



# Концепция подхода к выбору и внедрению автоматизированной системы управления данными проектного предприятия

Дмитрий Садовников

Специфика разработки проектной документации в архитектурно-строительной области предполагает необходимость очень аккуратного подхода к выбору автоматизируемых процессов. Очевидно, что хочется и даже нужно автоматизировать все процессы, но именно успех начальных этапов в значительной мере определяет успешность автоматизации на последующих этапах. Этот успех может выражаться, в том числе, в непротивлении конечных пользователей новой технологии работы и распространению ее на смежные процессы.

С этой точки зрения задача выбора программной платформы для автоматизации процессов проектного производства, с одной стороны, усложняется, а с другой — упрощается. Усложняется, поскольку на рынке сегодня предлагается широкий спектр программных продуктов, которые могли бы в той или иной мере автоматизировать простые задачи начального уровня, и сделать выбор одного из них, естественно, трудно. А упрощается потому, что мы помним, что после начальных этапов необходимо двигаться дальше, и с этой точки зрения таких программных продуктов, которые изначально предназначены для автоматизации процессов проектного производства, крайне мало.

Организовать простенький электронный архив на 20 пользователей в виде упорядоченного хранения файлов смогут многие программы, в том числе и «самописные». Организовать пересылку документов между пользователями могут те же системы электронной почты. Для планирования используются третьи программные продукты. Для учета корреспонденции — четвертые... Но проблема в том, что почти вся информация и до-

кументы в проектных организациях привязаны к проектам. И эта привязка, во-первых, должна выполняться безошибочно и быть прозрачной для пользователя, а во-вторых, должна быть легко доступной потребителю для просмотра. Собственно, возможность качественной и быстрой информационной поддержки всех участников проектного производства и определяет, по нашему мнению, возможность использования программы для автоматизации процессов проектного производства. При этом трудоемкость ввода информации в автоматизированную систему должна стремиться к минимуму. Иначе говоря, речь идет о минимизации ручного ввода и возможности максимально автоматического сбора информации.

Цель настоящей публикации — еще раз продемонстрировать концептуальные возможности программы Lotsia PDM Plus, разрабатываемой компанией «Люция Софт» и успешно внедряемой в проектно-исследовательских организациях на протяжении уже 14 лет.

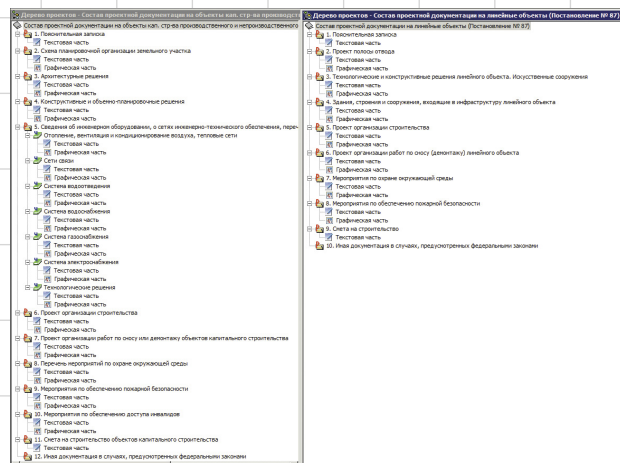
Сразу оговоримся, что Lotsia PDM Plus успешно внедряется не только в проектных организациях, но и на машиностроительных предприятиях, и в приборостроении, и в нефтегазовой отрасли, и в атомной энергетике, и в многопрофильных холдингах. Внедрение именно в проектных организациях — вопрос настройки системы. Мы не скрываем информацию о наших пользователях (если не связаны договором о конфиденциальности), и информацию о работе программы можно услышать, как говорится, из первых уст — от конечных потребителей. В то же время мы не преувеличиваем возможности программы, поскольку в этом нет необходимости — программа постоянно развивается в

соответствии с практическими аспектами ее применения, и если в ней чего-то нет сегодня, но это востребовано пользователями, значит, это появится в Lotsia PDM Plus завтра! «Громкие» с точки зрения маркетинга, но никому не нужные разработки — не наша политика.

