

www.nccr.ru

Химическая промышленность — производство химикатов для бытового и промышленного применения, оборудования, инструмента и инвентаря

AutoCAD Electrical,
Autodesk Inventor Suite

И модульная линия по сборке ТВЭЛ, и новая оснастка — всё делается в одном продукте, в Inventor. Уровень задач на заводе различный, но функционала Inventor достаточно для их выполнения.

— Юрий Ибраев,
заместитель начальника
отдела автоматизированных
систем Новосибирского
завода химических
концентратов

ОАО «Новосибирский завод химконцентратов»



«НЗХК» с высоты птичьего полета

Для того, чтобы оставаться конкурентоспособным, любому современному предприятию нужно постоянно модернизировать свои производственные мощности, вовремя проводить повышение квалификации сотрудников, и, разумеется, обновлять свое программное обеспечение. Если раньше для работы над проектом достаточно было двухмерной САПР и электронного архива, то сейчас необходимо организовывать коллективную работу в проекте, обеспечивать ассоциативную связь со смежными задачами: например, с задачами разработки управляющих программ для станков с ЧПУ и координатно-измерительных машин, управления результатами инженерного анализа и так далее.

Фактически, развитие САПР для предприятия — это четко спланированная последовательность выполняемых проектов, каждый из которых базируется на предыдущем шаге, на накопленном опыте и преследует четко сформулированные цели.

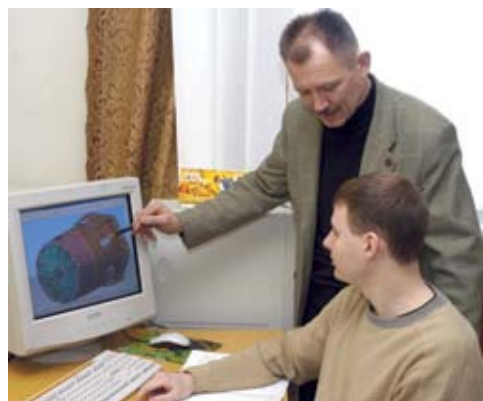
При этом в процессе выполнения работ по проекту цели могут быть изменены в соответствии с требованием бизнеса.

О проекте

ОАО «Новосибирский завод химконцентратов» входит в корпорацию ТВЭЛ и является одним из крупнейших предприятий «Росатома» по выпуску ядерного топлива для энергетических и исследовательских реакторов и единственным в РФ по производству лития и его соединений. Кроме этого завод выпускает широкий спектр химикатов для бытового и промышленного применения, оборудования, инструмента и инвентаря. «НЗХК» постоянно модернизирует свои возможности для работы над масштабными проектами и, начиная с 90-х годов прошлого века, использует для этого программные решения компании Autodesk, на основе которых была построена автоматизированная система управления конструкторско-технологической подготовкой производства (АС КТТП).



Команда сопровождения инженерного ПО на «НЗХК»



Главный конструктор Енин А.А. («НЗХК») и Бачурин А.В. («СиСофт Новосибирск»)

Задачи

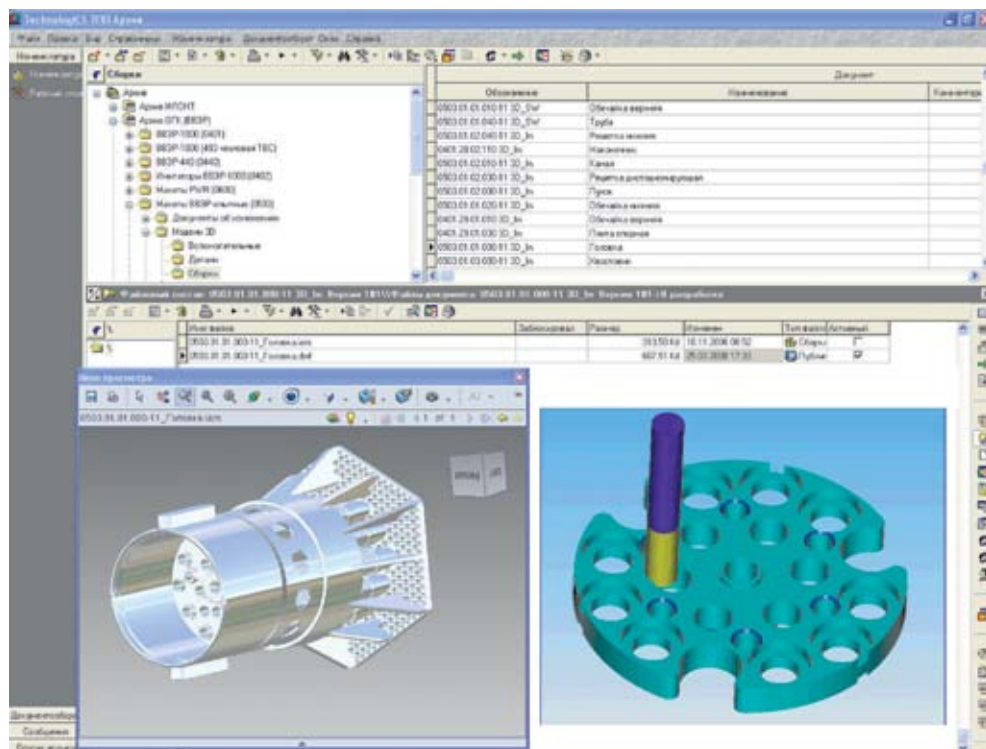
Перед коллективом предприятия стояли следующие задачи:

- унификация, стандартизация и, как следствие, повышение управляемости бизнес-процессов;
- минимизация затрат на сопровождение и поддержку ПО и ПЭВМ;
- повышение качества инженерных решений за счет сокращения числа ошибок при проектировании и, как следствие, сокращения потерь при постановке продукции на производство;
- накопление знаний, навыков и опыта работы;
- возможность мобильного использования и взаимозаменяемость ресурсов;
- отчуждаемость результатов;
- достижения синергетического эффекта от использования результатов труда исполнителя различными подразделениями.

