# Автоматизированная система управления эффективностью бизнеса

 А.Г. Белов. 1С:Франчайзи "ВЦ Волгасофт"

В статье рассматриваются требования к системам BPM (концепция управления эффективностью бизнеса). Автор излагает суть методики трансформации данных и проводит сопоставление стратегических и тактических показателей деятельности. В статье приведена пирамида интегрированной управленческой информационной системы и выявлены особенности построения BPM-системы на платформе 1С:Предприятие.

1. Взаимодействие транзакционных и аналитических систем

2. Пирамида интегрированной управленческой информационной системы

3. Требования к аналитическим системам

4. Функции BPM-систем

5. Сопоставление стратегических и тактических показателей деятельности

6. Методика трансформации данных. Структура и функции системы

7. Современные требования к системам BPM

8. Особенности построения BPM-системы на платформе 1С:Предприятие

Управление современным бизнесом – процесс сложный, требующий принятия важных управленческих решений в сжатые сроки, основываясь на анализе большого объема финансовой и другой бизнес-информации. Рыночные условия, в которых существуют многие компании – чрезвычайно динамичные и конкурентные. В этой ситуации значительно возрастает цена ошибки руководителя. Для современного руководителя важно уметь не только быстро решать возникающие проблемы, но и своевременно предотвращать их, направляя бизнес в сторону новых возможностей и благоприятных бизнес-перспектив. Делать это возможно только с использованием современных эффективных управленческих инструментов.

Наиболее развитые компании уже активно используют информационные системы, которые позволяют решать значительное количество учетных и управленческих задач. Разработан ряд концепций, которые легли в основу различных систем автоматизации: Планирование необходимых материалов (MRP), Планирование производственных ресурсов (MRP II), Управление ресурсами предприятия (ERP), Управление взаимоотношениями с клиентами (CRM), Управление цепочками поставок (SCM), Управление эффективностью бизнеса (BPM). Можно даже констатировать рост количества внедрений такого рода систем. Транзакционные системы (ERP, CRM, SCM) позволяют автоматизировать рутинные бизнес-процессы, обеспечить над ними контроль, автоматизировать планирование потребности в материальных и трудовых ресурсах, автоматизировать процессы маркетинга и продаж.

Внедрение такого рода инструментов является необходимым условием для современного бизнеса, тем не менее, эти инструменты не гарантируют эффективность самого бизнеса и, сколько-нибудь устойчивых финансовых результатов на динамично меняющемся рынке. Несомненно, ERP-системы являются незаменимым помощником для менеджера, но разрозненная информация, которая накапливается в них, зачастую не позволяет комплексно оценить состояние бизнеса, его перспективы, предпринять превентивные меры в случае выявления проблем. Бизнесу 21 века необходимо демонстрировать такие, как кажется, взаимоисключающие свойства как стабильность и гибкость. Это возможно добиться за счет использования в управлении методов BPM (управления эффективностью бизнеса). Реализация этих методов проявляется в интеграции транзакционной ERP-системы, которая обеспечивает контроль над процессным управлением в компании и BPM-системы, обеспечивающей стратегическую гибкость компании и позволяющую контролировать реализацию обозначенных для бизнеса приоритетов. Лидерство на рынке обеспечивается не только эффективной организацией бизнес-процессов, но и умением правильно выбрать стратегию и обеспечить ее реализацию.

Как показали практика, ERP-системы, предназначенные для управления цепочками операций (транзакциями), решают только часть тактических задач бизнеса, и не предназначены для стратегического управления. Тем не менее, они успешно справляются с задачами, связанными с управлением текущей деятельностью и обеспечивают контроль над операционными затратами. Эти системы накапливают значительное количество данных о совершенных операциях, объемах продаж и уровне затрат. Вместе с тем сведения, необходимые высшему руководству для принятия управленческих решений, не всегда имеются в ERP-системе, например, данные о степени удовлетворенности сотрудников и клиентов, сроках исполнения заказа, эффективности работы корпоративного сайта, а без этой информации невозможно получить комплексную картину и принимать взвешенные управленческие решения.

Можно перечислить ряд важных для современного бизнеса задач, которые также выходят за пределы ERP-систем: стратегическое управление, прогнозирование, управление по целям, ряд задач аналитического характера. Несмотря на то, что в такой системе имеется информация о планах продаж, производства и закупок, все же период планирования оказывается недостаточным для построения долгосрочных прогнозов. Другими словами, ERP решает ряд оперативно-тактических задач, что не позволяет топ-менеджеру использовать ERP-систему в стратегическом управлении.

