

9.2. BUSINESS-INTELLIGENCE – ПЕРСПЕКТИВНЫЙ ИНСТРУМЕНТ КОНТРОЛЛИНГА ЭФФЕКТИВНОСТИ БИЗНЕСА

Бердников В.В., к.э.н., доцент

Финансовый университет при Правительстве РФ

В статье рассматриваются перспективы расширения области применения контроллинговых исследований с использованием инструментов бизнес-анализа. Концепция гибкого управления предполагает активное использование предупреждающих оценок состояния внешней и внутренней экономической среды с целью проведения имитационного моделирования как отдельных бизнес-процессов, так и всей цепочки создания стоимости, в которой занята компания. Процесс формирования информации при этом существенно модифицируется, что требует использования новой системы ее организации.

Контроллинг как методология информационно-аналитической поддержки управления в условиях турбулентного состояния экономической среды становится чрезвычайно востребованным со стороны собственников и менеджеров хозяйствующих субъектов, ориентированных на долгосрочный успех. Еще не так давно контроллинг предполагал триединство методических инструментов:

- управленческого учета;
- бюджетирования;
- регламентов представления отчетности [3].

Отчетность, получившая название управленческой, традиционно использовалась для информирования руководителей структурных подразделений компании и владельцев процессов (при процессно-ориентированной структуре управления) о фактическом состоянии дел в объекте управления. Применение исторической информации в управлении соответствовало парадигме «планируй – контролируй – туши пожар», что приводит к неэффективности менеджмента, а сам процесс управления, по образному выражению д-ра Дж. Хоупа, можно назвать «управлением с упущенными возможностями» [7]. Основной причиной неэффективности является тот факт, что управленческие решения основываются, прежде всего, на исторической информации, формируемой традиционным бухгалтерским учетом, а его цель – фиксирование и отражение в соответствии с принятой учетной политикой свершившихся фактов хозяйственной деятельности. В этих условиях управление на основе ранее разработанного бюджета не обеспечивает своевременность реакций менеджмента на изменения внешней и внутренней среды. Отчетность формируется также в режиме прошлого времени и не позволяет в режиме своевременно выявлять и оценивать риски, а также потенциальные возможности развития компании, отдельных его бизнес-единиц, условия и ожидаемые результаты бизнес-процессов и рабочих мест. Как итог: вместо того чтобы достигать наивысшей экономичности и наибольшей результативности, лица, ответственные за принятие и реализацию управленческих решений в организациях, старательно следят, чтобы деловая активность в объектах управления соответствовала ранее определенным плановым уровням, что может характеризоваться как негибкое управление. Результатами «негибкости» становится тот факт, что бизнес компании в период экономического подъема растет «по плану», т.е. медленнее, чем у основных конкурентов, а в период кризиса «падает»

быстрее, что крайне негативно влияет на инвестиционную привлекательность и кредитоспособность компаний. Отказ от бюджетных ориентиров и мониторинга исполнения планов и переход к управлению на основе интуиции также не обеспечивает устойчивого поступательного развития, так как предвидение на основе управленческой мудрости и проницательности характерно для достаточно узкого круга практиков управления.

Достижение наилучших результатов в складывающихся условиях турбулентной среды предполагает смену парадигмы управления, отказа от принципов жесткого бизнес-администрирования, основанного на бюджетировании, с переносом зоны ответственности за принимаемые управленческие решения на нижние уровни организации ведения бизнеса – уровни рабочих мест. Концепция управления «вне бюджетирования» (*beyond budgeting*, **BB**) в настоящее время завоевывает все большее число своих приверженцев, как в Российской Федерации, так и за рубежом. Главным доводом в пользу **BB** стало повышение экономичности и оперативности управления. Эта модель управления основана на:

- системе балансового протокола (*balance scorecard system*), предполагающего прогнозирование и мониторинг бизнес-активности на основе финансовых и нефинансовых показателей;
- стратегических картах (*strategy map's*), обеспечивающих навигацию развития бизнеса во времени и пространстве;
- мониторах управления (*performance dashboard's*), конкретизирующих значения индикаторов состояния бизнеса на процессном уровне.

Таким образом, процесс принятия управленческого решения должен быть адаптирован к потребностям процессных менеджеров, несущих прямую ответственность за их реализацию. Поддержка адаптивного управления требует разработки механизмов предвидения, результатом которого становится выработка видения, определяющего направления развития (качественный аспект) и целевых параметров (количественный аспект), что:

- во-первых, формирует идеальную картину будущего, характеризующего то состояние бизнеса, которое может достигаться при тех или иных состояниях его внешней и внутренней среды;
- во-вторых, обеспечивает необходимую преемственность бизнеса на основе согласованности целей его развития во времени и пространстве;
- в-третьих, ориентируя и объединяя усилия работников на достижение согласованных параметров, может использоваться в качестве эффективного инструмента мотивации на основе единого эталона ценностей [6].

Реализация концепции **BB** предполагает широкое использование аналитических приемов контроллинга (анализа разрывов, теории ограничения и диагностики «узких мест», расчета плановой себестоимости с попроцессной калькуляцией издержек, использования критических факторов успеха и ключевых показателей эффективности) и средств экономико-математического моделирования, без использования которых практически невозможно реализовать сценарный анализ.

Формирование бизнес-анализа как самостоятельного направления аналитической науки позволило качественно изменить информационно-аналитическую составляющую гибкого управления, которое в настоящее время в большей степени основывается на предвидении и подготовке компании к грядущим изменениям. Именно разработка и использование аналитических приемов и механизмов предвидения стало основой предупреждающей модели бизнеса, основанной на проактив-

ности и использовании постоянного потока информации. Ее цель – своевременная идентификация «слабых сигналов» со стороны внешнего окружения и внутренних процессов, интеллектуальный анализ этих сигналов с использованием их «усиления» и прогнозирования вероятных последствий развития внутренних и внешних процессов для состояния и перспектив развития бизнеса, разработки и реализации системы мероприятий по адаптации компании к грядущим изменениям. В ее основе лежит скользящий прогноз (rolling forecast), который включает в себя прогнозы финансовых показателей высокого уровня консолидации (продажи, затраты, денежные потоки), и нефинансовые индикаторы уровня отдельных бизнес-процессов и хозяйственных операций (уровень загрузки производственных мощностей, коэффициенты конверсии ресурсов, удовлетворенность потребителя-клиента и т.п.). Скользящий прогноз должен разрабатываться на всех уровнях организации ведения бизнеса (от рабочего места до компании в целом), он не привязан к сроку окончания отчетного периода (фискального года на уровне предприятия, например). Это дает возможность менеджерам непрерывно отслеживать реализацию и корректировать стратегию развития бизнеса и вносить изменения в динамики темпов развития отдельных структурных подразделений, обеспечивая тем самым координируемость их развития [5].

