

Итоги конференции по PLM-решениям 2012



В Москве 8 октября состоялась IX международная PLM-конференция «Опыт применения системы Lotsia PLM на предприятиях России и стран СНГ». В этом году конференция была приурочена к 15-летию юбилею группы компаний «Люция Софт». За прошедшие 15 лет программы семейства Lotsia PLM были внедрены на более чем 800 предприятиях из 28 отраслей (в России, странах СНГ, Прибалтике, Восточной Европе, на Ближнем Востоке и в Юго-Восточной Азии), что подтверждает высокую функциональность и гибкость решения.

Также следует отметить, что Lotsia PDM PLUS практически стала стандартом де-факто в отечественных проектных организациях и в приборостроении и уже несколько лет сохраняет свои лидирующие позиции (среди пользователей Lotsia PDM PLUS такие передовые организации, как «Аэропроект», АЭХК, «Башнефть», «Гипротрубопровод», «Инженерный центр энергетики Поволжья», Концерн «РОСЭНЕРГОАТОМ», НК «ЛУКОЙЛ», «Газпроектинжиниринг», «Мосинжпроект», НПО «Искра», «Российские космические системы», РПЗ, РПКБ, «Сибгипротранспуть», «Техприбор», «ТюменНИИ-гипрогаз», «Укртатнафта», ЭЛАРА, «ЭнергоМашиностроительная Компания», ЮЖНИИГИПРОГАЗ и др.).

Система Lotsia PDM PLUS, входящая в комплексное решение Lotsia PLM и обеспечивающая функциональность PDM/TDM/Workflow, прошла сертификацию в Росстандарте и компании



В конференции приняли участие представители различных отраслей

Microsoft, сертифицирована под MS Windows 7 и MS Server 2008 R2; в настоящее время в процессе прохождения сертификация под MS Windows 8.

В этом году программа конференции в основном состояла из докладов пользователей входящего в решение Lotsia PLM программного обеспечения Lotsia PDM PLUS. Наибольшее количество докладов было посвящено внедрениям системы в проектных организациях, приборостроении и машиностроении. Живой интерес для участников представлял обмен опытом с другими пользователями программного обеспечения Lotsia PLM.

Во вступительном слове исполнительный директор компании «Люция Софт» Николай Викторович Ширяев поблагодарил участников конференции и пользователей программного обеспечения «Люция Софт» за их многолетнюю приверженность решению Lotsia PLM.

Далее он сделал краткий доклад о тех инновационных решениях, которые были впервые внедрены группой компаний «Люция Софт» на отечественном рынке систем PDM/PLM за прошедшие 15 лет.

Затем последовали выступления пользователей Lotsia PLM.

Ряд докладов был посвящен применению системы Lotsia PDM PLUS

на лидирующих отечественных предприятиях приборостроения.

Lotsia PDM PLUS на лидирующих предприятиях авиационного приборостроения: многолетнее успешное использование

Сергей Николаевич Копейкин рассказал об опыте использования АСУ технологической документацией (АСУ ТД) на базе Lotsia PDM PLUS на Раменском приборостроительном заводе (Раменское, Московская область). ОАО «Раменский приборостроительный завод» (РПЗ) — современное предприятие, выпускающее сложные навигационные приборы и комплексы для авиации, с сен-

тября 2007 года входит в состав концерна «Авионика».

При внедрении АСУ ТД были поставлены следующие цели:

- сокращение сроков технологической подготовки производства;
- повышение качества технологической документации.

Во время внедрения должны были быть решены следующие задачи:

- автоматизация управления процессами технологического документооборота;
- автоматизация управления данными о техпроцессе.

Система внедрялась на заводе поэтапно с 2002-го по 2004 год. В настоящее время система находится в промышленной эксплуатации.

По итогам внедрения системы Lotsia PDM PLUS были получены следующие результаты:

- сокращение времени от начала разработки техпроцесса до его утверждения;
- хранение и обеспечение доступа к документации на все новые изделия, производимые на заводе.

Как показал анализ результатов пилотного проекта, среднее время от начала разработки техпроцесса до его утверждения после внедрения системы Lotsia PDM PLUS сократилось на РПЗ более чем в семь раз.

