

WINDCHILL+PRO/ENGINEER –

РЕАЛЬНАЯ ЭКОНОМИЯ РЕСУРСОВ ПРЕДПРИЯТИЯ

Как считает директор по развитию бизнеса СП ЗАО «Международный деловой альянс» (IBA) Сергей Акулич, цель внедрения Windchill и Pro/ENGINEER не в том, чтобы автоматизировать конкретное рабочее место и сократить время выполнения какой-либо операции или функции, а чтобы сократить срок выпуска продукции в целом, повысив при этом ее качество и уменьшив стоимость.

В период мирового экономического кризиса перед предприятиями стоит актуальная задача оптимизации расходов и экономии ресурсов, чтобы остаться на плаву. Многие из них откладывают внедрение ИТ-решений (ИТ – информационные технологии) до лучших времен, урезают ИТ-бюджеты или полностью отказываются от данных решений, поскольку пытаются сэкономить средства в сложный экономический период. При этом отказ от инвестирования в развитие ИТ обусловлен не только ограниченностью финансовых ресурсов предприятия, но и тем, что руководству представляется для реализации частные ИТ-проекты без привязки к бизнес-целям и перспективам развития предприятия. Грамотный руководитель понимает, что просто приобретение программного обеспечения (ПО) не принесет ожидаемого эффекта, если нет ясного понимания, как оно будет интегрировано в корпоративную информационную систему (КИС), как его внедрение позволит сделать бизнес-процессы более прозрачными, а управление предприятием более эффективным. При принятии решения нужен ясный и подходящий в текущих условиях хозяйствования план внедрения, охватывающий активность всех вовлеченных структурных подразделений и показывающий цели и эффект, которые будут достигнуты в каждом из этих подразделений и на предприятии в целом.

Опасения руководителей предприятий, безусловно, не беспочвенны: большинство ИТ-компаний занимается только реализацией ПО, не обеспечивая квалифицированный сервис по его внедрению. При отсутствии правильно спланированного и реализованного проекта внедрения, потратив на приобретение ПО значительные средства, предприятия зачастую достигают лишь точечной автоматизации и не получают полного эффекта, который могут дать мощные современные программные средства.

Именно с позиции обеспечения эффективности ИТ-про-

ектов СП ЗАО «Международный деловой альянс» строит свою работу с производственными предприятиями. В его основу положены базовые принципы:

комплексное планирование внедрения ПО как компонента КИС, обеспечивающего реализацию ключевых бизнес-целей предприятия;

обеспечение полного жизненного цикла предлагаемого ПО: ИТ-консалтинг и разработка проектной документации, поставка ПО, обучение специалистов, внедрение и сопровождение ПО; интеграция внедряемого ПО с действующими на предприятии системами.

Являясь одной из крупнейших в Центральной и Восточной Европе компаний по разработке, производству и внедрению информационных технологий и официальным партнером корпорации PTC (Parametric Technology Corporation) – разработчика программного обеспечения Windchill и Pro/ENGINEER, IBA предлагает производственным предприятиям и проектным организациям комплексное решение по автоматизации предприятия на базе программного обеспечения Windchill и Pro/ENGINEER.

Это решение может реально сократить затраты предприятия на проектирование, подготовку и производство изделия. Кроме того, внедрение этих программных продуктов

приведет к сокращению издержек производства и позволит в кратчайшие сроки наладить выпуск новой продукции – качественной и отвечающей запросам изменяющегося рынка, что способно вывести предприятие на мировой уровень.

Предлагаемое компанией IBA решение основано на бизнес-философии «Изделие всему голова – «великие» продукты создают «великие» компании». Миссия любой компании по созданию и поддержке «великих» продуктов должна прослеживаться во всем, а все бизнес-процессы ориентированы на конечный продукт и решение

главной задачи – как быстро, качественно и с наименьшими затратами создать изделие, необходимое заказчику.

Разберемся, как это можно сделать.

Основу предлагаемого решения составляет:

Pro/ENGINEER – CAD/CAM/CAE – система, реальный лидер среди систем автоматизированного проектирования изделий и оснастки высшего уровня.

Функциональность Pro/ENGINEER охватывает все этапы создания, моделирования, оптимизации, прочност-

Бизнес-цели предприятия:

- рост суммарного оборота;
- увеличение прибыли.

Требования к решению:

- оперативно реагировать на изменения рынка, обеспечить соответствие изделия ожиданиям покупателя;
- обеспечить наилучшую цену изделия;
- успешно конкурировать с местными и зарубежными производителями по качеству и функциональности изделий.

