

Интегрированное решение Lotsia PLM 4.0

Простое решение сложных задач управления жизненным циклом продукции

Алексей Родионов, Дмитрий Садовников

В настоящее время на российском рынке программного обеспечения представлен ряд систем класса PLM (Product Lifecycle Management), обеспечивающих поддержку информации об изделии на протяжении всего его жизненного цикла: маркетинговая, проработка, проектирование, производство, послепродажное сопровождение и утилизация. В данной статье рассматриваются основные возможности новой разработки компании «Лотсия Софт» — интегрированного решения Lotsia PLM 4.0.

Основные компоненты PLM-решения

Можно ли построить полноценную PLM-систему без поддержки информации об изделии и на этапе разработки, и на этапе производства? Ответ однозначный: только комплексное информационное сопровождение изделия на всех стадиях его жизненного цикла позволяет *реально* решать задачи PLM. Комплекс программ Lotsia PLM обеспечивает решение вышеуказанных задач в полном объеме.

Комплекс Lotsia PLM 4.0 включает два основных модуля, каждый из которых может также использоваться полностью автономно, — Lotsia PDM PLUS 4.0 (развитие известной системы PartY PLUS) и Lotsia ERP (развитие системы управления предприятием «Координатор»).

Совместное применение этих модулей позволяет решать задачи PLM, а полная русификация, наличие готовых примеров на-

стройки для разных отраслей, поддержка широкого спектра САПР и низкая цена делают данное решение одним из предпочтительных для отечественных предприятий.

Рассмотрим подробнее, какие возможности предоставляет заказчику данное решение на каждом этапе жизненного цикла продукции. Следует отметить, что при этом управление ресурсами предприятия на этапах жизненного цикла изделий осуществляется с помощью модуля Lotsia ERP, а автоматизация процессов поддержки жизненного цикла изделий — с помощью системы создания и реализации информационной модели изделия (в данном случае это Lotsia PDM PLUS). Сквозное взаимодействие всех подсистем на всех этапах осуществляется посредством транспортной утилиты и модуля Workflow.

Хотелось бы особо подчеркнуть: в данном решении все подсистемы работают в режиме полной интеграции и отсутствует не-

обходимость в конвертации данных.

Маркетинг и изучение рынка

На данном этапе система позволяет провести предварительную оценку стоимости будущего изделия на основании уже накопленной информации в базе данных по составным частям, сравнить его основные характеристики с конкурирующими продуктами и аналогами. Также возможно использование модуля аналитики для получения оценочных данных по затратам на разработку, производство и сбыт продукции.

Аналитические средства системы на основании накопленных данных позволяют сделать прогноз динамики сбыта товара, оценить сроки его разработки и производства.

Проектирование и разработка продукта

На данном этапе жизненного цикла продукции наиболее широко используются возможности системы Lotsia PDM PLUS. Система осуществляет как поддержку состава изделия, так и ведение архива документов, при полном соблюдении требований CALS-технологий.

Для удобства работы отечественных пользователей в систему включены такие специфические функции, как создание исполнений по ЕСКД, формирование спецификаций (как единичных, так и групповых). Кроме того, система поддерживает работу с версиями и вариантами.

Для обеспечения непрерывного контроля над данными при проектировании Lotsia PDM PLUS имеет интерфейсы практически ко всем наиболее популярным САПР, представленным на российском рынке: AutoCAD, Autodesk Mechanical Desktop,

Inventor, MicroStation, TriForma, PlantSpace, GeoGraphics, SolidWorks и др.

Так, интерфейс к AutoCAD позволяет открывать документы AutoCAD из архива Lotsia PDM PLUS — расширение перехватывает стандартные команды и меню AutoCAD. Таким же образом перехватывается и выбор XREF и ссылок (ассоциированных) файлов. Интерфейс позволяет сохранять документы в архив непосредственно из среды AutoCAD, что тоже осуществляется путем перехвата стандартных команд и меню.

