

Использование прикладных решений на основе PartY PLUS

Алексей Родионов, Дмитрий Садовников

В этой статье описываются основные возможности некоторых прикладных отраслевых решений на основе PartY PLUS, предлагаемых компанией «Лоция Софт» и ее авторизованными партнерами.

Интегрированная TDM/PDM/Workflow-система PartY PLUS уже давно известна на отечественном рынке. Качество этой разработки от компании «Лоция Софт» подтверждено престижной наградой конкурса «Элита САПР», а о гибкости и легкости вписывания системы PartY PLUS в программное окружение предприятий свидетельствует охват отраслей, в которых внедрена система, — это машиностроение, приборостроение, судостроение, энергетика, проектные организации, горнодобывающая и перерабатывающая промышленность, нефтегазовая отрасль, швейная промышленность, многопрофильные холдинги и т.д. Официальные пользователи системы PartY PLUS посредством запроса могут получить примеры отраслевых решений для своих предприятий.

Возможности PartY PLUS по интеграции с различными конструкторскими (Autodesk AutoCAD, Mechanical Desktop, Inventor, Bentley MicroStation, SolidWorks, КОМПАС-График и др.) и технологическими САПР (ТехноПро, КОМПАС-Автопроект), а также с системами управления предприятием (в том числе Ахарт, ВААН, «Координатор» и др.) позволяют построить полноценное PLM-решение в рамках предприятия. Независимость от использования конкретной САПР и от привязки к решениям одного разработчика делают решение на основе PartY PLUS интересным в первую очередь для тех предприятий, которые используют несколько различных САПР.

Отраслевые решения

Машиностроение

Использование PartY PLUS на предприятиях и в конструктор-

ских бюро машиностроительного профиля является типовым решением. При этом используются такие базовые возможности системы, как ведение состава изделий, классификация документов и изделий (с использованием собственных классификаторов и классификатора ЕСКД), организация электронного архива и технического документооборота (утверждение документации, проведение изменений и т.п.).

Система PartY PLUS включает набор функций, позволяющих автоматизировать многие рутинные операции, в том числе создание исполнений по ЕСКД, сравнение составов различных изделий, возможность работы с вариантами конструкций, формирование различных спецификаций и ведомостей.

PartY PLUS дает возможность автоматизировать проведение изменений в соответствии с требованиями стандарта ГОСТ 2.503 и отраслевых стандартов или стандартов предприятия. Модуль LS Flow, поставляемый как независимое приложение или в составе единой системы PartY PLUS, в отличие от ряда других систем, представленных на российском рынке, поддерживает как свободную, так и предопределенную маршрутизацию. (Здесь необходимо отметить, что без использования таких функций предопределенной маршрутизации, как «переходы по условиям», «циклы», «возвраты через несколько этапов назад по маршруту» и т.п., невозможно построить реально работающую автоматизированную систему проведения изменений.)

Дополнительные опциональные средства позволяют работать с популярными машиностроительными САПР в режиме полной

интеграции, то есть обращаться к электронному архиву непосредственно из приложения, считывать состав сборки и строить на его основании дерево состава изделия, передавать информацию из штампа чертежа в PDM-систему и обратно, работать с файлами внешних ссылок и растровыми подложками. С помощью, например, модуля AutoVue SolidModel Pro возможны просмотр и аннотирование твердотельных и поверхностных трехмерных моделей различных форматов: CATIA, Unigraphics, Pro/ENGINEER, SolidWorks, Solid Edge, Autodesk Mechanical Desktop, Inventor, IGES, ACIS, STEP и др.

Система внедрена на предприятиях, использующих различные конструкторские САПР: AutoCAD, Mechanical Desktop, Inventor, Pro/ENGINEER, SolidWorks, T-Flex CAD, КОМПАС-График. Интеграция с системами технологической подготовки производства и управления предприятием позволяет отслеживать судьбу изделия на протяжении всего его жизненного цикла.

