Шумаков И.П.

Анализ информационного обеспечения для снабженческо-производственно-коммерческой системы (СПКС)

В данной статье рассматриваются различные системы информационного обеспечения для снабженческо-производственно-коммерческой системы (СПКС).

ERP (enterprise resource planning) — планирование ресурсов компании. Программные системы управления эффективностью бизнеса (business performance management — BPM). Рассотрен ряд программных продуктов, среди которых система реализации функций стратегического управления Performance scorecard, система планирования и бюджетирования, бизнес-моделирования и функционально-стоимостного управления, консолидации финансовой отчетности, OLAP-технологии (on-line analytical process — оперативная аналитическая обработка, интерактивная аналитическая обработка, реализующая многомерное и одновременно многоуровневое представление данных). Рассмотрен ряд решений решающих задачи информационной поддержки управленческих решений по целевому стратегическому управлению, планированию и бюджетированию, бизнес-моделированию, консолидации отчетности, финансово-экономическому анализу.

Эффективность инвестиционных проектов по внедрению систем этого-класса имеет высокий уровень отдачи инвестиций.

Сегодня ни для кого не секрет, что уже даже для обычного существования компаниям в современной бизнес-среде необходимо построение единого информационного пространства, в рамках которого будет осуществляться комплексное управление корпоративными ресурсами. Это требует внедрения интегрированных информационных систем, формирующих единое сквозное решение для управления бизнес-процессами на всех уровнях организационной структуры компании. На решение такой и иных подобных актуальных задач ориентирована концепция ERP (enterprise resource planning) — планирование ресурсов компании. В общем смысле ERP — это комплексная стратегия управления, в которой учитываются отраслевая специфика и конкретные бизнес-задачи компании, масштаб, география и инфраструктура деятельности компании. Данная концепция позволяет провести глобальную стандартизацию управленческих операций, автоматизировать технологические процессы и повысить эффективность бизнеса. ERP практически уже повсеместно стала общемировым стандартом для управленцев разного уровня. Это обусловлено не только широкими возможностями систем такого класса, но и тем обстоятельством, что внедрение ERP способствует повышению престижа компании на рынке. Правда, создание и внедрение ERP-системы требует значительных инвестиций: ее стоимость может колебаться от 50 тыс. до нескольких миллионов дол. США. Имевшие же место в начале 90-х гг. прошлого века попытки собственной разработки неизбежно осуществлялись методом проб и ошибок, что значительно увеличивало

трудозатраты. Производитель - аутсорсер ПО (даже если это не коробочные продукты, а ERP-системы) обладает несоизмеримо большим опытом, апробированным на большом числе внедрений.

В последние годы отечественные компании начали проявлять повышенный интерес к ERP-системам, возникла необходимость в решениях такого класса, а это значит, что ERP-системы стали критичным инструментом развития бизнеса. Кроме того, потребовалось внедрение мощных, гибких, полнофункциональных ERP-решений масштаба компании и отрасли. Однако МСБ также хочет не отставать от крупных компаний в плане наличия ERP-систем. У решений для среднего и малого бизнеса есть три основные особенности:

1) ERP-система для него отличается простотой внедрения, что делает проект более дешевым (для МСБ с их небольшими финансовыми возможностями цена особенно важна). В результате сроки внедрения могут измеряться неделями;
2) возможность увеличения количества пользователей и функциональности системы по мере роста компании;
3) большую роль играет размер партнерской сети разработчика системы, следовательно, простота сервисного обслуживания. Не каждая, даже средняя, компания может позволить себе содержать собственную IT-службу, которая возьмет на себя сопровождение установленной системы.

Особенно сильным считают ее финансовый модуль, ведь система выросла из IT-приложения для бухгалтерского учета. Уже упоминавшаяся “mySAP Business Suite” больше подходит для компаний, работающих по проектной схеме, например авиационных, покрывает вопросы с точки зрения масштабируемости и возможности распространения на региональные представительства и отделения. Однако эта система имеет одну очень важную отрицательную черту — слабую адаптацию к особенностям российского учета (практически до 90% изменений, вносимых в «SAP» при внедрении, приходится на бухгалтерский модуль), что не всегда позволяет напрямую реализовать методики учета, применяемые в России.