Наталья Витальевна Данилова представила презентацию, посвященную опыту применения



Доклад Сергея Николаевича Копейкина (РПЗ): «Стабильность выверена временем»



ПО ВЫСТАВОЧНЫМ ПАВИЛЬОНАМ

Lotsia PDM PLUS в ОАО «ЭЛАРА» (Чебоксары), а именно — об этапах внедрения и развития системы электронного архива технической документации и электронного документооборота на предприятии.

ОАО «ЭЛАРА» — многопрофильное предприятие, выпускающее широкий спектр продукции, в том числе сложные приборы для авиации, железнодорожного и автомобильного транспорта.

Система внедрялась поэтапно. В период с 2004-го по 2007 год за время пилотного проекта и опытной эксплуатации были решены следующие задачи:

- автоматизация рассылки конструкторских извещений;
- автоматизация согласования ОРД;
- создание электронного архива КД;
- создание электронного архива ОРД;
- создание электронного архива ОРУП;
- создание электронного архива НТД;
- разработка собственного документационного портала;
- формирование БД по наличию и состоянию ПЭВМ и оргтехники.

В период промышленной эксплуатации системы были решены следующие дополнительные задачи:

- автоматизация управления технологической подготовкой производства;
- создание БД технологической оснастки;
- автоматизация управления освоения изделий на ЧПУ;
- создание БД по дефектам и несоответствиям изделий;
- формирование БД по разрешениям на временное отклонение;
- автоматизация управления обслуживанием и ремонтом оборудования (ТОиР);

ОАО «ЭЛАРА»

Профиль предприятия: приборостроение.

Количество пользователей системы: 550.

Цели и задачи, стоявшие при внедрении системы:

- создание единого информационного пространства;
- создание системы управления информацией об изделии и единого электронного архива корпоративного пользования;
- оптимизация управления процессами и документами за счет применения ИТ;
- сокращение сроков освоения новых изделий;
- контроль и оптимизация затрат.

- автоматизация согласования документов по стратегическому планированию;
- контроль исполнения ОРД;
- автоматизация управления внутренними аудитами СМК.

В процессе внедрения системы на предприятии был разработан ряд собственных программных модулей, расширяющих возможности Lotsia PDM PLUS, в частности защищенный просмотрщик документов и модуль уведомлений о поступивших заданиях и сообщениях (нотификатор).

Также был разработан полный комплект нормативных документов, необходимых для нормального функционирования системы электронного архива и документооборота.

Благодаря внедрению системы Lotsia PDM PLUS в ОАО «ЭЛАРА» были достигнуты следующие результаты:

- прозрачность:
 - контроль исполнения в реальном времени,
 - история изменений,



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
 - палетирование
 - сбыт
 - опт/розница
 - бухгалтерия
 - финансы
 - бюджетирование
 - зарплата
 - кадры
 - аналитика
 - поддержка Wi-Fi

- Профессиональный консалтинг
- Комплексное внедрение решений PLM/PDM/ERP/Workflow
- Техническая поддержка

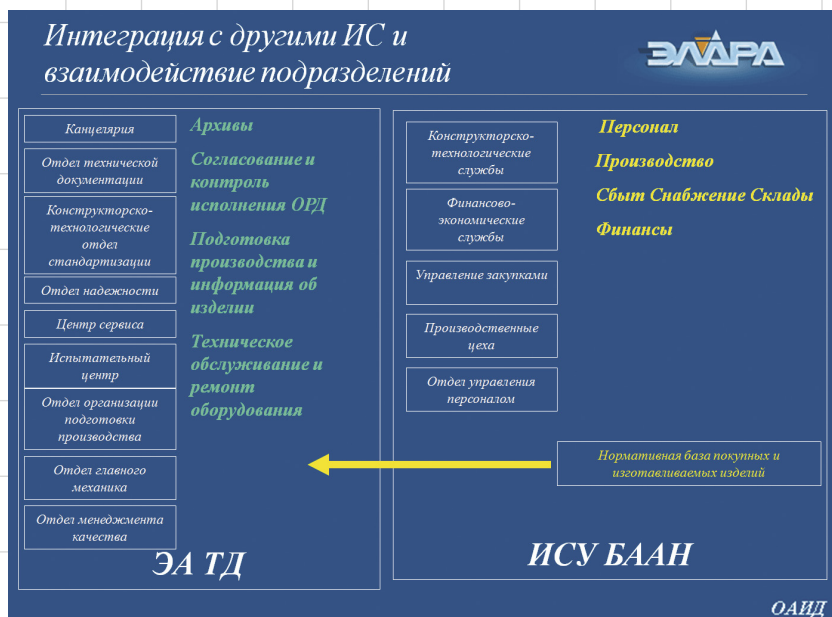
Новые возможности:
 Lotsia® PLM • Lotsia® PDM
 Lotsia® WEB • Lotsia® ERP
 Lotsia Enterprise Edition
 WWW.LPLM.RU