В числе пользователей системы PartY PLUS — ведущие КБ и машиностроительные предприятия: КБ «Южное», ВНИИметмаш, Машиностроительный завод им. Дзержин-

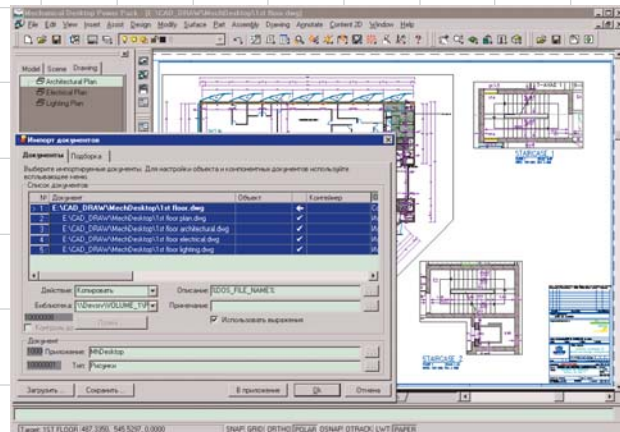
ского и др. Внедрение PartY PLUS в машиностроении успешно осуществляют ряд авторизованных партнеров компании «Лоция Софт», в частности компании «Аркада» (Киев), ИВС (Пермь), ИН-ФАРС и «Русская Промышленная Компания» (Москва).

Приборостроение

Приборостроение имеет ряд специфических особенностей, делающих малопригодными к использованию в этой отрасли такие программные решения, которые ориентированы на общемашиностроительное применение. Однако гибкость системы PartY PLUS позволяет эффективно использовать ее на предприятиях приборостроительного профиля.

Широкие возможности системы по интеграции с приложениями заказчика и по формированию отчетных документов позволяют предприятиям успешно внедрять эту систему с учетом имеющихся программно-технических средств и принятых схем работы.

Возможности модуля AutoVue SolidModel Pro позволяют просматривать и аннотировать документы, созданные в различных электронных САПР: Barco DPF, Cadence Allegro, EDIF, GenCam, Gerber Format, IDF, Mentor Neutral,



Интеграция PartY PLUS с Autodesk Mechanical Desktop: работа с компонентными документами

Mentor Board Station, ODB++, ODB++(X), Orcad Capture, Design/Library, Orcad Layout, PCAD Schematic, PCAD Layout, PDIF.

Пользователями системы PartY PLUS в приборостроении являются многие известные предприятия, например Раменский приборостроительный завод, «Техприбор» (где силами компании АСКОН велось внедрение системы PartY PLUS и была выполнена интеграция с системой управления предприятия Ахарта), НИИ радиотехнических измерений. Одной из компаний, специализирующихся на внедрении системы PartY PLUS в приборостроении, является и ГМЦ CALS-технологий (Москва).

Проектные организации

В отличие от машиностроительных и приборостроительных организаций, основными документами, регламентирующими разработку документации, для проектных организаций являются стандарты СПДС. PartY PLUS имеет готовые настройки, позволяющие осуществить ее внедрение в проектной организации в кратчайшие сроки и с учетом специфики конкретной организации. Наряду с поддержкой AutoCAD, PartY PLUS позволяет интегрировать в единую систему и проектные приложения на базе Bentley MicroStation, довольно популярные в проектных организациях.

Комплект поставки PartY PLUS включает пример настроек системы учета документов в соответствии с требованиями СПДС. Документация при этом хранится по проектам в структурированном виде. На каждый электронный или бумажный документ заводится

учетная карточка, содержащая необходимый набор атрибутивной информации, по которой в дальнейшем могут осуществляться поиск и классификация документов. Данную настройку можно легко модифицировать без программирования в соответствии с потребностями конкретного заказчика. PartY PLUS дает возможность не только хранить уже разработанную документацию, но и управлять процессом ее разработки. При этом документация может быть структурирована непосредственно на этапе ее создания.

Система хранения документов может быть как централизованной, так и территориально распределенной, без ограничений по объемам хранения и количеству пользователей.

Все сотрудники службы комплектации знают, как много времени тратится на комплектацию проектной документации для передачи ее заказчику. Система PartY PLUS включает функции формирования подборки документов для экспорта и передачи заказчику. При экспорте формируется обменный индексный файл, содержащий каталог экспортируемых документов со ссылками на них. Как показывает практика, данная функция позволяет в десятки раз сократить временные затраты на комплектацию проектной документации.