Возможности влияния:

- создание сквозного процесса разработки изделия в едином информационном пространстве на базе ПО Windchill и Pro/Engineer;
- повышение эффективности разработки, подготовки производства и самого производства за счет применения цифрового контроля над изделием, быстрого доступа к актуальной конструкторской и технологической документации;
- повторное использование накопленных знаний (наработок);
- реализация дистанционной совместной работы различных отделов и служб с четким распределением ролей, доступных через Интернет-браузеры;
- оптимизация бизнес-процессов предприятия.

ного и теплового анализа изделия, подготовки производства, изготовления технологической оснастки, создания управляющих программ для станков с ЧПУ, выпуска конструкторской документации в соответствии с требованиями ЕСКД. Продукт полностью локализован и имеет русскоязычный интерфейс пользователя. Модульная структура Pro/ENGINEER позволяет выбрать именно тот функционал, который необходим на данном рабочем месте, с возможностью его дальнейшего расширения и развития. ПО также включает набор специализированных инструментов параллельного проектирования и полностью интегрировано с системой управления проектами и инженерными данными Windchill.

Windchill – PDM/PLM-система, которая решает задачи управления жизненным циклом изделия, его информационно-документационной поддержки, накопления и хранения актуальной информации об изделии на протяжении всего жизненного цикла.

PDM/PLM-решение Windchill объединяет инструменты совместной разработки изделия, управления процессами и информацией о нем на уровне предприятия. Основанная на WEB-технологиях архитектура системы Windchill позволяет использовать данные совместно с другими корпоративными информационными системами (ERP, CRM, SCM и др.), расширять базовую функциональность системы, создавать собственные приложения в соответствии со спецификой и потребностями предприятий. Windchill имеет мощные средства 3D-визуализации, встроенные интерфейсы и функционально доступна через элементы меню других приложений – систем трехмерного электронного проектирования и электротехнических систем. Данное решение наиболее полно отвечает требованиям, которые предъявляются к PDM/PLM-системам. Windchill объединяет и управляет всей информацией о структуре продукта на всех стадиях его жизненного цикла: от концепции и разработки до сдачи в производство, от изготовления отдельных экземпляров до прекращения их эксплуатации.

Windchill отвечает требованиям ISO 9000:2000 по идентификации и прослеживаемости изделий, имеет русскоязычный интерфейс пользователя. Более того, система позволяет решать совместные задачи управления, в том числе и с зарубежными партнерами, многие из которых уже используют данное решение.

Основная цель предлагаемых решений на базе продуктов Pro/ENGINEER и Windchill – оперативно и безошибочно воплотить в реальность дизайнерские и конструкторские замыслы и быстрее всех выйти на рынок с готовым востребованным изделием.

Разберемся теперь с тем,

что же дает предприятиям внедрение Windchill и Pro/ENGINEER. Начнем с Pro/ENGINEER. Его внедрение на предприятии значительно повышает качество изделия и сокращает время подготовки производства, так как усиливается проработка узлов и деталей, повторно используются апробированные ранее решения, проводится параллельное проектирование в целях поиска оптимальных вариантов конструкторских и технологических решений. Все это реализуется методами параметрического и ассоциативного проектирования. На их основе предприятие реализует сквозные цепочки проектирования. Их суть заключается в следующем: конструктор разрабатывает в CAD-системе параметрическую модель, затем передает ее технологу для разработки технологии, при этом 3D-модель конструктора ассоциативно связана с трехмерными разработками технологов. Далее технолог, используя данные проработанной технологии изготовления, проектирует параметрическую оснастку и приспособления. На базе трехмерных моделей оснастки разрабатываются программы для станков с ЧПУ. В результате мы получаем ассоциативно связанные трехмерные модели детали, технологии, оснастки, ЧПУ-программы.

При изменении параметров трехмерной модели детали происходит автоматическое или полуавтоматическое изменение параметров всех ассоциативно связанных трехмерных моделей и их электронных чертежей, при этом время полного изменения трехмерных моделей сокращается на порядок и более (рис. 1). Разработка электронных чертежей необходима при ручном изготовлении. На базе данных технологий реализовываются безбумажные технологии изготовления, что позволяет более экономно использовать бумагу и расходные материалы к оргтехнике. Более того, при наличии трехмерной модели изделия появляется возможность создавать фотореалистичские изображения для показа заказчиком, при этом реально изделие не изготавливается, тем самым позволяя экономить на создании опытного образца.

Предлагаемый программный продукт позволяет команде конструкторов разрабатывать оптимальные решения для производства, а технологом быть вовлеченными в процесс разработки изделия до полного завершения конструкторских работ. Таким образом, команда технологов работает с текущей информацией об изделии, что обеспечивает действительно параллельную, а значит, более тщательную разработку. Windchill предоставляет возможность инженерам-технологам определять технологические процессы, что позволяет им разрабатываться одновременно с раз-

Результаты:

- значительное сокращение финансовых и производственных затрат;
- сокращение сроков разработки и подготовки производства минимум на 60%;
- накопление интеллектуального потенциала и преемственность решений в новых разработках;
- единый источник информации об изделии для всех служб;
- обеспечение сохранности информации, быстрый доступ к ней и контроль доступа (обеспечение секретности);
- обеспечение контроля над процессами разработки и подготовки производства со стороны руководства;
- поддержка стандартов качества за счет формализации и автоматизации бизнес-процессов;
- обеспечение служб завода (маркетинг, ОВК, ПЭУ) информацией об изделии;
- создание рекламных материалов с фотореалистичскими изображениями изделия без трудоемкого изготовления;
- оптимизация бизнес-процессов предприятия.