Сегодня уже ни у кого не вызывает сомнения, что система управления компанией представляет собой комплекс взаимосвязанных процессов стратегического и оперативного управления ее деятельностью.

Как правило, ERP-системы включают в себя слёдующие подсистемы:

- управление материально-техническим снабжением;
- управление сбытом;
- управление производством;
- управление финансами;
- управление персоналом и др.

Стратегическое и оперативное «видение» управлением компанией сквозь призму ERP-систем представлено на рис.

Уже одно перечисление названий подсистем позволяет компаниям-аутсорсерам задуматься о реальности как «пакетного» обслуживания заказчика — по каждому отдельному элементу бизнес-системы так и разработки и реализации крупномасштабных проектов, основанных на стратегическом партнерстве

с ведущими игроками мирового рынка IT-индустрии. Российские IT-аутсорсеры, как правило, стремятся не ограничиваться сотрудничеством с лучшими в своем классе разработчиками продуктов и решений, поставщиками вычислительной, сетевой и прикладной инфраструктуры. На повестку дня выходит реализации комплексного подхода к внедрению решений — законченное, целостное, полнофункциональное решение для бизнеса.

В связи с определенной российской спецификой ключевым фактором успешной реализации ERP-проектов российскими аутсорсерами является правильный выбор промышленного программно-технологического продукта, наилучшим образом удовлетворяющего требованиям российских пользователей. Заказчик ведь стремится получить полноценную интеграцию комплексного ERP-решения, учитывающего как отраслевую специфику, так и конкретные бизнес-задачи компании. Соответственно исполнитель должен комплексно подходить к разработке интегрированных ERP-систем, т.е. уметь:

- разрабатывать модели и анализировать существующие хозяйственно-финансовые процессы;
- обследовать бизнес-процессы;
- осуществлять бизнес-реинжиниринг по требованию заказчика;
- поэтапно наращивать мощности и функциональность системы;
- выстраивать развитую сетевую инфраструктуру;
- проектировать и развертывать средства инженерного обеспечения ERP-систем и т.д.

Далее следует перейти к формированию качественных критериев оценки целесообразности передачи IT-функций на аутсорсинг. Критерии могут выглядеть следующим образом (причем это далеко не полный перечень подобных критериев):

- надлежащий уровень информационной безопасности, обеспечиваемый поставщиком услуг;
- оперативность в оказании услуг аутсорсинговой компанией;
- наличие достаточного уровня конкуренции на рынке IT-аутсорсинга в разрезе каждой отдельной IT-функции;
- неполная загрузка оборудования и IT-персонала;
- необходимость использования передовых технологий и их наличие у аутсорсинговой компании;
- невозможность привлечь к работе в компании высококвалифицированных специалистов и специалистов, обладающих специальными знаниями;
- необходимость закупки и использования для реализации этих функций дорогостоящего оборудования.

Успешное завершение проекта по установке ERP-системы наиболее вероятно, если IT-решение и консультант по внедрению выбираются одновременно. Неверный подход к выбору консультанта может привести к полному провалу проекта еще на этапе планирования. Задача осложняется тем, что качество услуг внедряющей команды почти невозможно оценить до завершения установки ERP-системы, а критерии отбора претендентов плохо формализуются. Стандар-

тизировать удается вопросы, связанные с качеством, декларируемыми сроками, дополнительными оговорками на случай нарушения сроков сдачи, изменения состава работ. В результате появляется возможность установить соответствие выбранному набору качественных критериев всех потенциальных аутсорсеров IT-функций компании. В итоге определяются те функции, которые можно передать на аутсорсинг. Стоимость обеспечения отобранных IT-функций силами самой компании и сопоставляют с ценой соответствующих услуг на рынке аутсорсинга путем анализа ответов, полученных на запросы компании от аутсорсеров о стоимости предоставляемых ими услуг на те IT-функции, которые, возможно, будут переданы на аутсорсинг. В таких запросах следует сформулировать минимальный необходимый набор требований к исполнителю. Нужно обращать внимание на опыт положительных и отрицательных внедрений компании-аутсорсера. Для принятия решения полученные данные о стоимости услуг необходимо сравнить с оценкой стоимости выполнения соответствующих работ внутри компании. Эта стоимость складывается из трех основных составляющих:

- заработной платы IT-специалистов;
- стоимости покупки или аренды оборудования и ПО;
- общехозяйственных расходов (например, на аренду и содержание помещений).