При наличии модуля интеграции пользователь может синхронизировать любые поля типа «TEXT» и «MTEXT» с атрибутами объектов в системе Lotsia PDM PLUS. Возможно взаимодействие с другими САПР и PDM-системами третьих фирм с использованием стандарта STEP.

Планирование и разработка процессов производства

Система позволяет хранить всю информацию, относящуюся к технологической подготовке производства и планированию процессов производства.

Имеется опыт использования системы в режиме интеграции с АСТПП ТехноПро и КОМПАС-Автопроект.

Комплекс Lotsia PLM позволяет формировать производственную программу с учетом наличия на складах комплектующих. Кроме того, возможно формирование графиков производства.

Заказ и закупка материалов и комплектующих

Модуль Lotsia ERP позволяет вести прайс-листы поставщиков. Система дает возможность проводить анализ складских остатков



Использование модулей системы Lotsia PLM на разных этапах жизненного цикла изделия

на базе минимального наличия, плана производства, пакета заказов от клиентов. Службы снабжения предприятия получают возможности формирования пакета заказов поставщикам, отслеживания выставленных поставщиком цен, товара в пути и выполнения заказа. При этом наилучший поставщик для конкретной поставки может быть выбран по ряду критериев. Заказ поставщику в дальнейшем может быть преобразован в акт приемки.

Кроме того, поддерживается формирование заказов поставщику на основании счетов-заказов от клиентов, и заказов удаленных филиалов, на основании оборачиваемости товаров, их минимального остатка и времени доставки. Может проводиться отслеживание состояния заказа поставщику и контроль выполнения заказов.

Для территориально распределенных предприятий и холдингов поддерживается функция формирования заказа филиалов и передачи для обработки в центр (склад-распределитель). На их базе проводится формирование заказов поставщикам с указанием места доставки.

Разумеется, предусмотрена возможность формирования заказов поставщику на поставку материалов и комплектующих на основании производственной программы с учетом комплектации изделий и производственного цикла.

Производство

Одной из основных функций системы является информационная поддержка производства. В модуле Lotsia PDM PLUS формируются ведомости покупных изделий, материальная ведомость и другие необходимые документы.

Lotsia ERP включает функционал формирования производственной программы на основании данных, полученных из модуля Lotsia PDM PLUS. При этом в системе осуществляется учет комплектации изделия, поддерживаются исполнения, изменения и замены.

Система Lotsia ERP имеет функционал для формирования цеховых планов и межцеховой кооперации, включая все необходимые

средства для ведения цеховых складов. В рамках комплекса также реализовано отслеживание незавершенного производства и передач между цехами. Контролируется движение деталей и заготовок по цехам.

Поддерживается работа как с партиями изделий, так и с отдельными экземплярами (например, с номерными изделиями и т.п.).

Руководству предприятия, безусловно, будут полезны функции определения плановой и фактической себестоимости изделий.

Упаковка и хранение

Lotsia ERP включает мощные средства для оптимального использования имеющихся ресурсов предприятия. Для предприятий и холдингов с территориально распределенной структурой система предлагает функции анализа складских остатков удаленных филиалов и определения их потребностей в материалах и комплектующих.

При этом для хранящейся на складе продукции осуществляется определение себестоимости с учетом дополнительных накладных расходов. Разумеется, ведется также и учет недопоставок, излишков, порчи. Учет может вестись по складам или по товарным группам. При этом формируются все необходимые документы: «сличка», «пустографка» и др. При необходимости сотрудники службы комплектации могут осуществить перемещение материальных ценностей на нужные склады или в другие филиалы.

Система также имеет функции разуконкомплектации и комплектации и поддерживает все виды списания. Она позволяет вести контроль наличия свободных и зарезервированных материалов и комплектующих, отслеживать историю их движения.

Поиск материалов, комплектующих и изделий может осуществляться по различным критериям из классификатора. Кроме того, возможен поиск по контексту или по штрих-коду (как путем ввода с клавиатуры, так и с использованием сканера штрих-кодов).