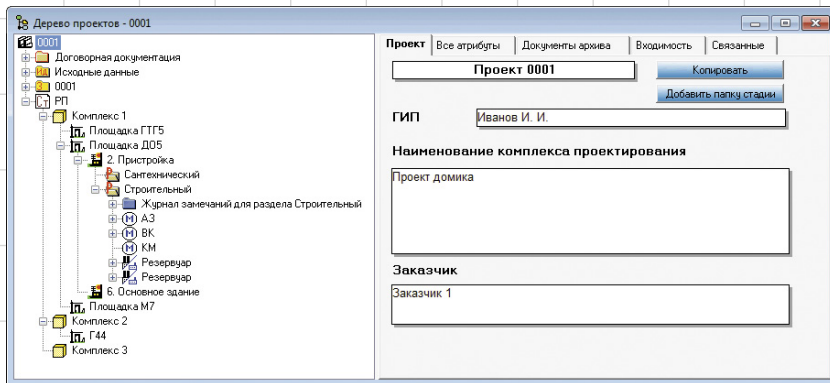
Итак, каковы же основные возможности Lotsia PDM Plus применительно к вышеизложенным критериям выбора системы для автоматизации проектной деятельности? В первую очередь мы выделяем три основных функциональных компонента нашей программы: управление данными, защищенный электронный архив и электронный документооборот. Каждый компонент обладает богатыми возможностями.

Компонент «управление данными» в первую очередь реализует наглядное иерархическое представление данных. Что значит — наглядное? Ведь для разных людей наглядность трактуется по-разному. Более того, наглядность данных имеет четко определенную отраслевую и предметную привязку. Требования к наглядности рабочих данных для одного и того же человека, который сначала

работал, допустим, в машиностроении, а затем — в проектной организации, совершенно различные. Поэтому в данном контексте наглядность — это не что иное, как отображение данных в таком виде, чтобы при первом взгляде стало понятно — это проект, это раздел, а это чертеж (пояснительная записка, смета и т.п.). Что касается проектной деятельности, то состав проектной документации должен соответствовать требованиям СПДС и постановлению правительства РФ от 16 февраля 2008 г. № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию». Логично было бы предположить, что раз есть постановление, то составы разделов проектной документации для всех проектов будут одинаковы. Но на практике далеко не все проектные организации и институты формируют составы проектов строго по этому постановлению. Соответственно программа должна обладать такой гибкостью, которая позволила бы сопровождать проекты не только с регламентированной (шаблонной), но и с произвольной структурой. Таким образом, мы говорим о возмож-



Шаблонные структуры состава проекта



Пример атрибутивной формы проекта

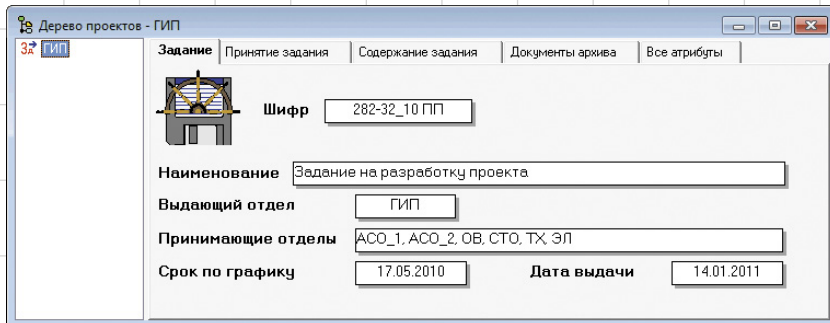
ности представления данных в Lotsia PDM Plus применительно к специфике выбранной предметной области. Эта возможность реализуется в Lotsia PDM Plus на уровне настройки структуры данных, атрибутивных форм и интерфейса пользовательских действий. Настройкой и корректированием структуры данных занимается администратор, но суть и процедура реализации настолько проста, что доступна пониманию любого пользователя.