Практическая реализация схемы гибкого управления бизнесом предполагает одновременный учет, обработку и аналитическую интерпретацию как внутренних, так и внешних условий потока событий (рис. 1), в результате которых происходит объединение внешней и внутренней аналитической информации при выборе варианта альтернативного решения. В процессе интегрирования информация селективируется по степени существенности, достоверности и проводится прогнозирование результатов параллельных потоков событий. Прогнозирование осуществляется с использованием имитационных моделей цепочек процессов, которые могут быть представлены в виде линейно-динамических или нелинейных вариантов вербального выражения совокупности событий.

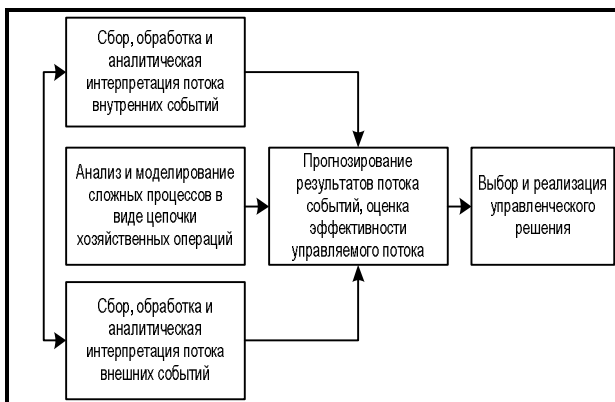


Рис. 1. Процессно-событийная схема гибкого управления

В зависимости от внешних событий корректируется не только сценарий, но и целевые параметры отдельных индикаторов состояния внутренних событий. В ряде случаев изменение внешней среды бизнеса может приводить к невозможности дальнейшей реализации принятой компанией модели бизнеса. В результате контро-

лирующие бизнес собственники пересматривают как соотношение операционных и проектных единиц, так и целевые и критические значения ключевых индикаторов развития и состояния отдельных бизнесов. Например, кризис 2008-2009 гг. и реализация программы государственной бюджетной поддержки сельскохозяйственных товаропроизводителей привел к существенным корректировкам в бизнес-моделях многих российских компаний, работающих на рынке мясопродуктов. Они массово стали привлекать и инвестировать средства в развитие производственных мощностей в промышленном свиноводстве и птицеводстве. Одновременно корректировка системы целей развития бизнеса может требовать качественного изменения состояния внешней среды и смены, например, юрисдикции бизнеса с целью получения дополнительных преимуществ его развития. Так, например, ряд российских компаний, проводя внешнее IPO, добиваются публичности и изменяют условия, на которых может привлекаться капитал и иные материальные и нематериальные ресурсы, необходимые для успешного развития бизнеса.

Реализация стандартных процедур анализа и моделирования сложных процессов предполагает оценку потенциальных возможностей и связанных с их использованием рисков, планирование и осуществление системы мероприятий по достижению целей, организацию текущего и упреждающего контроля событий и ключевых показателей развития бизнеса (бизнес-процесса), корректировку ранее принятых параметров развития.

Прогнозирование результатов потока событий представляет необходимый элемент в системе адаптивного управления и должно основываться на формировании моделей, как отдельных процессов, так и всей цепочки создания стоимости, в которой участвует компания. Оценку эффективности управляемого потока целесообразно проводить на основе совокупности финансовых и нефинансовых показателей, отражающих интересы ключевых стейкхолдеров бизнеса. Среди них:

- коэффициенты загрузки производственных мощностей;
- коэффициенты конверсии ресурсов в хозяйственные результаты (продукцию);
- темпы роста продаж и свободного денежного потока;
- коэффициент процентного покрытия и соотношения стоимости финансового долга и рыночной стоимости бизнеса;
- рыночная добавленная стоимость компании.

На основе сравнительного анализа результатов потока событий по альтернативным сценариям реализации, связанных с их осуществлением, создается возможность выбора оптимального варианта управленческого решения в складывающихся условиях, обеспечивающего формирование наилучшего результата.

К информационной системе менеджмента (executive information system, *EIS*), по сравнению с традиционной системой формирования финансовых отчетов для внешних пользователей, предъявляются несколько иные требования. Информация должна удовлетворять следующим критериям:

- объективность;
- существенность;
- оперативность;
- экономичность.

В этих условиях становится очевидным, что традиционный бухгалтерский учет, ориентированный «вовнутрь» фирмы, больше уже не способен поставлять необходимую информацию для эффективного управления. Информация «извне», т.е. о состоянии бизнес-

окружения и перспективах его изменения, становится жизненно необходимой не только для своевременного изменения бизнес-модели компании, но и для упреждающих корректировок реализуемых в организации параметров операционной, инвестиционной и финансовой деятельности. Сами изменения должны принимать непрерывный характер, ориентируясь на сценарии развития экономической среды и изменения приоритетов развития бизнеса компании в зависимости от подвижек в системе интересов ключевых стейкхолдеров организации.

Таким образом, традиционная историческая информация, основными поставщиками которой были бухгалтерский учет и статистика фирм, а формой презентации – управленческая отчетность, должна быть дополнена, а, при определенных условиях, и замещена специально организованной для каждого участника процесса управления информационной аналитической панелью (performance dashboard), фокусирующей внимание лица принимающего решения на следующие моменты:

- цели развития, в реализации которых принимает непосредственное участие конкретный работник;
- критические факторы успеха их достижения;
- целевые (желаемые) уровни ключевых показателей эффективности, характеризующие экономичность, продуктивность и результативность объекта управления.

В РФ, как и за рубежом, в последнее десятилетие особый интерес связан с развитием бизнес-анализа, с одной стороны, как направления современного IT-рынка, с другой – так и методологией сбора, упорядочивания, преобразования и использования информации при формировании современной экономики знаний (knowles). Бизнес-анализ объединяет современные системы бизнес-интеллекта (businessintelligence, **BI**) и методики формирования, прогнозирования, нормирования и мониторинга значений ключевых показателей, а также создания панелей управления с использованием современных методов визуализации результатов экономического анализа (economic analysis). Системы бизнес-интеллекта представляют собой различные средства и технологии автоматизации процессов анализа и обработки данных в масштабах компании, включая хранилища данных, витрины данных, OLAP-системы, средства обнаружения знаний, инструменты конечного пользователя, предназначенные для выполнения информационных запросов, построения различных по назначению и структуре отчетов.

