

# Электронный архив технической документации, документооборот и PDM — что дальше?

Николай Ширяев

Специалисты компании «Лочия Софт» уже неоднократно обращались в публикациях к вопросам, связанным с практическим внедрением систем электронного архива технической документации и систем автоматизации инженерного документооборота и PDM. Но, как показывает практика, данная тема по-прежнему не теряет своей актуальности.

Итак, ваше предприятие по каким-либо причинам решило перейти к разработке и хранению документации в электронном виде. Какие шаги необходимо предпринять, чтобы начинание увенчалось успехом? Ниже приведены некоторые рекомендации, которые, надеемся, окажутся полезными для вас.

## Основные шаги по внедрению автоматизированной системы управления технической документацией предприятия

### Определение стратегических целей автоматизации

Именно от этого в значительной мере зависит, будете ли вы и ваше руководство довольны результатами внедрения или же, наоборот, разочарованы.

В качестве примеров таких целей можно привести:

- создание электронного архива документации предприятия и перевод бумажного архива в электронный вид, пригодный для быстрого поиска информации;
- обеспечение быстрого доступа сотрудников к архивной информации предприятия;
- организация реальной параллельной работы сотрудников над проектом;
- сертификация предприятия на соответствие требованиям стандартов серии ISO 9000;
- создание полного электронного макета продукции.

Неверное определение стратегических целей автоматизации может повлечь как неоправданно высокие расходы, так и невыполнение поставленных перед службой автоматизации задач.

Прежде чем начать поиск конкретной системы, очень важно определить финансовые возможности организации (это позволит однозначно отфильтровать чрезмерно дорогие решения) и, что еще более важно, имеющиеся в распоряжении временные и кадровые ресурсы. (Кстати, менеджеры компьютерных фирм обычно являются неплохими прикладными психологами и сразу понимают, насколько серьезен и обоснован ваш интерес.)

*Запомните!* Эффективное внедрение автоматизированной системы масштабов предприятий невозможно без выработки стратегической концепции развития предприятия в области автоматизации.

Для поиска и дальнейшего внедрения подходящей системы необходимо сформировать рабочую группу из представителей нескольких подразделений (в первую очередь — службы автоматизации, технической документации и САПР) и наделить ее руководителей достаточными административными правами. В идеале руководитель такой группы должен иметь статус заместителя директора предприятия. (Возможно, статус временный, с последующим утверждением при удачном внедрении системы.)

### Выработка требований к системе автоматизации

Без разработки технического задания на систему невозможно сделать правильный выбор системы. Сравнения систем (даже самые объективные) не позволят определить, подойдет вам данная система или нет.

Для выработки требований к системе целесообразно привлекать сотрудников различных служб предприятия от проектировщиков до работников службы контроля качества и администрации предприятия.

Поручать составление технического задания компании — поставщику системы автоматизации можно только в том случае, если вы полностью ей доверяете. Иначе велика вероятность получить техническое задание (ТЗ), соответствующее не потребностям предприятия, а возможностям поставщика.

Разработайте функциональную схему планируемой вами системы (типы рабочих мест и требуемые возможности для каждого типа, количество пользователей на начальном этапе и в перспективе; классификация и типы документов, общее количество бумажных документов, планируемое к переводу в электронный архив и т.д.).

Постарайтесь не отвлекаться на различные модные течения и рекламные обещания производителей. (Например, так ли вам будет нужен в ближайшие годы доступ к архиву через Internet, если ваши каналы связи обеспечивают соединение только на скорости до 28,8 Кбайт/с, средний размер файла составляет около 1 Мбайт, а специалистов, которые могли бы обеспечить защиту ваших данных от несанкционированного доступа хакеров, у вас нет? Возможно, до приведения каналов связи предприятия к современному уровню правильнее было бы работать в режиме удаленного доступа к системе.) Гораздо важнее четко сформулировать, как именно система должна работать и на какие стандарты опираться.

Но в любом случае необходимо избежать лоббирования узких интересов отделов и служб в ущерб общим требованиям к функциональности системы.

### Изучение рынка систем автоматизации, удовлетворяющих требованиям ТЗ

На этом этапе необходимо собрать по возможности максимально объективную информацию об интересующих вас продуктах с привлечением независимых экспертов. Это позволит избежать недобросовестности отдельных сотрудников и в дальнейшем снять обвинения в личной заинтересованности специалистов, проводивших выбор системы. Это не означает, однако, что вы должны слепо верить полученной информации (особенно это касается данных, предоставляемых дистрибьюторами или дилерами фирм-производителей). Полезны также перекрестные опросы поставщиков конкурирующих решений.

Используйте созданное вами ТЗ в качестве списка требований к приобретаемой системе. При этом не следует полагаться на простое наличие (декларирование разработчиком) в продукте какой-либо возможности. В ряде случаев это может оказаться именно «декларированной» функцией. (Классичес-



ким примером может служить информация ряда поставщиков о наличии в предлагаемых ими системах функций электронной подписи при том, что у этих поставщиков отсутствуют необходимые лицензии для ведения работ подобного рода и предлагаемое ими решение не имеет соответствующей сертификации или вообще не является электронной подписью как таковой.)