С помощью опционального модуля (plug-in) DBprint, разработанного авторизованным партнером компании «Лоция Софт» — компанией ИВС, система PartY PLUS позволяет осуществлять печать комплектов проектной документации в пакетном режиме,

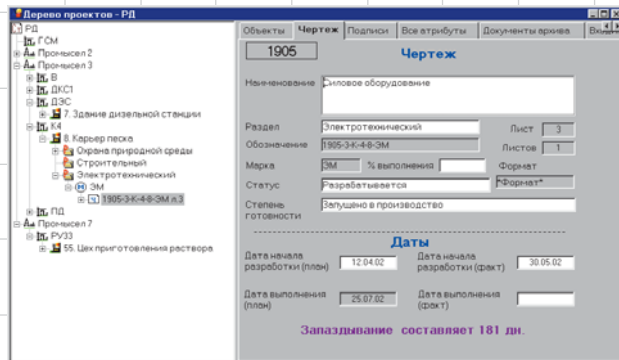
например на инженерных машинах Xerox DS. Можно подготовить для печати комплект проектной документации, а затем для конкретного проекта подбор необходимых документов, их сортировка в соответствии с заданными правилами и распечатка будут происходить автоматически.

Системой PartY PLUS пользуются такие проектные организации, как ЮЖНИИГипрогаз, Уфагипротрубопровод, ТюменНИИгипрогаз. Специализированные решения на базе PartY PLUS для проектных организаций предлагают

компания «Аркада» (Киев), ИН-ФАРС и «Союзинформ» (Москва).

Горная промышленность

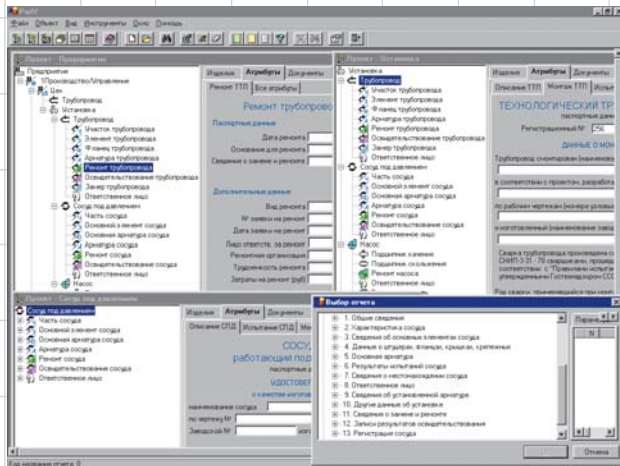
Предприятия горной промышленности обычно применяют в своей работе как стандарты ЕСКД, так и СПДС. Система PartY PLUS позволяет использовать стандарты обеих этих систем в рамках единой настройки, что существенно упрощает использование системы и устраняет необходимость приобретения двух различных систем для решения одних и тех же задач.



Информация о проектной документации, вносимая в систему PartY PLUS

№ опер.	Используемые детали	Содержание операции	№ узловой операции	Содержание узловой операции
22	Передняя часть рукава, локтевая часть рукава	Стачать переднюю часть рукава с локтевой	35	Стачать рукава в открытую пробую
23		Застужить шов стачивания на локтевую часть рукава		
24	№№ 16 и 21	Стачать плечевые срезы блузы	31	Стачать горловину блузы и нижнюю стойку воротника
25		Застужить шов стачивания плечевых срезов в сторону спинки		
26		Подвернуть припуск подборта на изнаночную сторону и приутюжить		
27		Подвернуть подборт вместе с заутюженным припуском на изнаночную сторону и приутюжить		
28		Проложить отделочную строчку по борту на расстоянии 2,5 см от края		
29		Обметать низ блузы		
30		Притачать припуск подгибки низа блузы на расстоянии 0,3 см от края		
31	№№ 7 и 30	Стачать горловину блузы и нижнюю стойку воротника	35	Стачать рукава в открытую пробую

Технологическая подготовка производства для швейной промышленности



Пример решения на основе PartY PLUS для предприятий нефтегазового комплекса

PartY PLUS успешно используется в ПИЦ комбината «Североникель» и на ряде других предприятий данного профиля. Решения для горной промышленности предлагает, в частности, компания «ИНФАРС» (Москва).

