

Lotsia PDM PLUS 6.00 как ядро информационной системы предприятия

Дмитрий Садовников, Николай Ширяев

Lotsia PDM PLUS — флагманский программный продукт семейства Lotsia PLM компании Лоция Софтвэз. Это полностью российская разработка, включенная 16 мая 2016 г. за № 739 в Единый реестр российских программ для электронных вычислительных машин и баз данных (Приказ Минкомсвязи России от 13.05.2016 г.).

Программа Lotsia PDM PLUS может быть использована в качестве ядра информационной системы предприятия. При этом она не подменяет специализированные программы, но позволяет объединить их для построения интегрированной системы управления жизненным циклом продукции, автоматизации проектной деятельности и решения других задач, связанных с цифровизацией предприятий [1].

Lotsia PDM PLUS дает возможность решать задачи автоматизации технического и офисного документооборота, управления бизнес-процессами предприятия, создания и сопровождения электронных архивов документов, управления информацией о продукции на всех стадиях ее жизненного цикла. Данные, которыми может управлять система, практически не зависят от предметной области, будь то архитектурно-строительное проектирование, машиностроительное или приборостроительное конструирование и технологическая подготовка производства, управление договорами, конкурсными процедурами, менеджмент качества и т.д.

Прикладные решения на базе Lotsia PDM PLUS представлены на российском рынке уже более 25 лет, хорошо зарекомендовали себя с точки зрения надежности, гибкости и функциональности для решения различных задач при проектировании и производстве сложной технической продукции. Система используется на более чем 1300 предприятиях в России, странах СНГ, в Прибалтике, на Ближнем Востоке и в Юго-Восточной Азии. Программа Lotsia PDM PLUS изначально является мультиязычной, что позволяет эффективно использовать ее при реализации международных проектов.

Lotsia PDM PLUS версии 6.00 имеет усовершенствованную программную архитектуру [2], позволяю-

щую ей стабильно работать с большим количеством территориально-распределенных пользователей, но при этом сохраняет идеологическую преемственность с предыдущими версиями, что дает возможность предприятиям не утратить имеющиеся у них наработки. А существующие в базовой поставке средства администрирования позволяют в кратчайшие сроки провести обновление версий с сохранением полученных наработок.

Мультиплатформенность

Одним из важных параметров программного обеспечения, позволяющим рассматривать его в качестве ядра информационной системы предприятия, является возможность встраивания в уже имеющееся на предприятии программное окружение. Компания Лоция Софтвэз, следуя программе Правительства РФ по импортозамещению, уделяет большое внимание работе системы на разных платформах и с различными СУБД.

В частности, в Lotsia PDM PLUS, дополнительно к работе с MS SQL Server, Oracle и Sybase, была реализована поддержка работы с СУБД PostgreSQL и Postgres Pro. Таким образом, пользователи могут выбрать для работы СУБД, включенную в Единый реестр российских программ, а с помощью входящей в состав дистрибутива утилиты CreateDB при необходимости быстро перенести данные из другой СУБД.

Аналогичным образом обстоит дело и с расширением перечня поддерживаемых операционных систем. В настоящее время завершается тестирование работы Lotsia PDM PLUS на платформе российских сборок Linux с использованием Wine. В перспективе рассматривается возможность портирования Lotsia PDM PLUS на платформу Linux в полном объеме при сохранении Windows-версии.

Гибкость, открытость и интеграционные возможности

Не менее значимыми параметрами для ядра корпоративной информационной системы, помимо мульт-

ти платформенности, являются гибкость и открытость.

Необходимо подчеркнуть, что Lotsia PDM PLUS является, по сути, платформенным решением, позволяющим создавать различные конфигурации настроек на основе базовых. При этом даже базовые настройки соответствуют требованиям стандартов и других нормативных документов (рис. 1). Например, для проектных организаций это позволяет формировать управление структурой и составом проектов, правилами идентификации проектной продукции с учетом требований федеральных, региональных и внутренних нормативных документов (Постановление Правительства РФ № 87, СПДС, ГОСТ Р 21.101-2020 и др.).

