

Аннотирование модели в Oracle

хранилищу по сети, так и в режиме удаленного доступа или захвата (выписки, Check-Out) документа. Последняя схема особенно удобна, когда пользователю требуется работать с набором документов большого объема (например, объем файлов сборочной единицы может превышать 500 Мбайт). При работе в режиме Check-Out возможен «до-захват» только измененных файлов документов. При захвате возврат файлов в архив происходит только в том случае, если локальный файл был изменен.

Работа в режиме Check-Out/Check-In также существенно снижает сетевой трафик.

Функции пакетного импорта и пакетного экспорта комплекта документов позволяют быстро осуществлять первичное наполнение архива документами и удобную передачу их предприятиям-смежникам (например, для серийного выпуска продукции).

Возможно одновременное копирование нескольких версий документов в новые документы и пошаговое копирование проектов: учет экземпляров, копирование корневого объекта без связей, копирование объектов с копированием документов архива связей, копирование объектов с копированием документов архива.

Для обеспечения быстрого импорта в электронный архив унаследованных бумажных документов в качестве одной из опций решения поставляется TWAIN-интерфейс, позволяющий организовать пакетное сканирование и импорт образов бумажных документов в электронный архив.

Особое внимание в решении уделяется интеграции с приложениями. Система Lotsia PDM PLUS может работать в режиме полной интеграции с различными конструкторскими и технологическими САПР (Autodesk AutoCAD, Mechanical Desktop, Inventor, Bentley MicroStation, PlantSpace, TriForma, GeoGraphics, SolidWorks, КОМПАС-График, ТехноПро, Автопроект и др.). Разумеется, поддерживается интеграция и с офисными приложениями (MS Office, OpenOffice, Corel и т.п.). При этом поддерживается как вызов приложений непосредственно из среды Lotsia PDM PLUS, так и обращение к документам электронного архива из приложения.

Поддерживается режим синхронизации атрибутов системы PDM с атрибутами документов (текстовыми полями, OLE-полями и т.п.).

Для приложений, хранящих информацию о составе изделия (Autodesk Inventor, SolidWorks и др.), имеется возможность импорта состава сборочных единиц в систему PDM, что также минимизирует время первоначального наполнения системы данными.

Помимо специализированных интерфейсов, обеспечивающих бесшовную интеграцию, поддерживается интеграция через ODMA (Open Document Management API).

Имеется возможность работы в режиме так называемой стандартной интеграции практически с любыми САПР и офисными приложениями. В этом случае Lotsia PDM PLUS перехватывает функции ввода-вывода приложения.

Система Lotsia PDM PLUS позволяет организовать библиотеки и справочники стандартных деталей, элементов, узлов и т.п. любого типа.

Использование возможностей опционального модуля просмотра и аннотирования Oracle AutoVue позволяет просматривать и аннотировать документы, созданные в различных САПР для машиностроения (Autodesk AutoCAD, Inventor, Bentley MicroStation, SolidWorks, Solid Edge, CATIA, Pro/ENGINEER, Unigraphics и др.) и САПР РЭА (форматы Barco DPF, Cadence Allegro, EDIF, GenCam, Gerber Format, IDF, Mentor Neutral, Mentor Board Station, ODB++, ODB++(X), Orcad Capture, Design/Library, Orcad Layout, PCAD Schematic, PCAD Layout, PDF и др.).

Необходимо отдельно отметить возможности Oracle AutoVue по построению цифровых моделей сборочных единиц (Digital Mock-Up) и функции сравнения чертежей, деталей и сборочных единиц.

Oracle AutoVue полностью интегрирована в систему Lotsia PDM PLUS, что дает возможность просматривать документы более чем 450 форматов прямо при навигации по составу изделия.

Подсистема поиска документов позволяет искать документы по их наименованию, обозначению и любым другим произвольным атрибутам. Возможен поиск как с использованием простых поисковых форм, так и сложных запросов, которые в дальнейшем можно сохранить для повторного применения. В качестве опции в систему входит модуль полнотекстового поиска и поиска документов, похожих по со-

держанию, корректно работающий с документами на русском языке более чем 60 форматов.

Использование системы Lotsia PDM PLUS позволяет аккумулировать интеллектуальную собственность предприятия, а также предотвратить потери документов и информации при уходе сотрудников.

