



Сокращение затрат на внедрение PLM-технологий с помощью Lotsia PLM

Николай Ширяев

Внедрение технологий по управлению жизненным циклом продукции позволяет предприятиям получить существенный экономический эффект, но само по себе зачастую сопряжено с существенными финансовыми затратами.

В данной статье рассматриваются возможные варианты сокращения указанных затрат с помощью решения Lotsia PDM PLUS. Следует отметить, что Lotsia PDM PLUS позволяет успешно реализовать широкий круг задач, стоящих перед современными предприятиями, оставаясь при этом экономически высокоэффективным программным комплексом, что подтверждается использованием данного программного обеспечения примерно в тридцати отраслях как в России, так и за рубежом.

При этом с помощью Lotsia PDM PLUS решаются задачи создания защищенных электронных архивов документов (и электронных картотек бумажных документов), управления данными о продукции на протяжении ее жизненного цикла, автоматизации технического и офисного документооборота и управления бизнес-процессами (TDM/PDM/Workflow), базового календарного планирования.

Чем короче будет время внедрения, тем, как правило, меньшие затраты понесет предприятие. Если можно сократить время перехода на современные IT-технологии без ущерба для текущей работы предприятия — это очевидный плюс. Кроме того, чем меньше изменений придется вносить при внедрении системы, тем дешевле обойдется внедрение. Таким образом, если внедряемая система позволяет по максимуму использовать уже сложившееся на предприятии программное окружение — это дополнительный аргумент в пользу ее выбора.

Lotsia PDM PLUS позволяет сократить затраты с первых же шагов — она не привязана к какой-то одной программно-аппаратной платформе или решению от одной компании-разработчика.

Встроенные средства и опциональные специализированные модули интеграции позволяют организовать обмен данными с

практически любыми приложениями третьих фирм. Реализована полная интеграция с широким кругом офисных приложений и систем автоматизированного проектирования (САПР).

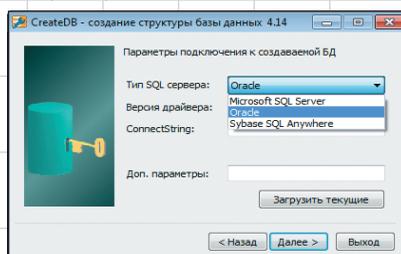


Рис. 1. Окно выбора СУБД при установке системы

В качестве примера рассмотрим, что можно сделать для снижения совокупной стоимости владения (TCO) системой на этапах ее внедрения, сопровождения и модернизации.

Еще на этапе установки программного обеспечения администратор системы может выбрать, какую систему управления базами данных (СУБД) ему использовать (рис. 1). Поскольку Lotsia PDM PLUS поддерживает работу практически со всеми основными промышленными СУБД, то администратор может выбрать именно ту, которая уже применяется на предприятии. (Следует отметить, что в дальнейшем можно без потери данных и перенастройки перейти на использование другой СУБД (например, MS SQL Server, Sybase, Oracle), если это по каким-либо причинам потребуется.) При этом в качестве сервера СУБД, помимо серверов под управлением сетевой операционной системы MS Windows, могут применяться также серверы под управлением различных версий UNIX или Linux (в зависимости от используемой СУБД).

Важным аспектом также является возможность наращивать мощность системы (например, подключать дополнительные файловые хранилища) поэтапно, по мере развития внедрения. При этом ограничения на объемы хранимой информации и количество пользователей системы практически отсутствуют.

Таким образом, уже на этапе развертывания системы можно сократить стоимость внедрения за счет использования уже имеющегося на предприятии программного обеспечения (ПО), и на этой основе сформировать единую информационную среду предприятия [1].