Lotsia PDM PLUS 6.00 имеет в своем составе полный набор средств, позволяющих гибко настроить ее в соответствии с потребностями заказчика, и в дальнейшем при необходимости перенастроить силами сотрудников ИТ-службы предприятия без привлечения специалистов компании-разработчика [3], что подтверждается множеством примеров внедрений, представленных на сайте plm-conference.com.

Администратор системы легко может создавать пользовательские типы объектов и атрибутов, задавать направленные (иерархические) и ненаправленные (равнозначные) связи между ними, задавать логические ограничения на соответствие (входимость) типов объектов, соответствие объектов и атрибутов, управлять защищенными хранилищами документов (файлов), описывать бизнес-правила, защищающие от ошибок,

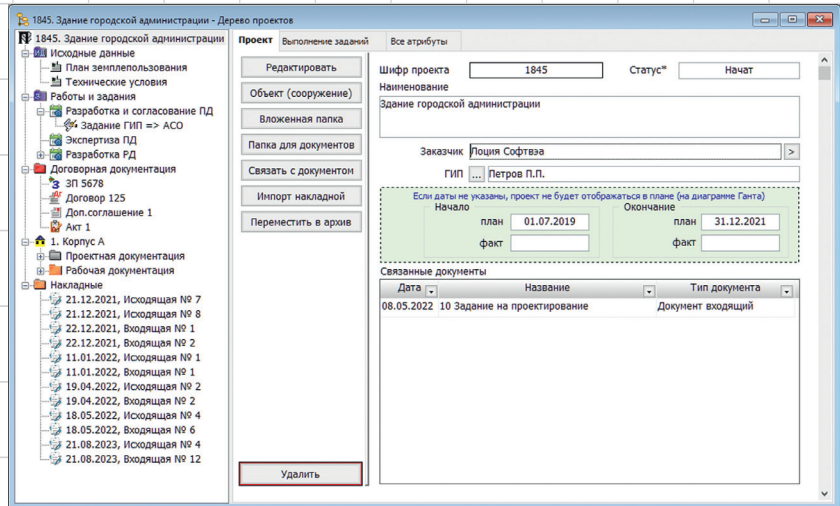


Рис. 1. Один из возможных вариантов представления дерева проекта

формировать справочники и классификаторы и т.п.

Поддерживается работа с вариантами и исполнениями, а также версиями документов.

Для каждого пользователя или группы пользователей могут быть настроены собственные экранные интерфейсы, заданы права доступа (в том числе наследуемые) для объектов, атрибутов и

документов (рис. 2 и 3), шаблоны документов и штампов (рис. 4). Всё это позволяет создать максимально дружественное программное окружение для конечных пользователей системы.

При настройке могут применяться редакторы действий и выражений, включающие более 330 функций. Кроме того, можно использовать встроенный Редактор скрип-

