



TechnologiCS

РЕАЛИИ ВНЕДРЕНИЯ

ОАО «Завод "Фрегат"» основано в 1970 году как предприятие военно-промышленного комплекса, однако в связи с коренными изменениями в общественно-политических и экономических отношениях завод был перепрофилирован: сейчас он производит машины и оборудование для сельского хозяйства. Поскольку номенклатура выпускаемых изделий очень обширна, постоянного и пристального внимания требуют планирование, технологическое проектирование, нормирование, организация бухгалтерского учета и собственно производства.

Ранее на предприятии существовал центр АСУП, оснащенный громоздкими вычислительными машинами, обслуживание которых требовало значительных затрат. Чтобы сократить издержки, более полно задействовать потенциал специалистов и возможности оборудования, было принято решение о компьютеризации предприятия.

Несмотря на определенные финансовые затруднения, заводская программа компьютеризации поэтапно выполняется с 1998 года. Со временем техническим и экономическим отделам потребовалось программное обеспечение, способное автоматизировать следующие задачи:

- планирование производства;
- проектирование изделий;

- проектирование технологических процессов;
- трудовое и материальное нормирование;
- бухгалтерский учет.

После детального изучения рынка современного программного обеспечения мы отдали предпочтение TechnologiCS — комплексной системе, предназначенной для автоматизации и информационной поддержки процессов технической подготовки, производственного планирования и оперативного управления на промышленных предприятиях.

Впрочем, приобретение "железа" и программного обеспечения само по себе не решает проблем предприятия — автоматизация становится успешной лишь когда возможно-

сти программ дополнены опытом и знаниями людей, внедряющих и использующих эти программы. Так была создана специальная группа, состоящая из специалистов разных служб, в том числе конструкторско-технологических.

Перед этой группой прежде всего была поставлена задача выдать в производственные цеха конструкторско-технологическую документацию с информацией о перемещении деталей и сборочных единиц в соответствии с техпроцессом, количестве деталей и сборочных единиц, о материале, используемом для изготовления деталей, и норме его расхода.

Баз данных, которые в электронном виде содержали бы такую информацию, на заводе не было, поэтому пришлось начинать, что называется, "с нуля". В короткие сроки мы создали заводскую систему классификации и приступили к интенсивному вводу данных в справочники.

Задача существенно упрощалась тем, что функционал TechnologiCS позволяет пополнять базы данных непосредственно в процессе проектирования: при работе над реальным техническим проектом одновременно формируются заводские справочники основных и вспомогательных материалов, деталей, сборочных единиц, библиотеки типовых техпроцессов и т.д.

Рис. 1. Конструкторско-технологическая спецификация

Рис. 2. Данные, передаваемые в "1С Бухгалтерия"

После ввода необходимой информации на первое изделие был создан шаблон конструкторско-технологической спецификации (рис. 1). Этот документ суммирует всю основную информацию, создаваемую конструкторско-технологическими подразделениями, а также предоставляет (причем в автоматическом режиме) данные о загрузке оборудования, планируемых нормах расхода материалов и т.д. Такие отчеты позволяют службам планирования, снабжения и самим цехам проанализировать и оценить сроки выполнения заказа, а также просчитать потребность в трудовых и материальных ресурсах на производство изделия.

Первоначально конструкторский состав изделия формировался средствами самого TechnologiCS, ввод спецификации производился вручную. Но один из основополагающих принципов внедрения – "Информация должна вводиться один раз и в месте ее возникновения" – требовал автоматизировать процесс передачи данных. Поэтому следующим шагом стало создание конвертора для преобразования файла экспорта спецификаций CAD-системы в файл импорта спецификаций TechnologiCS.

Задачу, сформулированную в другом базовом принципе: "Для реализации полноценного и эффективного процесса управления предприятием требуется комплексная автоматизация", – мы частично решили, объединив в едином информационном пространстве конструкторов и технологов. Далее потребовалось подключить к этой системе и финансовые

службы: полученные в результате конструкторско-технологической проработки данные и расчеты необходимо передавать бухгалтерии именно в электронном виде.

Заводская бухгалтерия работает в системе "1С Предприятие". После проработки требований к формату и структуре передаваемых данных не составило труда создать несколько шаблонов, формирующих DBF-файлы со всей необходимой бухгалтерии информацией (рис. 2): TechnologiCS обладает мощными средствами для работы с выходными наборами данных.

Итак, подведем итог первой очереди внедрения:

- создана заводская база данных материалов, деталей, стандарт-

TechnologiCS ОБЛАДАЕТ МОЩНЫМИ СРЕДСТВАМИ ДЛЯ РАБОТЫ С ВЫХОДНЫМИ НАБОРАМИ ДАННЫХ.

ных изделий, сборочных единиц и т.д.;

- автоматизирован процесс передачи спецификаций в TechnologiCS;
- произведена автоматизация процессов технологического проектирования;
- автоматизировано выполнение сводных расчетов;
- произведена автоматизация выпуска всего спектра конструкторско-технологической документации;
- автоматизирован процесс передачи данных из TechnologiCS в "1С Предприятие".

Таким образом, автоматизировав средствами TechnologiCS работу от-

дельных служб, мы решили основные задачи, поставленные на первом этапе его внедрения:

- повышены скорость и качество проектирования;
- появилась возможность применять ранее сделанные разработки;
- создана эффективная система поддержки целостности и однозначности конструкторско-технологической информации;
- сокращены сроки подготовки изделий к производству.

К сказанному остается добавить, что вся эта масштабная работа была проделана за шесть месяцев.

Впрочем, лучшее – враг хорошего. Данные, которые мы сегодня передаем в бухгалтерию, статичны. В то же время модуль "Производство", входящий в состав программного комплекса TechnologiCS, позволяет получать информацию с учетом изменений в технологии, замены материала и т.д., а также формировать заказ на производство и контролировать в реальном времени его выполнение. Кроме того, TechnologiCS предоставляет практически неограниченные возможности настройки собственных алгоритмов для автоматизированного проведения различного рода расчетов (в частности, нас интересуют расчеты норм расхода материала и режимов резания).

Использование этих возможностей в проектировании технологий и подключение модуля "Производство" станет следующим этапом внедрения TechnologiCS.

*Сергей Лимонченко,
Александр Бойченко
ОАО «Завод "Фрегат"»
г. Первомайск-на-Бузе
E-mail: fregat@visp.com.ua*