**Подсистема электронного документооборота и управления бизнес-процессами**

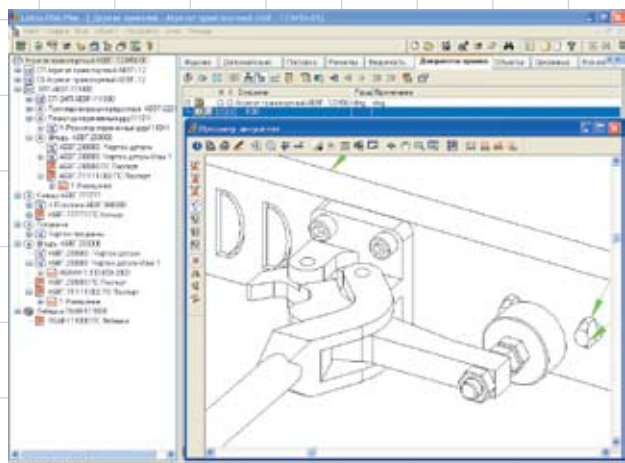
Lotsia PDM PLUS имеет мощные и гибкие встроенные средства автоматизации как технического, так и офисного документооборота и управления бизнес-процессами (Workflow) предприятия.

По оценкам независимых экспертов, подсистема Workflow системы Lotsia PDM PLUS является одной из наиболее мощных и гибких среди представленных на отечественном рынке.

Модуль Workflow поддерживает как свободную, так и предопределенную маршрутизацию.

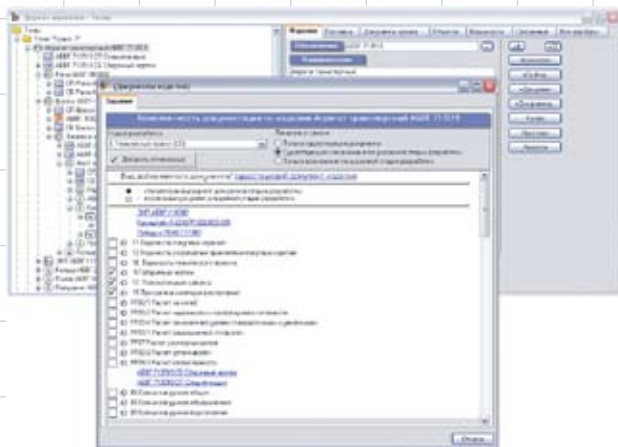
Поддерживается динамическое распараллеливание работ, вложенные процессы, информационные рассылки и голосование.

Имеется интерфейс к MAPI- и SMTP-совместимым системам электронной почты, позволяющий импортировать сообщения из почтовой системы и отсылать сообщения на внешние адреса электронной почты. Также возможно использование рассылки оповещений с помощью внешних систем электронной почты.



Просмотр 3D-модели в среде Lotsia PDM PLUS





Формирование комплекта КД для стадии разработки

Подсистема включает автоматические процедуры изменения значения атрибутов, прав доступа к документам и объектам и т.п.

Возможна организация документооборота с использованием Интернета (с помощью Lotsia WEB).

Система Lotsia PDM PLUS включает все необходимые средства для автоматизации проведения изменений с помощью технологий Workflow. В том числе реализовано автоматическое изменение прав доступа к документам при завершении проведения изменения. Процесс проведения извещения об изменении может быть запущен непосредственно из окна работы с составом изделия и документации на изделие.

Управление изменениями экземпляров изделий также полностью поддерживается при экземплярном (номерном) учете.

Графическое описание бизнес-процессов позволяет легко настроить схемы процессов в соответствии со стандартами предприятия.

Следование настроенным шаблонам бизнес-процессов позволяет достичь устойчивой повторяемости, как того требует процессный подход стандартов серии ISO 9000: 2000.

Функции контроля исполнения и истории выполнения работ помогают выполнять требования системы менеджмента качества (СМК) в части аудита.

### Подсистема управления информацией об изделии и проектными данными (PDM)

Подсистема PDM является ядром Lotsia PDM PLUS и позволяет представлять всю информацию о составе изделия в иерархическом древовидном виде без каких-либо ограничений на глубину вложенности и количество элементов. (Достаточно упомянуть, что система успешно используется в работе с изделиями, состоящими из бо-

лее чем 500 тыс. деталей, тогда как базы данных многих пользователей системы Lotsia PDM PLUS содержат десятки миллионов динамически изменяемых записей; объемы хранимой документации исчисляются терабайтами.)