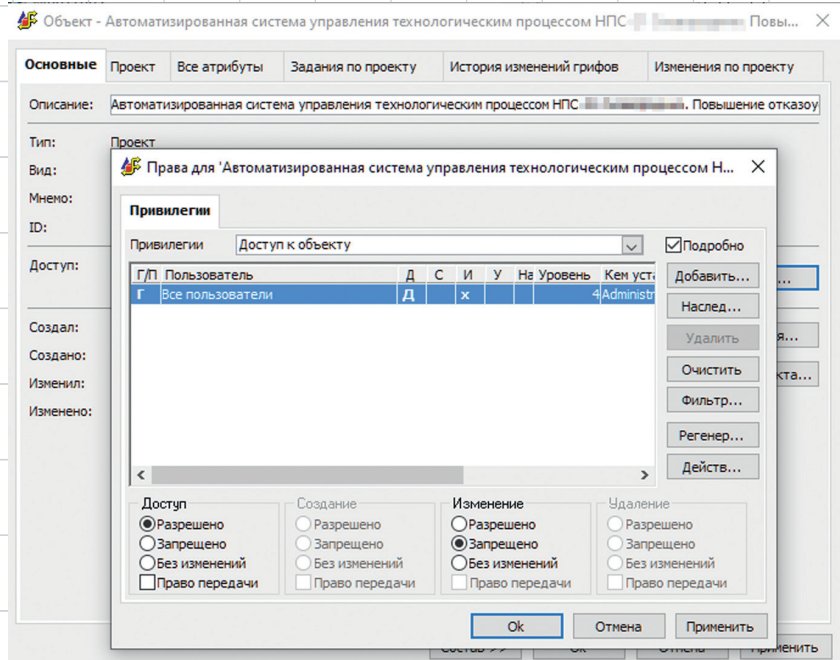


Рис. 2. Наследуемые права на просмотр

Рис. 3. Автоматическое наследование атрибутов

тов (поддерживаются VBScript и JScript), дающий доступ к 60 объектам и более чем к 450 методам и свойствам. Аналогичные возможности доступны и через интерфейс прикладного программирования (API), входящий в базовую поставку и практически снимающий ограничения на используемые языки программирования. Скрипты и API подробно документированы.

Всё это дает возможность быстро интегрироваться с практически любым программным обеспечением третьих фирм (не говоря уже о том, что для наиболее популярных приложений такие интерфейсы уже имеются).

Рис. 4. Настройка штампов

Рис. 5. Загрузка накладной

Также следует отметить, что Lotsia PDM PLUS включает инструменты для диалогового и пакетного импорта унаследованных данных [4] из различных источников (баз данных, обменных файлов различных форматов, файлов — STEP, XML, xls, csv, txt, и т.д.) — рис. 5. А для взаимодействия с контрагентами (смежниками, Госэкспертизой и т.д.) могут быть полезны функции экспорта данных, включающие возможность экспорта файлов и структуры проекта.

Кроме того, в Lotsia PDM PLUS могут быть загружены (и впоследствии при необходимости синхронизированы, например, для обновления имен участников и состава) пользователи и группы из MS Active Directory.

Бизнес-процессы

Подсистема управления бизнес-процессами и автоматизации документооборота (Workflow) позволяет формализовать и автоматизировать практически все основные аспекты деятельности предприятия и свести к минимуму непроизводительные потери рабочего времени.

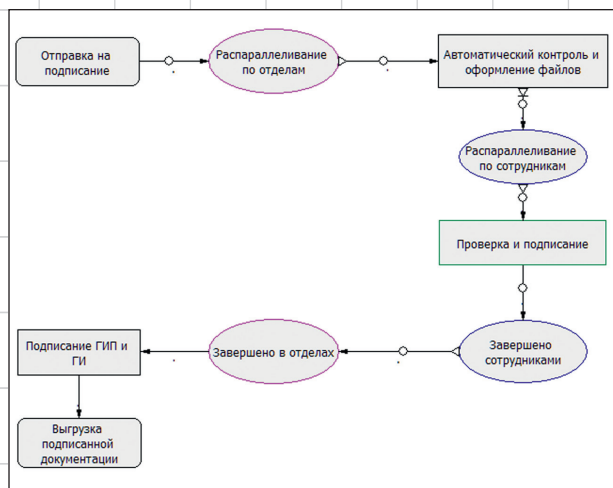


Рис. 6. Бизнес-процесс оформления и подписания документации ЭЦП

При этом графическим редактором шаблонов бизнес-процессов (рис. 6) поддерживаются вложенные процессы, динамическое распараллеливание процессов, переходы по условиям, замена исполнителей, автоматическая смена прав доступа к данным, извещение пользователей, голосование и многие другие функции.