Решение

После появления первых ПЭВМ на предприятии пошел процесс локальной автоматизации — энтузиасты в различных подразделениях пытались освоить различные программы. В начале 90-х, когда было мало квалифицированных специалистов, это был путь накопления как положительного, так и отрицательного опыта, накопления объективных знаний о бизнес-процессах, программном обеспечении, но, самое главное, «стыковка» бизнеса и программного обеспечения. Именно эти знания, накопленные в конце 90-х, стали тем фундаментом, на котором была построена ныне действующая АС КТП.

В настоящее время, при посредстве сертифицированных консультантов премьер-партнера Autodesk — ЗАО «СиСофт» — уже 320 руководителей и специалистов прошли подготовку и допущены к работе в АС КТП.



Основные компоненты АС КТПП



Эта линия подготовки оболочек спроектирована с использованием Autodesk Inventor

Для предприятия подготовка пользователей – это отдельный бизнес-процесс, когда работники предприятия не только получают новые знания и навыки работы, но и проходят отдельную процедуру проверки знаний и допуска к работе. После обучения специальная комиссия проводит экзамен. Такая процедура позволила быстро решить вопрос с подготовкой кадров и обеспечить их полноценную работу в системе.

АС КТПП постоянно развивается: в феврале 2008 года очередной интересной новацией стал ввод в промышленную эксплуатацию процедуры электронного согласования технической документации. То, что система развивается и активно используется в работе большим коллективом в различных подразделениях — наверное, лучший показатель того, что выбор сделан был правильно.

Еще одним важным шагом стало принятие

технологии «цифрового прототипа», рожденной в недрах Autodesk. Она соответствует той роли, которая отводится на предприятии для САПР, а именно — обеспечить качественную и производительную работу инженеров конструкторов и технологов с 3D-моделью при получении 2D-чертежей, спецификаций и управляющих программ для ЧПУ и КИМ. Благодаря «цифровому прототипу» значительно повысилось качество инженерных решений за счет возможности выявить на стадии проектирования вероятные ошибки и проблемы и быстро их исправить с минимальными издержками. Фактически усиливаются горизонтальные связи и эффекты: конструктор вовлекает технологов и производственников в процесс конструирования. Работая на одном понятном и простом языке «цифрового прототипа изделия» объединяются знания, опыт и идеи, возникает еще один синергетический эффект — количество переходит в качество.

Результат

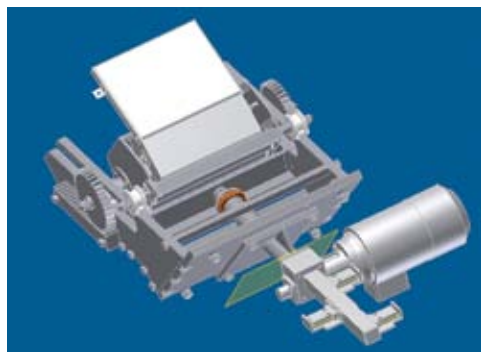
Основная выгода — сокращение сроков разработки РКД и ПРД за счет применения единого ПО, возможности использования результатов работы в других подразделениях. Например, переход с 2D на цифровой прототип сократил не только сроки получения чертежей, но и сроки разработки управляющих программ для станков с ЧПУ. Но это только техническая сторона вопроса — предпосылки для решения организационных вопросов и создания оптимального бизнес-процесса. Ведь для задач бизнеса не важно, сколько 3D-моделей разрабатывает конструктор. Бизнесу нужно, чтобы конкретная 3D-модель к конкретному сроку была разработана и стала доступна инженеру-технологу для подготовки УП и так далее. И сам Inventor, и результаты его использования являются «кубиками», из которых руководитель должен построить здание своего бизнеса. Для нашего предприятия при внедрении АС КТПП таким организационным решением стала централизация и оптимизация конструкторских и технологических служб, повышение прозрачности и управляемости процессов КТПП.

Сейчас автоматизированная система КТПП представляет собой программно-аппаратный комплекс, включающий в себя следующие функции:

- управление техническими документами (разработка и электронный документооборот расчетно-конструкторской и конструкторско-технологической документации);
- автоматизацию процессов разработки проектно-рабочей и рабочей конструкторской документации для нестандартного оборудования (техническая подготовка основных средств);
- разработку 3D-моделей и управляющих программ для станков с ЧПУ;
- управление нормативно-справочной информацией.

С выходом Inventor 2009 были закрыты последние вопросы, связанные с поддержкой ГОСТ при оформлении чертежей, и на данный момент продукты Autodesk полностью удовлетворяют потребностям предприятия.

*Юрий Ибраев,
заместитель начальника отдела
автоматизированных систем
Новосибирского завода химических
концентратов*



ОАО «Новосибирский завод химконцентратов»

www.nccp.ru