



Lotsia PLM — реальная автоматизация задач проектного производства

Дмитрий Садовников

Основная задача проектного производства — выдача проектно-сметной документации, выполненной качественно и в срок. Решение задачи возможно только при наличии постоянно формируемой базы знаний и повышении степени контролируемости всех процессов. Качество ПСД, безусловно, в первую очередь зависит от квалификации и опыта сотрудников. Но если не обеспечить преемственность знаний, то отток старших опытных сотрудников повлечет за собой и отток их знаний и опыта, отраженных в выпущенной ими документации.

Многолетний опыт внедрения показывает, что существующая в бумажном архиве проектных организаций система хранения и поиска документов ориентирована только на опыт давно работающих сотрудников. Это означает, что новый сотрудник не сможет без помощи старшего коллеги найти требуемый ему документ. Вариант просмотра всех документов в поисках нужного мы, естественно, не рассматриваем. Поэтому, говоря о преемственности знаний, важно обеспечить удобный и быстрый поиск документов по атрибутивной информации. Очевидно, что организовать такой поиск через бумажную картотеку весьма трудоемко.

Сроки подготовки документации тоже напрямую зависят от накопленной документальной информации. Не секрет, что во многих организациях проектировщики редко начинают свою работу с чистого листа с рамкой и штампом, не говоря уже о типовой проектировании... Проектировщики находят наиболее подходящие аналоги, копируют их и дорабатывают. И в этом случае, как мы видим, на первое место тоже выходит поиск. Здесь следует учитывать, что проектировщику не составляет большого труда найти то, что он сам делал какое-то время назад. Однако мы говорим о задачах не отдельно взятого сотрудника — здесь все решается, —

а организации в целом, поэтому должны представлять себе, что возможна ситуация, когда найти аналог потребуется другому сотруднику этого или другого подразделения. В условиях разрозненного локального хранения документов ни о каком поиске другими сотрудниками речи быть не может. Если принят корпоративный стандарт хранения файлов на сетевых ресурсах — ситуация чуть лучше, но, как правило, только для сотрудников из того же подразделения, что и автор документа.

Печальный итог таков, что подразделения категорически не хотят делиться своими документами со смежными подразделениями, заявляя: «Это же мы делали и получили за это деньги, так почему же мы бесплатно должны делиться своими документами?» Так и хочется ответить: «Позвольте, а причем здесь конкретно вы? Где-то сказано про ваши личные авторские права? Лично у вас есть лицензия на производство проектных работ? Лично вы отвечаете за последствия ошибок проектирования, всплывающие через несколько лет? Есть документы, оговаривающие, что результаты вашей работы принадлежат вам? В таком случае, следуя этой логике, кому должны принадлежать результаты труда печатников денег? Вы с точки зрения результатов своего труда — обычный наемный работник, продающий свое время и знания за сумму заработной платы. А раз так, то результаты вашего труда принадлежат работодателю (предприятию)».

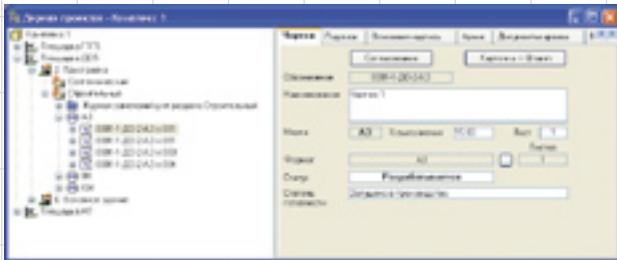
Итак, если мы говорим о сокращении сроков проектирования, то мы должны говорить и о возможности санкционированного обращения ко всей проектной документации. В противном случае вынужденное проектирование с чистого листа еще долго будет тормозить выпуск документации.

Тким образом, мы столкнулись с проблемой поиска и доступности информации и вынуждены со-

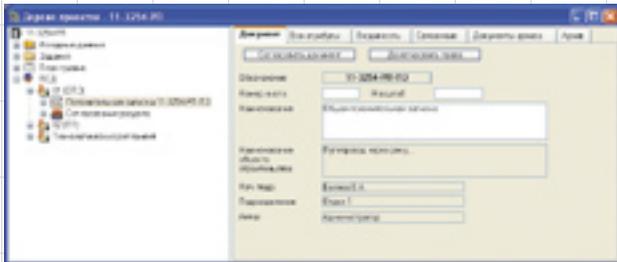
гласиться с тем, что организовать всесторонний атрибутивный поиск через бумажную картотеку весьма трудоемко. Раз так, то единственное спасение — автоматизация процедур управления документацией. Поверьте, от этого на самом деле никуда не деться.

