



Практические аспекты использования Workflow в PLM-решениях

Дмитрий Садовников, Николай Ширяев

В настоящее время невозможно представить серьезную PDM/PLM-систему, которая не имела бы в своем составе средств автоматизации бизнес-процессов и документооборота — Workflow. Но, к сожалению, в ряде случаев при внедрении PDM/PLM-решения происходит недооценка значения этой подсистемы, и Workflow используется в лучшем случае как простая система внутренней электронной почты предприятия. В данной статье мы постарались дать читателям более полное представление о возможностях подсистемы Workflow на примере соответствующей подсистемы решения Lotsia PDM PLUS.

Что такое Workflow

Прежде всего давайте разберемся с терминологией. Международная организация Workflow Management Coalition (WfMC) определяет термин Workflow следующим образом: это «автоматизация бизнес-процесса, полная или частичная, при которой документы, информация или задачи передаются от одних участников другим для выполнения действий в соответствии с набором методологических (процедурных) правил». То есть речь идет об автоматизации не только документооборота, но и бизнес-процессов. При этом под бизнес-процессом понимается совокупность взаимосвязанных процедур или мероприятий, которые реализуют бизнес-задачу или цель бизнес-политики, как правило, в контексте организационной структуры предприятия с заданными ролями и отношениями между персоналом. Данное определение представляется нам более корректным и понятным, чем используемое в публикациях ряда отечественных авторов словосочетание «поток работ», представляющее собой прямую кальку с английского.

Фактическая реализация автоматизации бизнес-процессов ло-

жится на системы класса Workflow Management System, которые описывают, создают и управляют выполнением бизнес-процессов через использование программного обеспечения, применяющего один или более инструментов для обработки бизнес-процессов. Данные инструменты интерпретируют описание бизнес-процесса, взаимодействуют с его участниками и, где это требуется, используют программные инструменты и приложения.

Отличия систем Workflow от систем электронной почты

Люди, не знакомые с системами Workflow, часто спрашивают, зачем им система Workflow, если у них уже есть программа электронной почты.

Основные различия между ними следующие:

- полная контролируемость состояния процесса в любой момент времени. Электронную почту можно сравнить с рогаткой, из которой вы «выстреливаете» свое сообщение и далее его уже не контролируете. Получатель может переадресовать ваше сообщение кому-то еще, и вы об этом не узнаете. В системах Workflow вы в любой момент можете посмотреть, где именно находится ваше сообщение и какие действия с ним производились;
- возможность автоматизировать сложные бизнес-процессы. Системы Workflow позволяют не только обмениваться сообщениями и пересылать файлы, но и выполнять различные действия (например, запускать скрипт, изменять права доступа к документам и т.п.) в автоматическом режиме в зависимости от заданных при описании бизнес-процесса условий. Также большинство систем Workflow поддерживает механизм транзакций;

- визуальное описание бизнес-процессов. В большинстве систем Workflow присутствуют графические редакторы, позволяющие строить сложные схемы бизнес-процессов;
- устойчивая повторяемость бизнес-процессов в Workflow достигается за счет использования предварительно настроенных шаблонов;
- существенно большие возможности по анализу процессов в Workflow благодаря хранению информации по процессам в единой базе данных.

Назначение подсистемы Workflow систем PDM/PLM

В системах PDM/PLM подсистема Workflow используется, как правило, для решения следующих задач:

- управление процессами поддержки жизненного цикла продукции;
- управление маршрутизацией документов;
- управление процессом утверждения документации и проведении изменений;
- управление организационно-техническими мероприятиями;
- управление маршрутизацией форм;
- организация информационных рассылок.

Разумеется, этот перечень может варьироваться в зависимости от специфики предприятия и не является исчерпывающим.

Основные функциональные возможности подсистемы Workflow систем PDM/PLM

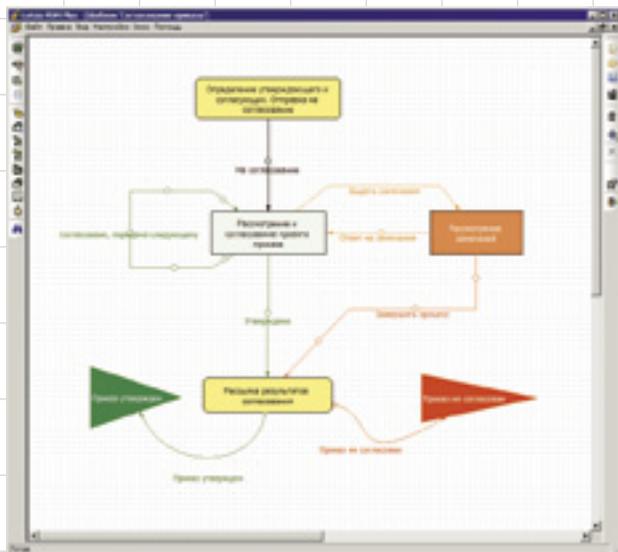
Применительно к реализации в системах PDM/PLM подсистема Workflow обычно обладает следующими функциональными возможностями:

- графическое описание шаблонов бизнес-процессов;
- последовательная маршрутизация;
- параллельная маршрутизация (в том числе с динамическим распределением работ);
- комбинированная маршрутизация;
- построение сложных бизнес-процессов с вложенными подпроцессами;
- изменение маршрутов «на лету»;
- автоматизация присвоения и изменения атрибутов объектов;
- автоматизация изменения прав доступа к объектам и документам;
- поддержка голосований и подготовки совещаний;
- перенаправление заданий (замена исполнителей);
- нотификация;
- интеграция с системами электронной почты.

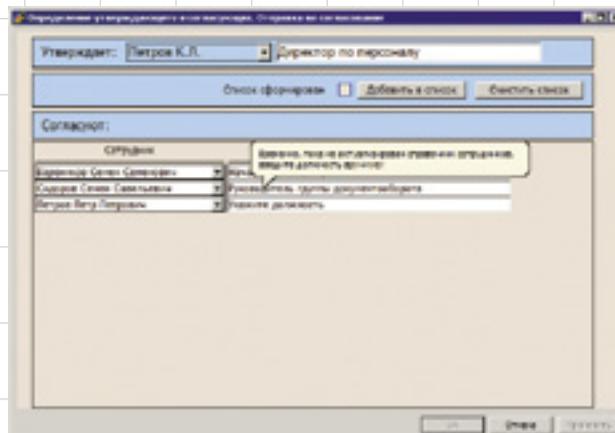
Данные функциональные возможности позволяют решать широкий перечень практических задач. Давайте рассмотрим, как это может применяться на практике.

Описание бизнес-процессов

Важной задачей для успешного перехода к электронному документообороту является представление бизнес-процессов в форме, которая поддерживает автоматизированную обработку. При внедрении сложных информационных систем сейчас часто применяют системы реинжиниринга бизнес-процессов (BPR). Описание бизнес-процесса в них состоит из совокупности мероприятий и их взаимоотношений, критериев для обозначения начала и окончания процесса и информации об отдельных мероприятиях, например участниках, связанных программных приложениях и данных и т.п., описанных с использованием определенной методологии и нотации.



Графическое представление шаблона бизнес-процесса



Экранные формы с контекстными подсказками

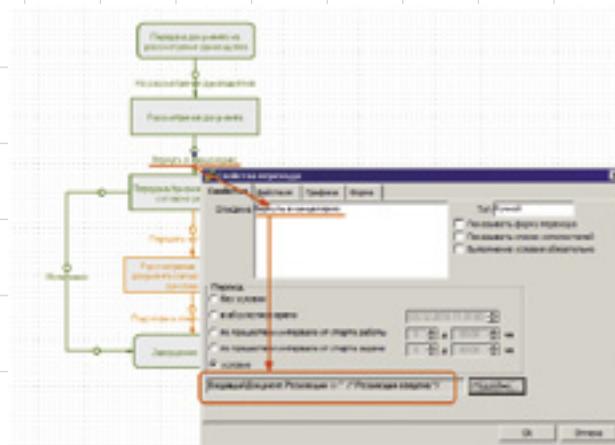
Современные системы Workflow в ряде случаев успешно справляются с задачами описания бизнес-процессов (Process Definition) практически любого уровня сложности, включая вложенные подпроцессы (sub-processes). В подсистеме Workflow программы Lotsia PDM PLUS для описания шаблонов бизнес-процессов служит визуальный редактор, позволяющий строить описание процессов в режиме drag-and-drop. При этом описание процесса может включать как неавтоматизированные, так и автоматизированные мероприятия, а также идентифицирует различные мероприятия (activities), методологические правила и связанную управляющую информацию для управления

последовательностью действий во время выполнения процесса.