Использование информационных систем класса **BI** обеспечивает достижение главной задачи контроллинга – организации информационно-аналитического обеспечения управления, ориентированного на перспективу. В настоящее время на рынке систем класса **BI** представлены программные решения трех глобальных игроков рынка IT – это SAP, ORACL и IBM, а также ряд отечественных продуктов, среди которых мы выделяем решения фирм ИНТАЛЕВ и 1С.

Практическое использование **BI** в практике контроллинга позволяет:

- своевременно обнаруживать события (event detection), имеющие критическое значение для непрерывности и результативности бизнеса или его бизнес-процессов;
- проводить мониторинг бизнес-активности (business activity monitoring) в режиме реального времени, что необходимо для улучшения скорости и эффективности бизнес-процессов;
- реализовывать обработку сложных событий (complex event processing) для выявления закономерностей между действиями менеджеров и состоянием и результативно-

стью различных процессов с последующим формированием базы данных и проведением интеллектуального анализа (data mining), основанного на закономерностях или отклонениях;

- проводить компьютерные симуляции (simulation) с целью анализа сравнительной эффективности альтернативных решений в режиме нужного времени.

Основным поставщиком информации в современном контроллинге становится стратегический управленческий учет. Главное внимание в нем уделяется информации, связанной с внешними по отношению к фирме факторам, а также нефинансовой информации и информации из внутрифирменных источников о ходе реализации хозяйственных операций и состоянии бизнес-процессов. В результате план-фактный анализ отклонений трансформируется в сравнительную оценку возможностей и рисков, а анализ динамики – в анализ разрыва.

Разделяя мнение д-ра Х-Г Кемпера [15], мы определяем бизнес-аналитику – business intelligence – как метод поддержки принятия управленческих решений с использованием IT-систем на основе мониторинга и прогнозирования состояния информации об условиях и результатах деятельности компании. Т.е. **BI** представляет собой единство технической поддержки формирования из данных о состоянии рынка и бизнеса полезной информации, а из информации – знаний. В свою очередь, знания могут быть положены в основу модели бизнес-процесса, и связанного с принятием и реализацией управленческого решения процедурами, базирующиеся на прогнозировании и оценках предполагаемых последствий их осуществления (рис. 2).

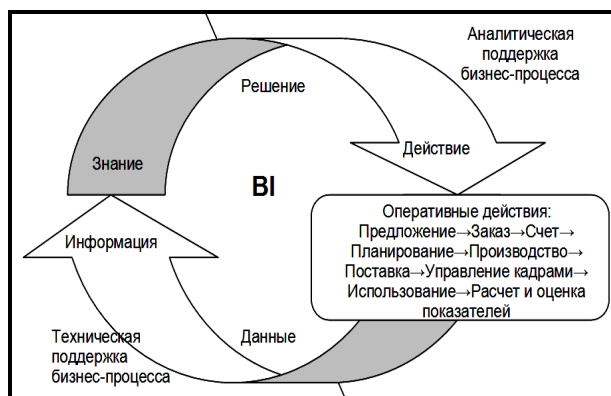


Рис. 2. Процесс формирования информации для поддержки управленческих решений на основе системы **BI**¹

Типичное **BI**-решение состоит из пяти базовых элементов (рис. 3).

Рассмотрим содержание каждого из них.

Первым модулем является процедура отбора данных, которая собирает информацию из различных источников и осуществляет при этом проверку достоверности, очистку, унификацию и агрегирование отобранных данных.

Модуль управления данными является центральным элементом, который осуществляет сохранение и структурирование данных. В модуле на основе структуризации данных происходит создание хранилища данных (data warehouse), которое представляет собой

¹ Источник: msg systems.

очищенную от спама интегрированную информацию, полученную из многих (внешних и внутренних) систем и впоследствии используемую в витринах данных (data mart), или конечными пользователями аналитической информации.

Модуль применения результатов анализа представляет собой конкретные финальные результаты бизнес-аналитического процесса, соответственным образом документально оформленные (распоряжение, приказ, наряд и т.п.), и используемые как готовые информационные выборки для конечных пользователей информации или промежуточные базы данных для дальнейшей обработки. Важным инструментом модуля нами рассматриваются инструменты генерирования запросов и отчетности, необходимые конечным пользователям для создания документов (собственных отчетов).

Модуль управления мета-данными отвечает за формирование информации об имеющихся данных, определения режимов доступа к ним, процессах трансформации данных в знания, их регистрации и предоставления конечным пользователям.

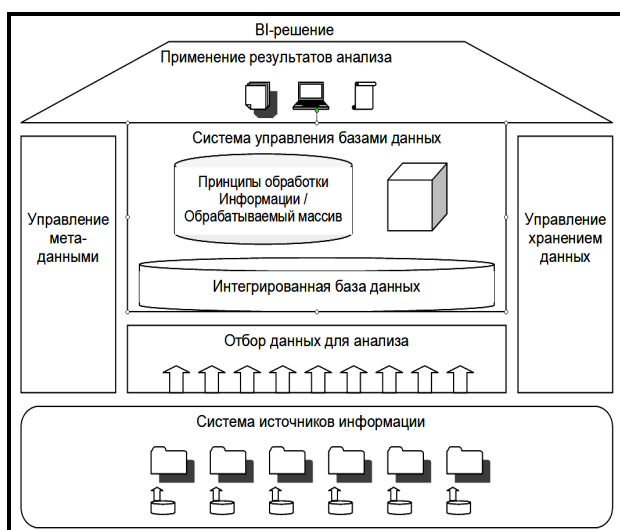


Рис. 3. Базовые элементы BI-решения²

Наконец, модуль управления хранением данных отвечает за создание инфраструктуры BI. Его реализация может основываться, например, на технологии создания информационной шины (the information bus, **TIB**), предназначенной для формирования условий и технических средств распределения реально-временной информации. По сути, модуль предполагает создание универсального проводника (оси), к которому могут подсоединяться различные компоненты и приложения, т.е. ступицы.

Архитектура системы бизнес-аналитики конкретной организации часто представляет собой структуру, созданную на основе слоев / ярусов (функционально-иерархических уровней), обладающих конкретными функциями и определенным типом интерфейса (рис. 4).

Предлагаемая архитектура модели «ступица и оси» предполагает презентацию центрального хранилища данных (data warehouse) в виде ступицы. Т.е. data warehouse – центральная подсистема системы, а опирающиеся на него подсистемы хранения и обработки данных, ориентированные под решение конкретных

аналитических задач (data mart), представляют собой так называемые функциональные оси.

Приведем краткую характеристику отдельных уровней системы бизнес-аналитики.

