

Использование систем управления документами и PDM на российских предприятиях

Николай Ширяев

В настоящее время для руководителей предприятий уже является очевидным тот факт, что без решения задач управления информацией невозможна реализация сколь-нибудь серьезных проектов практически в любых областях: начиная от дизайна и проектирования и заканчивая производством и сопровождением изделия. Можно оснастить все рабочие места компьютерами с самыми современными САПР, но не добиться ошутимого роста производительности труда, а то и просто утонуть в хаосе электронных документов. Одним из решений проблемы упорядочения информации является внедрение систем управления документами, информацией об изделии и документооборота (TDM/PDM/Workflow).

Цель настоящей статьи — ознакомить читателей с возможностями использования систем TDM/PDM/Workflow на российских предприятиях.

Использование систем управления документами

Системы управления документами в том или ином виде уже достаточно широко используются на отечественных предприятиях. Один из наиболее частых вариантов использования таких систем состоит в ведении с их помощью электронных архивов документации.

На российском рынке решений по управлению технической документацией в масштабе предприятия лидируют системы, в основе которых лежит универсальная система управления документами (СУД) DOCS Open.

DOCS Open входит в тройку лидирующих на мировом рынке систем управления документами. По результатам независимого исследования Delphi Group, программное обеспечение компании PC DOCs признано наиболее широко используемым в промышленности (19,4%).

По мнению независимых экспертов, DOCS Open наилучшим образом соответствует требованиям стандартов серии ISO 9000. Кроме того, это практически единственная профессиональная СУД, которая полностью русифицирована и обеспечивается реальной технической поддержкой в нашей стране.

DOCS Open — это открытое решение, позволяющее использовать эту систему практически в любых областях, начиная от юридических фирм и государственных учреждений (например, финансовая компания Ernst&Young, Белый дом США, ММВБ) и заканчивая предприятиями машиностроения и авиационно-космического комплекса (C&D Aerospace, Volvo Aerospace, Mercedes-Benz (заключен контракт на 10 000 рабочих мест), DuPont, ИркутскГипродорНИИ, Компрессорный завод «Борец»).

Особо стоит отметить стоимость данного решения: DOCS Open в несколько раз (!) дешевле, чем представленные на рынке конкурирующие системы подобного класса.

DOCS Open обладает следующими возможностями, отличающими его от других зарубежных и отечественных СУД:

- поддержка широкого спектра сетевых ОС — MS Windows NT, Novell NetWare, DEC Pathworks, Sun NFS, Banyan Vines;
- возможность работы с различными СУБД — MS SQL Server, Sybase Adaptive Enterprise, Sybase SQL Anywhere, Oracle и др.;
- хранение практически неограниченного объема документов на защищенных серверах (в том числе в распределенном режиме);
- возможность работы с документами, хранящимися на съемных носителях (off-line);
- поиск документов как по их атрибутам (карточке), так и полнотекстовый;
- автоматическая миграция документов между носителями в зависимости от частоты обращения к ним;
- поддержка мобильных и удаленных пользователей, возможность работы через Internet;
- режим полной интеграции с офисными приложениями и различными САПР;
- разграничение прав доступа к документам (вплоть до документа, а не до уровня архива) для групп пользователей и отдельных пользователей;
- встроенные средства просмотра документов офисных и растровых форматов, корректно работающие с русским языком;
- поддержка параллельного обращения электронных и бумажных документов;
- средства создания собственных прикладных решений, гибко настраиваемый интерфейс;