Ознакомьтесь с материалами международных конференций по PLM на Web-сайте:
 WWW.PLM-CONFERENCE.COM

СКАЧАЙТЕ БЕСПЛАТНУЮ ДЕМОВЕРСИЮ
 Lotsia PDM PLUS с
 WWW.LOTSIA.COM

Закажите демонстрацию возможностей Lotsia® PLM!

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



Интеграция Lotsia PDM PLUS с другими ИС и взаимодействие подразделений в ОАО «ЭЛАРА»



- все исполнители работают с одним экземпляром документа;
- доступность данных:
 - централизованное хранение документов и обеспечение доступа к ним в течение 24 часов семь дней в неделю,
 - архив доступен с любой ПЭВМ предприятия со стандартным пакетом ПО;
- сокращение сроков исполнения и затрат:
 - автоматизация операций регистрации, доставки, ведения отчетности позволила сократить число исполнителей,
 - до 3-5 дней сократились сроки согласования документов,
 - сократились сроки рассылки документов (утвержденный документ попадает к исполнителю в день регистрации в архиве),
 - доступность централизованного хранилища исключает необходимость вести локальные архивы;
- полнота информации:
 - информация об изделиях на этапе проектирования и освоения новых разработок позволяет провести анализ существующей ситуации и оптимизировать затраты на подготовку производства,
 - сопровождение данных в единой БД на основе ЭлСИ позволяет анализировать и оперативно корректировать мероприятия по подготовке производства при проведении конструкторских изменений.

стей реализации проекта, осложнявших внедрение, а именно:

- выполнение части функций центральным аппаратом группы компаний, не пользующейся системой электронного документооборота (СЭД);
 - наличие территориально разнесенных подразделений;
 - наличие подрядных организаций, не имеющих СЭД и имеющих свои стандарты и СМК;
 - нарушение принципа единственного ввода и использования информации;
 - наличие собственной работающей СЭД с проблемами перехода и старым архивом, и, как следствие, — отвлечение ресурсов на поддержание и обращение к двум системам;
 - внедрение совпало по времени со сложным проектом, на который также было необходимо отвлекать ресурсы.
- Внедрение системы в компании осуществлялось при поддержке компании-интегратора ГК «Русский САПР».

Итогами внедрения стали:

- оперативный доступ к необходимой информации;
- сокращение времени и повышение эффективности документооборота;
- повышение безопасности интеллектуальной собственности организации;
- постепенный отказ от бумажных носителей при работе внутри организации;
- повышение уровня информирования руководителей компании о текущем состоянии портфеля проектов;
- создание предпосылок для внедрения системы проектного управления интегрированной с Lotsia PDM PLUS.

В заключение были сделаны следующие выводы:

- введение системы электронного документооборота целесообразно проводить по этапам;
- этап перехода на внедряемую систему надо проводить максимально быстро;
- при функционировании на предприятии унаследованной системы на стадии перехода во избежание «паралича» системы придется вести обе СЭД для проектов по незавершенным договорам; в этом случае при поступлении информации по за-

крытым (переданным в архив) договорам придется пользоваться старой СЭД или двумя одновременно;

- внедрение системы невозможно без личного участия руководства проектной компании.

Дальнейшее развитие успешного внедрения Lotsia PDM PLUS на предприятиях атомного машиностроения

Решения группы компаний «Лоция Софт» давно успешно используются на предприятиях ядерной энергетики и атомного машиностроения.

На конференции развитие одного из таких успешных решений в ОАО «Машиностроительный завод «ЗИО-Подольск» (Подольск,

«ЗИОМАР» являются одними из крупнейших производителей высокосложного теплообменного оборудования для предприятий ТЭК — атомных и тепловых электростанций, нефтяной и газовой промышленности.