Планирование

Lotsia PDM PLUS 6.0 имеет опциональный модуль базового планирования. Он позволяет выполнять

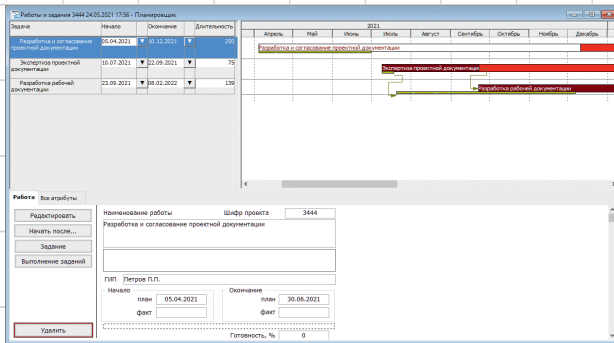


Рис. 7. Планировщик и диаграмма Ганта

основные текущие задачи, легко и быстро выполнять предварительное планирование работ по проекту, контролировать плановые и фактические сроки исполнения работ, при этом можно использовать диаграмму Ганта (рис. 7).

Также возможна работа с помощью опциональных модулей в режиме интеграции с популярными системами календарного планирования и управления портфелями проектов, такими как MS Project и Oracle Primavera.

Отчеты

Базовая поставка Lotsia PDM PLUS 6.00 включает полнофункциональный генератор отчетов, позволяющий настроить аналитические и выходные формы различного уровня сложности. При необходимости их легко можно выгрузить в файлы офисных форматов.

Поддерживаются динамические («живые») отчеты и автофильтры.

С помощью генератора отчетов можно формировать как стандартные документы по ЕСКД (ведомости, спецификации и т.п.), так и специализированные или имеющие нестандартные выходные формы.

Менеджмент качества

Одним из «китов», на которых стоит обеспечение качества продукции, является устойчивая повторяемость процессов. Входящий в состав Lotsia PDM PLUS графический редактор бизнес-процессов позволяет формализовать и автоматизировать практически любые аспекты деятельности предприятия. А использование электронной подписи [5] дает возможность организовать юридически значимый документооборот как внутри организации, так и с внешними контрагентами. В составе опциональных модулей для Lotsia PDM PLUS имеется модуль работы с системой квалифицированной электронной подписи КриптоПро.

Другим важным аспектом является протоколирование действий пользователей и ведение истории при работе с документами. Как отмечено выше, Lotsia PDM PLUS имеет мощные возможности формирования подобных отчетов (рис. 8 и 9), что позволяет проводить аудит и выявлять проблемные места в бизнес-процессах предприятия. А поддерж-

Сотрудник	Тип документа	Обозначение	Создано	Отправлено на согласование	В работе, дней	Статус
Администратор						6433
1.	Чертеж	1845-17-П-1-ПЗУ	15.10.2020 16:59		744	Разрабатывается
2.	Ведомость объемов работ	1845-17-Р-1-АС.ВР	21.04.2021 17:43		611	Разрабатывается
3.	Ведомость объемов работ	1845-17-Р-1-АС.ВР	22.11.2021 16:34		458	Разрабатывается
4.	Титульный лист	1845-17-Р-1-СВР	18.02.2022 15:33		394	Разрабатывается
5.	Содержание	1845-17-Р-1-СВР	18.02.2022 16:58		394	Разрабатывается
6.	Титульный лист	1845-17-П-1-3444	12.05.2022 17:07		335	Разрабатывается
7.	Ведомость объемов работ	2023-2023/1-Р-29-АС.ВР	06.06.2022 16:36		318	Разрабатывается
8.	Ведомость объемов работ	1122-2020-П-14-ПЗ.ВР	03.10.2022 15:56		233	Разрабатывается
9.	Чертеж	1845-17-П-1-ПОС	10.02.2023 15:21		144	Разрабатывается
10.	Заключение	1122-2020-Р-14-АС	12.04.2023 11:02		104	Разрабатывается
11.	Лист общих данных	1122-2020-Р-14-АС	12.04.2023 11:02		104	Разрабатывается
12.	Пояснительная записка	1122-2020-Р-14-АС.ПЗ	12.04.2023 11:02		104	Разрабатывается
13.	Расчеты	1122-2020-Р-14-АС.РР	12.04.2023 11:02		104	Разрабатывается
14.	Ведомость объемов работ	1845-17-Р-1-КД.ВР	13.04.2023 15:12		103	Разрабатывается
15.	Ведомость объемов работ	1845-17-П-1-ПЗ1.ВР	13.04.2023 19:37		103	Разрабатывается
16.	Пояснительная записка	1845-17-П-1-3444 ПЗ	13.04.2023 20:14		103	Разрабатывается

