



Опыт внедрения Lotsia PDM PLUS в ООО «ПИИ ЛИГАТО»

Николай Королёв

Введение

В современных условиях работа даже не крупного предприятия, занимающегося изготовлением проектной документации, так или иначе сопряжена с перемещением и обработкой информации. При этом приходится сталкиваться с целым рядом проблем, наиболее частыми из которых можно назвать следующие:

- информация теряется;
- приходит не по назначению;
- поступает с опозданием;
- неполная или неточная;
- является дорогой с точки зрения трудозатрат.

В случае если организационная структура предприятия подразумевает наличие географически удаленных друг от друга филиалов и подразделений, данные проблемы в значительной мере усугубляются и способны наносить серьезный ущерб общей эффективности предприятия. Решение этих проблем требует проведения целого комплекса мер.

Разработка и внедрение на предприятии системы менеджмента качества, подробно регламентирующей все рабочие процессы, в значительной мере способно снизить степень ущерба или решить часть обозначенных выше проблем. Но только в том случае, если это не очередной бюрократический фолиант, который торжественно водворяется на корпоративную полку и о нем вскоре после введения все забывают.

В случае если предприятие функционирует строго по формализованным и по большей части унифицированным процессам, задача автоматизации тех или иных функций существенно упрощается и позволяет полностью решить названные проблемы.

Выбор средств реализации

Изучение и выбор программных средств реализации автоматизации проектного предприятия — это весьма обширная тема, для полного освещения которой требуется отдельная статья.

В нашем случае стояла задача внедрить PDM-систему, при интеграции с которой на первых этапах не требовалось бы существенных вложений в текущую на тот момент ИТ-инфраструктуру, но, во-первых, с возможностью гибкой настройки, а во-вторых, имеющую большой потенциал масштабирования в будущем. При этом предполагалось весьма значительное масштабирование системы, как и весьма существенные изменения всей ИТ-инфраструктуры.

В конечном счете для решения поставленных задач на нашем предприятии в качестве среды разработки была выбрана система Lotsia PDM PLUS, так как ее функционал, в купе с возможностями по интеграции, обеспечивает реализацию задач, выходящих далеко за пределы стандартного функционала PDM-систем.

Масштабирование

Изначально система затрагивала лишь некоторые функции главного инженера, бюро ГИПов и секретарей и функционировала на базе примитивной локальной сети в рамках одного офиса. В последующем, после появления дополнительных структурных подразделений, локальная сеть предприятия состояла уже из нескольких сегментов, объединенных посредством VPN. На базе этой сети был развернут корпоративный домен. Для быстрого

доступа к базе данных (БД) всех клиентов сети была реализована репликация базы данных Lotsia PDM PLUS средствами MS SQL Server между серверами в каждом сегменте. Такой подход позволял всем пользователям сети получать доступ к данным на одинаково высокой скорости, но требовал довольно значительных трудозатрат по части администрирования, поэтому в итоге, вместо тиражирования данных на несколько серверов, был реализован доступ к приложению Lotsia PDM PLUS через терминал и оставлен только один сервер БД.

Сегодня выбранная система от Lotsia Software полностью оправдала наши ожидания в части возможностей ее расширения и интеграции с внешним окружением, так как абсолютно прозрачно для пользователей она пережила и смену системы управления базами данных (СУБД), и неоднократные изменения аппаратной части сервера, и принципиальное изменение корпоративной локальной сети. А механизм с «плавающей» лицензией, который ограничивает лишь количество одновременно активных пользователей в системе, также позволил растянуть во времени вложения в систему — ведь лицензии покупались параллельно росту системы и по мере вовлечения новых групп пользователей.

Внедрение «сверху вниз»

Подход к внедрению «сверху вниз» позволяет на первых этапах охватывать небольшой процент пользователей, тем самым полноценно оценить возможности внедряемой системы, избежав существенных затрат на пользовательские лицензии и серьезных инфраструктурных изменений. Важным является также и тот факт, что непосредственному руководителю гораздо проще обеспечить вовлечение нижестоящих сотрудников, нежели команде

Николай Королёв

Ведущий инженер службы АСУ, ООО «ПИИ ЛИГАТО».