Настройка любой системы корпоративного масштаба требует адаптации стандартных решений, предлагаемых разработчиками ПО, под специфику предприятия (утверждающие обратное — лукавят). И, в отличие от ряда систем, где для настройки необходимо использовать программирование, Lotsia PDM PLUS позволяет выполнить основные настройки (создание типов объектов, атрибутов, шаблонов бизнес-процессов, настройку экранных форм, отчетов и т.п.) в визуальном режиме. Уже одно это существенно позволяет сэкономить время на внедрение системы (и, разумеется, финансы заказчика). Эти же функции дают возможность быстро перенастроить систему при изменении условий эксплуатации, что немаловажно, без привлечения компании-разработчика. Но если у сотрудников заказчика все же есть желание программировать, то к их услугам — полное описание структуры базы данных системы и открытый API, бесплатно предоставляемые в составе дистрибутива. Такая открытость позволяет не только существенно сократить затраты на модернизацию системы, но и служит дополнительной защитой инвестиций заказчика.

Следующим важным этапом является максимально быстрое наполнение системы актуальной информацией. Для этого Lotsia PDM PLUS также предлагает ряд инструментов.

Во-первых, это готовые шаблоны отраслевых и прикладных настроек, которые предоставляются в дистрибутиве системы, а также доступны для загрузки с сайта lotsia.com.

Во-вторых, это интеграция с MS Active Directory, которая позволяет быстро импортировать информацию о сотрудниках предприятия.

В-третьих, для быстрого наполнения базы данных актуальной информацией можно



воспользоваться инструментом расширенного импорта (рис. 2). Средства импорта унаследованных данных из баз данных, файлов и сканированных документов позволяют консолидировать информацию, полученную из различных источников. При этом возможна фильтрация «информационного шума», предотвращение дублирования и некорректности помещаемой в базу данных информации. Также для импорта данных из унаследованных систем или из систем, применяемых подрядчиками и контрагентами, могут быть использованы опциональные интерфейсы ISO 10303 (STEP) и PLM XML. А интеграция с TWAIN-совместимыми устройствами (сканерами, фотоаппаратами и т.п.) позволяет получать данные непосредственно с периферийных устройств.

Для первоначального импорта унаследованных данных имеются мощные встроенные средства импорта (из баз данных, файлов и сканированных документов), которые позволяют консолидировать информацию, полученную из различных источников.

Всё это дает возможность быстрого накопления и централизации хранения интеллектуальной собственности предприятия, а использование защищенных хранилищ (в том числе территориально-распределенных) наряду с ограничением прав доступа позволяет существенно повысить уровень защиты информации и предотвратить потерю знаний, в частности, вследствие увольнения сотрудников (а то и кражу информации конкурентами).

А поддержка компонентных документов и гиперссылок, возможность извлечения из САПР для передачи в PDM (и наоборот) состава изделия, а также атрибутивной информации (например, данные полей штампа чертежа) — все это су-