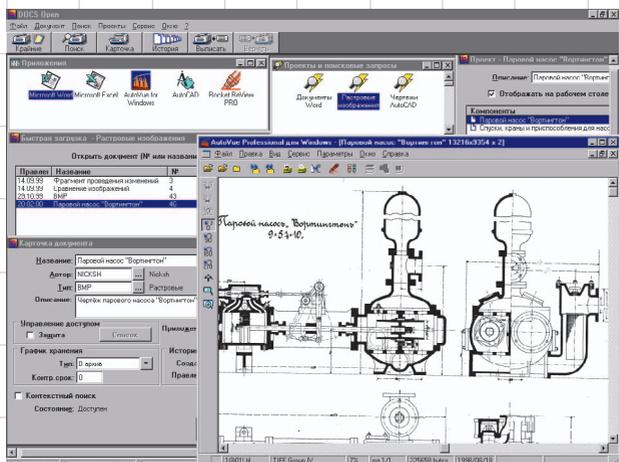


Рис. 1. Пример интерфейса DOCS Open

- понятный интерфейс и полная документация на русском языке, упрощающие внедрение системы.

Примером внедрения DOCS Open может служить московский компрессорный завод «Борец». DOCS Open используется на заводе для хранения конструкторской и технологической документации, а также для обеспечения групповой работы над проектом. Для вывода информации используется широкоформатный лазерный принтер Xerox 8825. Хотя в процессе внедрения системы и возникали трудности, связанные с отсутствием заводских стандартов на параллельное обращение электронных и бумажных документов, в настоящее время система успешно эксплуатируется.

Средства просмотра и аннотирования изображений

Средства просмотра и аннотирования изображений (Markup and Redlining) служат для обеспечения доступа контролирующего персонала предприятий к инженерным документам. Действительно, зачем ставить на каждое рабочее место дорогостоящую САПР, когда можно установить дешевое (а то и вовсе бесплатное) средство просмотра чертежей и других инженерных документов. Наличие же средств аннотирования и сравнения изображений позволяет превратить простую программу просмотра в мощный инструмент, необходимый в процессе проверки и утверждения электронных документов.

Из представленных на российском рынке систем просмотра и аннотирования инженерных документов можно выделить семейство программ AutoVue канадской компании Cimmetry Systems, Inc. (CSI). Всего компания CSI поставляет несколько разновидностей программ просмотра и аннотирования инженерных изображений: AutoVue и AutoVue Professional, AutoVue SolidModel и AutoVue SolidModel Professional (с поддержкой формата CATIA). Версии Professional отличаются встроенными функциями аннотирования.

Основные функциональные возможности AutoVue и AutoVue Professional:

- просмотр растровых (TIFF, CALS G4, Intergraph...), гибридных (GTX, Cad Overlay, Intergraph...) и векторных изображений (AutoCAD (включая AutoCAD 2000),

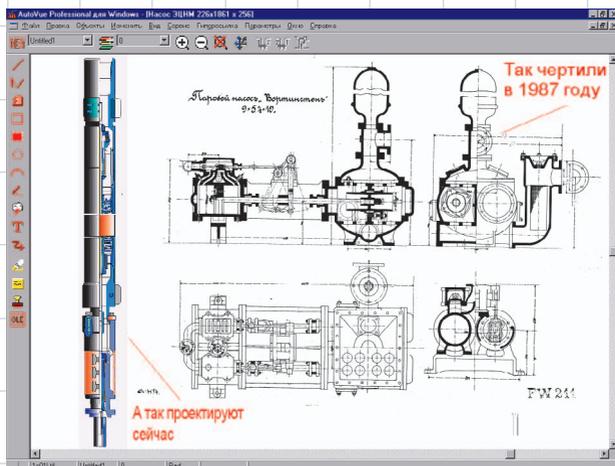


Рис. 2. Наложение и аннотирование изображений в AutoVue Professional (чертежи представлены с любезного разрешения ОАО «Борец»).

