАЦИОННОГО ПРОСТРАНСТВА

TechnologiCS

Цель любого промышленного предприятия — выпуск современной и качественной продукции. Следовательно, его мотор, его основная движущая сила — это производство. Оно является основным потребителем информации, которая появляется на всех этапах технической подготовки. Более того: производство требует обратной связи и с конструктором, и с технологом. Поэтому организация единого информационного пространства, увязывающего деятельность всех служб, которые готовят информацию для производства (чертежи, спецификации, технологические карты и т.д.), и служб, которые используют ее в работе, является одной из важнейших задач автоматизации предприятия.

Основой такого информационного пространства служит система TechnologiCS, внедрение которой обеспечивает как автоматизацию задач отдельных этапов технической подготовки производства (конструкторская проработка, разработка технологии, проектирование оснастки), так и накопление результатов работы конструктора и технолога. Впоследствии эти результаты используются при планировании производства и управлении им.

Стоит отметить, что в плане автоматизации наиболее передовыми оказались конструкторские подразделения — на подавляющем большинстве предприятий они уже используют графические САПР, тогда



↑ Организация единого информационного пространства, увязывающего деятельность всех служб, которые готовят информацию для производства, и служб, которые используют ее в работе, является одной из важнейших задач автоматизации предприятия

как технологические, плановые и производственные службы либо делают в этом направлении первые шаги, либо используют устаревшие наработки.

Именно поэтому при внедрении такого комплекса, как TechnologiCS, всегда требуется решить две задачи:

1. Импорт баз данных номенклатуры, состава и технологии, наработанных предприятием в разнообразных форматах и структурах.

2. Интеграция используемых на предприятии конструкторских САПР в единое информационное пространство, что позволяет:

- передавать состав и структуру разрабатываемого изделия;
- сохранять чертежи, модели, спецификации в архиве электронной конструкторской документации, обеспечивая коллективную работу и взаимодействие различных подразделений.

НОВОСТИ

Компания EDS PLM Solutions заключает контракт на поставку программного обеспечения и оказание сервисных услуг с тремя ведущими немецкими судостроительными верфями

Компания EDS объявила о заключении контракта с тремя ведущими судостроительными верфями Германии: "Blohm + Voss", "Nordseewerke" и "Lürssen". Это соглашение подтверждает лидирующее положение EDS PLM Solutions в области разработки ПО для судостроения: продукты компании становятся корпоративным стандартом немецких верфей. Сумма контракта оценивается в 10 миллионов долларов.



Судостроители будут использовать Teamcenter и Unigraphics NX на всех этапах проектирования и постройки кораблей военного назначения, а также яхт класса "люкс". Самое активное применение эти программные продукты найдут при создании нового корабля для военно-морского флота (corvette-class K 130). В основу разработки K 130 положена новая инженерная концепция для судостроительной промышленности.

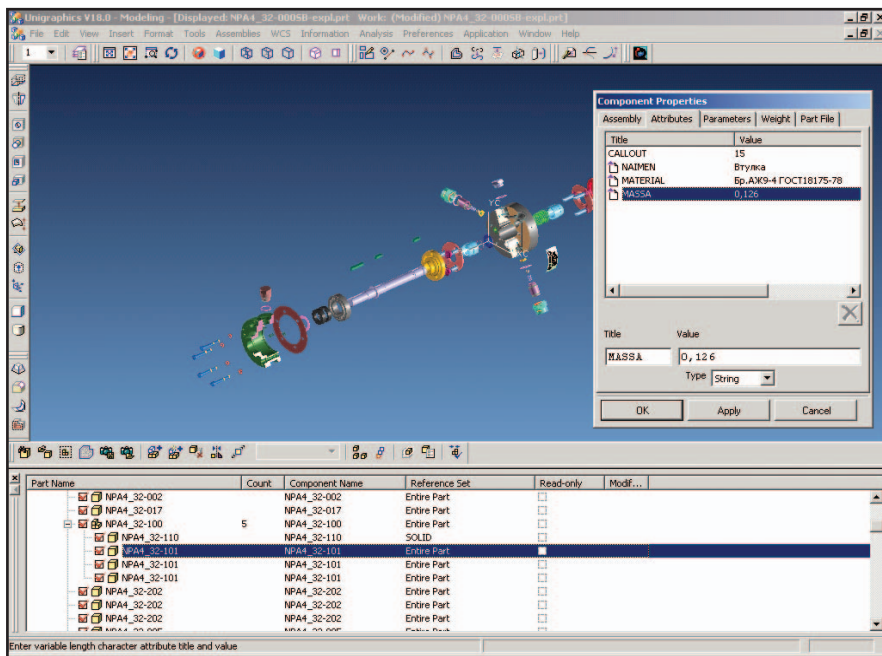
"Мы рады, что выбор крупнейших судостроительных верфей Германии пал именно на нас. Контракт не просто отражает укрепление позиций EDS PLM Solutions на рынке PLM-продуктов для судостроения: и в Германии, и в других странах мира наши решения все чаще принимаются в качестве корпоративных систем", — заявил президент EDS PLM Solutions в Европе Джим Дункан (Jim Duncan).