- Во-первых, источники данных. Релевантные данные могут поступать как изнутри самой организации (внутрифирменная информация), так и из внешних систем (информация о состоянии внешней экономической среды). Так, например, источником внешних данных могут служить компании, специализирующиеся на исследованиях рынка, профильные союзы и организации, а также предприятия-партнеры. На этапе предварительного отбора исходные данные поступают через интерфейсы в центральное хранилище данных.
- Во-вторых, сбор и компоновка данных (интеграция данных). В этом ярусе осуществляется синтаксическая и семантическая гармонизация данных, поступивших из различных источников информации. Одновременно проводится автоматическое выявление синтаксических ошибок, а также несовместимости форматов, их исправление, приведение данных к единому формату. Синтаксические различия, такие как различная кодировка одних и тех же атрибутов файлов, различающиеся названия для этих атрибутов с одинаковым значением, или одинаковые названия для атрибутов с разным значением унифицируются или дифференцируются в соответствии с предметно-определенными правилами упорядочения. Семантические недостатки, такие как отсутствующие значения или семантические ошибки в оперативных исходных данных распознаются и протоколируются при помощи предметно-определенных критериев достоверности. Однако выявление ошибок в оперативных данных часто осуществляется вручную на уровне предварительного контроля качества информации. Далее на этом «ярусе» происходит семантическая унификация собранных данных в соответствии с производственно-экономическими, предметно-специфическими и временными требованиями [15, с. 24].
- В-третьих, центральное хранилище данных - информационное ядро. Это центральный банк данных сохраняет полученные данные в интегрированной, унифицированной форме на долгие исторические периоды времени и предоставляет сохраненные данные для дальнейшей их обработки и использования на следующих этапах работы. Особенно важным для этого банка данных, согласно мнению У. Инмона, является сохранение данных на долгий срок (так называемый non-volatile), структурирование их в соответствии с тематикой (subject-oriented) и проведение исторической коррекции при появлении более достоверной информации (time-variant) [14].

Структура данных моделируется без привязки к направлению их использования, т.е. независимо от конкретных требований к форме отчета. Она ориентируется на релевантные данные о бизнес-объектах и их взаимосвязях. Она также допускает историзацию и версионирование данных о бизнес-объектах и их взаимосвязях. Для обеспечения гибкости и необходимого расширения структура данных должна быть смоделирована близко к нормальной форме распределения с необходимой избыточностью [15, с. 53].

Следующим ярусом является подсистема хранения и обработки данных (data marts). На этом уровне осуществляется упорядочивание, систематизация и предварительная обработка данных на основании специфических требований в зависимости от сферы применения или предметной специализации. Здесь часто осуществляется также дополнительная агрегация базовых данных (т.е. данных с более низкой степенью агрегации) и создание на их основе новых элементов данных из комбинаций ранее имеющихся элементов. В

² Источник: msg systems.

подсистеме хранения и обработки данных сохраняют ранее отобранные и агрегированные данные в форме, соответствующей заданной цели и понятной для конечного пользователя.

Моделирование данных по большей части осуществляется методом многомерного моделирования и представлением результатов с использованием т.н. схем «звезда» или «снежинка» [16]. Процедурами предусматриваются меры по ускорению операций чтения информации из базы данных за счет значительной денормализации или использования многомерного банка данных. Для каждой определенной целевой области применения данных ярус содержит требуемые данные с нужной степенью агрегации.

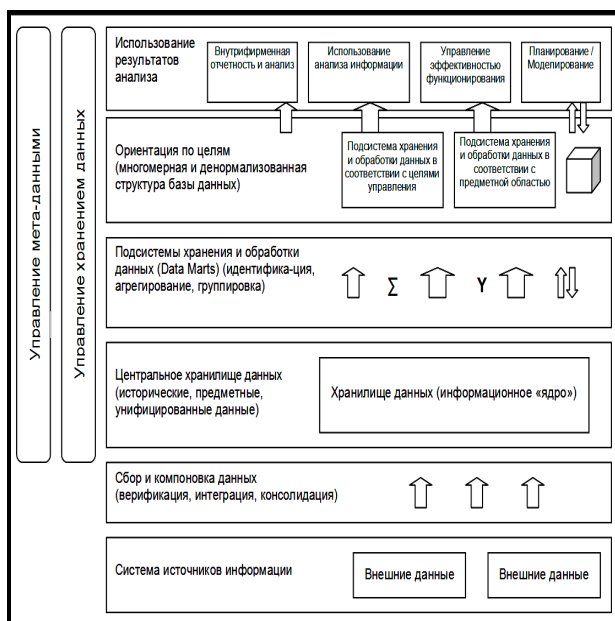


Рис. 4. Архитектура типичного BI-решения³

Наконец, ярус использования результатов бизнес-аналитического процесса. Данный ярус предоставляет в распоряжение конечных пользователей компоненты, с помощью которых осуществляется окончательная оценка и представление результатов анализа. Кроме того, на этом этапе осуществляется распределение информации по конечным пользователям.

В зависимости от заданной цели и функциональности способы применения результатов бизнес-аналитического процесса дифференцируются на следующие нижеперечисленные категории.

Отчетность и анализ

Стандартная отчетность представляет собой регулярные, стандартизированные отчеты в формате списков, таблиц и графиков. Сюда же относятся такие аспекты как автоматическое распределение информации, информационные порталы и комплексные концепции предоставления прав доступа.

Наряду с этим важную роль играет и предоставление специальных отчетов (ad-hoc reporting). Пользователь инициирует формирование необходимых ему отчетов на основании тех прав доступа к данным и рабочим функциям, которые предоставляются ему после его авторизации.

³ Источник: msg systems

Расчет аналитических показателей и выявление областей неэффективности на основе методики бенчмаркинга (benchmarking) осуществляется для определения ориентиров развития. Используются внутриотраслевые, функциональные, конкурентные и стратегические эталоны, что позволяет выявлять и более избирательно изучать лучшие практики. Изучение и копирование лучших практик позволяет внедрять в бизнес фирмы передовые методы работы других организаций в тех областях, в которых имеют место «узкие места», препятствующие достижению целевой результативности и эффективности. Области неэффективности определяются контроллерами на основе анализа состояния критических факторов успеха бизнеса (не соответствуют лучшим практикам), или сравнительной оценкой коэффициентов конверсии ресурсных показателей в результативные (значения коэффициентов применительно к оцениваемому процессу существенно хуже, чем в компаниях-лидерах).