Может применяться как последовательная, так и параллельная или комбинированная маршрутизация. А широкое использование возможностей по выбору данных из различных справочников и классификаторов минимизирует возможные ошибки, связанные с ручным вводом информации и избавляет пользователей системы от рутинных процедур.

На основании построенных шаблонов бизнес-процессов в дальнейшем исполняются отдельные экземпляры процессов, с каждым из которых связан специфический набор данных, относящихся к этому отдельному экземпляру процесса (Workflow Case).

Такое формализованное описание бизнес-процессов удовлет-



Условия переходов между этапами бизнес-процесса

воряет требованиям стандартов менеджмента качества серии ISO 9000 в части устойчивой повторяемости процессов.

При описании бизнес-процесса в системе Workflow сразу же создаются экранные формы и контекстная справка для пользователей системы.

Типичными примерами шаблонов бизнес-процессов применительно к использованию в PDM/PLM-системах являются:

- процесс разработки и утверждения проектной, конструкторской или технологической документации по ЕСКД/СПДС (в том числе с многократным представлением документов на утверждение);
- процесс проведения изменений по ЕСКД;
- процесс обмена информацией с контрагентами и смежными подразделениями;
- процесс выдачи задания.

Конечно же, формальное описание бизнес-процесса не отменя-

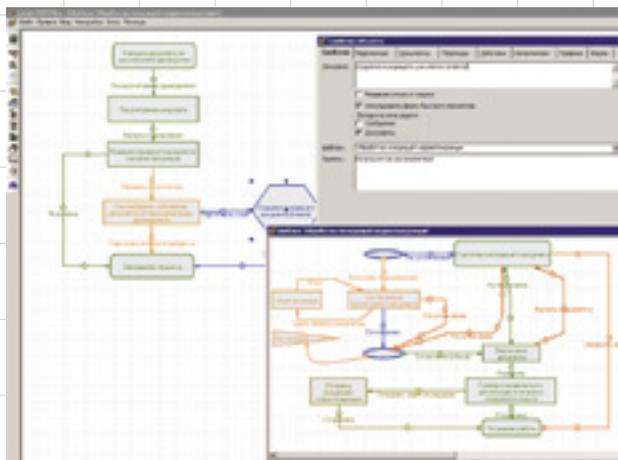
ет возможность свободной маршрутизации и обмена сообщениями, которые также применяются в системах Workflow.

Проверка бизнес-процесса

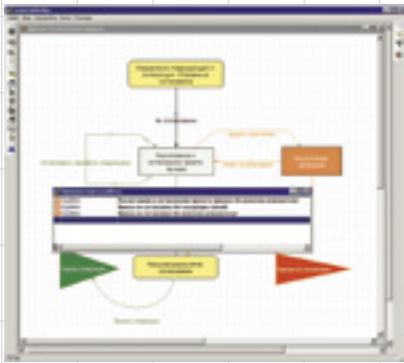
Важным моментом при моделировании бизнес-процессов является проверка валидности созданного процесса. При этом процесс проверяется на отсутствие необходимых экранных форм, заданных исполнителей и условий перехода между задачами (этапами), наличие незавершенных действий и т.п. Редактор Workflow системы Lotsia PDM PLUS включает средства автоматической проверки шаблонов бизнес-процессов, что значительно облегчает процедуру их создания и контроля.

Запуск экземпляра процесса

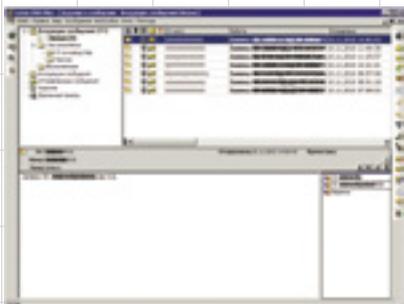
После того как шаблон бизнес-процесса создан, по нему может



Создание вложенных шаблонов бизнес-процессов



Проверка шаблона бизнес-процесса

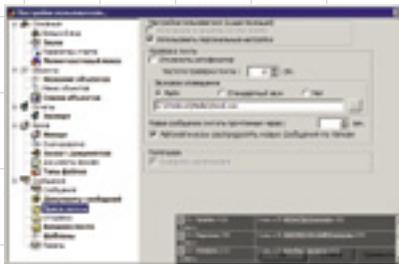


Окно «Задания и сообщения» подсистемы Workflow

быть запущено на исполнение неограниченное количество экземпляров бизнес-процесса. На данном этапе работы системы переменные из шаблона бизнес-процесса заменяются специфическими для этого экземпляра процесса значениями.