На примере предприятий группы компаний ОАО «Машиностроительный завод «ЗИО-Подольск» и ОАО «Инжиниринговая компания «ЗИОМАР» докладчик рассказал о дальнейшем развитии внедрения автоматизированной системы управления конструкторско-технологической подготовкой производства (АСУ КТПП) на платформе Lotsia PDM PLUS за время, прошедшее с прошлой конференции.

За прошедший год на предприятии были сделаны следующие доработки решения:

ОАО «Машиностроительный завод «ЗИО-Подольск»

Профиль предприятия: высокосложное производство машиностроительной продукции для ТЭК.

Платформа: Lotsia PDM PLUS 5.00.

СУБД: Sybase SQL Anywhere 10.

Количество пользователей: 419 человек.

Группа разработки, внедрения и сопровождения: три человека.

Ввод PDM-системы в промышленную эксплуатацию — через 1,5 года после начала внедрения.

Характеристики объема данных в системе:

- количество объектов в базе — около 800 тыс.;
- количество документов — около 500 тыс.;
- значения атрибутов — около 10 млн.

Московская область) представлял Павел Викторович Сухов.

Ведущие российские предприятия энергетического машиностроения: ОАО «Машиностроительный завод «ЗИО-Подольск» и ОАО «Инжиниринговая компания

- разработан собственный интерфейс расширенной интеграции с САПР Компас-График 2D;
- автоматизировано создание таблиц контроля качества и отчетов по контролю сварных соединений;

Управление проектом на основе Lotsia PDM PLUS и Microsoft Project

В докладе Юрия Анатольевича Русакова (ЗАО «ЭНЕРГОСЕРВИС», Пермь) были рассмотрены вопросы комплексного управления проектом на основе Lotsia PDM PLUS и MS Project. Данное выступление было особенно интересно тем, что процесс внедрения и использования автоматизированных систем рассматривался с точки зрения сотрудников не ИТ-служб, а директората компании. Такой свежий взгляд на процесс автоматизации вызвал живой отклик у участников конференции.

В презентации внимание было акцентировано на ряде особенно-



TDM-функциональность АСУ КТПП



TDM-функциональность АСУ КТПП в ОАО «Машиностроительный завод «ЗИО-Подольск»

- адресный анализ извещений об изменении материальных ведомостей;
- настроен интерфейс расширенного поиска объектов;
- разработаны инструменты для согласования больших комплектов документации.

PLUS в проектных организациях для автоматизации полного цикла проектных работ.

Представители ООО «ТюменНИИГипрогаз» (Тюмень), традиционно участвующие в конференции, представили два доклада, посвященные десятилетнему опыту

Таблица контроля качества сварных соединений в Lotsia PDM PLUS

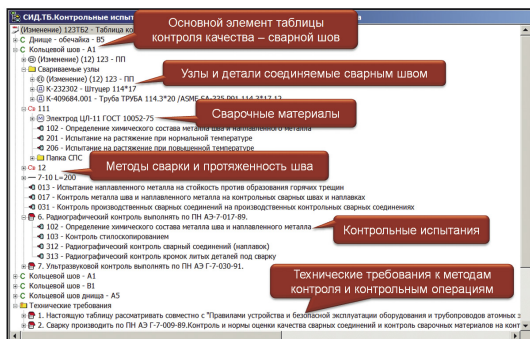


Таблица контроля качества сварных соединений в Lotsia PDM PLUS

По итогам голосования участников конференции доклад Павла Викторовича Сухова занял второе место.

Комплексная автоматизация проектного производства: лучшие решения для проектных и строительных организаций на основе Lotsia PDM PLUS

В этот раз программа конференции была сфокусирована на докладах об опыте внедрения решений на основе системы Lotsia PDM

использования АСУ ПД на основе Lotsia PDM PLUS.

Автоматизированная система управления проектными данными на основе Lotsia PDM PLUS охватывает практически все производственные и поддерживающие подразделения ООО «ТюменНИИГипрогаз».

В выступлении Дмитрия Александровича Васильева рассматривались вопросы поддержки проектирования, в частности фиксации замечаний на задания и ответов на них, формирования и согласования комплектов документов, получения справок о реализации

ООО «ТюменНИИГипрогаз»

Область деятельности: научно-проектно-производственный комплекс, выполняет научное и проектное сопровождение месторождений углеводородного сырья (УВС) и производство оборудования для переработки УВС.