Как мы уже говорили, представление данных в Lotsia PDM Plus иерархическое, то есть в виде дерева. Пользователь, перемещаясь по уровням дерева, должен иметь возможность получать дополнительную информацию по расположенным на каждом уровне информационным объектам. То есть, бросив первый взгляд, определяем, что есть что, а нажимая на интересующий информационный объект, получаем остальную информацию. Можно провести аналогию с проводником Windows — мы видим названия папок и файлов, производим первичное ориентирование, а чтобы получить требуемую информацию — открываем файл. В нашем же случае подробную информацию пользователь получает, взглянув на так называемую атрибутивную форму, в которой содержится информация по информационному объекту. Информационные объекты соответствуют и проектам, и разделам, и чертежам, и пояснительным запискам, и комплектам документов, и замечаниям экспертизы, и письмам, и служебным запискам,

и объектам проектирования, и сотрудникам, и всему многообразию информационных сущностей, учитываемых в Lotsia PDM Plus. Поэтому, нажав на информационный объект, пользователь сразу же получает о нем полную информацию в доступной форме. Немаловажно, что полнота доступной пользователю информации жестко зависит от имеющихся у него прав доступа.

В реальной жизни невозможно представить себе пользователя Lotsia PDM Plus, который просматривает все дерево в поисках нужной информации. Зачем так нерационально тратить свое время, если есть мощная и гибкая система поиска? Задав поисковые критерии или воспользовавшись сохраненными запросами и выполнив запрос, пользователь значительно уменьшит результирующую выборку. Но самое главное — не просто найти информацию, а использовать ее! Очевидно, что с информацией можно ознакомиться — об этом и речи не идет. Но самое ценное — это возможность повторного использования найденных данных. А именно полное или частичное копирование или заимствование вместе с файлом документа. Здесь мы переходим к следующему компоненту Lotsia PDM Plus — защищенному электронному архиву.

Защищенный электронный архив Lotsia PDM Plus представляет собой специальным образом настроенные хранилища файлов. Ссылки на файлы регистрируются в информационных объектах. Таким образом,



Пример атрибутивной формы задания

- 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

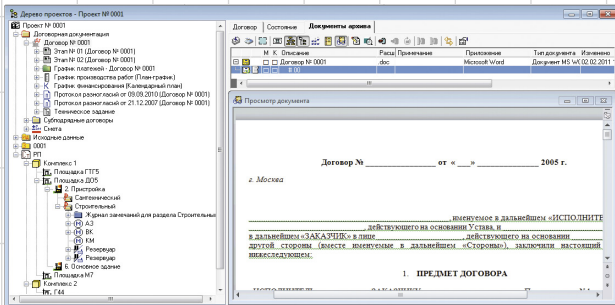
**Новые возможности:**  
Lotsia® PLM • Lotsia® PDM  
Lotsia® WEB • Lotsia® ERP  
Lotsia Enterprise Edition  
[WWW.LPLM.RU](http://WWW.LPLM.RU)

*Ознакомьтесь с материалами  
международных конференций  
по PLM на Web-сайте:*  
[WWW.PLM-CONFERENCE.COM](http://WWW.PLM-CONFERENCE.COM)