Энергетика

Для предприятий энергетики (в том числе атомной) предлагаются решения на базе PartY PLUS, которые позволяют решать следующие задачи:

- организация электронных архивов технической документации с учетом отраслевой специфики и привязкой к оборудованию;
- управление разработкой технической документации и производством изделий;
- организация электронного документооборота технической документации между филиалами предприятия, в том числе территориально распределенными;
- внедрение АСУ ремонта и эксплуатации и паспортизации оборудования.

PartY PLUS используется лидерами отечественной энергетики, например АО НПО «Искра», Кольской АЭС и т.д. Решения для энергетического комплекса предлагаются, в частности, компаниями ИВС (Пермь) и НИЦ АСК (Москва).

Судостроение

На судостроительных предприятиях, в отличие от предприятий общего машиностроения, изделия выпускаются малыми сериями (проектами) и отличаются высокой степенью сложности, дли-

тельным временем эксплуатации и регулярными модернизациями.

Системой PartY PLUS уже давно пользуются такие судостроительные предприятия, как судоремонтный завод «Нерпа», ЦКБ «Алмаз», Мурманское морское пароходство. На решениях для судостроения специализируется компания ИТСИ (Мурманск).

Нефтегазовая отрасль

Прикладные системы на основе PartY и PartY PLUS довольно широко распространены в нефтегазовой отрасли. В первую очередь это системы учета и паспортизации оборудования и имущества, АСУ ремонта и эксплуатации.

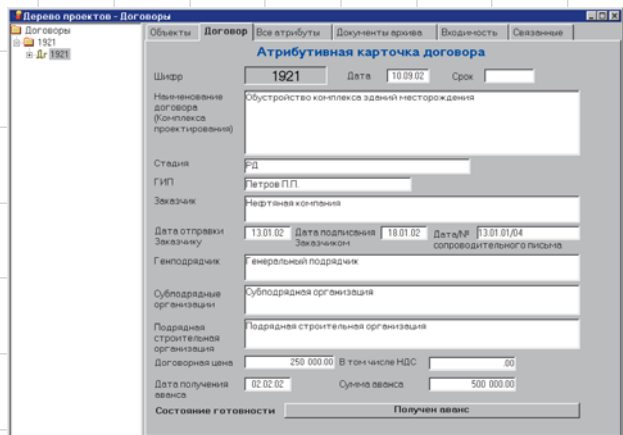
Данное решение позволяет не только вести учет единиц оборудования, но и обеспечить автоматизацию следующих процессов:

- создание и ведение электронного паспорта оборудования и другого имущества предприятия на основании информации, имеющейся в базе данных;
- привязка оборудования к объектам нефтедобычи, что позволяет определить, какое именно оборудование установлено на том или ином объекте нефтедобычи, и получить его полные технические или экономические характеристики;
- контроль наличия и состояния оборудования;
- контроль перемещения оборудования, с помощью которого можно определить, где и когда оно было установлено, по какой причине его демонтировали и куда направили;

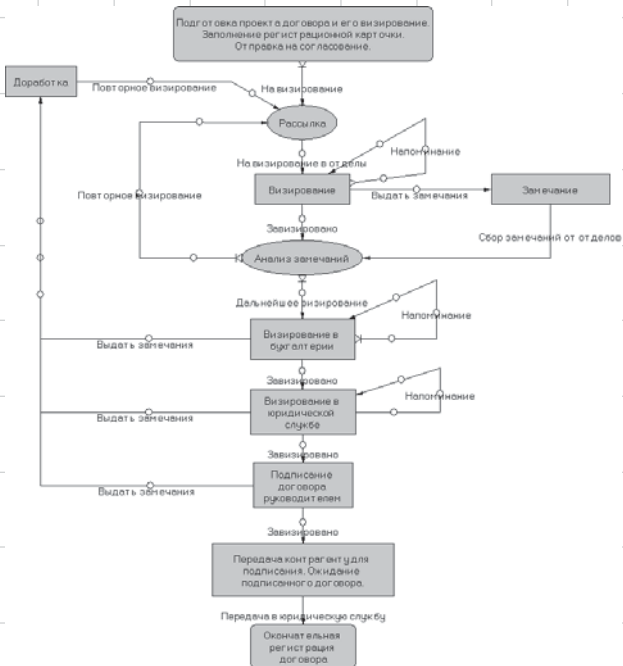
- контроль деятельности сервисных организаций, дающий возможность составлять задания на выполнение работ, отслеживать исполнение и качество работ;
- контроль оборудования, ежедневное определение его состояния, что позволяет оперативно управлять технологическим процессом;
- статистическая обработка данных об отказах и авариях оборудования (по причинам, по времени и затратам на устранение последствий, по потерям);
- формирование отчетов и паспортов в соответствии с требованиями Госгортехнадзора;
- оперативное получение информации о ценах поставки, монтажа, замены оборудования и т.д. Прикладные системы используются (в том числе в территориально распределенном режиме) в НК «ЛУКОЙЛ» и в других нефтяных компаниях. Приложения на основе PartY для компаний нефтегазовой отрасли предлагает, например, компания ИВС (Пермь).