Для сложных шаблонов бизнес-процессов, имеющих различные варианты работы с ними исполнителей, могут применяться динамическое распараллеливание работ и условные переходы. Также могут быть проведены динамическое назначение исполнителей, замена исполнителя, переадресация работы и т.д.

При этом у участвующего в процессе исполнителя при передаче ему задания (перехода процесса на этап, в котором участвует данный



Нотификация и дополнительное оповещение с помощью модуля BelnFlow

пользователь) в его личном окне заданий и сообщений появляется соответствующее сообщение, которое может дублироваться специальным уведомлением, срабатывающим даже в том случае, если система Lotsia PDM PLUS не запущена на его компьютере.

Контроль состояния бизнес-процесса

Одним из неоспоримых достоинств Workflow является возможность как проконтролировать в любое время состояние исполняющегося процесса, так и получить сводный отчет по выполнению всех процессов.

Lotsia PDM PLUS позволяет визуально определить состояние любого процесса на карте, а также получить отчет по контролю исполнения.

Также администратор системы может настроить специализированные отчеты по контролю за исполнением интересующих его бизнес-процессов.

Для всех карт бизнес-процессов и свободных сообщений автоматически ведется история переписки, по которой в любой момент можно просмотреть, например, всю цепочку движения интересующего вас документа, включая информацию о времени получения и прочтения соответствующих сообщений.

Все эти возможности существенно облегчают выполнение организацией требований стандартов серии ISO 9000 в части протоколирования действий пользователей и контроля исполнения.

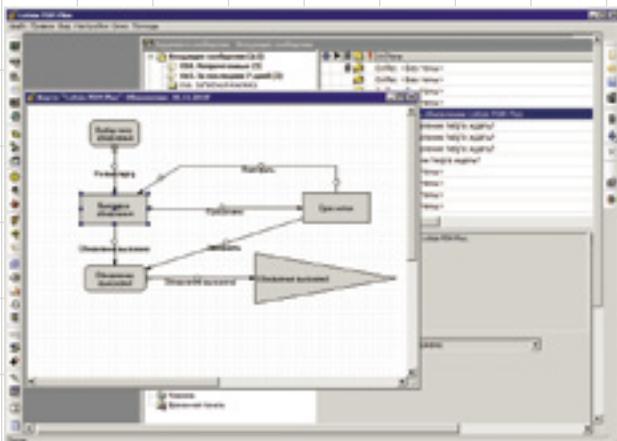
Использование специализированных функций

Помимо возможностей, стандартных для профессиональных систем Workflow (таких как информационные рассылки, управление правами доступа и т.п.), Lotsia PDM PLUS включает ряд настраиваемых специализированных функций. Одной из них является возможность организации электронных голосований. При этом участники голосования могут голосовать по нескольким вопросам в рамках одного голосования, высказывать особое мнение и делать комментарии. Итоги голосования могут обрабатываться различным образом и отображаться в наглядной форме.

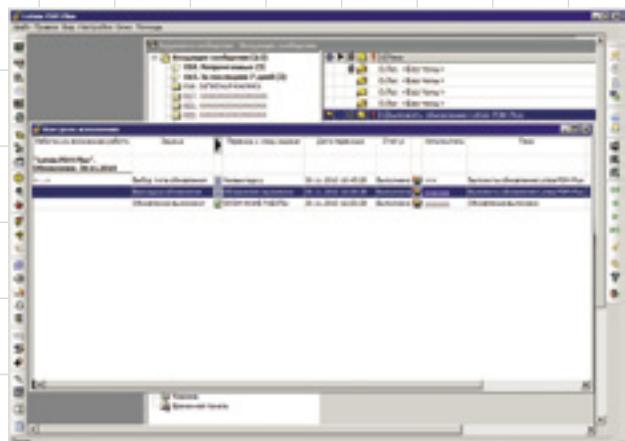
Дополнительно к голосованиям подсистема Workflow системы Lotsia PDM PLUS имеет механизм пользовательских календарей, позволяющий быстро и удобно назначать персональные события.