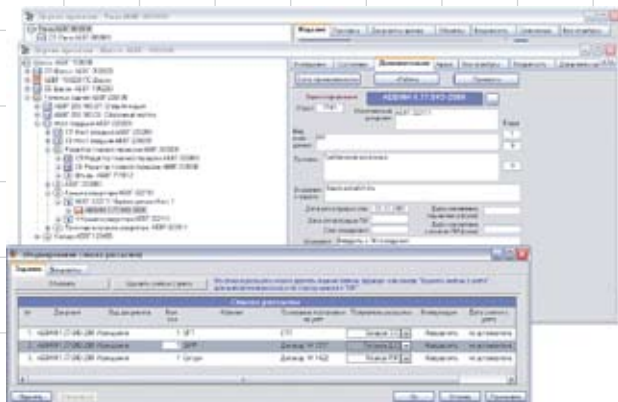
Lotsia PDM PLUS предоставляет функции по созданию вариантов на этапе разработки и исполнения изделий по ЕСКД, поддерживает экземплярный (номерной) учет. При этом можно работать как с конструкторским, так и с технологическим составом изделия. Система имеет функционал, позволяющий осуществлять управление конфигурациями (Configuration Management)

в соответствии с требованиями стандарта ISO 10007.

Поддерживаются различные типы связей между объектами: иерархические (вертикальные) и горизонтальные (как направленные, так и равнозначные).

Система Lotsia PDM PLUS позволяет хранить полную историю всех инженерных изменений и получать информацию о составе изделия на любой заданный момент в прошлом.

Очень удобна функция сравнения (полного или частичного) проектов и их атрибутов; также можно сравнивать текущее состояние проекта с его историей. При наличии опции Oracle AutoVue возможно



Рассылка извещения об изменении в подсистеме Workflow



## Лотсия Софт

Комплексная автоматизация

- **Электронный архив\***
  - **Технический и офисный документооборот (EDM/TDM/Workflow)\***
  - **Управление информацией о продукции (PDM)\***
  - **Поддержка жизненного цикла продукции (PLM/CALS)\***
  - **Управление предприятием\***
    - производство
    - снабжение
    - планирование
    - склад
    - сбыт опт/ розница
    - бухгалтерия
    - финансы / бюджетирование
    - зарплата
    - кадры
    - аналитика
  - **Профессиональный консалтинг\***
- Новые возможности:
- Lotsia® PLM • Lotsia® PDM •
  - Lotsia® WEB • Lotsia® ERP •
  - Lotsia Enterprise Edition •

*Ознакомьтесь с материалами международных конференций по PLM на Web-сайтах:*  
**WWW.LOTSIA.COM**  
**WWW.LPLM.RU**

Закажите демонстрацию возможностей Lotsia® PLM!

Телефон: (495) 74-804-74  
Тел./Факс: (495) 74-803-74  
E-mail: sales@lotsia.com  
Web: http://www.lotsia.com



сравнение 3D-моделей, сборочных единиц и чертежей.

Система Lotsia PDM PLUS позволяет формировать на основании структуры изделия спецификации (как единичные, так и групповые типов А и В) и любые другие отчетные документы (ведомости, журналы и т.п.) в соответствии с требованиями ЕСКД и стандартами предприятия.

Система Lotsia PDM PLUS позволяет управлять сроками проектных работ, контролировать исполнение, задавать любой уровень детализации работ.

Также, как было отмечено выше, система Lotsia PDM PLUS позволяет управлять конфигурациями изделий в соответствии с требованиями ISO 10007. Но необходимо отметить, что наиболее эффективна реализация полного управления заказными конфигурациями при работе в режиме интеграции с модулем Lotsia ERP.

Система Lotsia PDM PLUS позволяет планировать и контролировать подготовку производства, передавать необходимую информацию в модуль Lotsia ERP для формирования планов производства, контроля движения заготовок, материалов и комплектующих, формирования заказов поставщикам и т.п.

При этом поддерживается интеграция со специализированным аппаратным обеспечением: сканерами штрих-кодов, терминалами сбора данных и т.п.

Таким образом, внедрение решения Lotsia PLM позволяет в полном объеме управлять данными об изделии как на этапе конструкторско-технологической подготовки производства, так и на этапах технической подготовки производства и собственно производства.