Швейная промышленность

В швейной промышленности с помощью системы PartY PLUS успешно решаются задачи технологической подготовки произ-



Управление договорами с помощью PartY PLUS



Управление договорами с помощью PartY PLUS. Описание бизнес-процесса регистрации договора

водства. Интеграция с системой управления предприятием позволяет формировать производственные планы, планировать закупки комплектующих и материалов.

Одним из пользователей системы PartY PLUS в швейной промышленности является компания «Сплав».

Универсальные решения

Помимо специализированных отраслевых решений, на базе PartY PLUS строятся универсальные решения.

Электронный архив

PartY PLUS позволяет организовать электронный архив в масштабах предприятия. Для обеспечения надежной и производительной работы с большими объемами данных в системе PartY PLUS используются промышленные серверы баз данных: Oracle, Sybase и MS SQL Server. Транзакционный механизм обеспечивает надежную защиту данных при аппаратных сбоях. Поддержка нескольких СУБД позволяет заказчику выбрать такое решение, которое наилучшим образом соответствует его специфическим требованиям и служит дополнительной защитой инвестиций.

Для хранения документов система использует защищенные библиотеки на файл-серверах. При этом защищенные библиотеки могут быть организованы как на серверах под управлением MS Windows NT/2000, так и на серверах Novell NetWare.

Документы хранятся в архиве в оригинальных (Native) форматах, что обеспечивает следующие преимущества по сравнению с хранением тел документов в базе данных или с преобразованием форматов:

- отсутствуют проблемы, связанные с использованием внешних ссылок в компонентных документах;
- не требуется преобразование форматов документов при помещении документа в архив и извлечении из него, что также предотвращает потери данных при преобразовании форматов;
- даже при физическом разрушении диска с базой данных возможно восстановление тел документов;
- возможна организация хранения документов на съемных носителях (в режиме offline).

Кроме того, возможна организация территориально распределенного электронного архива с хранением документов на нескольких разных серверах. Таким образом, PartY PLUS выступает в роли универсального интеллектуального хранилища информации и интегрирующей среды.

Электронный документооборот организационно-распорядительной документации и управление договорами

Использование PartY PLUS позволяет построить законченную систему автоматизации кор-

поративного управленческого и организационно-распорядительного документооборота в масштабах предприятия в соответствии с требованиями стандартов обеспечения качества серии ISO 9000:2000 и ГОСТ Р 6.30. При этом возможна автоматизация таких типовых процедур, как регистрация, рассылка, утверждение документов, проведение изменений в документах, поддержка жизненного цикла документов, контроль формирования и исполнения мероприятий, регистрация и исполнение заявок клиентов и т.д.

Система PartY PLUS позволяет организовать управление договорами, ведущимися на предприятии. Договор представляет собой в этом смысле некоторый объект, в сопоставлении с которым ставится информационный объект-база данных, описываемый набором атрибутов. Такой набор атрибутов позволяет

классифицировать договоры по различным признакам и производить их поиск в базе данных. Договору может соответствовать электронный образ бумажного документа, который хранится в электронном архиве и описывается тем же набором атрибутов, что и информационный объект договора. Доступ пользователей к договору и его электронному образу может регламентироваться.