Более корректная оценка получается за счет увеличения себестоимости на величину дохода от альтернативного использования капитала, который в этом случае будет направлен на обеспечение IT-функции (указанную надбавку можно рассчитать исходя из среднерыночной ставки привлечения капитала).

Выбирать лучше не просто компанию по внедрению, а всю проектную команду или хотя бы ее руководителя. Пригодятся и личные контакты. Если их нет, то необходимо изучить уже реализованные проекты, задать вопросы пользователям системы, узнать, насколько оправдались их ожидания.

При выборе ERP-системы необходимо провести аудит корпоративной информационной системы собственными силами или с привлечением независимых консультантов и проанализировать ее соответствие бизнес-процессам компании. Дело в том, что системные интеграторы часто склоняют клиента к приобретению своей системы, хотя ему может требоваться совсем другое, более простое решение. (Не исключено, что крупная компания может обойтись решением для малого бизнеса, если она производит один продукт из двух компонентов — тогда учитывать почти нечего.) Именно по этой причине следует различать выбор ERP-системы по двум критериям:

1) маркетинговый критерий — изначально поиск IT-решения для бизнеса определенной величины;
2) технологический критерий. Главный показатель — функциональность системы, или степень покрытия бизнес-процессов компании.

Оба критерия почти всегда соответствуют друг другу.

Подобно тому, как при создании сложных транзакционных систем уровня компании возникает потребность в реинжиниринге бизнес-процессов, так и при создании корпоративных информационно-аналитических систем становится востребован бизнес-инжиниринг, в результате чего появляется организация, ориентированная на выполнение определенной стратегии. Сегодня наиболее

перспективна выработка бизнес-ориентированного подхода, основанного на системе сбалансированных показателей (BSC – balanced scorecard). В соответствии с подходом BSC с самого начала определяются бизнес-аспекты анализируемых данных, что позволяет проектировать информационно-аналитическую систему сверху вниз параллельно с внедрением в компании MBO (management by objectives — управление, основанное на достижении целей). Вместо исключительно ретроспективных финансовых метрик в хранилищах данных, созданных на базе подхода BSC, учитываются опережающие индикаторы (leading indicator), позволяющие прогнозировать изменения в бизнесе. Такие хранилища дают аналитикам целостную картину развития компании как минимум по четырем направлениям:

- финансовое — эффективность деятельности рассматривается с точки зрения возврата инвестиций;
- маркетинговое — оценивается полезность товаров и услуг с точки зрения конечных потребителей;
- организационно-технологическое — оцениваются внутренняя операционная эффективность и эффективность организаций бизнес-процессов;
- направление инноваций и обучения — раскрывается способность к постоянным улучшениям и восприятию новых идей.

Для решения задачи автоматизации систем стратегического и оперативного планирования и принятия управленческих решений руководству компании целесообразно обратить внимание на программные системы управления эффективностью бизнеса (business performance management — BPM). Эти системы представляют целый ряд программных продуктов, среди которых система реализации функций стратегического управления Performance scorecard, система планирования и бюджетирования, бизнес-моделирования и функционально-стоимостного управления, консолидации финансовой отчетности, OLAP-технологии (on-line analytical process — оперативная аналитическая обработка, интерактивная аналитическая обработка, реализующая многомерное и одновременно многоуровневое представление данных). Комплекс решений класса BPM включает в себя задачи информационной поддержки управленческих решений по целевому стратегическому управлелению, планированию и бюджетированию, бизнес-моделированию, консолидации отчетности, финансово-экономическому анализу. Многие задачи стратегического и оперативного управления в принципе не могут решаться без систем данного класса. Кроме того, эффективность инвестиционных проектов по внедрению систем этого класса имеет высокий уровень отдачи инвестиций.