Сегодня наиболее востребованным решением для управления

процессами хранения и обращения документации в проектных организациях является система Lotsia PDM PLUS, разработанная компанией «Люция Софт». Это проверенное решение с уже солидной 11-летней историей и множеством внедрений. Почему именно эта система столь популярна? Ответ прост: автоматизация проектного



Пример структуры проекта



Другой пример структуры проекта

производства от «А» до «Я» иногда требует нестандартных и гибких подходов, программная реализация которых может оказаться весьма трудоемкой. А Lotsia PDM PLUS отличается именно той гибкостью, которая отлично вписывается в слабо формализованные процессы проектных предприятий. Второе существенное отличие Lotsia PDM PLUS — для настройки системы не нужно содержать штат профессиональных программистов (которых, к слову, еще надо найти). Итак, достоинства Lotsia PDM PLUS — гибкость и широта охвата, а также простота настройки.

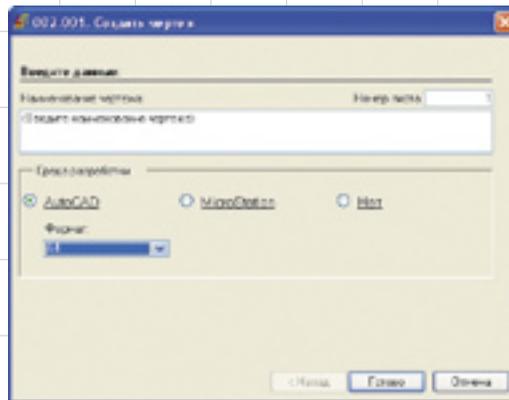
Теперь вернемся к хранению, поиску и доступу к информации. Lotsia PDM PLUS — это в первую очередь инструмент. Инструмент, требующий, как и абсолютно все системы, настройки под специфику предприятия. Настраиваемая система Lotsia PDM PLUS предоставляет конечному пользователю механизмы удобного ввода информации, включающие частичную замену ручного ввода выбором из списков, справочников и классификаторов. В то же время система может избавить пользователя от рутинных, «тупых» операций, заключающихся в многократном переносе или копировании информации из одного поля в другое, — Lotsia PDM PLUS «умеет» наследовать информацию, обеспечивая ее однократный ввод.

Что мы понимаем под вводом информации? В первую очередь это формирование информации

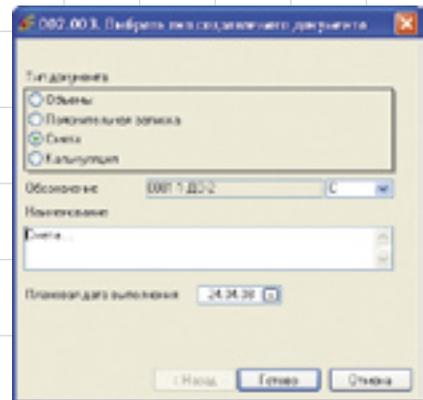
стему структуру проекта для того, чтобы учитывать документацию не просто как комплект документов с заданными идентификаторами, а как комплект документов, привязанный к конкретному проекту. В рамках проекта однозначно выделяются разделы проекта, но разделы могут быть привязаны по нескольким вариантам, которые следует реализовать в Lotsia PDM PLUS на конкретно взятом проектом предприятии. Какие же варианты возможны? Например, учет документации в разрезе структуры строительного комплекса (комплекс, площадка, объекты генплана и т.д.), или в разрезе объектов проектирования, или в разрезе заказчиков, или в разрезе отгруженных заказчику бумажных

Для наглядности в данную публикацию включены снимки экранов. Пожалуйста, не пытайтесь «приладить» их к своей организации. Это всего лишь примеры. Каждое внедрение уникально, и в каждой организации разрабатываются собственные уникальные экранные формы.