Рис. 8. Отчет «Документы в работе»

Журнал активности пользователей

Параметры Журнал

Статус	Начало	Окончание	Длительность	Событие	Описание	PM	Пользователь	Рабочее место
1: ОК	08.09.2023 09:40:36	08.09.2023 09:40:37	00:00:01	ЭЦП	Проверка ЭЦП для версии документа	777	A	C
2: ОК	08.09.2023 09:40:33	08.09.2023 09:40:34	00:00:01	ЭЦП	Создание ЭЦП для версии документа	777	A	C
3: ОК	08.09.2023 09:40:21	08.09.2023 09:40:22	00:00:01	ЭЦП	Проверка ЭЦП для версии документа	777	A	C
4: ОК	07.09.2023 17:16:39	07.09.2023 17:16:40	00:00:01	ЭЦП	Экспорт ЭЦП для версии документа	777	A	C
5: ОК	07.09.2023 17:13:02	07.09.2023 17:13:03	00:00:01	ЭЦП	Проверка ЭЦП для версии документа	777	A	C
6: ОК	07.09.2023 17:12:56	07.09.2023 17:12:58	00:00:02	ЭЦП	Создание ЭЦП для версии документа	777	A	C
7: ОК	07.09.2023 13:51:59	07.09.2023 13:52:02	00:00:03	ЭЦП	Создание ЭЦП для версии документа	777	A	C
8: ОК	30.08.2023 15:16:13	30.08.2023 15:16:15	00:00:02	ЭЦП	Проверка ЭЦП для версии документа	142	A	C
9: ОК	30.08.2023 15:15:56	30.08.2023 15:16:11	00:00:15	ЭЦП	Создание ЭЦП для версии документа	142	A	C
10: ОК	18.08.2023 11:28:21	18.08.2023 11:28:22	00:00:01	ЭЦП	Экспорт ЭЦП для версии документа	142	A	C
11: ОК	15.08.2023 12:36:45	15.08.2023 12:36:46	00:00:01	ЭЦП	Экспорт ЭЦП для версии документа	106	A	C

Рис. 9. Журналирование ЭЦП

ка версий и вариантов позволяет при необходимости вернуться к историческим решениям с целью их пересмотра и анализа либо использования полученных ранее наработок.

Все это дает возможность руководству компании в любое время получать актуальную, объективную и непротиворечивую информацию о текущем состоянии дел с целью улучшения качества выпускаемой продукции.

Успешные внедрения решений по менеджменту качества подтверждают эту возможность на практике.

Работа через Интернет и мобильное приложение

С помощью опционального платформенного модуля Lotsia WEB возможна организация доступа к данным с использованием стандартных Интернет-браузеров. В рамках развития версии 6.00 реализуется внутренняя унификация кода десктопной версии Lotsia PDM PLUS и модуля Lotsia WEB.

Также для Lotsia PDM PLUS существует несколько мобильных приложений, разработанных компаниями-партнерами. В настоящее время внут-

НОВОСТИ

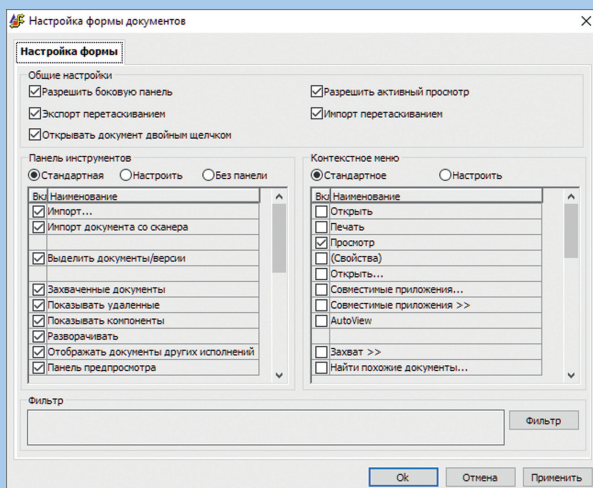
Выпущено обновление версии 6.00 программного обеспечения Lotsia PDM PLUS, включающее ряд изменений

Начиная с первого релиза в версии 6.00 поддерживается выполнение ряда операций на сервере приложений, что позволяет ускорить работу клиентской части в условиях распределенной сети.