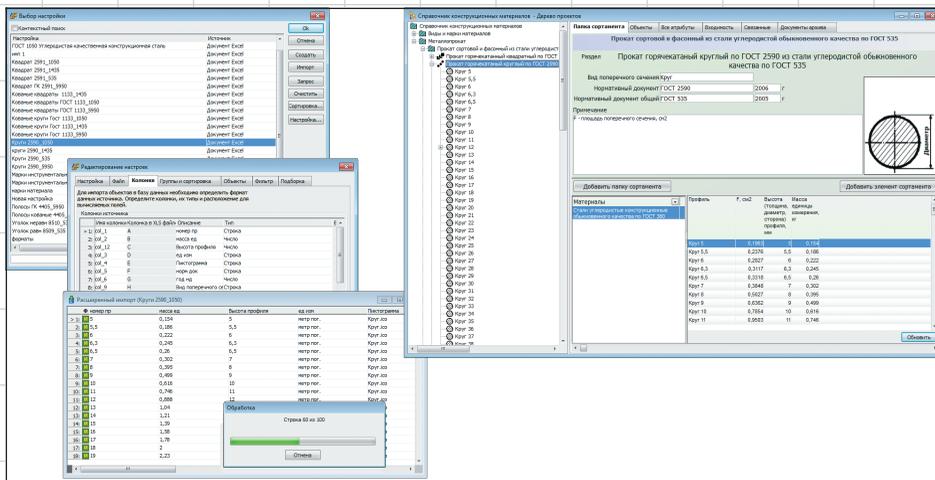


Рис. 2. Расширенный импорт: выбор настройки, настройка, импорт, результат

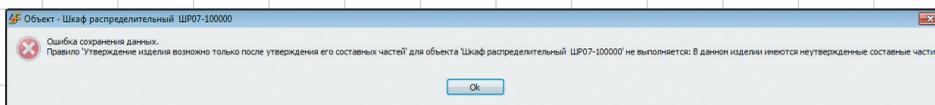


Рис. 3. Сообщение о невыполнении бизнес-правила

щественно упрощает построение единой информационной системы предприятия.

Сократить количество ошибок при вводе информации в систему также помогает широкое использование справочников и классификаторов [2]. При этом практически любой объект системы может выступать в качестве элемента классификатора.

Еще одной особенностью Lotsia PDM PLUS, позволяющей минимизировать ошибки, а следовательно, и затраты, связанные с человеческим фактором,

при внедрении PLM-решения, является применение интеллектуальных бизнес-правил (рис. 3). Администратор системы может настроить бизнес-правила таким образом, чтобы, например, с их помощью блокировать заведомо ошибочные действия пользователя.

Важным элементом, влияющим на эффективность внедрения системы, является скорость поиска информации, от которой зависит также и то, насколько удобной будет реализация повторного использования дан-

ных. Lotsia PDM PLUS сочетает в себе как мощные и гибкие функции поиска информации, так и возможности по дальнейшему ее заимствованию и вторичному использованию, включая полное или частичное копирование проектов.

На этапе эксплуатации системы существенная экономия может быть достигнута при обмене данными с контрагентами за счет применения встроенной функции пакетного экспорта (рис. 4 и 5). Данный механизм позволяет как готовить

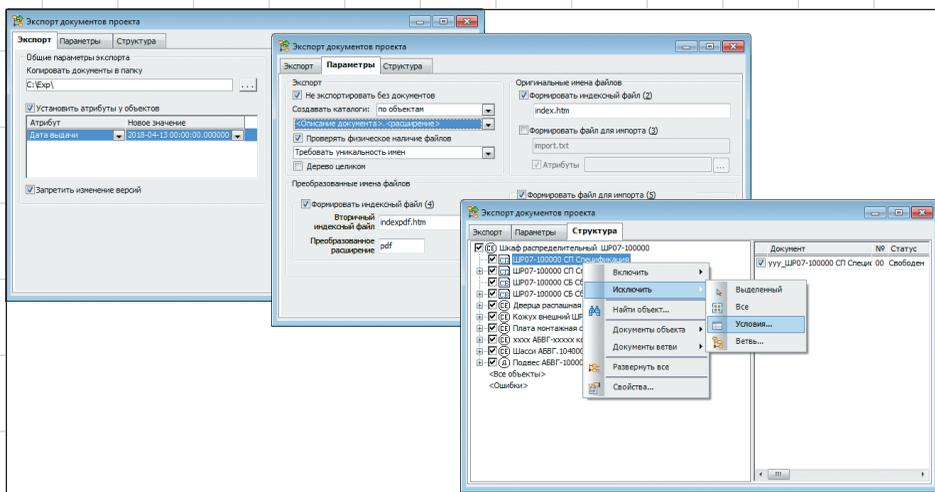


Рис. 4. Параметры экспорта проекта

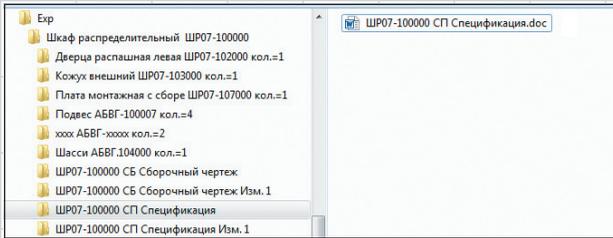


Рис. 5. Результат экспорта

комплекты документации для передачи заказчику, сокращая время, необходимое на формирование такого комплекта в де-