Заключению контракта предшествовала серия тестов: консорциум верфей выбирал лучшее из множества решений, предложенных различными компаниями. По результатам испытаний выбор в пользу Teamcenter и Unigraphics NX был сделан единогласно. Особо отмечены высокая функциональность систем, возможность проектирования очень больших сборок и управления такими сборками.

Авторизованный поставщик решений EDS PLM Solutions в России — компания Consistent Software.

Система **Teamcenter**, мировой лидер в области PLM-систем, предлагает набор интегрированных решений для глобального взаимодействия, визуализации, управления данными, проектами и бизнес-процессами.

Система **Unigraphics NX** — лидер в области компьютерного проектирования, производства и инженерного анализа (CAD/CAM/CAE) — используется многими компаниями с мировым именем для проектирования изделий высокой сложности.



♦ Как и в любой графической САПР, подготовка данных для спецификации в Unigraphics заключается в заполнении набора атрибутов для деталей и узлов изделия

О способах решения первой задачи наш журнал уже рассказывал¹. Напомним только, что стандартный инструментарий системы TechnologiCS не только способен импортировать в свою среду различные (даже самые экзотические!) базы данных, но и обеспечивает взаимодействие по заданному регламенту с собственными разработками предприятия.

Вторая задача требует несколько более подробного разговора.

Поскольку графические САПР не столь прямолинейны, как табличные структуры баз данных, эта задача сама по себе сложнее. В России существуют десятки различных САПР; есть предприятия, где три-четыре системы используются одновременно. Как следствие, возникает проблема интеграции в единую среду сразу нескольких систем различного происхождения. Найти решение позволяют два обстоятельства: открытая архитектура TechnologiCS предоставляет возможность напрямую обращаться к системе из внешних приложений, а современные системы САПР, особенно трехмерные, располагают развитыми средствами прикладного программирования. В результате задача интеграции лю-

бой конструкторской САПР в единое информационное пространство значительно упрощается.

Передача состава и структуры изделия в единую базу данных осуществляется с помощью простейшего приложения для САПР, которое на этапе внедрения TechnologiCS адаптируется к задачам конкретного предприятия, а архивирование электронной конструкторской документации обеспечивается стандартными средствами системы.

Каким образом, например, TechnologiCS взаимодействует с системой проектирования высокого уровня Unigraphics?

Состав и структура изделия, разрабатываемого в Unigraphics, формируются на основе дерева, создающегося в процессе моделирования. Для каждого элемента этого дерева (детали и узла) конструктор задает набор типовых атрибутов: наименование, обозначение, раздел спецификации, материал, массу, дополнительные свойства и т.д. Затем структура изделия передается в TechnologiCS: от пользователя Unigraphics требуется только нажать кнопку *Импорт в TechnologiCS*.

Интерфейс Unigraphics-TechnologiCS раскрывает дерево Unigra-

¹А. Штейнбрехер, К. Чилингаров "Использование существующих баз данных при внедрении автоматизированной системы подготовки производства" (CADmaster, № 2'2001).

НОВОСТИ

Компания EDS представляет новое поколение систем САПР — Unigraphics NX

16 октября 2002 года российское подразделение компании EDS представило систему САПР нового поколения — Unigraphics NX.

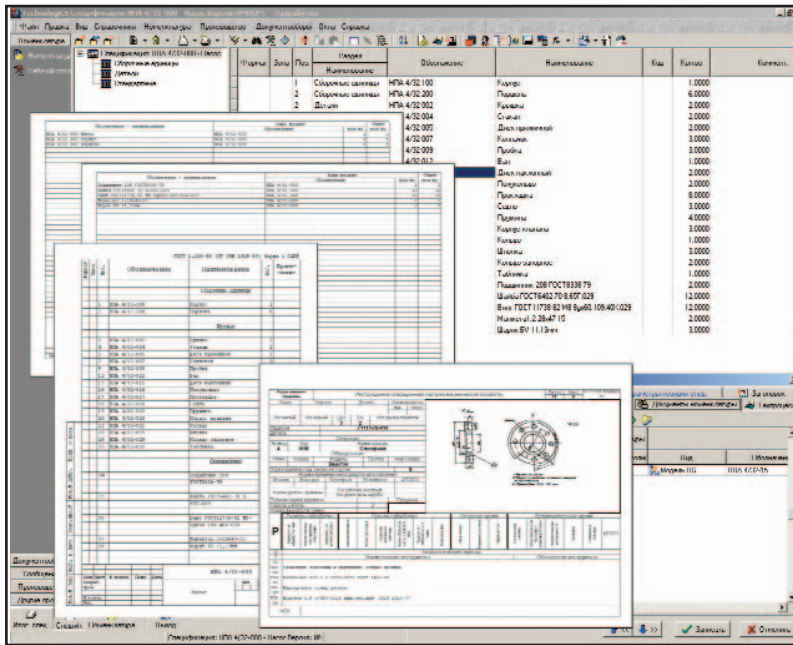
Являясь первой версией, построенной на архитектуре NX, система Unigraphics NX предоставляет качественно новые возможности сквозного и параллельного проектирования, что позволяет говорить о рождении нового поколения систем САПР. Объединяя лучшее из того, что предлагают пользователю системы Unigraphics и I-deas, обеспечивая двусторонний ассоциативный обмен данными между этими системами, Unigraphics NX охватывает весь инженерный цикл создания изделия — от концептуального дизайна, проектирования, инженерного анализа, оптимизации до производства.