работкой изделия и легко преобразовывать конструкторский состав изделия в производственный (технологический). Это является гарантией изготовления продукта в полном соответствии с разработанной документацией. Кроме того, Windchill динамически генерирует рабочие инструкции. Встроенная визуализация позволяет инженерам взаимодействовать с трехмерными представлениями изделия – конструкторским и технологическим, что уменьшает время изготовления, поскольку операторы могут быстро получить детальное визуальное изображение и, как следствие, понимание того, что требуется от них на каждом шаге производства. При этом инсталляция дополнительного ПО не требуется, достаточно базового функционала Windchill.

PDM/PLM-система Windchill позволяет руководителям планировать и контролировать в реальном режиме времени как процесс проектирования изделия, так и процессы производства и управления. Они охватывают все службы предприятия и позволяют обеспечить необходимой информацией на различных стадиях жизненного цикла изделия, начиная от требований заказчиков и заканчивая ремонтом и утилизацией, различные категории сотрудников. Эта система со всем необходимым набором инструментальных средств в режиме реального времени позволяет реализовать функции взаимодействия и сотрудничества всем участникам распределенной команды так, словно все они размещаются в одном помещении. Под командой в данном случае понимается коллектив, в состав которого могут входить сотрудники различных служб предприятия, партнеры, заказчики, поставщики и т.д. Данный продукт предоставляет возможность вести и контролировать объекты, их состояние, а также накапливать историю изменений. По каждому из них можно вести все виды работ с контролем сроков, процентов выполнения и бюджета, уведомлением о возникающих проблемах (система световых сигналов), назначением ответственных.

Система автоматически следит за ходом выполнения проекта и информирует соответствующих участников команды о возникновении ряда событий, например, о том, что задание просрочено/выполнено/назначено/не выполнено с эскалацией выше и т.д. Портал пользователя Windchill предоставляет каждому участнику возможность оценки состояния проекта. Пользователь может легко управлять назначенными ему в рамках проекта процессами, а также размещать проектно-зависимую информацию и работать с ней за счет консолидированного механизма передачи между различными проектами, в которых участвует данный пользователь. В результате в любой момент времени можно отслеживать/определять текущее состояние проекта с процентом выполнения, ответственными, освоенными средствами, результатами (документация, протоколы, акты и т.д.)

Подводя итог, необходимо отметить, что результат от внедрения дан-

ного решения – реальное выживание предприятия в условиях жесткой конкуренции, которая еще более обострилась в период мирового экономического кризиса. Использование предлагаемого компанией IBA решения на базе продуктов Windchill и Pro/Engineer снизит затраты на производство изделия, а следовательно, уменьшит его цену, сократит сроки вывода изделия на рынок, повысит его качество из-за поддержки жизненного цикла изделия, а значит, позволит успешно конкурировать с местными и зарубежными производителями.

Решение на базе продуктов Windchill и Pro/ENGINEER выбрали ОАО «Пеленг» и ООО «МАЗ-Купава», которые активно внедряют новые технологии разработки изделий. Заместитель начальника инженерно-технического управления ОАО «Пеленг» Сергей Скрипка уверен: «Предприятие должно работать не «на склад», а в плановом режиме по расписанию. Процессы разработки, подготовки производства и непосредственно производство должны быть синхронизированы, а противоречия между разработчиками и изготовителями (включая субподрядные организации), складами и цехами разрешены уже при проектировании изделий и планировании исполнения производственных заказов. Предлагаемые компанией IBA решения как раз и позволяют оптимизировать работу предприятия».