Если рассматривать комплексную информационную систему, ориентированную на интегрированное управление предприятием, то на «нижнем этаже» такой системы разместятся транзакционные системы, направленные на автоматизацию бизнес-процессов и контроль операций (Рис.1). Эти системы собирают и обрабатывают данные, которые впоследствии используются аналитическими системами. Сами транзакционные системы обладают определенного рода аналитическими инструментами, но строго говоря, к аналитическим системам их отнести нельзя в силу специфики их применения. На втором уровне пирамиды располагаются системы бизнес-интеллекта, анализа и OLAP-системы.

Рисунок 1. Пирамида комплексной автоматизации и управления эффективностью бизнеса (BPM).

Такие системы отличаются наличием инструментов, средств и технологий для выборки, обработки и анализа данных масштаба предприятия. Для этих целей они взаимодействуют с транзакционными системами, получая данные в необходимых разрезах. OLAP-система позволяет проводить такие операции в режиме реального времени. Особенность OLAP-систем заключается в многомерности хранения данных, а также в предрасчете агрегированных значений. Аналитические инструменты направлены на проведение анализа, целью которого является понимание закономерностей, которые происходят на предприятии, а также формирование прогнозных сценариев развития предприятия. Аналитические системы должны удовлетворять следующим условиям:

-   обеспечивать структурирование однородных данных для получения качественной сводной информации необходимой для принятия управленческих решений;

-   работа с различными источниками данных, как внутренними так и внешними, наличие инструментов консолидации, обработки разнородной информации, полученной из разных источников;

-   простота и легкость извлечения аналитических данных. В последнее время становится актуальной необходимость исключения посредников в виде технических специалистов и программистов между пользователями аналитической информации (топ-менеджмент) и самой аналитической системой. Это позволяет повысить качество анализа, сократить сроки получения такой информации, а как следствие улучшает качество и скорость принимаемых решений.

На самом верху пирамиды находятся панели бизнес-показателей, которые представляют собой инструмент для формализации стратегии, бизнес-моделирования, мониторинга бизнес-показателей, целевого управления, анализа результативности и эффективности бизнеса. Используя агрегированные данные из аналитических систем, на верхнем уровне создаются панели, которые позволяют отслеживать динамику достижения стратегических целей компании.

В основе концепции управления эффективностью бизнеса (BPM) лежит цикл управления (определение цели – планирование - выбор показателей – выполнение и мониторинг – анализ – корректировка цели) – Рисунок 2. Результативности, в этом цикле уделяется особое внимание. Ее можно оценить только при сопоставлении полученного результата с поставленной целью.

Рисунок 2. Цикл управления BPM

На первом этапе происходит формирование стратегии, определение целей и планирование деятельности. На этом этапе необходимо определить состав показателей, которые будут характеризовать то, что бизнес находится в управляемых условиях. Каждый показатель получает плановые значения в соответствии с установленной целью. За это отвечает функция бизнес-моделирования в BPM-системе, когда создается «формализованный образ будущего» и настраивается механизм, для мониторинга продвижения бизнес-системы в новое состояние. На последнем этапе анализируются полученные результаты, принимаются управленческие решения по корректировке/изменении цели. Цикл замкнулся.

Но одних показателей результативности недостаточно, значимыми являются показатели эффективности. Если для оценки результативности бизнес-процессов достаточно сопоставить плановые показатели с фактическими, то для проведения анализа эффективности кроме этого необходима оценка произведенных затрат на определенный уровень результата. Оценить эффективность можно только при сопоставлении достигнутых результатов с затраченными финансовыми и другими ресурсами.

Ни одна из перечисленных задач управления не является принципиально новой. Но применение инструментов планирования, мониторинга и анализа к области стратегического управления и создание комплексной интегрированной системы управления, пожалуй, вызывает определенный научный интерес. Автоматизированные инструменты, позволяют добиться глубокого погружения в исследовании бизнес-процессов предприятия и создать комплексную картину для высшего менеджмента. Это стало возможно только в последнее время, когда гибкость аналитических систем позволила проводить такие операции в сжатые сроки и предоставлять разнородную информацию, как финансового, так и нефинансового характера.