Кроме того, в продукте может быть реализована замечательная функция, значительно влияющая на стоимость, но не востребованная вами. (Возвращаясь к «многострадальной» электронной подписи. Так ли уж она нужна всем

предприятиям? Заказчик обычно уверен, что система электронной подписи ему нужна. Но это лишь до тех пор, пока он не узнает, во что выльется внедрение — установка специального программного и аппаратного обеспечения на все рабочие места пользователей и смежников плюс стоимость услуг по сертификации комплекса... После того как сумма необходимых дополнительных затрат доводится до сведения заказчика, выбор, как правило, остается за простой авторизацией пользователей в системе при помощи имени и пароля и разграничением прав доступа к данным.

Другой пример — возможность работы с RISC-серверами под управлением ОС UNIX в организации, избравшей в качестве стратегической платформы Wintel.)

Очень важен уже имеющийся опыт реальной эксплуатации (не продажи или пилотного проекта, а именно рабочей эксплуатации) интересующего вас продукта. Постарайтесь пообщаться с представителями организации, использующей интересующее вас решение, которые осуществляют непосредственное техническое сопровождение продукта. Это позволит выделить наиболее очевидные проблемы, связанные с внедрением системы. (Небольшое замечание: обращение за консультацией к коллегам рекомендуется формулировать как вежливую просьбу. Они ведь вам ничем не обязаны, правда? Так будем же с пониманием относиться к их занятости и подстраиваться под их график. Это только поможет быстрее достигнуть взаимопонимания.)

Брать серьезные информационные системы «на пробу» нецелесообразно. Как правило, без настройки на специфику конкретного предприятия (занимающей длительное время) их использование неэффективно. К тому же отвлечение сотрудников от их прямых обязанностей для тестирования какой-либо системы часто приводит либо к самому поверхностному ознакомлению с ее возможностями, либо к срыву производственных планов.

#### **Расчет расходов на внедрение системы и данных о возврате инвестиций**

Для обоснования эффективности внедрения системы используйте данные о стоимости выбранной вами системы: стоимости программного (основного и дополнительного) и аппаратного обеспечения, внедрения (настройки, обучения пользователей, сопровождения) и доработок).

Оцените, какую экономию вы получите в результате внедрения системы.

Рассчитайте данные по возврату инвестиций (ROI), они послужат хорошим аргументом в разговоре с руководством



## Лоция Софт

### Комплексная автоматизация

•САПР•

•TDM/PDM/Workflow•

•Технический документооборот•

•Управление информацией об изделии•

•Профессиональный консалтинг•

Телефон: (095) 74-804-74, 74-803-74  
Факс: (095) 74-803-74

E-mail: sales@lotsia.com  
Web: http://www.lotsia.com

или инвесторами. Если инвестиции не окупаются за 3-3,5 года, то, возможно, стоит подумать о более экономичном решении. Разумеется, при оценке экономической эффективности необходимо учитывать и неявные показатели. Например, сколько стоит предотвращение одной кражи ваших данных конкурентами или проигрыш крупного тендера из-за несоответствия вашего предприятия формальным требованиям к участникам (наличия сертификации по стандартам ISO 9000).

#### **Оценка надежности, уровня квалификации и перспективности вашего потенциального партнера в области автоматизации**

Для внедрения сложной системы может потребоваться помощь компании, представляющей интересы фирмы — разработчика выбранного вами решения. Как она будет себя позиционировать (системный интегратор, системный центр, дистрибьютор, дилер и др.), — не важно. Главное, чтобы она смогла обеспечить хороший сервис.

К сожалению, ориентироваться только на имя поставщика нельзя. Необходимо узнать количество сертифицированных специалистов в штате компании. Приоритетным является наличие сертифицированных специалистов по сетевым ОС, СУБД и САПР. Проверьте, насколько совпадает профиль имеющихся в распоряжении поставщика решений специалистов с планируемым вами к использованию ПО.

Поинтересуйтесь реальным опытом внедрения и сопровождения данной компанией подобных информационных систем.

Неправильный выбор конкретного партнера по внедрению решения может свести на нет все преимущества системы.

#### **Обследование предприятия и реорганизация бизнес-процессов**

Если обследование предприятия не было сделано на начальном этапе, самое время заняться этим перед внедрением системы, разумеется с учетом ее реальных возможностей.

Позаботьтесь о сохранении и передаче в новую систему унаследованных данных.

#### **Внедрение**

Начните с внедрения пилотного проекта. Внедрять систему следует поэтапно.

Разработайте жесткий временной график внедрения и старайтесь ему следовать.



Фиксируйте все возникающие проблемы и конфликтные ситуации, чтобы с их учетом изменить настройку и бизнес-логику системы.

После доработки системы внедрение проводится в полном объеме.

