



ОАО «Борхиммаш»: как поддержать конкурентоспособность

Александр Фадеев

Одно из старейших предприятий в области химического и нефтегазоперерабатывающего машиностроения ОАО «Борхиммаш» (г.Борисоглебск, Воронежская обл.) достигло значительных успехов во многом благодаря применению современных информационных технологий, позволяющих компании активно развиваться. «Борхиммаш» использует программные продукты T-FLEX, разработанные компанией «Топ Системы».

Знакомство завода с продуктами серии T-FLEX произошло, когда появилась необходимость закупки графического инструмента для создания конструкторской документации. Без мощной CAD-программы мы рисковали стать неконкурентоспособными по срокам разработки конструкторской документации, что до сих пор является одним из важнейших факторов при выборе исполнителя заказа. На тот момент самым подходящим для нас по цене, качеству и функциональности оказалась система T-FLEX CAD 11. Важной особенностью этой программы является друже-

ственный интерфейс и возможность легко и быстро добиться необходимого результата при проектировании модели, что заметно облегчило обучение и ускорило процесс ввода конструкторов в работу.

После полного перехода на CAD было решено не останавливаться на достигнутом, а начать освоение системы электронного документооборота. Мы уверены, что в будущем без этой технологии успешная работа предприятия станет невозможной. Первой системой, на которой мы остановились в данном направлении, была

T-FLEX DOCs 11. Выбор этой программы в основном опирался на возможность ее интеграции с T-FLEX CAD 11. В течение года был реализован механизм предварительного согласования заказа, коммерческого предложения на заказ и договора на изготовление. Данный опыт позволил нам понять принцип работы PDM-систем, их реальное назначение и сущность. Мы выделили для себя ряд факторов, по которым можно производить оценку PDM-системы в дальнейшем.

На рынке PDM-систем появились новые продукты, которые мы не могли оставить без внимания. Решили начать автоматизацию с чистого листа. Мы пригласили к себе на завод с презентацией представителей таких компаний, как АСКОН, Arpius, Autodesk, и др. На выступлениях представителей присутствовали руководители практически всех заинтересованных подразделений — от главного конструктора до генерального директора.

Проведя подробный анализ представленных программ, мы приняли решение о внедрении системы T-FLEX DOCs 2010. На тот момент она только вышла, но уже считалась прорывом в ряду подобных. Другие представленные программы требовали тонкой и сложной ограниченной настройки, предполагающей знание программируемой составляющей.

С T-FLEX DOCs 2010 может справиться и студент. Универсальная гибкая среда настройки учитывает практически все необходимые возможности, которые могут потребоваться на любом предприятии. Уникальная, хорошо настроенная связь «документы — номенклатура» позволяет формировать конструкторскую документацию любой сложности с учетом ее иерархической составляющей. Механизм T-FLEX

Технологии поразил нас своей универсальностью — в нем есть все необходимые инструменты вплоть до параметризованного процесса формирования текста операций (переходов). Гибкая система доступов: доступ по умолчанию на справочник, доступ по стадии документа на данный момент, доступ по подразделениям, полный запрет, видимость/невидимость справочников. Удобная среда разработки и настройки бизнес-процессов. В общем, любой пользователь сможет справиться с настройкой программы под потребности предприятия, не прибегая к кодированию. Как опытному скрипачу хочется играть на скрипке Страдивари, так и нам захотелось «сыграть» на этом инструменте.

И наконец, получив систему в руки и разрешение работать, мы увлеченно и фанатично занялись реализацией поставленной задачи. Подразделение САПР на нашем заводе состоит из четырех программистов. У каждого из них до появления на заводе был опыт работы с разными продуктами. Знания программирования были минимальными (Delphi, C++, FoxPro и др.). Знаний по организации работы предприятия не было вообще. Но так как программируемая составляющая T-FLEX DOCs 2010 (DOCs API) была написана на C#, легком в освоении, то уже через месяц мы могли достаточно свободно программно реализовывать простейший функционал. Открытое сотрудничество руководителей подразделений, участвующих в проекте автоматизации, помогло нам в изучении процесса разработки и согласования конструкторско-технологической документации (КТД). За год настройки системы мы научились использовать встроенный API на высоком уровне, смогли задействовать даже скрытый функ-

Борисоглебский ордена Трудового Красного Знамени завод химического машиностроения (ОАО «Борхиммаш») — предприятие с необычной судьбой, начавшее свою работу в 1869 году как железнодорожные мастерские. Сегодня ОАО «Борхиммаш» — это динамично развивающееся предприятие в составе Группы компаний «Лимонте».