разработчиков. Вовлеченность не должна быть абстрактным, расплывчатым понятием. Она должна централизованно управляться сверху, и только тогда от нее будет какой-то толк в плане общего результата. Заинтересованность в первую очередь руководителей позволяет достичь высокого уровня исполнительской дисциплины в системе, что, в конечном счете, приводит к высокой актуальности и достоверности данных.

Начав таким образом внедрение, удалось первоначально создать концептуальный «скелет», выявив проблемы, упущенные при первичном обследовании. После этого, внося соответствующие корректировки, можно было начать наращивать на данной концепции массу функционала для конечных пользователей, обеспечивающую максимальный охват автоматизируемых функций и процессов. Конечно, при таком подходе на первых этапах решение охватывает только ограниченную область, а следовательно, сразу увидеть принципиальный рост эффективности в рамках всего предприятия невозможно, поэтому и в целом внедрение может быть более растянуто во времени. Однако в конечном счете получается более глубокое и выверенное решение.

Ранее внедренная и функционирующая на высоком уровне система менеджмента качества (СМК) позволила избежать главного отрицательного фактора данного подхода — принуждения сотрудников изменить свое привычное мышление и устоявшиеся бизнес-процессы, ведь, по большому счету, данные процессы переносятся в систему в привычном для пользователя виде. Таким образом, адаптация происходит максимально безболезненно.

ООО «ПИИ Лигато» осуществляет проектно-исследовательские работы в области строительства, реконструкции и капитального ремонта объектов нефтегазовой промышленности.

Головной офис находится в Санкт-Петербурге, имеется филиал в г. Ухте (Республика Коми). Подробная информация об институте представлена на официальном сайте www.ligato.ru

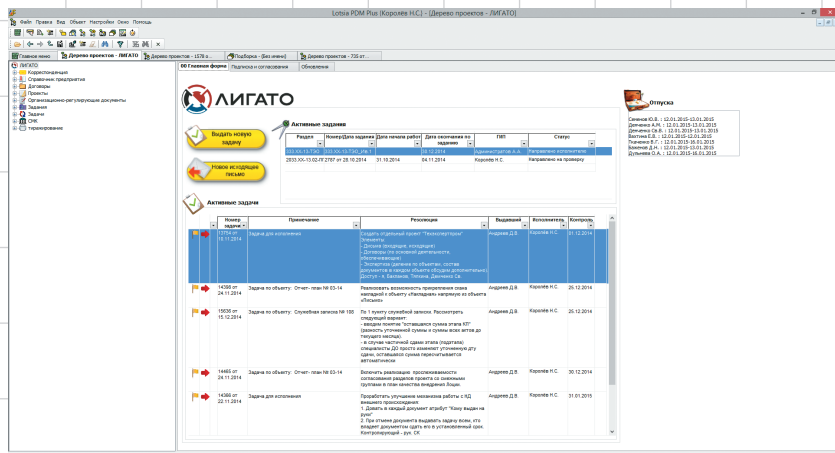


Рис. 1. На главную форму выводятся задачи, в которых текущий пользователь принимает участие, а также дополнительная информация, например о выходящих в отпуск сотрудниках, которая может быть полезна при выдаче новых задач или переносе сроков по уже выданным

Интерфейс

Внедрение даже самой полезной системы, в теории представляющей максимальные возможности, обречено на провал, если не обеспечить вовлечение пользователей. Самый полезный функционал с точки зрения разработчика останется абсолютно невостребованным, если его применение неудобно или непонятно. Пользователь просто будет всячески избегать использования данного функционала, пытаясь «обойти» необходимые итерации, тем самым заметно снижая эффективность системы, а зачастую и обрекая новые наработки на так называемую разработку в стол. Поэтому удобный и приятный пользовательский интерфейс — это практически ключевой аспект любой разработки. С этой точки зрения Lotsia PDM PLUS оказалась весьма удобным решением для разработчиков, так как обладает весьма достаточным набором средств для настройки интерфейса.

Основной функционал был сгруппирован по рабочим процессам. Не каждый пользователь вовлечен во все процессы, а следовательно, для достижения максимальной производительности интерфейс каждого из основных разделов или внутренних задач разрабатывался с учетом тех требований, которые предъявляют пользователи, наиболее полно вовлеченные в данный процесс (рис. 1).

Основные механизмы

Эффективно внедренная СМК, основанная на процессном подходе, позволяет обеспечить функционирование практически любых процессов набором стандартных, унифицированных функций и однотипных вложенных процессов.

