

Рецептурное производство: теория и практика автоматизации

Елена Гусева



Руководителям многих предприятий знакомы сомнения, связанные с реализацией IT-проектов. Одна из главных проблем — выбор системы автоматизации и команды консультантов. Несмотря на то, что систем на рынке программного обеспечения немало, не каждое предприятие рискнет на собственном опыте сразу адаптировать систему к конкретной отрасли. Большее доверие традиционно вызывает решение, успешно работающее на аналогичном производстве, и команда, которая имела опыт подобного внедрения. Просто удачный выбор системы и компании, способной выполнить проект, еще не гарантирует его успешности.

Теория

Установить цель

Информационные технологии, какими бы совершенными они ни были, не панацея, а лишь один из инструментов, помогающих предприятию реализовать

конкурентные преимущества. Необходимо определить, какие бизнес-процессы являются ключевыми и оптимизировать управление ими. Возможно, это окажется уникальное производство или управление себестоимостью продукции.

Подход к построению информационной системы «от бизнес-процессов» позволяет получить ожидаемые преимущества после внедрения системы и не перерасходовать средства. Приступая к автоматизации управления, предприятие должно иметь стратегию развития как минимум на три-пять лет вперед, определить бизнес-цели и факторы, способствующие и препятствующие достижению этих целей. Не имеет смысла автоматизировать управление устаревшими и несовершенными бизнес-процессами. Напротив, процесс внедрения информационных систем можно с успехом использовать для улучшения собственных бизнес-процессов.

Методология

Чтобы внедрение системы управления предприятием протекало успешно, необходимы компетентность исполнителя проекта и наличие у него проду-

манной методологии внедрения. Методология позволяет грамотно организовать взаимодействие предприятия и исполнителя проекта на каждом его этапе — от первоначального обследования и дизайна до ввода системы в эксплуатацию.

Дизайну системы придают особое значение, поскольку от подробной проработки модели зависит, насколько работоспособной она окажется на практике. Создавая модель, рассматривают, как существующие бизнес-процессы увязаны между собой, как система должна их автоматизировать, в какой форме предпочтительней хранить и передавать информацию. Дизайн системы — один из важных этапов в правильной методологии внедрения. При разработке дизайна проекта учитываются все существующие системы. Рассматриваются, какие части бизнес-процессов они обслуживают и стоит ли их заменять. При нечетко разработанном дизайне в процессе внедрения системы объем проекта может неконтролируемо расширяться за счет многочисленных переделок и перенастроек.

Исполнители проекта выполняют роль связующего звена между системой, которую хорошо знают, и бизнес-процессами предприятия, рекомендуют лучшую практику использования системы, советуют, как оптимально перестроить процессы или настроить систему, чтобы достичь желаемого результата, а также показывают, какие полезные для компании новшества несет в себе внедряемые новые информационные технологии.

Команда

Заинтересованность сотрудников предприятия, их готовность к серьезной работе — обязательное условие успешности любого проекта. Не секрет, что внедрение новой системы как правило не вызывает большого энтузиазма у сотрудников предприятия, но их заинтересованность необходима. Разумеется, меры поощрения предпочтительнее административных, хотя используют и те и другие. В любом случае, готовясь к проекту, необходимо учитывать человеческий фактор. Если сотрудники предприятия будут готовы к изменениям, они смогут стать союзниками и помощниками в реализации проекта.

Обычно для работы над проектом создается рабочая группа, в которую входят владельцы бизнес-процессов (это могут быть директора и руководители подразделений, например, главный бухгалтер), сотрудники, непосредственно работающие на проекте, и эксперты, консультирующие их. Иногда на время реализации проекта предприятия нанимают временных специалистов, менед-

жеров со стороны заказчика.

Необходимо определить место во внедрении IT-специалистов предприятия. Ограничится ли их участие работами по переносу данных, созданию технической инфраструктуры, налаживанию каналов связи или в их компетенцию войдет более широкий круг задач. Ошутимой будет их помощь в обучении персонала и настройке системы — работающие на предприятии люди вызывают больше доверия у его сотрудников, чем сторонние специалисты.

Сроки

Основная трудность, часто возникающая при внедрении ERP-систем, — увеличение объема проекта и, как следствие, изменение сроков его выполнения. Знакомясь ближе с функционалом программного продукта и его возможностями, например, на этапе дизайна системы, специалисты предприятия начинают осознавать свои требования к программному продукту и формулируют новые задачи и предложения. К окончанию проекта их число заметно увеличивается. Чтобы избежать перерасхода ресурсов и времени, необходимо контролировать поступление предложений, оценивать каждое, решать, что необходимо предпринять сегодня, а что приемлемо воплотить после окончания проекта. В противном случае работы могут затянуться.