Уже по завершении первой стадии комплексного внедрения Pro/ENGINEER и Windchill за счет реализованных совместно со специалистами IBA мероприятий по улучшению процессов проектирования изделий и управления проектами ОАО «Пеленг» удалось решить ряд важных задач:

процесс разработки изделий стал прозрачным и контролируемым;

обеспечено сокращение времени разработки изделия за счет распараллеливания работ и снижения количества ошибок при проектировании;

защищенный электронный архив КД и ТД обеспечивает полноту документации по изделию с учетом вариантов исполнения (включая даже ПО как компонент изделия);

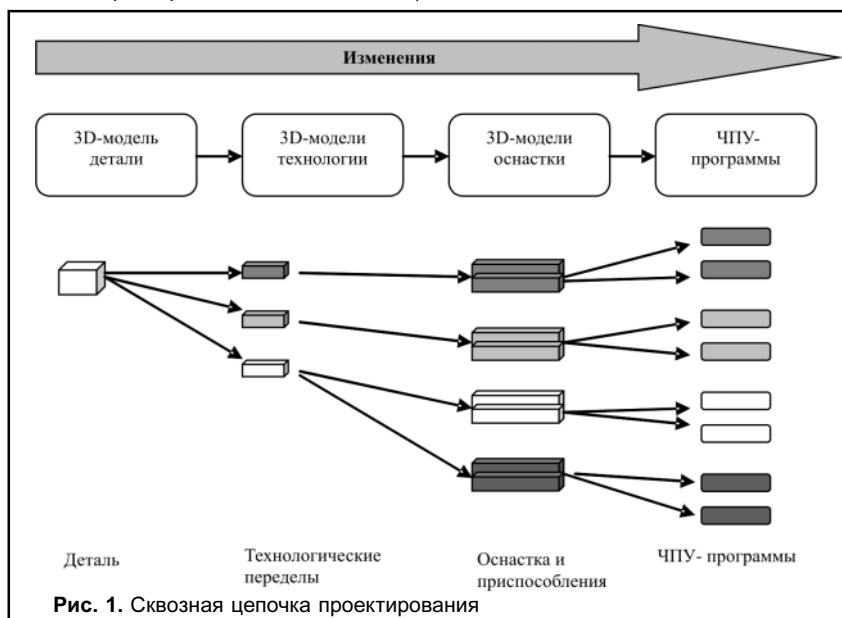


Рис. 1. Сквозная цепочка проектирования

обеспечены контроль, оперативность и документирование обработки извещений;

единая технология работы в среде Pro/ENGINEER и использование Windchill в качестве единого хранилища данных и среды электронного конструкторско-технологического документооборота, обеспечивающего совместимость результатов работы смежных конструкторских подразделений.

«Хотелось бы отметить подтвержденную временем правильность выбора программной платформы – семейства продуктов PTC. Наверное, перед всеми производственными предприятиями, выбирающими то или иное ПО, рано или поздно встает вопрос: какой из конкурирующих продуктов выбрать? Все рекламные материалы на программные продукты похожи как близнецы, – отметил Сергей Скрипка. – Принятие нами решения во многом было обусловлено, кроме досконального анализа функциональности, двумя важными факторами. Во-первых, мы фактически положились на оценку опыта использования этих продуктов на предприятиях мировых брендов –Toyota, Boeing, Caterpillar и Thales. Во-вторых, наш партнер – компания IBA – смог представить перспективную программу комплексной автоматизации процессов конструкторско-технологических работ».

Можно с уверенностью сказать, что предприятие «Пеленг» не ошиблось с выбором. Функциональность и производительность конструкторских пакетов полно-

стью оправдали наши ожидания. Полнота линейки продуктов PTC (CAD/CAM/CAE/PDM/PLM) позволяет нам поэтапно создавать единое защищенное информационное пространство для работы конструкторов и технологов предприятия. Более того, ставя перед собой новые задачи в области автоматизации (то, что ранее было неактуально или неочевидно для нас), мы обнаруживаем, что семейство продуктов PTC уже имеет программные инструменты для реализации возникших задач.

www.iba.by
pdm@iba.by



Более подробная информация
о решениях для автоматизации
предприятия — в компании IBA



217-39-45

СП ЗАО «Международный деловой альянс» (IBA)
ул. М. Богдановича, 155, 220040, г. Минск, Республика Беларусь

УНП 100347684

ОДО “БелНИК и К”

Импортные и отечественные компоненты:

- Разъемы (ШР, СНО, СНП, ГРППМ, СР, ОПП, РС и др.);
- Микросхемы;
- Транзисторы;
- Модули;
- Диоды;
- Тиристоры;
- Резисторы (МЛТ 0,125; 0,25; 0,5; 1; 2Вт; ПЭВ; ПЭВР; СП и др.);
- Конденсаторы электролитические, танталовые и др.;
- Электромеханические, твердотельные реле;
- Автоматические выключатели (А, АЕ, АП);
- Оптоэлектроника;
- Симисторы;
- Пускатели (ПМЕ, ПМА, ПМЛ).



**Импортные электронные компоненты известных мировых производителей:
BB, IR, PII, AD, TI, AMD, DALLAS, ATMEL, MOTOROLA, MAXIM, INTEL и др.**

220036, г. Минск, Бетонный проезд, 21, к. 10.
Отдел сбыта: тел./факс: (017) 208-74-93, 208-57-44, 259-64-39.
Отдел снабжения: (017) 286-26-70, 259-64-39.
E-mail: belnik@infonet.by