Сразу следует оговорить, что сложность задачи ведения структуры проекта лишь кажущаяся. Конечные пользователи на каждом уровне структуры вводят минимально необходимые данные в специально настроенные для этого формы. ГИПы или их помощники (или специальные операторы) могут заводить верхние уровни структуры, руководители отделов — уровни, соответствующие разде-



Пример формы сценария добавления чертежа

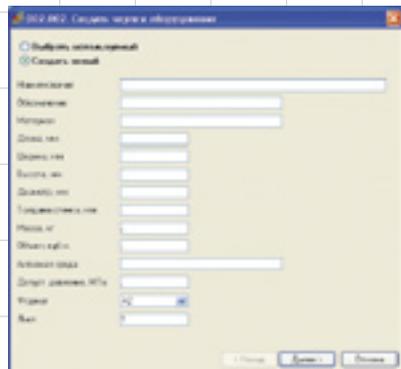


Пример формы сценария выбора типа создаваемого документа

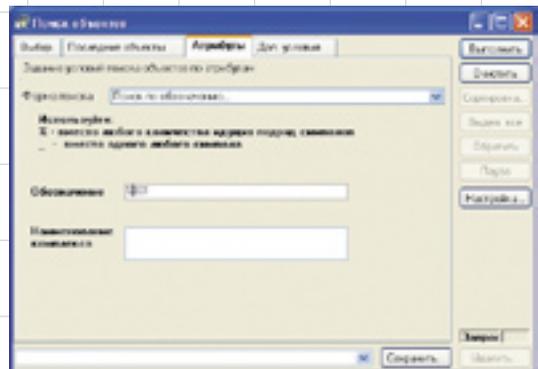
онных разрезов хранения документации. Здесь есть несколько подходов в зависимости от принятой технологии работы, но сейчас мы на них останавливаться не будем. Информационный разрез — это структура проекта или, как иногда говорят, состав проекта. Нам нужно завести в си-

комплектов... Вариантов, как видите, множество, и нужно просто использовать привычные и принятые на предприятии разрезы для хранения документации в Lotsia PDM PLUS. Пользователи, в конце концов, хотя и видят документацию именно в тех разрезах, в которых они привыкли ее видеть.

лам проекта, проектировщики или главные специалисты — уровни, соответствующие комплектам чертежей, листам чертежей, сметам, пояснительным запискам и т.д. Самое главное — на нижнем уровне структуры проекта в электронное хранилище помещаются файлы документов. Доступность файлов



Пример формы сценария добавления чертежа обособования



Пример формы поиска по обозначению



документов и имеется в виду, когда речь идет о поиске.

И здесь возникает следующий вопрос: что, прямо так взять и выложить в открытый доступ все документы? Конечно, нет! Без разграничения прав доступа об этом и думать нельзя! Lotsia PDM PLUS снабжена мощными инструментами для управления правами доступа к карточкам и файлам документов. Однако необходимо предварительно решить организационные вопросы, связанные с условиями предоставления прав на документы. Например, может быть реализована ситуация, когда пользователи видят карточки документов, но не видят файлы документов, переданных на архивное хранение. В этом случае пользователи производят поиск документов по атрибутивной информации, а затем с помощью встроенных средств Lotsia PDM PLUS осуществляют запрос на предоставление прав на просмотр файлов документов. Или, как вариант, ко всем документам архива предоставляется доступ только на просмотр, а к секретным документам доступ закрывается совсем и предоставляется только по запросу. Права доступа могут назначаться конкретным пользователям, выбранным группам пользователей или всем пользователям. Назначение прав может производиться динамически. Это значит, что права доступа могут изменяться автоматически, после прохождения документом определенного этапа определенного бизнес-процесса. Причем, что немаловажно, «определенный этап определенного бизнес-процесса» задается не разработчиками системы, а теми правилами, которые будут приняты на предприятии. Мы предоставляем пользователям инструмент, а как и для чего его использовать — это вопрос конкретной реализации на конкретном предприятии. И это отнюдь не означает, что администратору Lotsia PDM PLUS нужно долго сидеть и программировать. Большинство настроек Lotsia PDM PLUS производятся визуально, а для упрощения интерфейса конечного пользователя его пункты меню прячутся в так называемые действия, то есть в сценарии. Сценарий представляет собой перечисление тех пунктов меню, которые пользователь должен вызвать для выполнения той или иной операции. В состав сценария включают формы, в которых пользователь может ввести требуемую информацию, выбрать значения из справочников, списков и т.д. В результате пользователь, нажав например, кнопку «Создать чертеж», может увидеть перед собой форму с выбором создания нового чертежа или копирования имеющегося. А дальше уже по сценарию — если пользователь создает новый чертеж, то ему предлагается ввести наименование чертежа и выбрать формат. После выбора формата система сама может присоединить к карточке файл шаблона чертежа. Если же пользователь хочет скопировать уже имеющийся чертеж, то ему предлагается выбрать копируемый чертеж, какие-то еще параметры, а дальше система