Достигается снижение затрат времени при:

- построении дерева проектов;
- создании и редактировании информационных объектов;
- загрузке форм объектов;

- загрузке форм документов;
 - выполнении отчетов.
- А также:
- добавлена возможность отключения двойного щелчка по файлу документа. Теперь администратор может управлять способом открытия файлов, настраивая всплывающее меню;
 - оптимизировано взаимодействие с MS Word при открытии файлов;
 - оптимизирована процедура синхронизации атрибутов с полями файлов doc*, xls* из формы документов;
 - добавлена возможность синхронизации атрибутов с полями файлов odt*;
 - синхронизация атрибутов с файлами doc*, xls*, odt* из формы документов выполняется прямой записью в файл и больше не требует наличия приложения-редактора;
 - в скрипты добавлена функция группового назначения атрибутов. Это позволяет, с одной стороны, упростить разработчикам написание кода, а с другой — значительно сократить время записи пакета атрибутов;
 - в скрипты добавлена функция назначения формы подборке объектов. Таким образом, конечный пользователь получает возможность сразу приступить к работе с подборкой объектов, минуя этап настройки.



реннее тестирование проходит мобильная версия для ОС Android.

Эти возможности могут заинтересовать компании, использующие Lotsia PDM PLUS в режиме удаленного доступа к данным или в гетерогенной программной среде.

Выше были рассмотрены только самые основные возможности Lotsia PDM PLUS 6.00. В настоящее время готовится к выходу новый релиз, еще больше расширяющий гибкость и функциональность системы. Кроме того, техническая информация по новым возможностям системы публикуется в телеграмканале t.me/lotsiapdm.

Lotsia PDM PLUS 6.00 является, вероятно, лучшей и наиболее производительной версией системы, которая ориентирована в первую очередь на крупные территориально-распределенные компании, работающие над сложными проектами, и позволяет создать полностью российское решение по управлению данными на всех стадиях жизненного цикла продукции. Пользуясь случаем, приглашаем читателей воспользоваться ее преимуществами, а также принять участие в традиционном ежегодном конкурсе «Опыт

применения Lotsia PLM» (информация на сайте plm-conference.com).

Список литературы:

1. Ширяев Н.В., Садовников Д.Л. Цифровая трансформация деятельности проектных и архитектурно-строительных организаций с помощью Lotsia PDM PLUS / Ширяев Н.В. и др. // САПР и графика. 2019. № 2. С. 52-56. ISSN 1560-4640.
2. Родионов А.В., Садовников Д.Л., Ширяев Н.В. Lotsia PDM PLUS 6.00: развитие и новые возможности / Родионов А.В. и др. // САПР и графика. 2022. № 9. С. 12-15. ISSN 1560-4640.
3. Садовников Д.Л., Ширяев Н.В. Lotsia PDM PLUS: возможности самостоятельного внедрения при импортозамещении / Садовников Д.Л. и др. // САПР и графика. 2023. № 4. С. 42-49. ISSN 1560-4640.
4. Афанасьев В.В. Возможности Lotsia PDM PLUS по обмену данными / Афанасьев В.В. // САПР и графика. 2020. № 10. С. 24-29. ISSN 1560-4640.
5. Садовников Д.Л. Электронная цифровая подпись в Lotsia PDM PLUS / Садовников Д.Л. // САПР и графика. 2022. № 3. С. 20-23. ISSN 1560-4640. ▀

Lotsia PLM Поддержка жизненного цикла продукции

ПИР

Изделия

Документы

Процессы

Защита данных

Интеграция

Отчеты

Аналитика

Электронный документооборот

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