Названные OLAP-системы выросли из других программных комплексов, позволявших частично решать узкоспециализированные задачи управления организацией. Исторически формирование IT-систем проходило в следующей последовательности: APM (автоматизированные рабочие места), MRP (material requirement planning — система, позволяющая планировать потребности компании в ресурсах и делать так, чтобы эти потребности были вовремя удовлетворены, необходимые комплектующие пошли в производство и заказ был выполнен в установленный срок), MKP II (manufacturing resource planning — планирование

производственных ресурсов) и MRP Standard System (управление производством и запасами); ERP, BPM, OLAP. BPM-система предназначена для автоматизации процессов управленческого планирования и контроля «стыковых» задач. Ориентированное на решение задач финансового управления, такое приложение является, по сути, OLAP-системой с характеристиками ERP (возможность многопользовательского ввода информации, поддержка исполнения бизнес-процессов, потоков работ и регламентов).

Активно развиваются и приложения, связанные с решением отдельных операционных управленческих бизнес-процессов. OLAP — средство аналитической обработки данных в реальном режиме времени. В отличие от BPM, OLAP-приложения не предназначены для решения каких-либо конкретных задач, хотя некоторые формы встроенной бизнес-логики (готовые аналитические отчеты, перечень бизнес-объектов и т.п.). в этих приложениях присутствуют. На рис. 13 представлена диаграмма интеграции специализированных программных приложений, позволяющая приблизитёльно оценить применимость тех или иных классов приложений в зависимости от размера компании. Размер компании (горизонтальная ось) может определяться объемом продаж, рыночной стоимостью или, скажем, количеством персонала. Диаграмма не содержит градаций, так как призвана изобразить тенденцию роста, а не конкретные его показатели. Со столь же высокой степенью условности выделены классы приложений.

Важное место в IT-аутсорсинге систем управления занимают системы мониторинга и управления. Качество работы автоматизированных

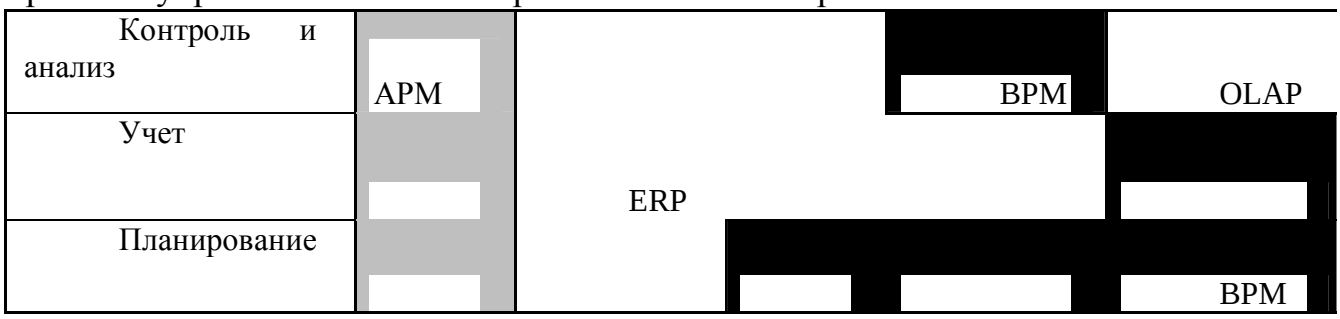

Рис 13 Интеграция специализированных IT-программных приложений

систем информации и управления во многом зависит от используемых для обеспечения их эксплуатации средств мониторинга и управления. Основное назначение систем мониторинга и управления состоит в поддержке бесперебойного функционирования всех компонентов прикладной, информационно-вычислительной и сетевой инфраструктуры, а также в поддержке выработки и принятия необходимых управляющих решений по ее оптимизации и развитию.

Основными объектами мониторинга и управления в современных информационно-управляющих системах являются приложения, сервисы и базы данных; локальные вычислительные сети и каналы связи; серверные комплексы; дисковые системы и выделенные волоконно-оптические сети хранения данных; процессы резервного копирования и восстановления данных и др.