Использование BPM-концепции позволяет подойти комплексно к созданию интегрированной системы управления предприятием. Причем взаимодействие BPM-системы и транзакционных систем должно происходить в обе стороны. Трансформация данных производится не только в сторону консолидации и построения системы показателей, но и в обратном направлении – от BPM-системы к оперативному контуру. Например, бизнес-результаты могут стать основой для формирования стимулирующих выплат для персонала, корректировки оперативных планов, перестройки бизнес-процессов.

Создание комплексной интегрированной системы, включающей BPM, позволяет увеличить прозрачность бизнеса, оперативно влиять на происходящие в организации процессы, лучше осознать менеджменту ключевые факторы успеха бизнеса, обеспечивать более эффективное делегирование полномочий. Таким образом, происходит развитие системы управления, ее выстраивание с ориентацией стратегические ориентиры.

Стоит рассмотреть функции BPM-системы более внимательно:

-   формализация стратегии и целевое управление. Это одна из наиболее значимых функций BPM-системы. В ее основе используются идеи П. Друкера, а также концепция, предложенная Р.Капланом и Д. Нортоном. С использованием этих концепций разрабатывается формализованная стратегическая матрица показателей (KPI), которая используется как основа в текущей оперативной деятельности. Кроме того, система показателей является платформой для построения корпоративной системы мотивации персонала и формирования стимулирующих выплат на основе показателей результативности.

-   бизнес-моделирование и прогнозирование. Потребность в анализе различных вариантов достижения цели может быть реализована с помощью функции бизнес-моделирования. Система позволяет формировать многовариантные сценарии деятельности и рассчитывать себестоимость с применением методов функционально-стоимостного анализа (ABC), учитывать потребление ресурсов и выявлять узкие места в управлении бизнесом.

-   бизнес-интеллект. Главное назначение этой функции – собирать данные из различных, возможно разнородных систем, и структурировать их в соответствии с имеющимися показателями, создать единый взгляд на экономическую ситуацию, применив единый подход к данным при консолидации. Полезной является возможность построения прогнозных значений показателей с использованием статистических данных, полученных за счет выборки информации за предыдущие периоды деятельности.

Чаще всего это конструктор, с помощью которого создаются запросы к транзакционным системам. Он не является готовым к использованию, и обычно требует определенной настройки с учетом имеющихся источников данных и экономических показателей.

- отчетность. Функция формирования отчетности должна быть хорошо развита в BPM-системе, поскольку основная цель такой системы – быстро и в удобной форме предоставлять необходимые данные пользователю: возможность сопоставлять разнородные данные, получать изменение показателей в динамике, анализировать отклонение показателей и видеть причину этих отклонений.

Контроль деятельности должен осуществляться на нескольких уровнях: стратегическом, тактическом и оперативном (рисунок 3). Матрицы показателей (KPI) должны формироваться в соответствии с этими уровнями. Матрицы тактических и оперативных показателей включают функциональные KPI, отражающие какой-либо важный аспект деятельности конкретного подразделения или сотрудника, но вместе с этим, такие матрицы должны быть согласованы с матрицей стратегического уровня. Стратегические показатели характеризуют достижение целей организации в целом, обычно зафиксированных в стратегических картах сбалансированной системы показателей или в дереве целей. Формирование показателей более высокого уровня должно происходить посредством агрегации данных нижнего уровня. За это должен отвечать отдельный модуль BPM-системы.

Рисунок 3. Бизнес-показатели разного уровня

Отдельно необходимо остановиться на методах интеграции транзакционных и BPM-систем. Поскольку ERP система не обязательно работает на той же платформе что и BPM-система, то для интеграции потребуется модуль, который будет производить выборку необходимых показателей из ERP-системы и, преобразовав данные, записывать в BPM-систему. Этот модуль должен обладать высокой степенью универсальности, чтобы пользователь мог произвести необходимые настройки без привлечения технических специалистов, но вместе с тем не быть сложным для освоения.

Рисунок 4. Схема взаимодействия системы

Система по трансформации данных должна состоять из следующих элементов (Рис.4):

·  Перечисление источников данных. Представляет собой список баз данных, доступных для выборки информации и к которым применимы встроенные механизмы трансформации;

·  Описание алгоритма выборки данных из базы-источника для конкретного показателя аналитической системы. Алгоритм может включать формализованное перечисление регистров и таблиц базы-источника, из которых происходит выборка данных, а также необходимые параметры запроса к базе данных-источнику.