Количество пользователей Lotsia PDM PLUS: около 800.

Характеристики объема данных в системе:

- количество объектов в базе — около 900 тыс.;
 - количество документов — около 720 тыс.;
 - значения атрибутов — около 13 млн.
- Решаемые с помощью системы задачи:
- проведение и участие в тендерах;
 - ведение архива договоров;
 - документооборот в ходе выполнения научных и проектных договоров;
 - архив документации;
 - документооборот входящей/исходящей корреспонденции и ОРД;
 - ряд других вспомогательных бизнес-процессов.

планов-графиков, обмена данными с MS Project.

Доклад Андрея Викторовича Эльзесера был посвящен вопросам построения единого информационного пространства предприятия.

В результате внедрения в ООО «ТюменНИИГипрогаз» АСУ ПД на базе Lotsia PDM PLUS были достигнуты следующие результаты:

- сформировано единое информационное пространство;



Поддержка процесса проектирования с помощью АСУ ПД в ООО «ТюменНИИГипрогаз»



Использование АСУ ПД в ООО «ТюменНИИГипрогаз»

ДОО «Газпроектинжиниринг»

Основано в 1967 году.
Область деятельности: проектирование и инжиниринг в газовой отрасли.

Количество сотрудников: более 900.
Филиалы и подразделения в шести городах России.
Работа с Lotsia PDM PLUS с 2006 года.
Количество пользователей Lotsia PDM PLUS: более 900.

- Характеристики объема данных в системе:
- количество объектов в базе — около 1,250 млн;
 - количество документов — около 250 тыс.
- Решаемые с помощью системы задачи:
- архив организационно-распределительной документации;
 - технический документооборот проектной документации;
 - функции ServiceDesk.

- сотрудники различного уровня обеспечены информацией для принятия технических и управленческих решений;
 - ведется контроль сроков разработки документации и согласования отдельных документов.
- Доклад Андрея Викторовича Эльзессера был отмечен специальным призом компании «Лотция Софт».

Представители ДОО «Газпроектинжиниринг» (Воронеж) выступили с двумя докладами.

Наталья Сергеевна Кулебина рассказала о реализации архива организационно-распорядительной документации на базе Lotsia PDM PLUS и механизме контроля поручений и особо важных писем.

А доклад Ольги Сергеевны Черепановой был посвящен созданию электронного архива документов в оригинальных (native) форматах систем, в которых они были разработаны (в терминологии, принятой в ДОО «Газпроектинжиниринг», — в формате исполнения).

В презентации были рассмотрены этапы создания электронного

архива, связанные с ними процессы автоматизации документооборота (Workflow), механизм сдачи комплектов документов в электронный архив, формирование отчетов по сданным документам, пакетная загрузка и печать, импорт спецификаций.

Внедрение в ДОО «Газпроектинжиниринг» электронного архива на базе Lotsia PDM PLUS дало следующие результаты:

- снижение зависимости работы от исполнителя;
- быстрый доступ к документам для корректировки;
- повторное использование чертежей;
- накопление базы знаний;
- единое пространство, ограниченное правами доступа;
- гибкая и актуальная отчетность;
- контроль за проектом со стороны ГИПа и руководства.

По итогам голосования участников конференции доклад Ольги Сергеевны Черепановой занял третье место.

Лидирующий в проектировании объектов газовой промышленности украинский проектный институт ПАО «Институт ЮЖНИИ-

Заполненная структура проекта до начала создания чертежей

Регистрация всех чертежей в ЭДО без исключений

Наличие удобных механизмов, позволяющих начать работу с ЭА без повышения трудозатрат

Условия внедрения электронного архива в формате исполнения

Итого действий: 2774 / 2774

Отчет по действиям пользователей

ГИПРОГАЗ» (Донецк) представляла Светлана Николаевна Кабулова. В ее выступлениях рассматривались вопросы формирования аналитических отчетов в АСУ ПД.

В целом же АСУ ПД охватывает практически все аспекты работы с проектной документацией института. При этом специалистами ПАО «Институт ЮЖНИИГИПРОГАЗ» был разработан собственный пользовательский интерфейс,

оптимизированный под задачи института.

