

УДК 65.01

Доцент Л.Е. Совик

(Воронеж. гос. ун-т инж. технол.) кафедра экономики, финансов и учета,  
тел. (473) 255-37-82

## Разработка анализаторов транзакций в системах мониторинга бизнес-деятельности организаций

Выделены предпосылки и особенности внедрения на пищевых производствах технологий мониторинга бизнес-деятельности в реальном времени, предложен методический подход к разработке анализаторов транзакций бизнес-процессов организации, построена схема мониторинга для одного из типов базовых событий бизнес-процесса закупок.

In the article there are marked the features and prerequisites of implementation in food production technologies devoted to monitor business activity in the realtime. The methodical approach to the development of analyzers transactional business processes of the organization is offered, monitoring scheme for one of the basic types of business events in the procurement process is constructed.

*Ключевые слова:* мониторинг бизнес-деятельности, транзакция бизнес-процесса, анализатор события, схема мониторинга базового типа события, методический подход.

Методологическое обоснование мониторинга как специфичной технологии управления в реальном времени конструируется на структурно-иерархическом и процессно-функциональном понимании менеджмента как системы. При этом функции управления организацией соответствуют ее миссии и целям и максимально реализуют эмерджентные качества системы как единства частей целостности. Такое понимание сути менеджмента позволяет преодолеть ограничения чисто функционального подхода, заключающиеся, в частности, в отсутствии инструментов реагирования на изменения в режиме реального времени вследствие необходимости прохождения информации и принятия решения по иерархически построенному принципу делегирования полномочий. При функциональном подходе также слабо проявлены или полностью отсутствуют горизонтальные связи в организации экономической, в том числе трудовой деятельности менеджеров организации, что делает невозможным своевременное согласование решений, возникающих на стыках разграничения полномочий функциональных подразделений.

Комбинируя в технологии бизнес-мониторинга функционально-процессный подход и фактор времени, из функционального

подхода извлекают смысловую нагрузку «что делать?», из процессного – «как и где делать?», а учет временного фактора дает понимание – «когда делать?». Элементарная систематизация при этом принимает форму:

**функции – процессы – время**  
(что) (как) (когда)

Сочетание понятий «процесс-функция-время» в бизнес-мониторинге может быть представлено иерархической цепью:

**Процесс – подпроцесс (сумма процедур) – процедура (сумма функций) – функция (сумма транзакций) – транзакция (событие), выполняемая во времени**

В соответствии с функционально-процессно-временным подходом, бизнес-мониторинг как технология управления призван решать в их органическом сочетании следующие задачи:

- информирования, то есть представления менеджеру информации в наиболее удобном виде в тот момент времени, когда требуется принятие решения;

- анализа и формирования в реальном времени предварительных вариантов управленческих решений по параметрам совершаемых транзакций;

- диагностики, то есть идентификации состояния критических по отношению к поставленным целям или находящихся в состоянии изменений составляющих бизнес-процесса;

- побуждения, то есть мотивации «коллективного менеджера»;
- контроля, то есть установления показателей качества принимаемых менеджером управленческих решений, в том числе и по параметрам экономической безопасности организации;
- корректировки, то есть совершенствования процессов, регламентов процессов, целей и задач управления.

Организация мониторинга как специфичной технологии управления экономической деятельностью промышленной организации с точки зрения детерминированности среды и определе-

ния значимости событий выдвигает его информационный аспект с критериями обеспечения управленческих процессов, как показано в таблице 1. Из всех приведенных типов событий третий и четвертый предполагают организацию цикла мониторинга полностью или частично в автоматизированном режиме, а последний, обладающий самым мощным креативным потенциалом развития, пока не обладает возможностями полноценных методов обработки информации, так как выработка управленческих решений в большей мере зависит от качества деятельности менеджеров в системе управления.