Перечень основных атрибутов примерно одинаков для всех типов договоров, например «Дата договора», «Срок окончания», «Предмет договора», «Контрагент» и т.д. Подобные общие атрибуты лежат в основе структуры настройки по управлению договорами. Система PartY PLUS, имеющая гибкий механизм настройки структуры базы данных, позволяет расширять перечень необходимых атрибутов для описания договоров с учетом

ВАШ ПРОЕКТ УТВЕРЖДАТ ПЕРВЫМ



Санкт-Петербург: 167101, Россия, ул. Большая Морская, 18; Тел.: (812) 326 2644; Факс: (812) 325 2948. Екатеринбург: 620014, Россия, ул. Липки Валики, 15, офис 404; Тел.: (3432) 55 8391. Ижевск: 540009, Россия, Красный проспект, 28, офис 501; Тел./Факс: (3432) 51 9005, 51 9006, 18 2486, 18 2486, 18 2487. Владимир: 600048, Россия, проспект Степанов Владимирский, 133, Стан. «Адрес Сайлон», офис 205, 204; Тел./Факс: (4232) 21 1196. Киев: 08160, Украина, ул. Демитрова, 6, корп. 10а, 8 этаж; Тел.: (044) 480 7115, Факс: (044) 480 7119. Минск: 250030, Республика Беларусь, г. Минск, ул. Свободы, 10а, к.3; Тел.: (375 17) 206 2855, Тел./Факс: (375 17) 206 2896. Ташкент: 700000, Узбекистан, г. Ташкент, ул. Пролетаров, 79, офис 008; Тел.: (99471) 137 0437, Факс: (99471) 137 0442. Алматы: 480001, Казахстан, проспект Абай Хан, 81; Тел.: (8272) 82 0046, 82 9321. Факс: (8272) 82 9562

THE DOCUMENT COMPANY
XEROX
101000, Россия, Москва, перушкин
Сторожкинский проезд, 4. Тел.: (095)
005 43 52. Факс: (095) 232 05 05
Полный перечень телефонов на сайте
www.xerox.ru

специфики конкретного предприятия.

Система классификации договоров может разрабатываться каждым предприятием самостоятельно и изменяться в зависимости от потребностей пользователей.

Управление ресурсами и персоналом

Учет кадровых ресурсов предполагает наличие возможностей по первичному учету кадров (прием на работу, формирование учетного листа), по учету отпусков, болезней, отработанного времени, тарифных ставок, окладов, текущей и перспективной загруженности, построению графика отпусков, ведению трудовой истории сотрудника. Для учета текущих проектов (задач) необходимо иметь возможности по обеспечению проектов ресурсами, своевременной замене ресурсов, участвующих в решении задачи, контролю бюджета и т.д.

Основой системы учета ресурсов, реализованной на основе систем PartY и PartY PLUS, является дерево проектов предприятия. Каждый проект и задачи, из которых он состоит, обеспечиваются некоторым набором ресурсов: исполнителями, оборудованием и т.п. На каждую задачу может выделяться определенный бюджет, по мере расходования которого имеется возможность получать информацию о направлении и суммах расходов, об остатке средств.

Решение задач поддержки жизненного цикла изделия

PartY PLUS позволяет решать весь спектр задач, связанных с поддержкой жизненного цикла изделия, а именно:

- управление конфигурацией изделия с поддержкой возможности создания вариантов и исполнений — система PartY позволяет создавать варианты как на этапе разработки изделия, так и исполнения для существующих изделий в соответствии с требованиями ЕСКД и стандартами предприятия. Проект может быть в любое время переведен на вариантное проектирование, причем

каждый из вариантов впоследствии может быть принят в качестве основного;