Опираясь на передовые технологии автоматизации применения инженерных знаний, оформленных в мастер-процессы, Unigraphics NX расширяет понятие автоматизации процесса создания изделия. Используя специальный язык, а также интеллектуальные модели и процедуры, существующий набор методик и правил проектирования определенных изделий интегрируется с системой САПР. Такая технология, получившая название Knowledge Fusion, повышает производительность труда и качество проектирования, сокращает время создания изделия. С ее помощью построены многие мастер-процессы, в которые заложены знания и опыт, накопленные в авиастроении, автомобилестроении, энергомашиностроении и многих других отраслях промышленности.

При параллельном проектировании создается среда со сквозным процессом, в котором сохраняются основные функциональные связи между этапами разработки. Технология WAVE оставляет возможность вносить и отслеживать изменения на всех этапах создания изделия, управлять глобальными изменениями в больших сборках сложных изделий.

Unigraphics NX построен на открытом ядре твердотельного моделирования Parasolid (разработка компании EDS), работающем на более чем миллионе рабочих мест по всему миру. В промышленности с помощью Parasolid создается сегодня более трети всех цифровых моделей.

Представляя Unigraphics NX, генеральный директор PLM Solutions в странах СНГ Генрих Мелус (Heinz Melus) подчеркнул еще одну важную особенность системы: "Unigraphics NX — это первая полностью локализованная в России система САПР высшего уровня".



↑ Конструкторские спецификации, рабочая документация и трехмерные модели становятся основой информационного наполнения TechnologiCS

physics и на его основе формирует в среде TechnologiCS номенклатурные справочники и спецификации всех уровней входимости на основе заданных конструктором атрибутов. Такие параметры, как объем, масса, площадь поверхности, могут рассчитываться средствами Unigraphics и передаваться в TechnologiCS, где они используются в технологических расчетах.

При разузловании изделия в TechnologiCS мы получим полный перечень комплектующих и дерево, идентичное дереву в Unigraphics.

Терминологию внешней САПР (единицы измерения, наименования разделов спецификации) можно привести в соответствие с терминами TechnologiCS — это позволит предприятию унифицировать работу с несколькими САПР.

Составляющие модели Unigraphics и чертежи изделия сохраняются в электронном архиве TechnologiCS. Их могут просматривать и использовать в работе службы проектирования оснастки и оборудования, технологи, программисты ЧПУ.

С внедрением TechnologiCS конструкторы получают удобный инструмент ведения проектов, организации взаимодействия между различными КБ, согласования с ОГТ, ОГМет, отделом главного энергетика и цехами новых проектов и изменений в выпускаемых изделиях. TechnologiCS поможет и

при выпуске всего комплекта текстовой конструкторской документации в соответствии с ЕСКД: единичных и групповых спецификаций, ведомостей спецификаций, документации, покупных и т.д.

Остается добавить, что интерфейс Unigraphics-TechnologiCS — лишь один из множества возможных примеров: аналогичным образом построены интерфейсы с другими популярными САПР — Mechanical Desktop, Autodesk Inventor, AutoCAD + MechanICS.

Разработка конструкции изделия — первый этап цикла технической подготовки производства. Информация, которую конструктор закладывает при разработке проекта будущего изделия в графической САПР, является отправной точкой для выполнения всех дальнейших работ по подготовке производства. Благодаря открытой архитектуре системы TechnologiCS состав и структура изделия быстро и своевременно передаются в единое информационное пространство ТПП предприятия практически из любой САПР, а чертежи и модели изделия могут быть включены в электронный документооборот.

Анатолий Фуников,

Андрей Серавкин

Consistent Software

Тел.: (095) 913-2222

E-mail: funikov@csoft.ru

andreis@csoft.ru