**СКАЧАЙТЕ БЕСПЛАТНУЮ  
ДЕМОВЕРСИЮ  
Lotsia PDM PLUS с  
[WWW.LOTSIA.COM](http://WWW.LOTSIA.COM)**

**Закажите  
демонстрацию  
возможностей  
Lotsia® PLM!**

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

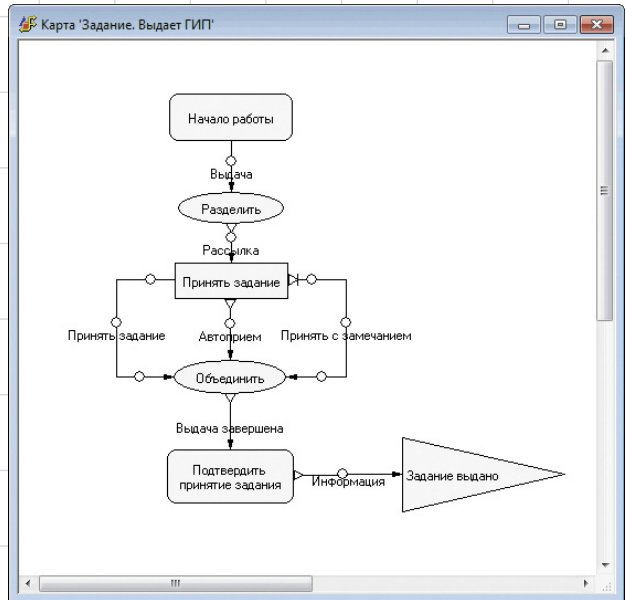


Просмотр файла документа из электронного архива

информационный объект может ссылаться на несколько файлов. Почему на несколько? Потому что для каждого информационного объекта в архив может быть помещено несколько документов, а каждый документ может иметь несколько версий. Если у объекта только один документ и только одной версии, то и файлов будет соответственно больше. Второе «почему»: почему нужно одному объекту сопоставлять несколько документов? Как правило, не нужно. Но некоторые организации практикуют у себя следующий подход: хранят один документ в оригинальном формате, а другой — в редактируемом. Документ в оригинальном формате (DOCX, XLSX, DWG, DGN) редактируется, в него вносятся изменения. Ограничений на форматы хранимых документов нет. Документы в редактируемом

формате (PDF, TIF) являются обычно зафиксированным состоянием файла в оригинальном формате, например напечатали в какой-то момент файл в PDF и передали заказчику. Или отсканировали бумажный экземпляр документа и поместили файл в электронный архив.

В совокупности компоненты «управление данными» и «электронный архив» образуют законченное решение для организации единого централизованного хранилища данных проектного предприятия. Поэтому отметим, что, внедрив хотя бы эти два компонента, предприятие сразу получит выгоду от того, что все данные хранятся в определенном порядке, доступ к ним регламентирован, настроены справочники, функционирует система ввода и поиска данных. Наличие встроенного генератора отчетов позволяет получать отчеты в самых различных аналитических разрезах, перечни, спецификации,



Пример шаблона процесса выдачи задания

выходные формы документов. Например, отчетность по договорам, тематические планы, планы-графики, квартальные планы, перечни чертежей, накладные на передачу ПСД и многое другое. Lotsia PDM Plus не ограничивает пользователей в возможности получения тех или иных отчетов. Введенные в систему данные в итоге для того и нужны, чтобы как-то обрабатывать их и представлять.

Говоря о расширении внедрения Lotsia PDM Plus, следует рассказать о компоненте «электронный документооборот». Без этого невозможно получить более-менее полное представление о программе. Использование электронного документооборота позволяет совершить значительный качественный прорыв в организации деятельности предприятия. Как минимум, в разы сокращаются сроки прохождения документов между сотрудниками и совершенно четко становится видной позиция каждого документа в процессах

согласования, утверждения, исполнения и ознакомления.

В Lotsia PDM Plus есть собственная встроенная почтовая система, которая обеспечивает внутренний электронный документооборот организации и связь с внешними адресатами. Внутренний электронный документооборот реализуется в минимальной степени путем обмена обычными почтовыми сообщениями между пользователями, в максимальной — путем настройки шаблонов процессов документооборота. Шаблоны документооборота представляют собой графическую схему прохождения документов того или иного типа между участниками процессов. Прохождение документов сопровождается выполнением на каждом этапе различных функциональных ролевых действий, как-то: просмотр документа, выбор дальнейшего действия (подписать или выдать замечание...), ввод соответствующего текста, подтверждение завершения работы