За счет использования АСУ ПД на базе Lotsia PDM PLUS годовая экономия рабочего времени проектировщиками составляет около 40 тыс. человеко-часов. Учитывая, что основная часть бизнес-процессов электронного документооборота внедрена и с успехом эксплуатируется в институте в течение ряда лет, этот экономический

ПАО «Институт ЮЖНИИГИПРОГАЗ»

Область деятельности: технологическое проектирование объектов газовой промышленности (проектно-сметная документация).

Количество пользователей Lotsia PDM PLUS: 700.

Характеристики объема данных в системе:

- объем данных — 55 Гбайт;
- количество документов — около 3 млн.

Решаемые с помощью системы задачи — единое информационное пространство.

Результаты внедрения — годовая экономия рабочего времени проектировщиками составляет около 40 тыс. человеко-часов.

ПАО «ЮЖНИИГИПРОГАЗ»

Интерфейс АСУ ПД, разработанный ПАО «Институт ЮЖНИИГИПРОГАЗ»



эффект нельзя считать текущим. Эти показатели позволили выполнять большой объем работ, не принимая на работу новых сотрудников.

В настоящее время эффективность внедрения в ПАО «Институт ЮЖНИИГИПРОГАЗ» АСУ ПД на основе Lotsia PDM PLUS характеризуется следующими показателями:

- обеспечение более эффективного управления за счет автоматического контроля выполнения;
- поддержка эффективного накопления, управления и доступа к информации и знаниям;
- оптимизация бизнес-процессов и автоматизация механизма их выполнения и контроля;
- исключение или максимально возможное сокращение оборота бумажных документов на предприятии.

Но наиболее интересным было признано выступление Руслана Анатольевича Рижко об опыте создания системы управления проектной документацией на базе Lotsia PDM PLUS в украинском ПАО «Укртатнафта». ПАО «Укртатнафта» является лидером нефтеперерабатывающей промышленности Украины и крупнейшим производителем высококачественных нефтепродуктов.

Внедрение системы Lotsia PDM PLUS на предприятии осуществлялось в кратчайшие сроки при поддержке украинского дистрибьютора компании «Люция Софт» — ЧАО «Аркада».

В настоящее время достигнуты следующие результаты:

- организовано централизованное хранение документации;
- решен вопрос хранения и поиска документации. В настоящее время не только осуществляется наполнение системы текущими работами, но и активно идет процесс сканирования и пополнения архива ранее выполненными проектами;
- проведена автоматизация бизнес-процесса разработки и управления проектной документацией. При этом в проектом управлении вопрос в объемах технического задания на разработку СУПД решен полностью. Все процессы, связанные с разработкой новых проектов, осуществляются в среде разработанной СУПД. В управлении капитального строительства во-

ПАО «Укртатнафта»

Профиль предприятия: нефтепереработка / нефтеперерабатывающий завод.

Номенклатура выпускаемой продукции: нефтепродукты.

Решаемые с помощью Lotsia PDM PLUS задачи:

- единое хранилище проектной документации;
- автоматизация проектных работ;
- автоматизация учета обмена проектной документацией с подрядчиками и заказчиками;
- проектная канцелярия.

Система внедрена в опытную эксплуатацию с июля 2012 года.

Ноябрь/декабрь 2012 года — промышленная эксплуатация.

прос решен в части автоматизации хранения, приема и выдачи документации. Перспективными вопросами развития остаются процессы согласования документации в цехах и производствах предприятия, а также автоматизация договорной деятельности;

- организована коллективная разработка проектной документации;

Вопрос решен в части создания единого информационного про-

странства разработки проектной документации. Перспективными направлениями развития остаются вопросы создания шаблонов для всех документов, создания базы оборудования, типовых элементов, планов зданий и сооружений для многократного их использования.

Доклад Руслана Анатольевича Рижко был оценен участниками конференции как лучший и занял первое место. Таким образом, уже второй год подряд приз за первое место уезжает на Украину.

Некоторые особенности методики внедрения и модернизации АСУ ПД

Доклад Александра Сергеевича Юшкова, представителя группы компаний «Русский САПР», которая является официальным дилером «Люция Софт», был посвящен особенностям модернизациистройки АСУ ПД на примере модернизации структуры проектных данных согласно Постановлению № 87 Правительства РФ.

Были рассмотрены различные сценарии проведения модернизации системы, акцентировано внимание на потенциальном увеличении сроков работ при изменении структуры данных. Даны рекомендации по выбору оптимальной стратегии и обновления программного обеспечения.