сятки раз, так и, например, для согласования с контрагентом или внешними подрядчиками, давая возможность импорти-

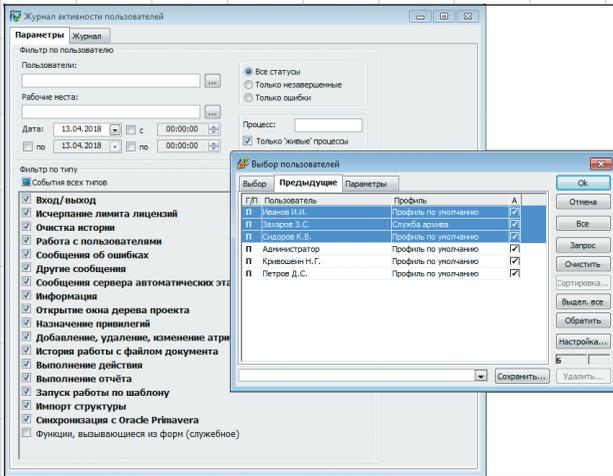


Рис. 6. Определение списка пользователей для отслеживаемых событий активности

ровать в систему новые версии документов, учитывающие все изменения. При этом формируется гипертекстовая структура проекта или изделия и связанных с ней документов. Критерии, по которым будет проводиться пакетный экспорт

звонят сэкономить время на данные действия с помощью предварительных настроек, сделанных в шаблонах бизнес-процессов, что существенно упрощает работу администратора системы.

Первоначально настроенную в рамках пилотного проекта систему в дальнейшем легко масштабировать до необходимых параметров (потребного числа пользователей, количества филиалов или дочерних компаний и т.п.). При этом возможны как организация многих территориально-распределенных хранилищ данных, так и централизованное хранение информации, в зависимости от предпочтений заказчика.

Существенные затраты при эксплуатации PLM-решений приходятся на обеспечение информационной безопасности. Lotsia PDM PLUS позволяет сократить их за счет как автоматизации распределения прав доступа к информации, как было отмечено выше, так и протоколирования действий пользователей (рис. 6)

При совместной работе над проектом (например, при утверждении документов или проведении изменений) возникает необходимость изменения прав доступа к данным на разных этапах их жизненного цикла. Lotsia PDM PLUS по-

звонят сэкономить время на данные действия с помощью предварительных настроек, сделанных в шаблонах бизнес-процессов, что существенно упрощает работу администратора системы.