Процесс внедрения информационной системы занимает в среднем от четырех до девяти месяцев, при условии, что существует кооперация исполнителя с заказчиком и бизнес-процессы предстоит лишь оптимизировать.

Реорганизация бизнес-процессов прибавляет два–четыре месяца дополнительной работы.

Практика

Отраслевое решение

В качестве примера комплексной автоматизации управления рецептурным производством рассмотрим проект компании «Кредо Консалтинг». В этом году система Microsoft Navision была внедрена на производствах Sun Chemical.

Основной целью создания системы для автоматизации управления рецептурным производством было формирование единой платформы, охватывающей все участки деятельности предприятия и учитывающей ряд особенностей рецептурного производства. Комплексная система — наиболее прогрессивная модель построения системы в современном бизнесе. Преимущество ее — в том, что все интегрировано в единой базе данных и на единой программной платформе. Это позволяет избавиться от

Sun Chemical MPI

Sun Chemical MPI («Сан Кемикэл Московские Печатные Краски») — российское отделение международной корпорации Sun Chemical, объединяющей более 230 компаний по производству органических пигментов и красок для флексографической и глубокой печати.

Завод Sun Chemical MPI занимает ведущие позиции по производству и реализации печатных красок на рынке России и СНГ.

проблем, связанных с интеграцией различных программных продуктов и упрощает процессы поддержки и развития всей системы.

В процессе создания решения для рецептурного производства стандартная функциональность Microsoft Navision была переработана и модифицирована. Наибольшим изменениям подверглись модули «Управление производством», «Продажи и клиенты», «Покупки и поставщики».

Возможности системы

Более всего специфика химического предприятия проявляется в производстве.

Особенность рецептурного производства заключается в том, что в процессе работы используются несколько тысяч рецептур, десятки тысяч компонентов, которые необходимо не только учитывать, но и отслеживать их взаимосвязи как отдельно, так и в готовой продукции. Например, сырье на предприятие поступает в разных упаковках и от разных поставщиков. При этом его химический состав может быть идентичен. Система должна учитывать данное обстоятельство, поэтому в процессе доработки системы Microsoft Navision было введено понятие «базовый товар», привязывающее различные номенклатурные коды химических товаров к одному и тому же химическому составу. Все рецептуры и технологические карты описываются на уровне базовых товаров. Это позволило уменьшить размер справочников и автоматизировать процесс выбора номенклатурных кодов сырья при оформлении производственного заказа. Система автоматически предлагает номенклатурный код сырья, связанный с базовым товаром, указанным в технологической карте, и гарантированно имеющийся на складе. На уровне базового товара хранится также информация о спиртосодержании ингредиентов, на основании которой про-

гнозируются таможенные платежи, также не стоит забывать, что разные компоненты имеют разную стоимость.

В рецептурном производстве довольно часто заказывают небольшие партии товара по специальной рецептуре. В системе была реализована возможность оценки себестоимости готовой продукции при оформлении рецептуры, это дает возможность сравнить себестоимость разных рецептов, если их несколько для одного и того же производимого товара. На этапе подготовки опытного образца для заказчика можно определить, какова будет себестоимость продукции, и эта информация может быть доступна в лаборатории, где обычно не осведомлены о закупках и наполнении склада. Еще одна важная составляющая рецептурного производства — создание технологических карт. В Microsoft Navision существовали отдельно спецификации, представляющие собой список компонентов и маршруты — списки операций. Для производства указывали спецификацию и маршрут. Используя эти два понятия, система рассчитывала расход компонентов и потребность в производственных мощностях, и составляла производственный заказ. Поскольку технологический процесс практически никогда не бывает одинаковым, обычно создается новая спецификация и новый маршрут для нового товара, которые в решении для рецептурного производства объединили. Появилась возможность рассматривать их как единое целое.

Разработчики получили следующую последовательность действий: с использованием специальной техники определяется рецептура. На основании рецептуры и шаблона маршрута создается прототип технологической карты. Далее в специальной экранной форме компоненты распределяют по производственным операциям. В этой же форме определяются параметры работы оборудования. После этого у оператора есть возможность изменить порядок следования компонентов в рамках одной производственной операции. Процесс оформления новой технологической карты в данном случае заметно сокращается. Это важно для производства, где ежедневно

оперируют десятками новых технологических карт.