Создаваемые с помощью современных аппаратно-программных методов системы мониторинга и управления позволяют решать следующие основные задачи:

- «сквозное» управление информационной системой как единым целым — от отдельного интерфейса до качества предоставляемых пользо-

вателям сервисов;

- инвентаризацию и учет всех информационно-вычислительных, коммуникационных и прикладных ресурсов корпоративной системы;
- контроль функционирования всех компонентов информационной системы, своевременное предупреждение, выявление, диагностирование и устранение проблем;
- управление конфигурациями, производительностью и качеством предоставляемых пользователям сервисов;
- обеспечение надежной и безопасной работы информационной системы, минимизация времени простоев;
- оптимальное планирование потребления ресурсов различными приложениями и пользователями;
- повышение эффективности работы IT-персонала.

Примечательно, что из перечисленных задач-функций заказчик может отдать аутсорсеру для мониторинга как весь комплекс интеграционцых проектов, так и отдельные функции (специализированные решения).

Крупные компаний в России предпочитают те проекты в области систем мониторинга и управления, которые реализуются на основе единой интегрированной аппаратно-программной платформы, что обеспечивает комплексное централизованное многоуровневое управление всеми, в том числе территориально распределенными, корпоративными информационно-вычислительными, сетевыми и прикладными ресурсами, а также сервисами и информационными услугами. К примеру, один из лидеров отрасли — компания «ТехноСерв А/С» — в рамках своей аутсорсинговой деятельности предлагает помощь в обеспечении решений, затрагивающих, в частности, следующие общие функции мониторинга и управления:

- автоматическое обнаружение и идентификацию объектов мониторинга и управления, а также формирование графических карт топологии сетей;
- инвентаризацию сетевых ресурсов и генерацию отчетов, доступных через web-сервер или рассылаемых по электронной почте;
- управление правами доступа — распределение прав доступа к картам и функциям управления между операторами (администраторами) основного и резервного центров, а также персональный контроль деятельности операторов и администраторов системы, оперативное формирование отчетности по результатам контроля;
- предоставление операторам и администраторам специализированных консолей для управления серверами, приложениями и СУБД, дисковыми массивами, локальной сетью и др.;
- оповещение персонала о сбоях, ошибках и отказах аппаратно-программных средств посредством выдачи сообщений на консоли управления, а также доставки сообщений средствами электронной почты и пейджинговой связи;
- обеспечение упреждающей диагностики — выявление потенциальных проблем и отказов до их проявления, что позволяет заранее сплани-

ровать и принять превентивные меры по ликвидации «узких» мест, не допуская отказов и нарушений работы критически важных систем;

- автоматическое инициирование заранее спланированных (запрограммированных) действий по устранению проблемы;
- сбор статистики и диагностической информации о сбоях, отказах и ошибках аппаратно-программных средств сети (журнализация), построение графиков и диаграмм на основе собранных статистических данных;
- реализацию консолей системы управления на основе web-интерфейса.

В части управления информационно-вычислительными комплексами (ИВК) современные компании-аутсорсеры могут обеспечивать:

- системное администрирование серверов;
- контроль функционирования приложений и систем управления базами данных (СУБД), в частности:
  - мониторинг пороговых значений производительности и управление производительностью, извещение операторов и администраторов о проблемах функционирования приложений и СУБД;
  - автоматическое инициирование действий по устранению проблемы;
  - накопление данных о производительности приложений и СУБД, интерпретация данных и отображение отчетов в графической форме;
  - контроль качества услуг, предоставляемых пользователям через Интернет.

Такой высокий уровень обслуживания и квалификация персонала компании способны не только покрыть потребности большого бизнеса, в том числе географически распределенного по обширной территории России, но и решать сложные прикладные задачи оперативного управления и оказания помощи в IT-сфере для целей формирования стратегически-ориентированной компании на базе современных средств мониторинга и контроля.

Список литературы

1. Иордон Эдвард. Аутсорсинг. Конкуренция в глобальной гонке за производительностью.
2. Михайлов. Д.М. Аутрорсинг. Новая система организации бизнеса.
3. Волкова О.И. Экономика предприятия.
4. Шеремет А.Д., Негашев Е.В. Методика финансового анализа деятельности коммерческих организаций.