·  Обработка данных по преобразованию к необходимому типу и форме базы приемника. Алгоритмы обработки данных могут выражаться в следующих операциях над данными:

·   Очистка – отсев неточных, повторяющихся, избыточных данных;

·   Агрегирование данных, математические операции над числовыми значениями;

·   Логические операции;

·   Перевод значений - преобразование данных через сопоставление нескольких таблиц значений, справочники нормативной информации;

·  Заполнение показателей происходит помещением полученных значений в новое хранилище данных. Кроме того, необходимо обеспечить хранение не только итоговых значений, но и ряда ссылок на исходные данные для обеспечения нижеописанных механизмов.

Система должна обеспечивать функцию обратного контроля, когда пользователь может получить расшифровку итоговых данных. Это обычно происходит через сформированный отчет в системе, через который можно открыть исходные данные (документы, регистраторы) в базе источнике и проконтролировать правильность данных. Кроме того, при изменении первичных данных система должна иметь возможность заново сформировать итоговые показатели на основе изменившихся данных, выборочно проведя замену, без ошибочного дублирования.

Современные динамичные условия, в которых работают менеджеры, предъявляют высокие требования к аналитическим системам такого класса.

BPM-система должна, с одной стороны, быть достаточно открытой и универсальной, чтобы легко интегрироваться с разнородными источниками данных, с другой стороны, обладать определенной гибкостью в настройке и использовании, ведь в большинстве случаев пользователями такой системы являются руководители, не обладающие специальными техническими навыками.

Поскольку такие системы являются ориентированными в первую очередь на топ-менеджмент, важно чтобы интерфейс и пользовательский инструментарий были максимально дружественными и удобными. Если не решить эту задачу, то такая система будет нежизнеспособной.

Механизмы мониторинга должны позволять отслеживать изменения показателей в динамике, особенно важно анализировать в динамике отклонения по показателям, что позволит управлять процессами «проактивно», своевременно принимая меры по предотвращению негативных последствий.

BPM-система должна иметь «бесшовную» интеграцию с корпоративными системами планирования и бюджетного управления. Это обеспечит высокую гибкость и прозрачность тактического и оперативного управления.

Поскольку корпоративное управление подразумевает высокую долю коллективного принятия решений, то система должна позволять работать значительному количеству пользователей, с распределением ролей и уровней доступа к бизнес-информации.

Одной из самых популярных платформ для корпоративной учетной системы в России является 1С:Предприятие. Если рассматривать реализацию BPM-функционала на платформе 1С:Предприятие 8.1, то следует отметить следующие аспекты:

1. На платформе 1С:Предприятие 8.1 уже разработаны типовые конфигурации, которые можно отнести к классу ERP-систем (например 1С:Управление производственным предприятием) и отраслевые решения, направленные на автоматизацию ряда важных управленческих бизнес-процессов (1С:CRM ПРОФ, 1C: Управление корпоративными финансами). Эти конфигурации выполняют функции транзакционных систем.

2. Платформа 1С:Предприятие обладает современным инструментарием для построения разнообразной аналитической отчетности. В этой связи, типовая конфигурация выполняет часть функций аналитической системы. Тем не менее, пока не существует тиражного программного инструмента реализующего функции BI-системы, многомерного анализа и сопоставления различных бизнес-параметров с выдачей экспертных заключений. Такие функции реализуются только через создание уникальной настройки усилиями программиста.

3. Разработанная тиражная конфигурация «Волгасофт:Управление по целям» на платформе 1С:Предприятие 8.1 решает некоторые функции BPM-системы. В частности реализован функционал целевого управления, панели бизнес-индикаторов и расчета стимулирующих выплат персоналу на основе показателей результативности.

4. Открытость платформы 1С:Предприятие позволяет проводить бесшовную интеграцию транзакционных систем между собой и с BPM-системой. Обмен данными между транзакционной и BPM-системой возможно реализовать с минимальными затратами без участия программистов. Кроме того, имеется возможность реализация механизма сквозной отчетности, когда пользователь может анализировать те или иные показатели из BPM-системы, интерактивно переходя к первичным данным в транзакционную систему.