### Изучение результатов внедрения и определение дальнейшей стратегии развития предприятия

При определении новых стратегических целей и планировании дальнейшего развития системы обязательно должны учитываться полученные результаты внедрения.

### А не написать ли нам свою систему?

После всего вышесказанного может показаться, что проще самим написать систему, наилучшим образом удовлетворяющую требованиям предприятия. Ну что ж, если вам не жалко потратить несколько сотен тысяч долларов без гарантии получения приемлемого результата — это ваше право. Но мы бы не советовали...

### Несколько слов в заключение

К сожалению, ситуация в отечественных проектных организациях и на промышленных предприятиях такова, что только немногие из них могут потратить значительные средства на автоматизацию. Поэтому крупные внедрения систем управления технической документацией и PDM пока еще довольно редки.

И если для организаций машиностроительного профиля (заводов и КБ) еще имеется некоторая свобода выбора системы, то для проектных организаций доступно гораздо меньшее количество программных комплексов.

В следующих статьях нашего цикла мы рассмотрим компоненты, необходимые для построения комплексной системы TDM/PDM/Workflow на промышленных предприятиях и в проектных организациях.

В заключение хочу обратить внимание партнеров и заказчиков компании «Люция Софт» на новые номера телефонов в рекламном блоке. ■

• НОВОСТИ • НОВОСТИ • НОВОСТИ • НОВОСТИ • НОВОСТИ • НОВОСТИ • НОВОСТИ • НОВОСТИ • НОВОСТИ •

## «КБОМ им. В.П.Бармина» — тысячный заказчик компании «Аскон»

В ФГУП «Конструкторское бюро общего машиностроения им. В.П.Бармина» (Москва) прошел первый этап автоматизации проектно-конструкторских работ. В ходе первого этапа шесть рабочих мест были оснащены системами КОМПАС, проведено обучение персонала, выполнены необходимые настройки программного обеспечения. Все работы по обучению и инсталляциям проводились группой специалистов московского офиса компании «Аскон».

Ближайшая потребность КБОМ в системах автоматизированного проектирования оценивается в 45-50 рабочих мест на базе КОМПАС и в 3-5 мест на базе SolidWorks. Новые рабочие места САПР будут вводиться в эксплуатацию на последующих этапах, по мере оснащения подразделений предприятия современными мощными компьютерами.

Выбор в пользу КОМПАС был сделан специалистами КБОМ в результате почти трехлетнего анализа многих отечественных и зарубежных решений САПР. Учитывались различные факторы, в том числе динамичность развития продуктов, качество сопровождения и технической поддержки. Но, естественно, главными критериями выбора были его широкие функциональные возможности и приемлемая стоимость закупки и последующей эксплуатации системы КОМПАС.

«Конструкторское бюро общего машиностроения им. В.П.Бармина» стало 1000-м заказчиком компании «Аскон». Весьма символично, что это произошло на рубеже тысячелетий. Знаменательно и то, что 1000-м партнером компании «Аскон», выбравшим отечественное программное обеспечение САПР, стало одно из самых знаменитых предприятий ракетно-космического комплекса Советского Союза, а затем России.

Под руководством генерального конструктора В.П. Бармина КБОМ (бывшее ГСКБ «Спецмаш») блестяще справилось с такими сложнейшими проектами,

как стартовый и технический комплексы для ракет Р-7 и Р-7А (выведших на орбиту первый спутник и первого в мире космонавта), шахтных пусковых установок комплекса ПРО, стартового комплекса для ракетной системы «Энергия» — «Буран», защищенных шахтных стартовых комплексов. КБОМ также внесло большой вклад в другие работы как в области космических технологий, так и в других отраслях народного хозяйства.

Автоматизация проектно-конструкторских подразделений на основе профессионального ПО САПР КОМПАС, безусловно, поможет предприятию и в новом тысячелетии оставаться на лидирующих позициях, разрабатывая новые сложные проекты и в традиционном для него машиностроении, и в новых областях деятельности.

## T-FLEX CAD читает файлы CATIA и других «больших» систем

Фирма «Топ Системы» объявила, что система T-FLEX CAD 3D 7.0 может теперь напрямую импортировать файлы известной системы CATIA. В ближайшее время появятся также модули прямого чтения из систем Pro/Engineer и Unigraphics. «Многие наши заказчики, особенно в области автомобилестроения и авиастроения, используют так называемые большие системы — CATIA, Unigraphics, Pro/Engineer. До недавнего времени система T-FLEX CAD могла импортировать данные из этих систем, используя формат IGES, который не всегда позволял полностью решить все задачи. Теперь мы предлагаем нашим клиентам напрямую передавать модели в T-FLEX CAD. Такой подход обеспечивает абсолютно точную передачу геометрической информации», — сказал Дмитрий Ксенофонтов, коммерческий директор «Топ Системы».

T-FLEX CAD 3D 7.0 использует ядро Parasolid фирмы Unigraphics Solutions и предлагает полный набор инструментов трехмерного твердотельного моделирования и подготовки чертежей.