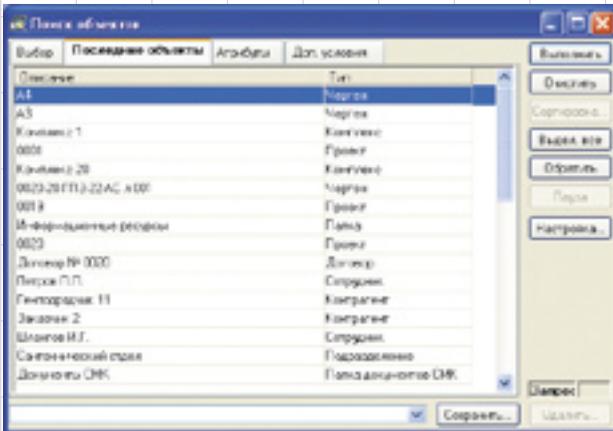
сама произведет копирование и атрибутивное наполнение карточки скопированного чертежа. Согласитесь, что пользователю так проще: нажал кнопку, выбрал желаемое действие, ввел какой-то минимум информации — и все! Никаких копирований и вставок, добавлений в проект, наследования и прочей рутины.

Что касается поиска, то очень часто, даже слишком часто потенциальные пользователи беспокоятся за имена своих файлов. Это и понятно. Привычная система именования файлов служит основой для поиска. Что же происходит после начала работы в Lotsia PDM PLUS? Файловые хранилища становятся централизованными, система сама обеспечивает уникальное именование файлов и пользователям даже не нужно знать их имена, поскольку та самая информация, которая раньше заносилась в имя файла, теперь заносится в карточку документа. Она никуда не девается и остается доступной пользователям. Более того, карточка документа может автоматически «обрастать» и другой чрезвычайно полезной для пользователей информацией. При этом по полям карточек документов теперь можно производить поиск по всему архиву и по всем доступным документам. Вот что нам нужно! Неопытный сотрудник быстро найдет документы и по таким параметрам, которые в бумажном архиве зачастую не отслеживаются. Например, по объекту проектирования, по наименованию чертежа, по периоду разработки, по наименованию заказчика, по различным техническим параметрам и т.д. Интерфейс Lotsia PDM PLUS предоставляет различные настраиваемые поисковые механизмы. Здесь и поисковые таблицы, и поисковые формы, и сохраненные запросы, и список из нескольких десятков последних использованных документов, и поисковые сценарии, и специальные отчеты, и, наконец, формы для поиска на основе собственных SQL-запросов.

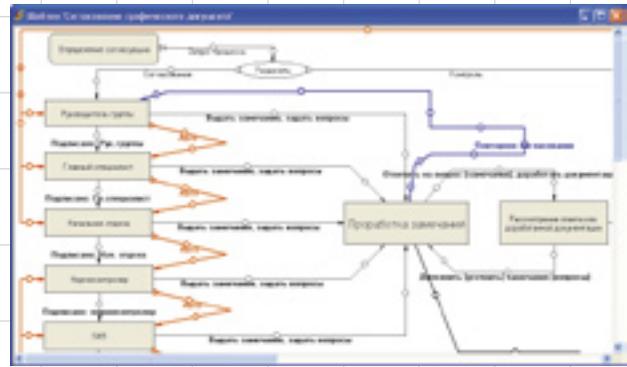
Какой механизм будет удобнее в том или ином случае, определяется на этапе настройки системы, но в любой момент в него могут быть внесены изменения.