- хранение вариантов, не вошедших в основной проект, — все варианты, использовавшиеся на этапе разработки проекта, хранятся в системе, и к ним возможно обращение в любой момент времени, даже после завершения разработки проекта;
- учет всех инженерных изменений в проекте (ведение истории состояния проекта на любую дату);
- полный аудит всех действий пользователей при работе с системой — для любого объекта и атрибута возможен просмотр истории изменений его значений;
- возможность сравнивать проекты друг с другом, а также сравнивать дерево истории проекта (состояние проекта на любую дату) с текущим состоянием проекта — система PartY PLUS позволяет при этом получать в графическом виде все различия. Отображаются как различия в структуре проектов, так и различия в значениях атрибутов входящих в него объектов и проекта;
- возможность строить различные специализированные представления информации об изделии (View) — для удобства работы сотрудников различных служб (конструкторов, технологов, сотрудников экономических и плановых подразделений, сервисных служб и т.п.), начиная с этапов маркетинговой проработки и проектирования, и заканчивая сервисным сопровождением продукции. Представления, соответствующие потребностям конкретных служб, значительно облегчают работу с системой и позволяют рассматривать данные об изделии в различных информационных срезах;
- организация номерного учета выпускаемых предприятием изделий — система PartY позволяет проследить судьбу конкретного изделия на протяжении всего его жизненного цикла. Возможно задание допустимых вариантов замены узлов и деталей, ведение каталога покупных изделий;

- получение отчетов — PartY позволяет руководству получать в реальном времени отчеты о состоянии работ по проекту: о соблюдении сроков разработки, графике плановых работ и т.п.

В данной статье описаны примеры многих отраслевых решений, но развитие системы PartY PLUS непрерывно продол-

жается. При этом особое внимание уделяется потребностям пользователей. Возможно, что в настоящее время уже разработаны или находятся в стадии разработки решения для других отраслей.

Обратившись в компанию «Логика Софт» или к ее авторизованным партнерам, можно получить полную информацию о наиболее подходящем для конкретной организации решении. ■

НОВОСТИ

КБ «Южное» расширяет применение системы PartY PLUS

КБ «ЮЖНОЕ им. Н.К.Янгеля» (г.Днепропетровск), ведущее предприятие ракетно-космического комплекса Украины, в рамках развития процесса внедрения системы электронного документооборота (TDM/PDM/Workflow) PartY PLUS, приобрело дополнительно 32 лицензии системы у АО «Аркада» (г. Киев), доведя общее количество рабочих мест, применяемых в процессе проектирования, до 76.

После приобретения осенью прошлого года начального комплекта (в составе сервера и 44 лицензий) на предприятии были проведены работы по адаптации системы к существующим принципам проектирования новых изделий. В рамках этих мероприятий на пилотной задаче была отработана методика управления процессами проектирования и контроля прохождения документов. Была обеспечена интеграция программных средств, применяемых для создания и хранения документации (MS Office, MS SQL Server, Autodesk AutoCAD, Mechanical Desktop) с информационной средой системы PartY PLUS. Для этих целей были разработаны и внедрены шаблоны представления документов, обеспечено эффективное администрирование в рамках системы электронного документооборота.

Важным фактором в процессе внедрения являлся этап организации обучения персонала. Обучение проводилось с учетом функциональных обязанностей проектировщиков в рамках проекта.

Выполнение всего комплекса перечисленных работ позволило внедрить систему в процесс проектирования и способствовало расширению количества применяемых рабочих мест системы PartY PLUS.

АСКОН объявляет об итогах деятельности в 2002 году

Компания АСКОН, известный российский разработчик решений CAD/CAM/PDM, объявила об основных итогах своей деятельности в 2002 году.

Самым важным итогом минувшего года, как отметил Александр Голиков, генеральный директор АСКОН, стало завершение основного этапа разработки нового программного комплекса АСКОН — КОМПАС V6. Компания вышла на новый виток развития, перейдя от внедрения систем для конструкторов и технологов к интегрированным решениям для всего предприятия. Сегодня новые менеджеры, приходящие к руководству промышленными предприятиями, называют условиями успеха диверсификацию бизнеса, быструю разработку и выпуск новых изделий. Растет понимание важности автоматизации конструкторско-технологических отделов и интеграции САПР с системами управления, и новый комплекс АСКОН должен обеспечить решение данной задачи.

АСКОН традиционно объявляет о финансовых результатах года, выступая за преодоление закрытости рынка САПР России. В 2002 году объем сбыта программного обеспечения КОМПАС вырос до 4,5 млн. долл. (в ценах для конечного пользователя). В предыдущем году этот показатель был равен 3,5 млн. долл. У компании появилось более 300 новых предприятий-заказчиков, а их общее число достигло 1600.

При подведении итогов был отмечен ряд важных для компании контрактов в области комплексной автоматизации.