Управление эффективностью функционирования

По мнению доктора У.У. Эккерсона, в рамках управления эффективностью функционирования объекта управления результаты его деятельности должны быть связаны с выбранной стратегией развития [8]. Наряду с определением стратегических целей развития объекта, предполагающим верификацию системы индикаторов его состояния и развития, необходимо перманентно осуществлять оценку результатов деятельности объектов на основе сравнения значений фактических (или прогнозируемых) значений ключевых показателей эффективности (key performance indicators, **KPI's**) с задаваемыми в соответствии со стратегией нормативными уровнями. В случае выявления отклонений фактических значений данных от целевых уровней производится оценка их последствий для реализации стратегии. При условии ожидаемых негативных последствий планируются и осуществляются действия для коррекции деятельности компании в целом, отдельных ее стратегических бизнес-единиц и бизнес-процессов.

Использование для аналитической деятельности

Разнообразные стандартные программные компоненты, представленные на IT рынке, дают возможность проводить логический анализ в соответствии со спецификой конкретного направления предпринимательской деятельности. Широко известным является использование различных информационных продуктов компаниями в сфере финансового консультирования с целью анализа в области управления рисками или отслеживания случаев злоупотребления кредитными картами для компаний – эмитентов карт и страховых компаний. В этой сфере используются технологии и интеллектуальный анализ данных (data mining), который основан на исследовании закономерностей между отдельными показателями и выявлении нетипичных отклонений. Хорошим примером такой практики является «Карта нормативных отклонений финансовых индикаторов», разработанная профессором университета Миннесота доктором М.Д. Бенеш [9, 10].

Планирование и моделирование

В том случае, когда контроллер имеет дело с продолжающимся бизнесом, целесообразно проводить не только представление информации об объекте управ-

ления в режиме реального времени, а также формировать и прогнозировать ожидаемые уровни индикаторов развития в режиме нужного времени с использованием данных исторического анализа, разрабатываемых имитационных моделей бизнес-процессов и цепочек формирования стоимости. Т.е. актуальными становятся скользящие прогнозы. Для поддержки процесса планирования и прогнозирования в арсенале контроллера необходимо наличие компонента автоматизированного управления потоком данных, который, наряду со сбором и предоставлением плановых данных, дает возможность проследить за отдельными этапами реализации плана. Наиболее актуальным этапом компонента становится при реализации долгосрочных инвестиционно-инновационных проектов развития бизнеса, что требует выделения «точек контроля» на разных этапах жизненного цикла проекта, проведения оценки практической целесообразности продолжения проекта и параметров его корректировки на каждом рубеже контроля.

Перспективным к применению, по нашему мнению, может рассматриваться анализ разрывов (*gap analysis*), представляющий процесс сравнительного анализа целевых значений параметров развития процесса (цепочки управляемых процессов) и ожидаемых с учетом планируемых к осуществлению и реализуемых мероприятий и программ развития. Это позволяет контроллеру оценить достаточность усилий на разных направлениях управляемого развития и их адекватность состоянию экономической среды и целям бизнеса.

Остановимся несколько подробнее на вопросе разработки и применения монитора эффективности в реальном бизнесе. Ряд положений связанных с этой проблемой исследовались в более ранних научных публикациях автора [1, 2].

При принятии управленческого решения менеджер руководствуется следующими нижеперечисленными критериями.

Информация

К информации менеджерами предъявляется ряд требований:

- актуальность;
- достаточность;
- достоверность;
- полезность;
- эффективность.

Однако наличие даже специально упорядоченной, объективной и уместной информации еще не гарантирует правильных действий менеджера. Определяемые бюджетными комитетами и службами внутреннего контроля регламенты действий и последующего контроля их исполнения – не более чем форма самоуспокоения руководства компании: регламенты разрабатываются для решения стандартных задач управления процессами в условиях стабильной среды, а неустойчивость среды может дискредитировать саму идею регламентации и контроля. В то же время без наглядной презентации состояния управляемого процесса сама идея регулирования полностью дискредитируется. Аксиома: невозможно управлять тем, что нельзя измерить. Не только результаты достижения цели процессов, но и механизмы достижения должны поступать в корпоративную информационную базу для последующего изучения контроллерами и организации как тиражирования лучших практик внутри организации, так и регистрации исключительных прав на эти практики с целью

пополнения нематериальных активов компании с последующей возможной их коммерциализацией.

Интуиция

Интуиция, т.е., по образному выражению д-ра Дж. Пфеффера, «управленческая мудрость» [4].

Развитие взаимоотношений с заказчиком (*customer relationship management, CRM*) и непрерывное инвестирование в человеческий капитал с проведением тренингов позволяют повысить командное единство и сплоченность компании. Выявление на основе бенчмаркинга и массовое применение лучших практик рассматривается как мощный инструмент создания конкурентного преимущества бизнеса. Этот процесс должен происходить не сверху (т.е. со стороны руководителей компании, ориентированных на динамику стоимостных индикаторов бизнеса), а осуществляться снизу (на основе инициатив владельцев рабочих мест, заинтересованных в повышении их продуктивности). Именно рабочее место наиболее близко расположено к ресурсам и клиентам, именно на этом уровне первоначально регистрируются те или иные отклонения в результате реализации присущих рыночной среде рисков. Создание соревновательной среды на основе индивидуальной материальной мотивации работников зачастую развивает внутреннюю конкуренцию между ними. В результате целями исполнителей становится не лучшее исполнение и совершенствование процессов всеми работниками, а формирование препятствий распространения лучшей практики внутри организации, которая расценивается работником исключительно как его собственность и ноу-хау.

Изменение системы мотивации и структуры вознаграждения с увеличением доли коллективного вознаграждения работников, занятых в процессе (структурном подразделении), создание мониторов деловой активности, регистрирующих не только результат, но и алгоритм его создания с последующим выявлением и тиражированием лучшего опыта, на наш взгляд, – важное направление повышения внутренней конкурентоспособности бизнеса.

Монитор деловой активности предполагает своеобразный маршрутизатор достижения целевого результата, по своей структуре близок к операционной панели управления (*operational dashboard*), дополненный гибким алгоритмом действий, учитывающим фактические и ожидаемые условия достижения целей на рабочем месте. В этой связи, использование мониторов деловой активности для рабочих мест, состоящих из упорядоченной совокупности аналитических показателей, регистрирующих условия, результаты и механизмы их достижения, представляется нам чрезвычайно актуальной задачей контроллинга. Для целей обеспечения эффективных действий аналитические показатели монитора должны формироваться не только в режиме реального, но и в режиме нужного времени. Это позволит проводить диагностику оценивать текущее состояние управляемого процесса, так и осуществлять прогнозирование вероятных изменений объекта управления, оценивать последствия реализации альтернативных программ развития с позиций перспектив достижения целевых характеристик состояния объекта.