Встроенный клиент электронной почты и интеграция со средствами ввода информации

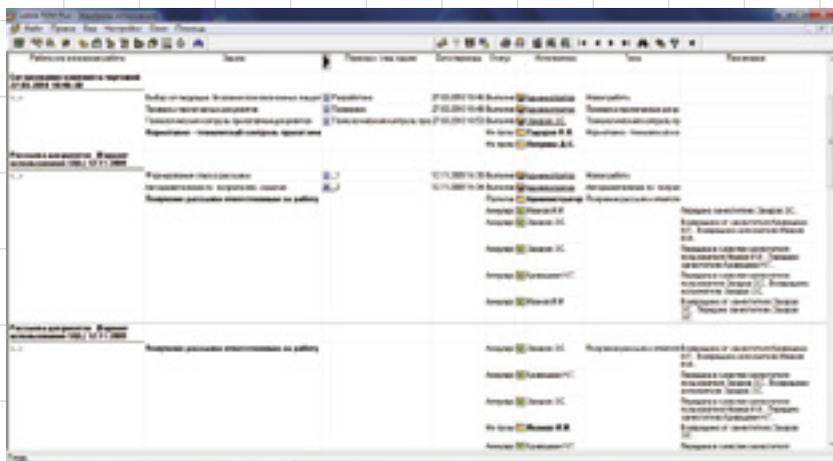
Одним из преимуществ Workflow системы Lotsia PDM PLUS является наличие встроенного почтового клиента. На практике это означает поддержку протоколов POP3 и SMTP. Для каждого пользователя в Lotsia PDM PLUS может быть настроено несколько учетных записей внешней электронной почты. Таким образом, и внутренняя и внешняя переписка хранится в одной базе данных и ведется совершенно прозрачно. Наиболее ценным здесь представляется автоматическое увязывание внутренней и внешней переписки по определенному вопросу в сквозную цепочку истории переписки. Типичный пример: внешнее сообщение пересылается внутреннему адресату, его ответ пересылается обратно внешнему адресату, внешний адресат вновь отвечает и т.д. и т.п. В данной ситуации Lotsia PDM PLUS автоматически свяжет все эти сообщения между собой и наглядно отобразит всю цепочку писем в истории переписки.



Просмотр текущего состояния карты бизнес-процесса



Встроенный контроль исполнения бизнес-процесса в Lotsia PDM PLUS



Отчет по текущему состоянию бизнес-процессов

В то же время очень удобна возможность использования встроенного диспетчера входящих писем. Благодаря ему пользователь может сам выбрать, какие внешние письма следует поместить в базу данных Lotsia PDM PLUS.

Принятые в Lotsia PDM PLUS внешние сообщения могут маршрутизироваться точно так же, как и сообщения внутренних адресатов.

Интеграция со средствами ввода информации дает возможность сразу же поместить в систему отсканированный документ и задействовать его в бизнес-процессе (или отправить по предварительно заданному маршруту).

Данные функции делают удобным обмен информацией с организациями, не имеющими систем PDM/PLM.

Workflow и реинжиниринг бизнес-процессов

В работе любого предприятия наступает момент, когда его бизнес-процессы требуют пересмотра и модернизации. Использование Workflow также может помочь на стадии реинжиниринга бизнес-процессов.

Для анализа и оптимизации бизнес-процессов можно воспользоваться накопленной статистикой по выполненным процессам. Данные по процессам при этом, с целью снижения нагрузки на рабочий сервер системы PDM/PLM, имеет

смысл выгрузить в отдельную базу данных и анализировать с помощью специальных средств (OLAP и т.п.). Но первичный анализ можно проводить и с помощью входящего в состав решения Lotsia PDM PLUS генератора отчетов.

На основании полученных данных можно определить критические точки (критические задачи, подразделения, исполнителей и т.п.) процессов и далее изменить шаблоны бизнес-процессов в целях их оптимизации.

Данные возможности подсистемы Workflow облегчают поддержку требований стандартов серии ISO 9000 в части аудита бизнес-процессов.

Положительный опыт внедрения Workflow

Как показывает опыт внедрения подсистемы Workflow решения Lotsia PDM PLUS, производительность труда за счет внедрения автоматизации бизнес-процессов возрастает в среднем в несколько раз, а для отдельных задач (например, выдача заданной смежным подразделениям в проектных организациях) — в десятки раз.

К сожалению, формат журнальной статьи не дает возможности подробно рассказать обо всех полезных функциях подсистемы Workflow, желающие более подробно ознакомиться с ними могут сделать это на регулярно проводимых группой компаний «Лотсия Софт» бесплатных семинарах. ➤



Дерево истории переписки

- 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