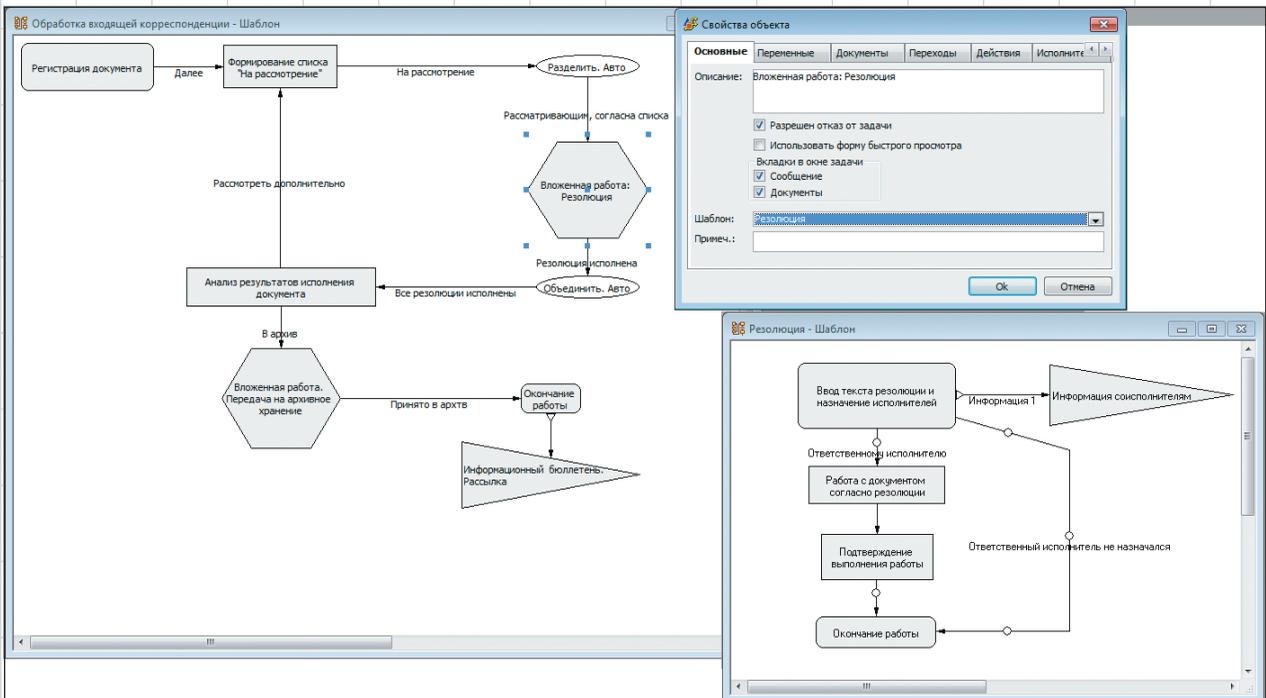


Рис. 7. Процесс со вложенными работами

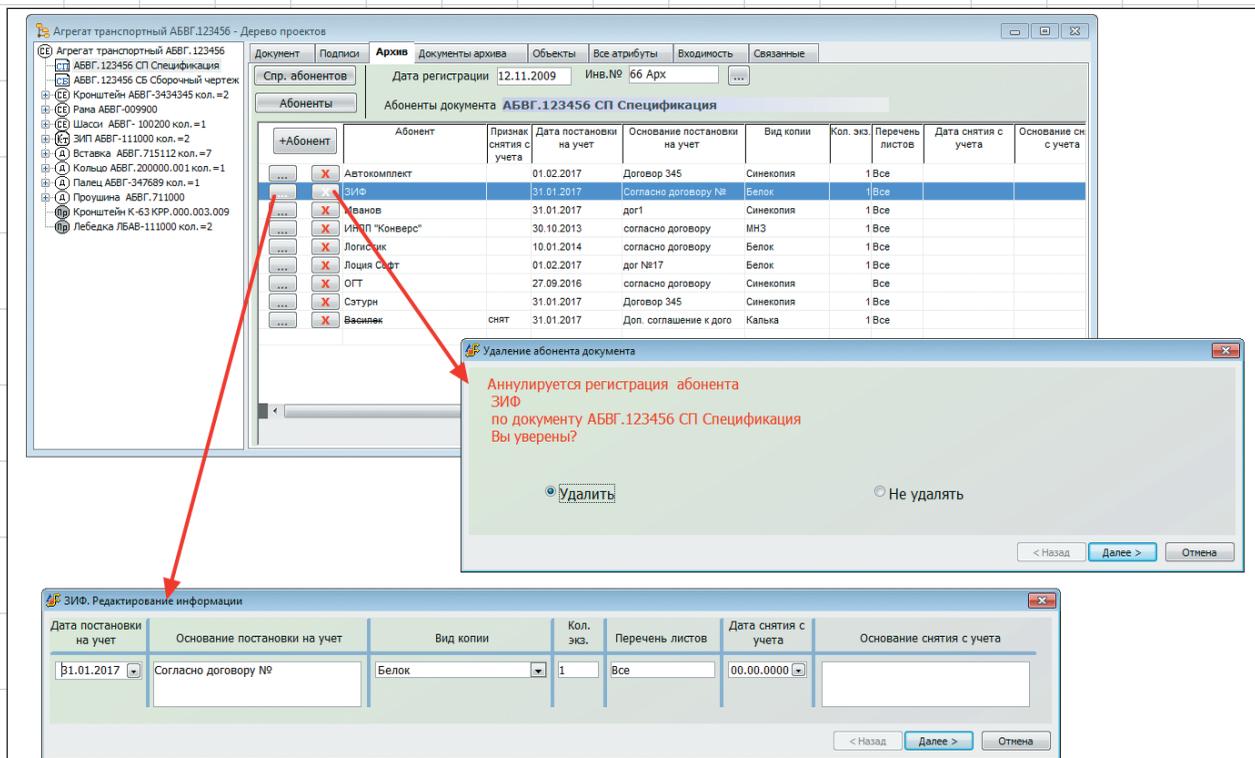


Рис. 8. Живой отчет в Lotsia PDM PLUS

при работе с системой в различных разрезах.

Один из самых важных аспектов при настройке системы — это грамотная формализация и унификация бизнес-процессов предприятия. Подсистема автоматизации документооборота и управления бизнес-процессами (Workflow) системы Lotsia PDM

PLUS позволяет существенно упростить эту работу как благодаря использованию визуального графического редактора шаблонов бизнес-процессов, так и за счет декомпозиции сложных бизнес-процессов на простейшие базовые процессы, которые могут в дальнейшем многократно применяться в

качестве вложенных подпроцессов (рис. 7) при формировании шаблонов сложных бизнес-процессов.

Безусловно, одним из важнейших аспектов использования PLM-решений является возможность получать и анализировать накопленную в системе информацию. В состав Lotsia PDM

PLUS входит мощное средство для формирования различных отчетов [3, 4] (включая различные ведомости, спецификации и т.п.). Отличительной особенностью Lotsia PDM PLUS является возможность формировать так называемые живые отчеты (рис. 8), щелчок мышью на элементах которых позволяет

Lotsia PLM Поддержка жизненного цикла продукции

Проекты

Изделия

Документы

Процессы

Защита данных

Интеграция

Отчеты

Аналитика

Документооборот

Планировщик

Филиалы

Lotsia WEB

Lotsia PDM PLUS
Управление информацией о продукции
Демоверсии, внедрение

Снабжение

Производство

Склад

Планирование

Сбыт

Кадры

Зарплата

Бюджетирование

Опт/розница

Финансы

Бухгалтерия

Аналитика

Lotsia ERP