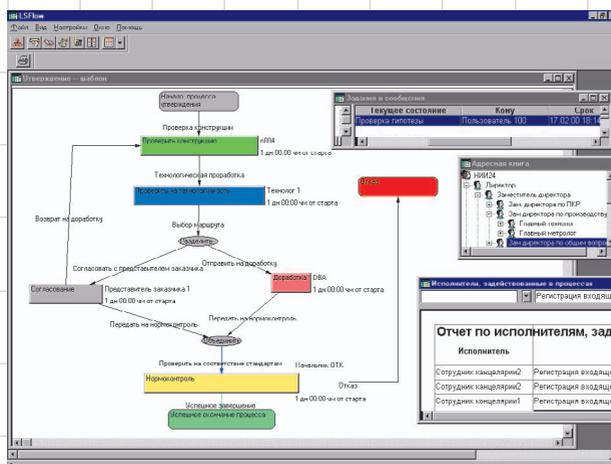


Рис. 3. Система маршрутизации документов, работ и управления бизнес-процессами LS Flow

MicroStation, Cadkey, HPGL/2, IGES, CGM, ME10/30, CATIA (только в версии AutoVue SolidModel) ... и документов различных офисных форматов (Adobe Acrobat PDF, Microsoft Office, Word Perfect, Lotus 1-2-3...) (всего более 200 форматов) с автоматическим распознаванием формата документа;

- прикрепление текстовых примечаний и графических комментариев (в том числе других документов) к изображению или документу. Возможность импорта комментариев в системы автоматизированного проектирования;
- AutoVue поддерживает MAPI и имеет интерфейс к TWAIN-совместимым сканерам;
- программа имеет функцию преобразования просматриваемых изображений в другие форматы (DXF, HPGL, TIFF...), в том числе в пакетном режиме;
- разумеется, присутствует функция наложения и сравнения чертежей. Корректно обрабатываются внешние ссылки (XREF), а возможности по нанесению комментариев удовлетворяют самых взыскательных пользователей.

AutoVue имеет встроенные модули интеграции с различными системами управления документами и PDM/ERP (не только с DOCS Open, но и с Compass, PartY, Documentum/RightSite, FileNET/Saros, Matrix, Open Text, LiveLink, SAP R/3, Lotus Notes/Domino, PSDI Maximo, WorkManager и др.).

Workflow – маршрутизация документов и управление бизнес-процессами

Системы маршрутизации документов, работ и управления бизнес-процессами (Workflow) занимают видное место в комплексной системе управления предприятием. Наиболее очевидно их использование, например, в процессе утверждения конструкторской документации или для автоматизации процесса проведения изменений.

Хотелось бы обратить внимание читателей на то, что для реального использования в качестве средства автоматизации проведения изменений Workflow-система должна поддерживать как свободную маршрутизацию (произвольный обмен сообщениями между пользователями), так и predeterminedную маршрутизацию (работу по жестко заданному алгоритму). Таким требованиям удовлет-

воряет, например, система LS Flow, интегрированная с СУД DOCS Open и системой PDN PartY. LS Flow также включает средства формирования отчетов по состоянию работ и загруженности исполнителей.

Workflow-средства позволяют осуществлять контроль исполнения заданий, что является одним из требований стандартов серии ISO 9000. Целесообразно использование систем Workflow в составе единой системы управления предприятием наряду с СУД и средствами PDM.

PartY – универсальная система PDM для российского рынка

Система PartY является полнофункциональной профессиональной системой PDM, построенной в архитектуре «клиент-сервер» на программно-аппаратной платформе Wintel. При этом в качестве сервера могут выступать также компьютеры под управлением ОС UNIX или Linux. PartY может использоваться и как независимое приложение, и в режиме полной интеграции с системами управления документами (СУД) масштаба предприятия. PartY полностью интегрирована с лидирующим на мировом рынке СУД в промышленности пакетом DOCS Open.

PartY поддерживает режим параллельной коллективной работы различных групп пользователей и обеспечивает управление всей информацией, относящейся к изделию.

PartY предназначена для использования в качестве одного из основных компонентов единой корпоративной информационной системы на средних и крупных предприятиях.

Отличительные особенности системы PartY

В настоящее время на рынке программного обеспечения представлен ряд систем. Чем же отличается от них система PartY?