При этом возможно получение точной и достоверной информации о себестоимости продукции в любой момент времени.

## Web-интерфейс Lotsia WEB

В условиях кооперации между предприятиями часто возникает ситуация, когда необходимо обеспечить доступ к части информации о продукции для ряда сотрудников внешних организаций или заказчиков. Как правило, они имеют доступ к информации только на чтение. Но некоторым сотрудникам

может потребоваться и удаленный доступ к данным в режиме редактирования с удаленных рабочих мест, на которых не установлено полноценное рабочее место системы (например, из другого города). Для реализации этих возможностей служит модуль Lotsia WEB. Он обеспечивает доступ к части пользовательского функционала через стандартный браузер, например Internet Explorer. При этом возможны режимы работы как с авторизацией, так и гостевой.

Для каждого авторизованного пользователя система предоставляет собственные пункты меню с любыми внутренними ссылками, а управление оформлением фреймов осуществляется через конфигурационный файл.

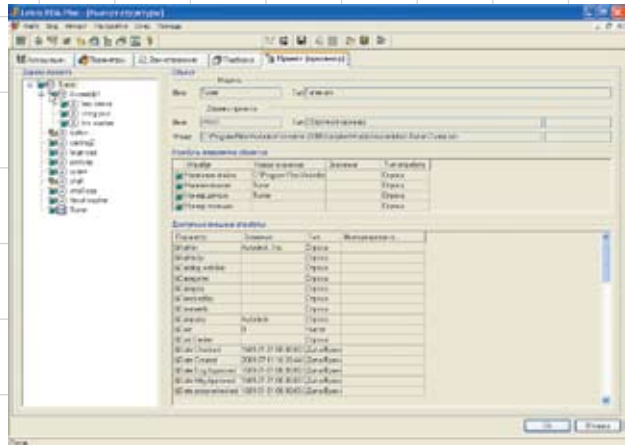
Что особенно приятно, все администрирование настройки Lotsia WEB администратор осуществляет через привычный клиентский модуль.

Фактически на основе Lotsia WEB может быть построен информационный портал организации.

## Дополнительные модули

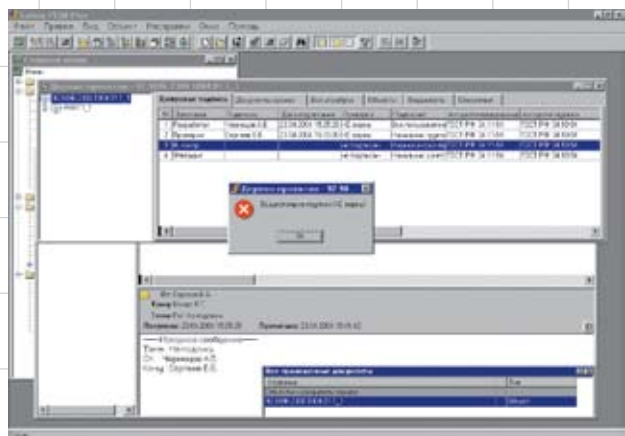
Для системы Lotsia PLM поставляется ряд опциональных модулей, расширяющих ее функциональность:

- интерфейсы к прикладным САПР — специализированные интерфейсы позволяют работать в интегрированном режиме с наиболее популярными конструкторскими и технологическими САПР, такими как Autodesk AutoCAD, Mechanical Desktop, Inventor, SolidWorks, Bentley MicroStation, TriForma, PlantSpace, GeoGraphics, ТехноПро, КОМПАС, Автопроект и др. Интерфейсы постоянно совершенствуются функционально с учетом выхода новых версий САПР. Существует также ряд альтернативных интерфейсов к САПР, созданных независимыми разработчиками, например модуль ATable для AutoCAD и модуль интеграции с MicroStation V8.5;
- STEP-интерфейс позволяет обмениваться данными с другими системами, использующими для представления информации популярный формат STEP (стандарт ISO 10303);