Управление предприятием

Консалтинг, техническая поддержка





перейти к новому информационному объекту.

Кроме того, Lotsia PDM PLUS позволяет практически автоматически добиться соблюдения требований стандартов серии ISO 9000, например в части устойчивой повторяемости и контролируемого изменения.

Модульность системы и возможность поэтапного внедрения (в том числе силами IT-службы предприятия), а также независимость от западных санкций (Lotsia PDM PLUS — полностью отечественная разработка, включена в реестр российского ПО) являются дополнительными преимуществами решения.

Lotsia PDM PLUS поставляется с подробной документацией на русском языке (включаяющей, в том числе, практические рекомендации). На сайте *lotsia.com* также опубликованы описание интерфейса прикладного программирования и учебное пособие по работе с системой.

Поскольку компания — разработчик системы находится в России, техническое сопровождение и обучение конечных пользователей системы существенно упрощаются.

И не в последнюю очередь на стоимость внедрения влияет лицензионная политика компании «Лотсия Софтвэз» — в Lotsia PDM PLUS используется схема конкурентных (плавающих/неименованных) лицензий, а кроме того, действует программа накопительных скидок, при которой цена каждого дополнительно приобретаемого пакета лицензий рассчитывается с учетом уже имеющегося у заказчика количества лицензий. А для крупных корпораций предлагается редакция поставки ПО Enterprise Edition и неограниченная (Unlimited) лицензия, что позволяет дополнительно сэкономить средства при крупном внедрении. При этом доступны различные сценарии разверты-

вания системы [5], включая доступ к данным через Интернет.