Система Lotsia ERP поддерживает генерацию и печать штрих-кодов, подключение различного

периферийного оборудования (сканеров штриховых кодов, терминалов сбора данных, принтеров этикеток, электронных весов), что значительно упрощает работу персонала с большим числом наименований материалов и комплектующих.

Для холдинговых структур также могут представлять интерес возможности по приходуванню и хранению материалов, комплектующих и изделий различных юридических лиц.

Реализация

Одной из основных целей любого производства все же является реализация (продажа) изготовленных изделий. Для поддержки этой столь важной для предприятия функции система Lotsia ERP также располагает всеми необходимыми средствами.

Система позволяет организовать торговлю по заказу (разумеется, связанную с производством под заказ), консигнацию, оказание услуг (например, по настройке оборудования и обучению персонала), доставку, сборку и пусконаладку.

Для удобства предприятий, осуществляющих реализацию своей продукции как организациям, так и частным лицам, предусмотрена возможность работы с любыми формами оплаты, в том числе возможна комбинированная оплата с пересчетом по курсу. Допускается частичный отпуск товара по счету с

учетом и без учета произведенных оплат.

Ведутся сальдо клиента, анализ оборота по клиенту или конкретному счету. Для работы с постоянными партнерами и покупателями предусмотрены различные виды скидок (наценок) — как по счету в целом, так и по любой позиции: по сумме счета, по количеству, по «клиенту» и т.п. Разумеется, поддерживаются скидки по дисконтным картам (магнитным, штриховым).

У сотрудников отдела продаж предприятия всегда имеется актуальная текущая информация о наличии свободного к выписке товара и зарезервированного товара с указанием счетов и накладных. Резервирование позиций счета возможно как по счету в целом, так и по любой произвольной позиции.

Система поддерживает формирование и печать всего необходимого комплекта документов: счетов-фактур, накладных, приходных ордеров и т.д.

Осуществляются поддержка прайс-листов в различных валютах, печать ценников в выбранной валюте, фиксирование цены в валюте и в рублях, настройка округлений для различных валют.

Возможна продажа комплектами, а также продажа товара по относимым единицам измерения (штуки, коробки и т.п.).

Для территориально распределенных предприятий возможно установить торговые приори-

теты для складов. Предусмотрено выделение специализированных складов, возможно задание правил отгрузки продукции с этих складов (например, запрет торговли со склада «Брак»).

Система поддерживает несколько алгоритмов выписки счетов. Имеется возможность быстрого поиска счетов и накладных по различным критериям (просроченные, не полностью оплаченные и т.п.).

Установка и ввод в эксплуатацию

Комплекс позволяет готовить различные комплекты документации на изделие для переда-

чи его эксплуатирующим организациям (например, для передачи проектной документации заказчику). При этом в автоматическом режиме формируется пакет документов и генерируется гипертекстовый файл с описанием, включающий все необходимые гиперссылки.

Аналогичным образом могут формироваться электронные технические руководства и другие комплекты документов, требующихся для сопровождения и эксплуатации изделия.

При необходимости передачи твердой копии документации возможна также пакетная печать отобранных документов.

Для поддержки информации об изделии во время его эксплуатации предлагаются законченные отчуждаемые прикладные АСУ ремонта и эксплуатации, построенные на основе Lotsia PDM PLUS. С помощью этих систем можно сопровождать изделие вплоть до утилизации, отслеживая при этом данные о наработке, ремонтах, движении оборудования и т.п.

Таким образом, использование комплекса Lotsia PLM действительно позволяет решать задачи информационного сопровождения изделия на протя-

жении всего его жизненного цикла. Это интегрированное решение дает возможность обойтись без использования связей разных систем от нескольких производителей, упрощая и удешевляя работу.

Низкая стоимость и простота внедрения системы выгодно отличают Lotsia PLM от зарубежных систем аналогичного назначения. А опыт многих отечественных предприятий, успешно использующих программное обеспечение компании «Лотсия Софт», служит практическим подтверждением работоспособности данного решения в непростых российских условиях. ➤