Экспорт

Главная боль многих химических предприятий — оформление продукции, отправляемой на экспорт. В налоговые и таможенные органы нужно предоставлять информацию о сырье, из которого сделана продукция, включая весь производственный заказ, счета по покупке сырья, документы по его оплате, номера таможенных деклараций и пр. Объем работы вынуждает иметь специального сотрудника для подготовки и сбора документов. Подготовка документации на большую экспортную продажу обычно занимает недели. В рамках комплексной автоматизированной системы, которая позволяет отследить все этапы производственного цикла, специально разработанные отчеты предоставляют возможность получить перечень необходимых документов по продукции и сырью нажатием нескольких клавиш.

Опыт внедрения

В начале 2003 года Sun Chemical MPI провела тендер по выбору системы управления предприятием и остановила свой выбор на MBS Navision. Исполнителем проекта стала компания «Кредо Консалтинг». Прежде в Sun Chemical MPI использовали системы Sun Systems, 1С и различные приложения Microsoft.

В рамках проекта специалисты «Кредо Консалтинга» провели анализ существующих бизнес-процессов компании, разработали функциональные требования и детальный дизайн будущей системы, провели внедрение и настройку системы, обучили персонал компании. Сложность проекта заключалась в том, что, по условиям Sun Chemical MPI, модули «Производство», «Цепочка поставок» и «Финансы» внедрялись одновременно с существенной модификацией функциональных возможностей системы. Это создавало дополнительные требования к управлению объемом, сроками и рисками проекта.

В ходе проекта был разработан расчет себестоимости продукции в зависимости от компонентов, корпоративная отчетность в стандартах GAAP, реализован ряд других возможностей, в том числе возможность удаленного терминального доступа, позволяющая работать филиалам компаний в единой информационной среде. Внедрены модули системы «Производство», «Международный финансовый учет», «Российский бухгалтерский учет», «Налоговый учет», «Управленческий учет», «Учет основных средств», «Работа с банком и кассой», «Управление продажами», «Управление закупками», «Складской учет», «Система планирования». ■

Материал подготовлен при содействии компании «Кредо Консалтинг»

НОВОСТИ

Первый кредит для модернизации ОАО «Казаньоргсинтез» предоставит IBN Amro

Как сообщил генеральный директор ОАО «Казаньоргсинтез» Наиль Юсупов, предприятие заключило соглашение с германским агентством по страхованию экспортных кредитов и банком IBN Amro о предоставлении кредита в 12,5 млн евро для закупки оборудования и модернизации производства полиэтилена низкого давления.

Всего же ОАО «Казаньоргсинтез» для выполнения программы развития предприятия до 2007 года потребуется 841 млн долларов. Предприятие должно в 2 раза увеличить объем выпускаемой продукции, запустить новые производства и нарастить имеющиеся мощности. В результате модернизации производства полиэтилена низкого давления и строительства нового производства на 220 тыс. тонн общий объем этой продукции к 2007 году должен достигнуть 750 тыс. тонн (нынешний объем составляет 370 тыс. тонн). В результате реконструкции этиленовых производств и строительства новых предприятие получит 940 тыс. тонн этилена (сейчас годовой объем производства — 350 тыс. тонн). Выпуск пропилена планируется довести до 290 тыс. тонн, бензола — до 190 тыс. тонн, оксида этилена — до 80 тыс. тонн и окиси пропилена — до 15 тыс. тонн.

Генеральный директор ОАО «Дзержинское оргстекло» вновь не избран

На очередном заседании совета директоров ОАО «Дзержинское оргстекло», состоявшемся в начале ноября, вновь не был избран генеральный директор. Подведение окончательных итогов конкурса на замещение вакантной должности генерального директора перенесено на следующее заседание, которое планируется провести в конце года. При этом конкурсная комиссия отобрала для дальнейшего рассмотрения 7 заявлений из 20 поданных на конкурс.

Microsoft Navision

Microsoft Business Solutions—Navision — интегрированная система управления ресурсами предприятия.

Система включает возможности управления производством и финансами, отношениями с клиентами (CRM), цепочками поставок (SCM), и позволяет вести бухгалтерский, финансовый учет в соответствии со стандартами GAAP, налоговый и управленческий учет.