Основной инструмент взаимодействия между сотрудниками в рамках рабочих процессов на нашем предприятии — «задача». В нашей системе «задача» — это отдельный объект со своим набором атрибутов, дочерними объектами и т.д. Такой подход позволил нам более полно использовать все данные о задачах в системе, хранить и обрабатывать их. При этом

в любой момент можно использовать данные объекты в различных отчетах с помощью достаточно однотипных SQL-запросов. Благодаря этому руководители имеют возможность оперативно оценивать текущую загрузку по подразделениям, отслеживать выполнение работ по проектам и так далее, в том числе получать некоторые экономические показатели. При наличии в системе данных о количестве параллельных задач по проектированию, времени их выполнения и окладах исполнителей появляется возможность подсчитать стоимость разработки того или иного раздела и, например, вычислить, какая часть из этой стоимости приходится на внесение изменений, если таковые имелись. Для того чтобы точность таких вычислений была максимально высока, требуется, чтобы все работы, стоимость которых требуется учитывать при расчете, выполнялись исключительно через задачи. Использование такого инструментария позволяет достичь практически полной прозрачности и прослеживаемости рабочих процессов на предприятии, а кроме того, позволяет работать в рамках одной системы пользователям, географически сколь угодно удаленным. Например, нередко проверку документации, разрабатываемой в одном городе, осуществляет сотрудник, физически находящийся в другом. В конечном счете, такие возможности позволили создать вполне функциональное единое процессное и информационное пространство на всем предприятии, несмотря на обширную географию подразделений (рис. 2).

Кроме того, механизм задач позволил создать на базе Lotsia PDM PLUS систему оценки работы сотрудников, которую мы назвали «Карма».

Например, если задача была просрочена, исполнителю будет добавлен отрицательный элемент кармы. То же самое произойдет, если выдавший задачу выставит неудовлетворительную оценку ее выполнения. Отрицательные элементы могут назначаться сотруд-

- 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

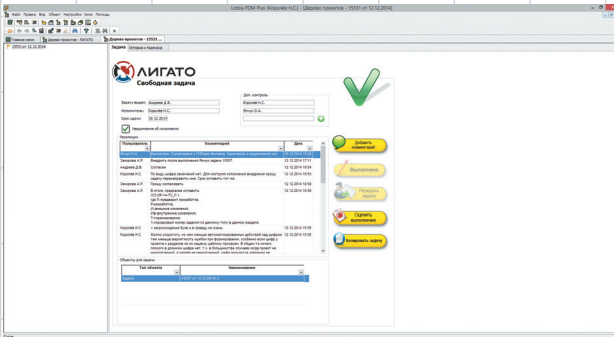


Рис. 2. На форме отображается вся переписка по выданной задаче (срок, в который задача должна быть исполнена, контролирующие и, при наличии, ссылки на объекты, на которые ссылается задача). Имеются кнопки для добавления комментариев и выполнения других действий над задачей

нику в самых разных ситуациях, например добавление в систему замечаний по разделу, который он разрабатывал, или затягивание сверх установленных стандартов сроков согласований и т.д. Эле-

мент «сипеда», решение некоторых задач было осуществлено в сторонних приложениях, благо инструментарий Lotsia PDM PLUS позволяет осуществить интеграцию практически с любым приложением.

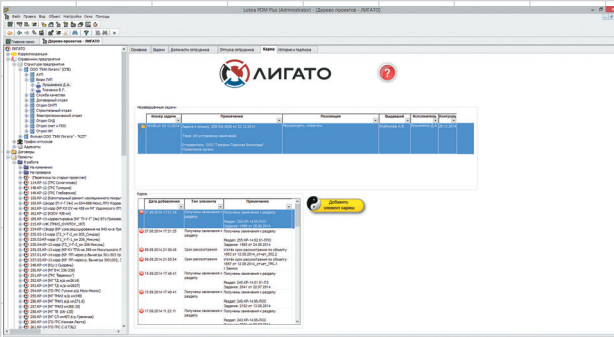


Рис. 3. На данной вкладке отображаются все добавленные сотруднику элементы кармы, с указанием причины их добавления и комментариями, а также текущие просроченные задачи, по которым в будущем могут быть добавлены отрицательные элементы

мент кармы содержит подробное описание, в связи с чем он был добавлен и, если это требуется, содержит ссылки на объекты. За определенные достижения в работе вышестоящие руководители могут добавить тому или иному сотруднику положительный элемент кармы. К каждому элементу своей кармы сотрудник может оставить комментарий; совокупность элементов кармы каждого сотрудника учитывается при определении его ежемесячной премии (рис. 3).