Импорт структуры изделия из Autodesk Inventor

- модули просмотра и аннотирования изображений семейства AutoVue позволяют просматривать и аннотировать изображения более 450 инженерных форматов, в том числе AutoCAD, Cadence, CATIA, Inventor, Mentor BoardStation, MicroStation, ORCAD, PCAD, Pro/ENGINEER, Solid Edge, SolidWorks, Unigraphics и др.;
  - утилита пакетной печати DBprint, разработанная авторизованным партнером компании «Лотция Софт» — фирмой «ИВС», позволяет печатать подборки документов на инженерных машинах Xerox. Например, можно подготовить для печати комплект конструкторской документации на изделие, а последующий подбор необходимых документов, их сортировка в соответствии с заданными правилами и распечатка будут выполняться автоматически;
  - при работе в территориально распределенном режиме с помощью опционального модуля реплика-
- ции можно организовать обмен информацией между территориально распределенными филиалами (даже в офлайн-режиме);
- сертифицированные средства электронной цифровой подписи (ЭЦП) поставляются опционально и позволяют гарантировать подлинность электронного документа;
  - модуль TWAIN-интерфейса к сканерам и цифровым фотокамерам для организации пакетного сканирования и импорта в электронный архив образов бумажных документов или фотографий;
  - модуль полнотекстового поиска и поиска документов, похожих по содержанию, — SearchInform Lotsia Edition;
  - модули для работы со специализированным аппаратным обеспечением (терминалами сбора данных, фискальными регистраторами, электронными весами, сканерами штрих-кодов и т.п.).



Проверка подлинности подписей с использованием ЭЦП



Количество и функциональность предлагаемых для решения Lotsia PLM дополнительных модулей постоянно расширяется.

## Гибкость и открытость решения

Отличительной особенностью системы Lotsia PDM PLUS является ее гибкость.

Она полностью настраивается под специфику конкретного предприятия независимо от профиля его деятельности. Большая часть настройки производится визуально и не требует программирования и привлечения разработчиков системы, что существенно снижает стоимость ее внедрения.

Администраторы и пользователи системы могут пройти обучение в специализированных учебных центрах. Также возможно обучение непосредственно на рабочих местах пользователей.

Lotsia PDM PLUS представляет собой открытую систему, позволяющую пользователю создавать собственные типы объектов, задавать их атрибуты и устанавливать отношения между ними.

Пользователь может настраивать систему под свои нужды, создавая специализированные прикладные решения. Заказчику предоставляется полное описание структуры базы данных и административный пароль. Также в комплект поставки входит интерфейс прикладного программирования PartyAPI, позволяющий расширять возможности системы с использованием собственных программных модулей, написанных на языках высокого уровня.

В настоящее время на основе Lotsia PDM PLUS реализованы следующие приложения:

- система управления информацией об изделии;
- система управления проектными данными;
- система управления качеством;
- АСУ ремонта и эксплуатации;
- система технического документирования изделия;
- система технической подготовки производства;
- система паспортизации и управления имуществом;
- система автоматизации выполнения заказов;
- система управления ОРД.

Для системы поставляются готовые отраслевые решения в виде шаблонов настроек. Наиболее популярные отраслевые решения (для машиностроительных предприятий, проектных организаций и др.) предлагаются в составе дистрибутива. Другие отраслевые решения бесплатно поставляются официальным пользователям по запросу.

## Простое внедрение

При внедрении Lotsia PLM может быть проведена быстрая настройка системы с учетом специфики предприятия за счет имеющихся готовых шаблонов настроек, мощных средств импорта унаследованных данных, визуальных настроек модели данных.

В дальнейшем настроенная система может быть легко перенастроена с учетом изменившихся условий работы предприятия без программирования и привлечения разработчиков.

В условиях финансового кризиса группа компаний «Люция Софт» предлагает специальный пакет услуг по базовому внедре-

нию системы «под ключ» с минимальными затратами.

## Гибкая схема лицензирования

Система лицензируется на основе конкурентных («плавающих») лицензий, то есть контролируется только количество одновременно подключенных пользователей. Это дает возможность использовать систему на существенно большем количестве рабочих мест, чем при применении именованных лицензий. При последовательном приобретении пакетов лицензий действуют накопительные скидки.

Все это делает использование Lotsia PLM наиболее выгодным для отечественных предприятий. Как показывает практика успешных внедрений в машиностроении, система окупается менее чем за год.

Внедрение Lotsia PLM не требует от предприятий большого затратного бюджета, но позволяет быстро получить прибыль за счет сокращения рутинных операций и повышения производительности труда. И всё это в рамках единого контролируемого информационного пространства предприятия. ►