

Ирисофт и Центральное Конструкторское Бюро Арматуростроения: внедрение Pro/Engineer и Windchill

В компании «Центральное Конструкторское Бюро Арматуростроения» специалистами петербургской компании «Ирисофт» внедрена система 3D-проектирования Pro/Engineer, а также создается электронный архив предприятия и система конструкторского документооборота на базе PLM Windchill. Проект стартовал в 2007 году, и на сегодняшний день система находится в стадии развития, однако уже сейчас наблюдаются положительные эффекты от внедрения.

О заказчике

Арматуростроительная инжиниринговая компания «Научно-производственная фирма «Центральное Конструкторское Бюро Арматуростроения» (ЦКБА) создана в 1945 году на базе проектно-конструкторской конторы, учрежденной в 1932 году Приказом по Российскому арматурному тресту. В настоящее время ЦКБА сохраняет ведущую роль в отрасли арматуростроения. На сегодняшний день компания осуществляет полный цикл работ по управлению проектами – от научных исследований, стандартизации, проектирования и разработки до комплектной поставки трубопроводной арматуры для промышленных объектов любой сложности. Среди партнеров ЦКБА такие компании, как концерн «Энергоатом», ЗАО «Атомстройэкспорт», проектные институты ОАО «АЭП», ОАО «СПБАЭП», ОАО «НИАЭП», ОАО «Газпром», АК «Транснефть», ОАО «Волгограднефтемаш», ФГУП ПО «Севмаш», ООО «НК «Роснефть», ОАО «Транссибнефть», Министерство обороны РФ и другие.

Цели проекта

Решение о необходимости перехода на систему 3D-проектирования было принято два с половиной года назад. У руководства ЦКБА появилось понимание того, что используемые на тот момент конструкторские программы представляют собой тупиковый путь развития и если не двигаться в направлении 3D-проектирования, то в скором времени компания станет неконкурентоспособной. Среди объективных предпосылок, повлиявших на данное решение – необходимость сокращения сроков выпуска изделий для удовлетворения потребностей заказчиков, а также уменьшение количества ошибок в проектах. Наконец, предприятию требовалось создание электронной базы данных проектов для дальнейшего использования деталей и узлов в проектах, что тоже должно было ускорить выпуск изделий на рынок.

До внедрения в ЦКБА использовалась система автоматизированного проектирования, разработанная российской компанией «Аскон» - «Компас-2D». При этом уровень знаний программы и умения работы с программой были недостаточно высоки и качество выполняемых чертежей оставляло желать лучшего.

При выборе новой системы были рассмотрены практически все существующие на рынке системы. В частности, были проанализированы возможности Solid Works, Unigraphics, а также в течение трех с половиной месяцев тестировались возможности Solid Edge. Кроме того, были проведены консультации с представителями компании «Ирисофт», которая является ключевым партнером РТС в России.

Как пояснил заместитель директора по проектному проектированию «НПФ ЦКБА» Вячеслав Горелов, в целом, в плане требований компании удовлетворяли все рассмотренные системы, поскольку в работе ЦКБА очень много деталей сложных форм и «тяжелых» сборок. Поэтому одним из основных факторов, на который было обращено внимание – это возможности по работе и оформлению «связанных» чертежей, удобство работы с форматами единой системы конструкторской документации. В итоге выбор был сделан в пользу продукции РТС – системы 3D-проектирования Pro/Engineer и PLM-системы Windchill.

Выбранные решения

Pro/Engineer - полнофункциональная САПР для разработки изделий любой сложности. Благодаря мощным возможностям автоматизации всех машиностроительных дисциплин, Pro/Engineer является общепризнанным 3D-решением для моделирования и разработки конкурентоспособных изделий. С помощью Pro/Engineer, корневого решения в системе PDS (Product Development System – Интегральной Системы Разработки Изделия), можно детализировать форму, назначение и функциональность разрабатываемого изделия. Использование web-технологий в рамках решения обеспечивает доступ различным группам разработчиков изделия к необходимым ресурсам, информации и функциям – от концептуального дизайна до технологической подготовки и производства. Pro/Engineer обеспечивает совместную работу над изделием типа «пользователь-пользователь» в режиме реального времени и поддерживает как синхронную, так и несинхронную совместную работу участников процесса разработки. Продукт полностью интегрирован в систему PDS компании РТС для промышленных предприятий.

Система Windchill – это PLM-решение, являющееся одной из самых распространенных систем взаимодействия предприятий на базе СРС-технологии (Collaborative Product Commerce). При использовании Windchill сохранение всех данных в процессе разработки и производства изделия происходит в единой базе. Это позволяет оптимизировать применение стандартных повторяющихся данных и обеспечить эффективную работу ранее задействованных технических решений (аналоги, прототипы и т.п.). Windchill предусматривает ряд встроенных возможностей: согласование данных и документов в электронном виде, автоматическая рассылка уведомлений, построение отчетов по состоянию разработки, поиск и просмотр документов в различных форматах. Эти опции призваны обеспечить высокую надежность хранения и авторизации доступа, что в свою очередь оптимизирует процесс совместной работы. Windchill поддерживает работу с профессиональными САПР-системами, такими как Pro/Engineer, AutoCAD, Catia, SolidWorks и т.д.

Ход проекта

Проект по внедрению базового пакета Pro/Engineer Foundation XE и PLM Windchill стартовал в мае 2007 года. После принятия соответствующего решения была проведена большая подготовительная работа. В частности, с помощью консультантов из «Ирисофт» была осуществлена ревизия оборудования на предмет необходимости обновлений, настройка сетевого оборудования и программного обеспечения. Также была разработана общая стратегия внедрения.

Для подготовки конструкторов были созданы три группы, которые проходили обучение с интервалом в несколько месяцев. В сентябре 2007 года на обучение была направлена первая группа, которая прошла серию стандартных курсов. По результатам их обучения, для последующих групп программа обучения была уточнена с учетом специфики и специализации ЦКБА.

На первых этапах компания столкнулась с рядом организационных трудностей при выполнении текущих проектов после того, как группа начала работать в новой системе. Однако уже в мае 2008 года, когда последняя группа закончила обучение, были определены ряд проектов, которые велись исключительно в Pro/Engineer.

Параллельно обучению конструкторов велась настройка ПО на рабочих местах. В частности, было использовано 15 сетевых («плавающих») лицензий. Как отмечают в компании, уже в марте этого года пришлось столкнуться с нехваткой лицензий, что непосредственно было связано с ростом объема работ, выполняемых с применением Pro/Engineer.

Итоги проекта

«Мы идем по пути того, что полностью заменяем ранее использовавшиеся системы», - отметил Вячеслав Горелов, - «мы будем закупать и новые лицензии Pro/Engineer, а также расширять использование программных продуктов от PTC, в частности, в ближайших планах начало использования конструкторами системы MathCAD. Параллельно будет происходить расширение использования системы Windchill»

Проект внедрения в рамках всей компании на данный момент еще не завершен, вместе с тем можно выделить отдельные группы специалистов, которые достигли существенных результатов. В частности, на треть сокращено количество ошибок, а также более качественно ведется работа с моделями.

Об исполнителе

«Ирисофт» – инженерно-консалтинговая компания, образованная в 1991 году, на сегодняшний день занимает одну из ведущих позиций в России в области построения комплексных CAD/CAM/CAE и PDM/PLM-решений. Компания «Ирисофт» оказывает полный спектр услуг по созданию комплексных систем автоматизированного проектирования, технологической подготовке производства, управления инженерно-конструкторским документооборотом, автоматизации бизнес-процессов обеспечения жизненного цикла изделий для различных отраслей промышленности.