Интеграция

Разработка всего функционала, который может потребоваться, самостоятельно и в рамках одной лишь Lotsia PDM PLUS — дело весьма трудозатратное, поэтому, чтобы избежать повторного изобретения, проектирования, изготовления и тестирования «вело-

Так, планирование нагрузки по подразделениям осуществляется в MS Project, а иметь дело с громоздкими отчетами по работе договорного отдела после формирования оказалось гораздо удобней в MS Excel, и было бы неразумно отказываться от возможности решения части своих задач в этих приложениях. Доступ к данным из базы системы осуществляется с помощью как SQL-запросов, так и действий Lotsia PDM PLUS (посредством API и VB Script). После получения данных они могут обрабатываться, выводиться в отчет и после определенной обработки могут быть снова записаны в базу. При этом запись в базу осуществляется исключительно действиями Lotsia PDM PLUS, что позволяет избежать нарушения структуры базы данных, созданной разработчиком (рис. 4 и 5).

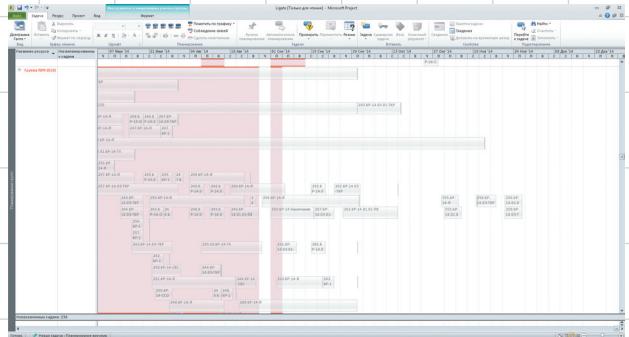


Рис. 4. В процессе планирования главная задача ГИПА — равномерно распределить нагрузку рабочих групп во времени

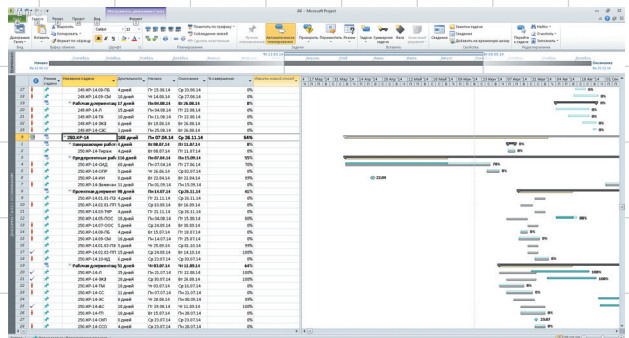


Рис. 5. Сводный план выполнения работ, помимо оптимального распределения нагрузки по всем рабочим группам на начальном этапе, позволяет оперативно оценивать текущее выполнение проектов и принимать своевременные меры в случае отклонения от плана

Автоматизированные на текущий момент бизнес-процессы

В настоящий момент на базе Lotsia PDM PLUS на нашем предприятии автоматизированы следующие процессы:

- работа с входящей и исходящей корреспонденцией (регистрация, согласования, рассмотрение, создание письма по шаблону, база адресатов и т.д.). Данный процесс часто остается недооцененным разработчиками, однако немалая часть работ по разработке

проектов сводится к перемещению информации между заказчиком и исполнителем, а для обеспечения прослеживаемости все эти перемещения должны быть в виде регистрируемых событий. Такая система позволяет быстро осуществлять поиск нужной информации (рис. 6);

- справочная информация по структуре предприятия (контактная информация сотрудников, штатное расписание и т.д.). Данный раздел косвенно используется во всех наших процедурах.