Код задания	Отдел, выдающее задание	Задание	Отдел, принимающий задание	Статус	Срок выполнения по графику / фактически
1	ГИП	Задание на разработку проекта	ОВ	█	17.05.2010 / 14.01.2011
			ACO_1	█	
			ТХ	█	
			СТО	█	
			ACO_2	█	
			ЭЛ	█	
3	ACO_1	Предварительное архитектурное задание	ГИП	█	15.06.2010
7	ACO_2	Схема ГП, ВП	ЭЛ	█	25.06.2010
			ТХ	█	
			ГИП	█	
			СТО	█	

Пример отчета, содержащего план-график

Задача	Переход к след. задаче	Дата перехода	Статус	Исполнитель
Начало работы	Выдача	17.12.2010 10:29:45	Выполнено	Администратор
Разделить	Расылка	17.12.2010 10:33:54	Выполнено	Администратор
Принять задание	Принять с замечанием	17.12.2010 10:41:34	Выполнено	Ник АСО_1
	Принять задание	17.12.2010 10:41:34	Выполнено	Ник АСО_2
	Принять с замечанием	17.12.2010 10:42:23	Выполнено	Ник ОВ
	Принять задание	17.12.2010 10:43:03	Выполнено	Ник СТО
	Принять с замечанием	17.12.2010 10:43:27	Выполнено	Ник ТХ
	Принять с замечанием	17.12.2010 10:44:12	Выполнено	Ник ЭЛ
Объединить	Выдача завершена	17.12.2010 10:44:22	Выполнено	Администратор
Подтвердить принятие задания	ОКОНЧАНИЕ РАБОТЫ	17.12.2010 10:45:18	Выполнено	Павел П.И.

Пример контроля исполнения выдачи задания



и т.д. При этом прозрачно для пользователя выполняются сопровождающие любой процесс процедуры переназначения прав доступа, анализа возможности завершения того или иного этапа, смены статусов, рассылки напоминаний и многие другие.

По каждому процессу в отделности и в то же время по всем процессам одновременно автоматически ведется контроль исполнения. Открыв окно просмотра контроля исполнения, можно увидеть, на каком этапе и у кого сейчас находится документ, сколько времени ушло на тот или иной этап и кто был исполнителем на том или ином этапе. Соответствующим образом для каждого пользователя автоматически ведется список теку-

щих задач, который показывает очередь неисполненных задач.

Особенно ощутимо свои преимущества электронный документооборот показывает на процессах выдачи внутренних заданий. Во-первых, выдача заданий — это наиболее массовый процесс. Во-вторых, именно задания являются тем типом документа, для которого совершенно безболезненно может быть выполнен отказ от бумажной формы. Электронная «бесфайловая» форма задания полностью заменяет файл и бумажный носитель и маршрутизируется между начальниками выдающего и принимающего подразделений, исполнителем задания ГИПом, диспетчером и другими участниками процесса.

Фактические даты выполнения заданий могут быть автоматически занесены в планы-графики. Кстати, возможность интеграции с MS Project обеспечивает двустороннюю синхронизацию с данными планов-графиков.

Входящая корреспонденция от заказчиков, подрядчиков, других контрагентов может поступать как в бумажном, так и в электронном виде. Независимо от этого она регистрируется в Lotsia PDM Plus, при необходимости привязывается к проекту и направляется в соответствии с резолюциями исполнителю для ознакомления или подготовки ответа. Ответное письмо сразу же становится объектом Lotsia PDM Plus, подписывается и регистрируется. Таким образом, мы получаем и единую

историю переписки, и привязку переписки к проекту. Полнота картины обеспечена!

\*\*\*

Данная публикация концептуально (повторим — только концептуально), рассматривает возможности Lotsia PDM Plus как системы автоматизации деятельности проектных организаций. Остались неохваченными возможности по ведению предпроектной и договорной работе, учету исходных данных, согласованию документов, выпуску проектов, работы с замечаниями внешних организаций, внесению изменений в выпущенную документацию. На практике все эти вопросы давно уже решены нашими пользователями с помощью Lotsia PDM Plus. ➤