Итак, Lotsia PDM PLUS выдала пользователю список документов, отвечающий заданным критериям поиска. Что можно сделать дальше с найденными документами? А для чего, собственно говоря, их искали? Нужно открыть и просмотреть — пожалуйста. Нужно скопировать — пожалуйста, причем можно копировать и карточку, и документ, и все вместе. Нужно включить в состав другого проекта — пожалуйста. Нужно выполнить отчет — пожалуйста. Нужно посмотреть историю — пожалуйста. Но, только если есть соответствующие права доступа. В противном случае следует отправить запрос на предоставление прав. После обработки запроса пользователю в той или иной форме поступает уведомление и появляется возможность продолжить работу с этим документом.

То, что мы рассмотрели, можно назвать полноценным электронным архивом. Но воз-



Список последних информационных объектов и документов



Пример маршрута согласования чертежей

возможности Lotsia PDM PLUS гораздо шире, поэтому в развитие темы осветим еще один чрезвычайно важный вопрос, касающийся обращения документов, то есть документооборота. Да, мы стали удобно и надежно хранить документы, нам удобно и быстро их искать. Но нам еще нужно их согласовывать и вносить изменения. А иначе как? Тогда мы либо реализуем электронный архив готовых документов, когда в архив помещаются уже подписанные документы, — этот вариант проще и быстрее в реализации, но, как показывает практика, зачастую является тем барьером, дальше которого страшно шагнуть, либо электронный архив рабочих документов, затем печатаем их, бегаем за каждой подписью и каким-то образом помечаем в программе, что документ подписан. Но, простите, здесь нет никакой строгой процедуры, включающей управление правами доступа, и сотрудник, как автор документа, может умышленно или ошибочно воспользоваться

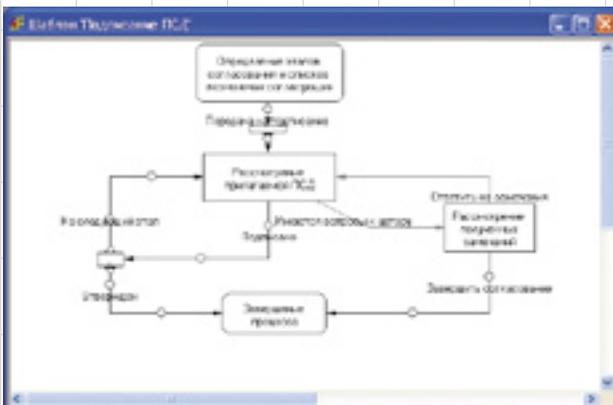
своими правами и проставить отметку об утверждении документа. Или как? Обзванивать поочередно всех согласующих, просить их найти в Lotsia PDM PLUS документ и поставить подпись? Нет, это не серьезно. Ни очередности не будет, ни нормальной технологии возврата на доработку, ни управления правами доступа. А все это жизненно необходимо. В Lotsia PDM PLUS имеются очень мощные средства по реализации процессов электронного документооборота. Опустим технические подробности, но суть в том, что построение схем процессов производится достаточно просто, в графическом виде и без написания программного кода. А самое главное — при построении процессов в нужные места включаются различные действия по назначению прав доступа, по простановке подписей, по изменению статусов и прочей атрибутивной информации, элементы информационных рассылок и т.д. И, что очень важно, прописываются условия, при которых невоз-

можно завершить тот или иной этап, или условия автоматического завершения этапов. И все это может быть дополнено системой напоминаний. Получается реально работающая система, автоматизирующая задачи проектных предприятий.

Мы рассмотрели лишь некоторые вопросы управления технической документацией. Незатронутыми остались вопросы управления процессами выдачи заданий, проведения изменений и обработки замечаний заказчика и экспертизы. Мы не касались вопросов управления смежной документацией — корреспонденцией и

организационно-распорядительной документацией, вопросов управления внутренней документацией — служебными записками, заявками и т.д. А кроме того, мы не рассмотрели вопросы интеграции с САПР и другими приложениями, обрабатывающими документы.

Lotsia PDM PLUS позволяет автоматизировать управление всеми видами документов и процессами их обращения и интегрируется с большинством приложений — обработчиков документов. Мы не стали рассматривать эти аспекты лишь потому, что не хотели отвлекать читателей от сути тех вопросов, на которых решили остановиться. ☒



Пример универсального маршрута подписания ПСД