Обобщение опыта организации рабочих мест управленцев в российских агропромышленных компаниях холдингового типа показывают, что использование жестких регламентов действий владельцев процессов и

инструкций для рабочих мест с последующей реализацией внутреннего контроля на предмет соответствия фактических действий нормируемым должностными инструкциями положительно может быть оценено лишь на ранних стадиях зрелости процесса (перинатальной, младенческой). Однако на более поздних стадиях развития бизнес-процесса их применение приносит больше вреда, чем пользы, связывая инициативы работников в части снижения издержек и повышения гибкости процессов. Например, проведение операций междурядных обработок посевов пропашных культур и предпосевного боронования почвы должны определяться непосредственно на местах в зависимости от состояния посевов и почвы, а не регламентом типовой технологической карты. Регистрация событий и действий в мониторе бизнес-активности (*business activity monitor*) формирует исключительно ценную информацию для последующего использования, так как любой процесс носит циклический характер. Создание банка данных исключительно полезно для проведения последующего интеллектуального анализа данных, который основывается на выявлении закономерностей и формировании прогнозов.

Бизнес-аналитические системы поддерживают различные типы профилей пользователя и, в большинстве случаев, могут быть интегрированы в сети Интернет или Интранет. В зависимости от области применения в BI-системах применяются соответствующие технологии и методы. Область их применения простирается от простейших генераторов отчетов до OLAP-технологий (*online analytical processing*), позволяющих проводить аналитическую обработку информации в режиме реального времени, а также до многомерного анализа данных и интеллектуального анализа. Последний метод позволяет не только анализировать данные из прошедших временных периодов, но и осуществлять генерацию новых гипотез, представление вариантов развития процессов и образцов потребительского поведения в будущем. В этом случае применяется соответствующий процесс «добычи данных» (*data mining*) и подходящие варианты моделей представления данных, например, индексная, кластерная, секвенциальная или ассоциативная модели.

В качестве смежного с областью бизнес-аналитики часто называют процесс «управления знаниями» (*knowledge management*).

Наряду с созданием гибкой архитектуры, важным фактором для успешного применения бизнес-аналитики в компаниях является реализация соответствующих организационных мероприятий. В последнее время все большее число коммерческих организаций образует для этой цели особую внутреннюю структурную единицу – Центр по внедрению бизнес-аналитических систем (*Business intelligence competence center*, **BICC**), которая ответственна за внедрение и поддержку стратегии бизнес-аналитики. Данный центр является структурной единицей с многопрофильными функциями, на которую возложены определенные задачи, которая несет определенную ответственность и осуществляет процессы, обеспечивающие эффективное применение и развитие бизнес-аналитики на предприятии. Создание подобного центра необходимо, поскольку задачи, решение которых связано с успешной реализацией процесса **BI**, затрагивают не только технологические области, но и ряд других [18]. Среди них выделим:

- данные;
- технологии;
- бизнес-процессы;
- стратегия развития бизнеса;
- восприятие пользователями;
- корпоративная культура.

Достичь желаемого результата от внедрения **BI**-решения можно только при условии, что все эти области будут учтены при его разработке.

При нестабильности экономического окружения для обеспечения эффективного управления бизнесом и повышения устойчивости темпов его экономического роста особенно важно, чтобы принятие бизнес-решений осуществлялось на основании актуальной, корректной и качественно ценной информации. Только в таком случае можно минимизировать риски принятия неверного решения.

Практика успешных компаний подтверждает, что одной из предпосылок осуществления гибкой бизнес-навигации в различных секторах экономики становится применение адекватных целям и условиям ведения хозяйственной деятельности бизнес-аналитических решений. При этом в зависимости от «степени зрелости» бизнеса применяют **BI**-решения различных классов. Для диагностики текущего положения в организации применяются модели степени зрелости производственных процессов. В качестве конкретного примера можно назвать модель степеней зрелости бизнес-аналитических процессов (*BI-maturity-model*), предложенную Институтом управления данными (*The data warehouse institute*, **TDWI**). В соответствии с этой моделью принято выделять шесть уровней зрелости бизнес-процессов (перинатальной; младенческая; детская; юношеская; стадия взрослого; стадия «мудреца»).

Каждой степени соответствуют свои специфические особенности, которые определяют состояние бизнес-аналитических процессов. Например, содержание и охват предоставляемой информации, методики анализа и структуры представления данных, оценка управленческих решений и используемые технологии, а также так называемое управление изменениями на предприятии. Чем выше степень зрелости **BI**-решений, тем выше полезность, которую обеспечивает внедренное решение [12].

Практика бизнеса демонстрирует, что **BI** в качестве инструмента контроллинга актуальна в использовании не только в крупных организациях. В настоящее время малому и среднему бизнесу становится все важнее принимать взвешенные управленческие решения на основании обобщения имеющихся бизнес-данных. Это поняли и разработчики программных **BI**-продуктов, так что теперь они предлагают для данной категории клиентов соответствующие – более компактные и более доступные по цене – решения. Так, например, компания SAP заявила о своих лидерских амбициях на предприятиях среднего и малого бизнеса в РФ и намерении существенно отвоевать рынок, занимаемый отечественной 1С.

Наблюдается, что в организациях на базе определенной бизнес-аналитической стратегии происходит централизация и консолидация исторически развившихся, предметно-специализированных и изолированных отдельных решений. Это зачастую вызывает повышенные издержки обслуживания и эксплуатации, снижает эффективность применения **BI** в контроллинге [9]. К сожалению, бизнес-аналитика в большинстве случаев про-

должает заниматься обработкой данных прошедших периодов в рамках ретроспективного анализа. В современных решениях эта область расширена до прогнозного анализа, т.е. дедукции образа действий в будущих периодах на основании исторических данных (упреждающий анализ – predictive analytics). Роль упреждающего анализа при реализации модели гибкого управления в адаптивных системах трудно переоценить для принятия оперативных и стратегических решений. Пожалуй, можно считать, что без упреждающего анализа, выявляющего вероятные «узкие места» бизнеса, не возможно создание эффективной системы контроллинга. Наглядным примером позитивных результатов стала практика управления рекламным бизнесом. В ее рамках в список рассылки электронных писем вносятся не только покупатели, от которых с большой вероятностью ожидается отклик, но и те, которые в процессе оценки потенциального покупательского поведения были определены как «переменчивые», т.е. требующие особого подхода и специальных предложений. Базой для подобных областей применения BI-решений являются методы и процессы data mining.

В рамках процессно-ориентированной бизнес-аналитики, по нашему мнению, в будущем все большую роль будет играть тесная интеграция бизнес-аналитических и оперативных производственных процессов. Программная поддержка в данном случае охватывает как неавтоматизируемые, например, маркетинг и сервисное обслуживание клиентов, так и автоматизируемые процессы, например, такие, которые используются для проверки кредитоспособности при осуществлении онлайн-торговли в сети Интернет.