В данной публикации приведены только некоторые возможности Lotsia PDM PLUS, позволяющие сократить затраты на внедрение. Но даже они дают представление о том, насколько существенно можно сократить затраты на внедрение PLM-технологии при использовании решений на базе Lotsia PDM PLUS. Более чем 20-летний успешный опыт использования на отечественных и зарубежных предприятиях на практике подтверждает высокую эффективность решений на базе Lotsia PDM PLUS. ■

Список литературы:

1. Беляков М.С. Единая информационная среда предприятия на базе Lotsia PDM PLUS, ERP Ахарта и «1С». Материалы международной конференции по PLM-2017, г.Москва / Беляков М.С. // [Электронный

ресурс]: база данных. — Режим доступа: <http://www.plm-conference.com>.

2. Афанасьев В.В. Справочники в Lotsia PDM PLUS / Афанасьев В.В. // САПР и графика. 2017. № 4. С. 62-65. ISSN 1560-4640.
3. Садовников Д.Л. Внедрение системы электронного документооборота. Что лежит на поверхности? / Садовников Д.Л. // САПР и графика. 2016. № 4. С. 50-53. ISSN 1560-4640.
4. Афанасьев В.В., Садовников Д.Л. О некоторых неочевидных технических средствах Lotsia PDM PLUS / Афанасьев В. В. и др. // САПР и графика. 2017. № 2. С. 52-54. ISSN 1560-4640.
5. Ширяев Н.В. К вопросу об организации единой системы PLM масштаба концерна / Ширяев Н. // САПР и графика. 2017. № 10. С. 55-57. ISSN 1560-4640.

НОВОСТИ

Ведущее предприятие авиационного приборостроения ПАО «Техприбор» использует передовые информационные технологии

ПАО «Техприбор», активно использующее в своей работе современные информационные технологии, в I квартале 2018 года продлило ежегодную подписку на обновление программного обеспечения (ПО) Lotsia PDM PLUS и приобрело дополнительные лицензии.

Подписка на обновление ПО Lotsia PDM PLUS позволяет получать все обновления и новые версии, а также дает возможность подавать заявки на реализацию в программе функционала, обеспечивающего более комфортную работу пользователей всех уровней.

ПАО «Техприбор» является пользователем ПО Lotsia PDM PLUS с 2003 года.

На сегодняшний день в ПАО «Техприбор» создана единая информационная среда предприятия на базе Lotsia PDM PLUS, ERP Ахарта и «1С УПП».

В системе Lotsia PDM PLUS обеспечивается:

- формирование электронных структур изделий (ЭСИ);
- ведение электронного архива предприятия;
- проверка и внесение изменений в ЭСИ в соответствии с графиком выпуска изделий и извещениями об изменении конструкторской документации (КД);
- ведение справочной информации о покупных комплектующих изделиях, материалах и оборудовании;
- согласование конструкторских и технологических документов;
- документооборот организационно-распорядительных документов, входящей и исходящей корреспонденции;
- ведение информации о неисправностях изделий, поступивших из эксплуатации;
- интеграция с системами ERP Ахарта и «1С».

Использование на предприятии PDM-системы на базе Lotsia PDM PLUS позволило:

- объединить в единый комплекс разработку изделий и технологическую подготовку производства;
- в одной системе формировать и хранить документы, которые применяют в своей работе различные подразделения;
- обеспечить использование на предприятии единой справочно-нормативной базы;
- исключить дублирование информации различными подразделениями;
- сократить количество ошибок ручного ввода;
- повысить производительность труда конструкторов, технологов и работников различных служб (в том числе экономических);
- сократить сроки согласования документов;
- обеспечить необходимую информацию для работы систем ERP Ахарта и «1С».

ПАО «Техприбор»

ПАО «Техприбор» — предприятие авиационного приборостроения, образованное в 1942 году, входит в АО «Концерн «Радиоэлектронные технологии» Госкорпорации «Ростех».

В настоящее время предприятие разрабатывает и выпускает аппаратуру по пяти тематическим направлениям. Численность работников превышает 2 тыс. человек.

Около 700 сотрудников работает за персональными компьютерами в информационно-вычислительной сети, практически все являются пользователями системы Lotsia PDM PLUS.