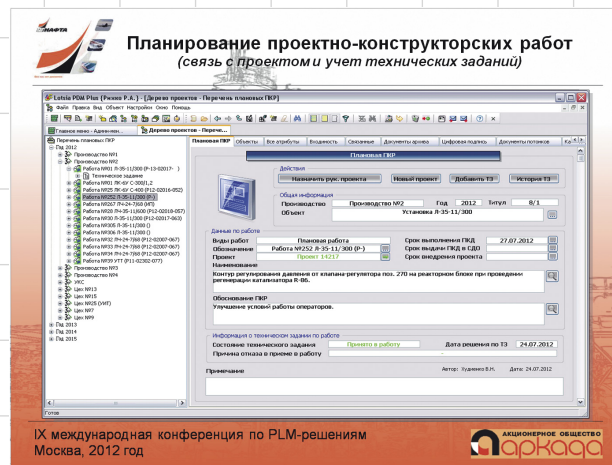
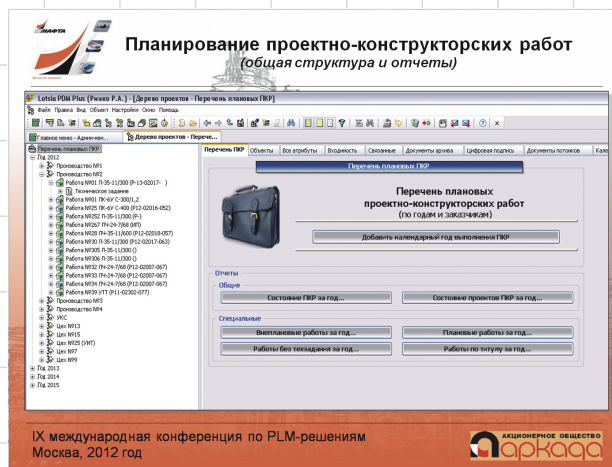
Новые возможности решения Lotsia PLM: развитие успеха

Краткое выступление сотрудников группы компаний «Люция Софт», завершающее конференцию, было посвящено новым возможностям и перспективам развития решения Lotsia PLM.

Как отмечалось практически во всех докладах, применение решений на базе Lotsia PLM позволяет достигнуть значительного сокращения временных затрат при работе с данными и уменьшить количество ошибок, связанных с повторным вводом информации, а также снизить количество рутинных операций. В условиях массового использования системы это дает существенный экономический эффект и обеспечивает возможность постоянного совершенствования рабочего процесса. Дополнительными плюсами решения являются полная поддержка русского языка, отечественных и международных стандартов, конкурентоспособная цена, гибкая политика лицензирования, малая совокупная стоимость владения и быстрая окупаемость системы.

PLM-конференция — традиционное место встречи профессионалов

Конференция по PLM-решениям, уже девять лет проводимая группой компаний «Люция Софт», в очередной раз подтвердила свой статус знакового информационно-



Планирование проектно-конструкторских работ в ПАО «Укртатнафта»



го события в среде специалистов по PLM.

Мы надеемся, что следующая, X международная конференция по PLM будет еще представительнее и интереснее.

Уже хорошей традицией стало любезное решение редакции журнала «САПР и графика», являющегося бессменным информацион-

ным спонсором конференции, наградить выступавших бесплатной подпиской сроком на полгода на этот ведущий российский журнал по САПР и PDM/PLM-технологиям. Пользуясь случаем, компания «Лоция Софт» выражает редакции журнала «САПР и графика» свою признательность и благодарность за информационную поддержку

российских специалистов, работающих в области внедрения передовых PLM-технологий.

Подробнее с материалами конференции можно ознакомиться на сайте www.plm-conference.com.

Благодарим за любезно предоставленные презентации компании ДОО «Газпроектинжиниринг»,

ОАО «Машиностроительный завод «ЗИО-Подольск», ОАО «Раменский приборостроительный завод», ГК «Русский САПР», ООО «ТюменьНИИгазпрогаз», ПАО «Укртатнафта» и ЧАО «Аркада», ОАО «ЭЛАРА», ЗАО «ЭНЕРГОСЕРВИС», ПАО «Институт ЮЖНИИГИПРОГАЗ».

По материалам компании «Лоция Софт»