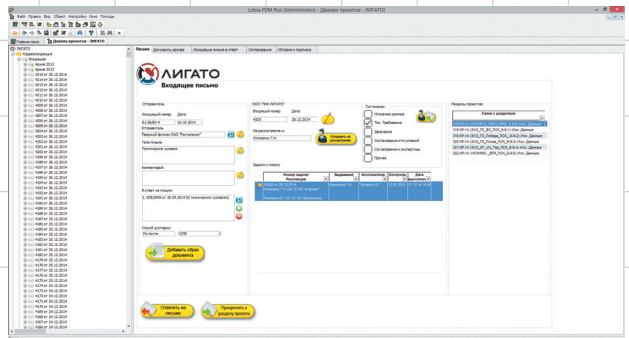


Рис. 6. Все входящие документы должны быть оформлены в виде входящей корреспонденции. На данной форме отображаются все необходимые реквизиты письма, выданные по данному объекту задачи, и связи с разделами, что позволяет оперативно получать нужную информацию и улучшает «навигацию»



Рис. 7. Через главную форму договора осуществляются все основные манипуляции над ним, а кроме того, имеется возможность быстрого открытия актуальных версий приложений договора

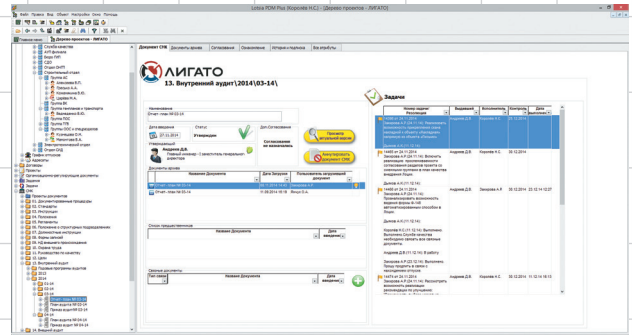


Рис. 9. На форме документа СМК пользователь получает информацию о всех связанных документах. Сотрудник, утверждающий документ, может выдавать и отслеживать задачи

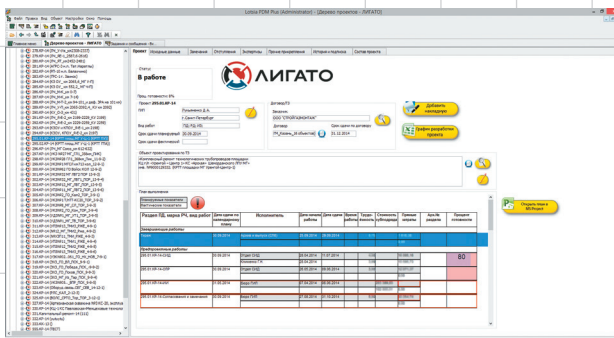


Рис. 8. На форме проекта выводятся план выполнения и уведомления о нарушениях планируемых сроков, трудоемкости, стоимости и т.д.

Мы храним в системе не только контактные данные, но и финансовые данные сотрудников, что позволяет нам выполнять зачастую весьма незаурядные расчеты и получать ценные выборки информации;

- договоры — это один из первых процессов, подвергнутый автоматизации. В данном случае мы

опять-таки пошли нетрадиционным путем, изначально автоматизируя при помощи Lotsia PDM PLUS не функции, напрямую связанные с проектной документацией, а общие управленческие процессы (рис. 7);

- главный процесс проектной организации — разработка проектной документации (рис. 8);

- внутренний документооборот;
- документация СМК (утверждение, аннулирование, ознакомление и т.д.) — рис. 9.

Заклучение

Поскольку внедрение Lotsia PDM PLUS пришлось на момент серьезных структурных изменений предприятия, его расширения и появления удаленных друг от друга структурных подразделений, невозможно представить красивую картинку о результативности внедрения в стиле «было — стало». Однако хорошим доказательством эффективности служит тот факт, что система, без преувеличения, так или иначе участвует в каждом рабочем процессе, обеспечивая при этом соответствие этих процессов строгим стандартам системы качества, что подтверждается сертификатами соответствия требованиям ISO

9001:2008 и СТО Газпром 9001-2012, выданным независимыми органами по сертификации. Внедрение позволило исключить потерю информации во время тех или иных рабочих процессов, а также заметно снизить трудозатраты по ее получению. Вместе с тем, помимо обработки уже имеющейся, система сама порождает массу полезной информации, получение которой ранее было затруднено.

Можно с уверенностью констатировать: оценив все возможности системы, изначально планируемая область применения была сегодня принципиально расширена, а благодаря появляющимся новым инструментам от разработчиков Lotsia PDM PLUS можно смело утверждать, что будет расширяться и в дальнейшем, так как потенциал развития такой системы практически безграничен. ▶