Лотсия Софт

Комплексная автоматизация

•САПР•

•TDM/PDM/Workflow•

•Технический документооборот•

•Управление информацией об изделии•

•Профессиональный консалтинг•

Телефон: (095) 916-03-57, 916-96-61
Факс: (095) 917-78-94

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

Функциональность

Система PartY, помимо стандартного набора возможностей, присущих системам PDM, включает ряд функций, не имеющих аналогов на российском рынке. Вот некоторые из них:

- настраиваемые интеллектуальные бизнес-правила, определяющие логику работы системы;
- визуальное сравнение нескольких проектов;
- ведение полной истории всех инженерных изменений в проекте с возможностью сравнения текущего состояния с состоянием на любую дату;
- представления, позволяющие отображать информацию, требующуюся определенным группам пользователей.

Универсальность

Изначально было предъявлено требование максимальной гибкости системы для решения задач в различных предметных областях.

Кроме того, система не была жестко привязана к какой-либо одной САПР, а ориентирована на равноправную работу с различными системами, что облегчило ее внедрение в условиях российских компаний, имеющих обычно несколько разных САПР.

Открытость

В отличие от многих программ, представленных на российском рынке, система PartY полностью открыта для настройки, развития и написания прикладных модулей силами заказчика.

Администратор системы может создавать свои типы объектов и атрибутов, настраивать бизнес-логику работы системы, подключать к базе данных внешние прикладные модули.

Система PartY имеет открытый API (интерфейс прикладного программирования), позволяющий пользователю писать собственные приложения на основе системы PartY, используя, скажем, MS Visual Basic или Delphi.

Система поддерживает обмен данными со стандартными офисными приложениями, такими как MS Office и др., что позволяет использовать их для формирования различных отчетных документов в соответствии со спецификой предприятия.

Интеграция в корпоративные системы

Интеграция системы PartY с корпоративными СУД, системами Workflow, конструкторскими и технологическими САПР, средствами просмотра и аннотирования изобра-

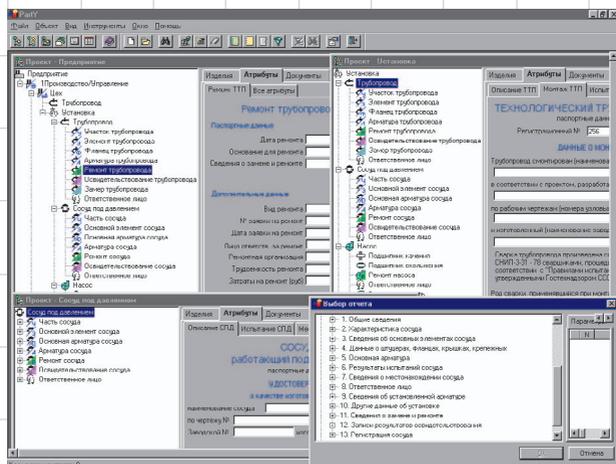


Рис. 4. Электронный паспорт объекта в системе PartY v.2.00



жений позволяет строить законченные решения в области автоматизации технического документооборота, управления информацией об изделии и проектными данными масштабов предприятия.

Масштабируемость

Система PartY построена в архитектуре «клиент-сервер», что определяет ее высокую надежность, отказоустойчивость и производительность. Реальное использование системы PartY показало ее хорошую масштабируемость. Поддерживается территориально-распределенный режим работы, что особенно важно для крупных предприятий и корпораций. Также возможна работа удаленных пользователей.

Переносимость

Система PartY изначально проектировалась как переносимая система. В настоящее время PartY может напрямую использовать следующие индустриальные серверы баз данных: MS SQL Server (включая версию 7.0), Sybase Adaptive Server, Oracle; также возможна работа с СУБД, поддерживающими ODBC (например, Sybase SQL Anywhere).

Поддержка стандартов

Система PartY адаптирована к требованиям отечественных стандартов и отличается гибкостью настройки, что

позволяет легко настроить ее на поддержку стандартов предприятия. Это предопределило удачное внедрение PartY в различных отраслях: машиностроении, приборостроении, нефтегазовой и авиационно-космической промышленности, в проектных организациях, масс-медиа и др. PartY ориентирована на поддержку как отечественных, так и международных стандартов (ISO 9000, CALS, STEP и др.).