Под определением «Бизнес-аналитика, версия 2.0.» в настоящее время понимают развитие следующего поколения бизнес-аналитических решений.

Наряду с разнообразными технологическими решениями, такими как:

- бизнес-аналитика как сервисное решение в рамках сервисно-ориентированной архитектуры;
- бизнес-аналитические решения с открытым программным кодом (open source BI);
- встраиваемые бизнес-аналитические решения;
- претензионные и комплексные методы визуализации и анализа;
- осуществление поиска в бизнес-аналитических системах и BI-микширование.

Включается также и потенциальное расширение области применения в секторе частных пользователей [13]. При этом вполне реалистичной стала ситуация, когда в рамках бизнес-аналитической сети будет предоставляться релевантная информация для принятия решений.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Подведем краткие итоги рассуждений:

1. Контроллинг эффективности бизнеса в условиях турбулентного состояния экономической среды требует поиска новых методических инструментов, наиболее перспективным из которых является бизнес-анализ, объединяющий возможности современных IT-систем и аналитический аппарат мониторинга и обоснования принятия управленческих решений в условиях частичной неопределенности.
2. В реальном секторе экономики РФ бизнес-анализ пока не получил достойного распространения. В результате, управленческие решения принимаются на основе анализа исторических отчетов и интуиции (управленческой мудрости). Очевидно, что достижение наилучших результатов в складывающихся (нестандартных) условиях тре-

бует формирования упреждающей информации о состоянии объектов управления и экономической среды. Для её формирования необходимо использовать методики формирования скользящих прогнозов и стохастического моделирования.

3. На фоне растущих требований собственников и законодателей к «прозрачности» информационного поля и процедурам принятия решений развитие бизнес-анализа в ближайшие годы будет приобретать все большее коммерческое и практическое значение. Результатом его развития должна стать практика использования мониторов деловой активности для рабочих мест менеджеров, представляющих упорядоченную совокупность аналитических показателей. Показатели в мониторах представляются в режимах реального и нужного времени, характеризуют состояние и динамику изменения объекта управления, позволяя проводить бенчмаркинг.
4. В целях управления эффективностью операционных процессов их мониторинг целесообразно осуществлять с применением операционных панелей управления, формируемых с использованием запаздывающих (диагностических) и упреждающих (прогностических) показателей эффективности, что соответствует концепции адаптивного управления бизнесом. Изменения, вносимые в регламенты процессов, должны находить свое отражение в составе и целевых значениях индикаторов панелей управления.
5. Используемые в настоящее время системы бизнес-интеллекта отличаются излишней «исторической памятью», связанной со структуризацией информационных массивов и исключения нетипичных данных, которые могут являться «слабыми сигналами» рынка о предстоящих изменениях. Историческая память препятствует выработке и реализации нетрадиционных управленческих решений, формирования адекватных ответов на новые рыночные вызовы. Наряду с использованием разнообразной рыночной и предпринимательской информации, новым для бизнес-аналитических решений следующих поколений станет интеграция в них растущих массивов неструктурированных информационных данных, создаваемых на базе технологий Web-2.0.

Литература

1. Бердников В.В. Информационно-аналитические проблемы развития контроллинга эффективности в агробизнесе [Текст] / В.В. Бердников // Экономический анализ: теория и практика. – 2010. – №16. – С. 42-52.
2. Бердников В.В. Информационно-аналитические инструменты контроллинга эффективности бизнеса [Текст] / В.В. Бердников // Финансовая аналитика: проблемы и решения. – 2011. – №16. – С. 38-48.
3. Концепция контроллинга : Управленческий учет. Система отчетности. Бюджетирование [Текст] / Horváth & Partners ; пер. с нем. – М. : Альпина Бизнес Букс, 2005. – 269 с.
4. Пфеффер Дж. Управленческая мудрость, рожденная из ошибок топ-менеджеров [Текст] / Джеффри Пфеффер ; пер. с англ. – М. : Эксмо, 2009. – 240 с.
5. Ранадиве В. Предвиденье: новая эволюционная упреждающая модель бизнеса [Текст] / В. Ранадиве ; пер. с англ. – М. : Эксмо, 2008. – 240 с.
6. Хан Д., Хунгенберг Х. ПиК: стоимостно-ориентированные концепции контроллинга [Текст] : пер. с нем. / Хан Дитгер, Хунгенберг Харальд – М. : Финансы и статистика, 2005 – 928 с.
7. Хоуп Дж. За гранью бюджетирования. Как руководителям вырваться из ловушки ежегодных планов [Текст] / Дж. Хоуп, Р. Фрейзер ; пер. с англ. – М. : Вершина, 2007. – 272 с.
8. Эккерсон У.У. Панели индикаторов как инструмент управления: ключевые показатели эффективности, мониторинг деятельности, оценка результатов [Текст] / Уэйн У. Эккерсон ; пер. с англ. – М. : Альпина Бизнес Букс, 2007. – 396 с.
9. Ariyachandra Th., Watson H.J. Which data warehouse architecture is most successful? <http://www.tdwi.org/Publications/BJournal/display.aspx ID=7890> (Zugriff am 29. Juli 2009)

10. Beneish M.D., Charles M.C., Tarpley L., Tarpley R. Contextual fundamental analysis in the prediction of extreme returns // The review of accounting studies. 2001. Vol. 2/3. Pp. 165-191.
11. Eckerson W.W. Gauge your data warehousing maturity. http://www.tdwi.org/publications/display.aspx_ID=7199 (Zugriff am 4. Juni 2009)
12. Eckerson W.W. Performance management strategies, how to create and deploy effective metrics // TDWI Best Practices Report, First Quarter, 2009. <http://www.tdwi.org> (Stand 18. Mai 2009)
13. Elliot T. BI 2.0 http://timoelliott.com/blog/2007/03/bi_20.html (Zugriff am Juli 2009)/ 2007.
14. Inmon W.H. Building the data warehouse. John Wiley & Sons Inc., New York, 2002.
15. Kemper H.-G., Mehanna W., Unger C. Business Intelligence – Grundlagen und praktische Anwendungen. Friedr. Vieweg & Sohn Verlag, GWV Fachverlage GmbH, Wiesbaden, 2006.
16. Kimball R., Reeves L., Ross M., Thornthwaite W. The data warehouse lifecycle toolkit. John Wiley & Sons Inc., New York, 1998.
17. Messod B.D., Hopkins P.E., Jansen I.Ph., Martin R. Do auditor resignations reduce uncertainty about the quality of firms financial reporting // Journal of accounting and public policy. 2005. Vol. 5. Pp. 357-390.
18. Miller G.J., Bräutigam D., Gerlach S.V. Business intelligence competency center: a team approach to maximizing competitive advantage. John Wiley & Sons Inc., Hoboken, NJ, 2006.