Основным направлением производственной деятельности ОАО «Борхиммаш» является производство оборудования для нефтехимической, нефтегазовой, металлургической, газоперерабатывающей, атомной и смежных отраслей промышленности, в том числе аппаратов воздушного охлаждения, теплообменного оборудования, емкостного оборудования, систем автоматического управления, арматурных узлов, трубных блоков.





ционал системы — от перехвата событий до графического отображения данных.

Проект внедрения «Автоматизация КТД» был разделен на три этапа:

1. Ввод в процесс разработки пилотной группы.
2. Ввод в процесс разработки 50% специалистов по разработке КТД.
3. Полный переход подразделений, занятых разработкой и нормированием конструкторско-технологической документации.

На первом этапе разработчиков КТД посадили за систему со стандартными настройками. Производился анализ их работы, сбор замечаний и требований по доработке и немедленная их реализация. Появилось желание всё настроить под предприятие, то есть с первого же дня мы начали менять систему. Например, первое требование главного конструктора заключалось в том, чтобы совместить переменные и постоянные данные номенклатуры (отображать их на одном уровне в диалоговом окне) — стандартные возможности этого не позволяли. Мы написали свой диалог свойств, наполнили его макросами проверки уникальности, подбора значений и др., то есть начали всё переписывать — API это позволяет.

Второй этап был самым сложным. Массовый переход специалистов на работу в новой системе вызвал пассивный протест. Прежде всего они боялись, что с вводом T-FLEX DOCs 2010 их начнут сокращать. Отказ от привычного бумажного конструкторского документооборота не обошелся без проблем, так как остро встал вопрос о достоверности состояния чертежа на момент проверки в электронном виде и после распечатывания. Появилась необходимость повторной проверки чертежа на бумаге. Кроме того, сложности, конечно, возникали в процессе обучения сотрудников пожилого возраста.

Для решения названных проблем были организованы следующие мероприятия:

- проведены беседы с сотрудниками. Мы объяснили им, что основная цель внедрения

T-FLEX DOCs 2010 — это сокращение сроков выполнения заказа: с момента запуска его на производство до его выпуска;

- выявили все причины, из-за которых различались чертежи в электронном виде и на бумажном носителе, и устранили их. Как правило, это была несовместимость драйверов;
- разработали методологические инструкции и приказом обязали сотрудников работать в соответствии с ними.

Сейчас реализуется третий этап проекта. Основные настройки системы уже произведены, подготовлен и настроен бизнес-процесс, подготовлена и введена система доступов отдельно на конструкторскую и технологическую документацию, написаны инструкции на рабочие места. Производится мелкая отладка выявленных недочетов.

На данный момент у нас в системе T-FLEX DOCs 2010 формируются конструкторские чертежи, технология, материальная спецификация и отчеты по затрате труда, которые, в свою очередь, передаются в электронном виде (как объекты справочников) в систему «1С» для дальнейшей обработки и учета.

Завершение третьего этапа, конечно же, не будет означать окончания процесса внедрения системы. В перспективе планируется если не полная, то хотя бы частичная параметризация деталей, сборок, технологии. Тут мы планируем задействовать функционал T-FLEX DOCs 2010, позволяющий формировать текст и параметры технологии в зависимости от размеров и количества деталей на чертеже.

Следует отметить, что первую очередь проекта мы реализовали в тесном сотрудничестве с отделом внедрения компании «Топ Системы». Проводилось обучение сотрудников завода, консультанты приезжали на предприятие, и мы на месте совместно отработывали решения. Приобретенный опыт в дальнейшем позволил нам вести работы в основном самостоятельно, обращаясь за консультациями к специалистам компании лишь эпизодически, по мере необходимости. ►



Как управлять инженерными данными в единой системе?

Российский комплекс T-FLEX PLM+



- Полнофункциональное PLM-решение на одной платформе
- Все инструменты, необходимые для автоматизации проектирования, изготовления и эксплуатации продукции + управление документооборотом
- Развитые средства интеграции с различными CAD и ERP-системами
- Быстрая настройка под нужды конкретного производства

Топ Системы

www.topsystems.ru

+7 (499) 973-20-34, 973-20-35