Экономическая эффективность

Вопрос соотношения «цена/качество» внедряемых систем стоит для отечественных предприятий очень остро. Тут PartY также имеет заметное преимущество перед западными пакетами, поскольку стоит на порядок дешевле аналогов при практически равных функциональных возможностях.

При этом после приобретения системы PartY заказчику не приходится докупать дополнительные компоненты (как это практикуется рядом отечественных и зарубежных поставщиков), например, для формирования отчетов или генерации экранных форм и формирования бизнес-логики системы.

Простой интерфейс, подробная документация на русском языке и поставляемые в базовом комплекте шаблоны готовых настроек сокращают время внедрения системы и затраты на обучение персонала.

Прикладные системы на основе PartY

В настоящее время наши заказчики успешно эксплуатируют ряд прикладных систем, созданных на основе PartY силами компании «Люция Софт» или непосредственно специалистами заказчика:

- система структурированного электронного архива технической документации;
- система управления информацией об изделии и проектными данными;
- система управления качеством;
- АСУ ремонта и эксплуатации МТР;
- система технической подготовки производства;
- система паспортизации и управления имуществом.

Подробно эти прикладные системы были описаны в журнале «САПР и графика» № 4'99.

К сожалению, не все российские предприятия могут позволить себе приобретение системы PartY в комплекте с такой замечательной системой управления документами, как DOCS Open. Поэтому в настоящее время готовится к выходу PartY PLUS, содержащая в себе средства автоматизации документооборота (включая возможность предопределенной и свободной маршрутизации) и защищенного электронного архива.

Дополнительную информацию о системе PartY и демонстрационные материалы можно получить с Web-сервера компании «Люция Софт» (<http://www.lotsia.com>).

Безусловно, внедрение систем TDM/PDM/Workflow — не самый легкий процесс. Понимая это, компания «Люция Софт» и наши партнеры предлагают заказчикам весь спектр услуг: от консультаций на предпроектной стадии, включая обследование, разработку стандартов предприятия, до помощи на этапе внедрения и последующего сопровождения.

Мы приглашаем читателей к сотрудничеству в интересном и нужном деле комплексной автоматизации предприятия! ●

• НОВОСТИ • НОВОСТИ • НОВОСТИ • НОВОСТИ •

T-FLEX CAD, Parasolid и Unigraphics

Фирма «Топ Системы» объявила о разработке специализированной версии T-FLEX CAD, которая сможет читать трехмерные модели, созданные в системах Unigraphics, SolidWorks и Solid Edge. У пользователей этих систем теперь есть возможность по созданным в них моделям оформлять в T-FLEX CAD чертежи, полученные как виды, разрезы и сечения. Средства оформления чертежей T-FLEX CAD полностью соответствуют российским стандартам и хорошо зарекомендовали себя на многих сотнях российских предприятий.

Специализированная версия T-FLEX CAD по функциональности является сокращенным вариантом системы T-FLEX CAD 3D, в котором отсутствуют функции 3D-моделирования, но при этом добавлена возможность прямого чтения файлов трехмерного ядра Parasolid, являющегося основой упомянутых выше систем. В распоряжении пользователя есть все механизмы манипулирования 3D-моделью, а также функции построения проекций, сечений и разрезов. Обеспечивается поддержка как отдельных деталей, так и сборочных конструкций.

Разработчикам фирмы «Топ Системы» удалось обеспечить параметрическую связь между оформленными в T-FLEX CAD чертежами и исходными моделями. Это означает, что если пересчет в системе Unigraphics приведет к изменению размеров трехмерной модели, то после ее обновления в T-FLEX CAD чертежи будут автоматически пересчитаны, а нанесенные элементы оформления (размеры, штриховки и т.д.) корректно обновятся.

Фирма «Топ Системы» позиционирует специализированную версию T-FLEX CAD как экономичное средство создания чертежей, соответствующих российским стандартам, которое может быть использовано совместно с любой системой на основе ядра Parasolid.