Ключевые слова

Контроллинг; бизнес-анализ; адаптивное управление; моделирование и мониторинг состояния бизнес-процессов; мониторинг деловой активности; скользящий прогноз.

Бердников Виктор Вячеславович

РЕЦЕНЗИЯ

Развитие бизнес-анализа в современных условиях становится необходимым условием создания эффективной системы адаптивного управления бизнесом. Важными условиями успеха менеджмента являются быстрота и адекватность реакции на изменения внешней и внутренней среды. В этой связи традиционные приемы контроллинга (управленческий учет, бюджетирование, система внутрифирменной отчетности) не могут больше рассматриваться как достаточные для гибкого реагирования на непредвиденные ранее события.

Организация сбора, верификации, обобщение, хранение и использование информации о состоянии экономической среды, создание на этой основе мониторов эффективности для планирования целевых значений ключевых показателей и мониторинга состояния управляемых процессов представляет самостоятельный объект исследования и прикладной аспект современного контроллинга.

В предлагаемой статье на основе обобщения системы взглядов отечественных и зарубежных специалистов на business-intelligence (**BI**) сформулирована авторская точка зрения на объект и цели бизнес-анализа, его определяющую роль в приоритетных областях компетенций контроллера в коммерческих структурах. Автором совершенно справедливо подчеркивается, что при значительном потенциале **BI** для решения задач связанных с прогнозированием, мониторингом и контролем развития бизнеса в практике хозяйствования его применению уделяется недостаточно внимания. В этой связи им определены предметные области, в которых использование **BI** может существенно повысить эффективность управления. Именно комплексное развитие этих прикладных направлений и представляют сферу интересов и усилий контроллера. Автором определены уровни типового **BI**-решения, уточнены приоритетные задачи и контрольно-аналитические инструменты на каждом из уровней, на основе модели «ось-ступица» сформулированы возможности реализации различных функциональных задач управления с использованием единой базы данных, требования к организации которых с учетом фактических и перспективных функционалов управления должен задавать контроллер.

Сформулированные автором предложения в достаточной мере отражают потребности развития информационно-аналитической поддержки адаптивного управления бизнесом.

Работа представляет научный и практический интерес и может быть рекомендована к публикации в журнале «Аудит и финансовый анализ».

Мельник М.В., доктор экономических наук, профессор кафедры «Аудит и контроль» Финансового университета при Правительстве РФ

9.2. BUSINESS-INTELLIGENCE AS PERSPECTIVE TOOL OF THE EFFICIENCY CONTROLLING IN BUSINESS

V.V. Berdnikov, Ph.D. in Economics, Associate Professor of Economic Analysis Department

Finance University Under the Government of the Russian Federation

This article discusses the outlook for range extension of controlling research application using the tools of business analysis. The adaptive management concept implies active use of anticipatory assessments of external and internal economic environment's conditions for the purpose of simulation modeling of both individual business processes and a whole value chain of a company. Thus the information generation process is significantly modified, which requires the new system of its organization.

Literature

1. Conception of Controlling: Management accounting. Reporting. Budgeting. / Horváth & Partners; – Moscow: Alpina Business Books, 2005.
2. Jeremy Hope. Beyond Budgeting: How Managers Can Break From the Annual Performance Trap / Jeremy Hope, Robin Fraser – Moscow: Verchina, 2007.
3. Dietger Hahn, Harald Hungenberg. P&K: value oriental conceptions the controlling. – Moscow: Financial & Statistic, 2005.
4. Vivek Ranadivé The Power to Predict. How Real-Time Businesses Anticipate Customer Needs, Great Opportunities, and Beat the Competition. – Moscow: Eksmo, 2008.
5. W. Wayne. Eckerson Performance Dashboards. Measuring, Monitoring, and Managing Your Business – M.: Moscow: Alpina Business Books, 2007.
6. H-G. Kemper, W. Mehanna. Unger C (2006) Business Intelligence – Grundlagen und praktische Anwendungen. Friedr. Vieweg & Sohn Verlag, GWV Fachverlage GmbH, Wiesbaden.
7. W.H. Inmon. (2002) Building the Data Warehouse. John Wiley & Sons Inc., New York
8. R. Kimball, L. Reeves, M Ross. Thornthwaite W (1998) The Data Warehouse Lifecycle Toolkit. John Wiley & Sons Inc., New York.
9. Beneish Messod D., M.C. Charles. Lees and Robin L.Tarpley (2001) Contextual Fundamental Analysis in the Prediction of Extreme Returns. The Review of Accounting Studies, Vol. 2/3, pp. 165-191.
10. Beneish Messod D., Patrick E. Hopkins, Ivo Ph. Jansen, and Rodger Martin (2005) Do Auditor Resignations Reduce Uncertainty About the Quality of Firms Financial Reporting/ Journal of Accounting and Public Policy, Vol. 5, pp.357-390.
11. V.V. Berdnikov. Information and analytic tools of the efficiency controlling in business // Financial Analytic: Problems & Decisions. 2011, №16 (58) pp. 38-48.
12. V.V. Berdnikov. Information and analytical problems of efficiency controlling's development in agribusiness//The economic Analysis: Theory and Practice. 2010, №16 (181), pp. 42-52.
13. Jeffrey Pfeffer What Were They Thinking? Unconventional Wisdom About Management. – Moscow: Eksmo, 2008.
14. G.J. Miller, D. Bräutigam, Gerlach SV (2006) Business Intelligence competency center: a team approach to maximizing competitive advantage. John Wiley & Sons Inc., Hoboken, N.J.
15. W.W. Eckerson. (2009) Performance Management Strategies, How to create and deploy effective metrics. TDWI Best Practices Report, First Quarter 2009, <http://www.tdwi.org> (Stand 18. Mai 2009).

16. W.W. Eckerson. (2009) Gauge Your Data Warehousing Maturity. [http:// www.tdwi.org/publications/display.aspx ID=7199](http://www.tdwi.org/publications/display.aspx ID=7199) (Zugriff am 4. Juni 2009)
17. T. Ariyachandra, H.J. Watson. (2006) Which data warehouse architecture is most successful? <http://www.tdwi.org/Publications/BIJournal/display.aspx ID=7890> (Zugriff am 29. Juli 2009)
18. Elliot T (2007) BI 2.0 http://timoelliott.com/blog/2007/03/bi_20.html (Zugriff am Juli 2009)

Keywords

Controlling, business-intelligence, adaptive management, modeling and monitoring of business processes, business activity monitor, rolling forecast.