Т а б л и ц а 1

Информационный аспект мониторинга как технологии управления экономической деятельностью промышленной организации

Классификация событий	Характеристика событий	Уровни формализации
1. Единичные важные сообщения	Сигналы об угрозах. Требуется специализированного инструмента анализа и оценки, специальных правил реагирования	Технический
2. События, поступающие в режиме реального времени, вычисляемые по заранее предусмотренным регламентам	Информация поступает из детерминированных источников по специальным схемам	Технический
3. Поточковые случайные события с известной номенклатурой, но неопределенным временем совершения	Поступают в режиме реального времени. Необходим анализ соответствия события и причины его возникновения, так как само событие не проявлено с очевидностью	Методический
4. События, имеющие сложную структуру и предполагающие заранее известный обобщающий образ	Сложное сочетание в потоке единичных событий на основе их взаимосвязей и взаимодействий. Необходим специальный инструментальный анализ и формирования вариантов решений по параметрам событий, декомпозиции целевых критериев, представления данных	Регламентный
5. События, не происходившие ранее, не имеющие аналогов	В этих событиях могут усматриваться факты возникновения новационных изменений в экономической деятельности организации	Ментальный

С точки зрения кибернетического представления процесса, протекающего в системе управления в режиме «черного ящика» [2], бизнес-мониторинг следует рассматривать как технологию управления, располагающую возможностями задействовать в реальном времени анализатор «входов» в момент совершения транзакции и проводить управленческое реше-

ние («выход»), воздействующее на состояние системы. Схематично это представление выглядит следующим образом (рисунок 1). Включение анализатора в схему мониторинга транзакций бизнес-процессов организации выступает ключевым моментом, позволяющим квалифицировать его как технологию управления в ее кибернетическом понимании.

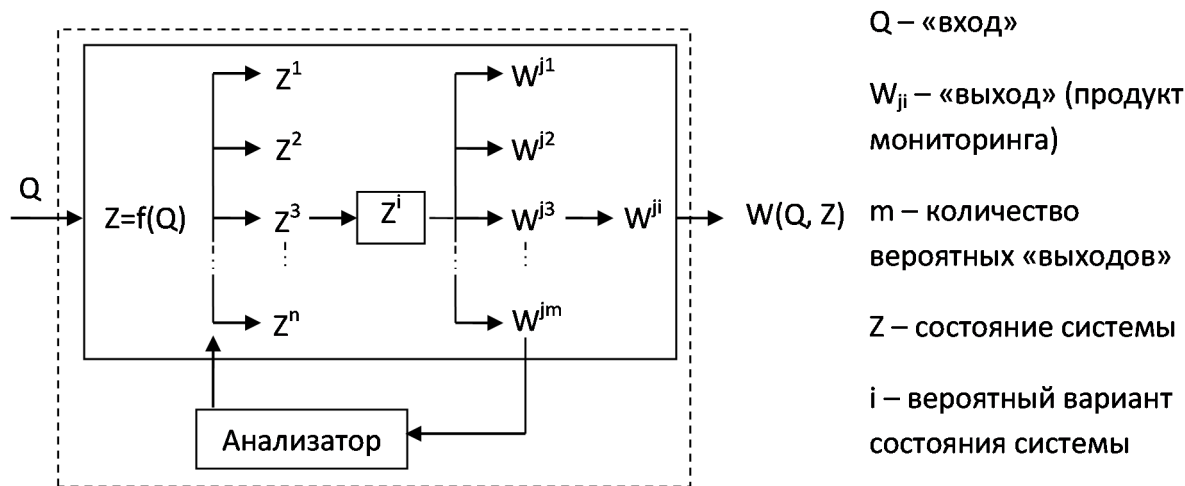


Рисунок 1 - Кибернетическая схема бизнес-мониторинга в системе управления экономической деятельностью организации

$W=f(Q, Z)$  – учитывается изменение параметров внутреннего состояния системы в зависимости от изменения входов и внутреннего состояния системы.

Многокритериальность и многовариантность внутреннего состояния:  $Z^1, Z^2, \dots, Z^n$  возникает вследствие: а) неоднозначности выбора внутреннего состояния системы в зависимости от «входа»; б) неоднозначности «выхода» при фиксированном внутреннем состоянии системы ( $Z^i$ ):  $W^1, W^2, \dots, W^j, \dots, W^m$ .

При этом инструментарий практического мониторинга событий бизнес-процессов поддерживает:

- отображение события, осуществляемое из любой информационной системы организации и разнообразных источников данных (корпоративных баз данных, систем контрагентов, Web-сервисов, Internet и так далее);

- формулировку контекста события и его анализ в реальном времени. Контекст выбирается как из исторических данных, так и из оперативных внутренних и внешних источников в режиме реального времени. Особое значение здесь придается представлению информации на персонализированных порталах менеджеров в виде, наиболее удобном для принятия управленческого решения, в том числе с использованием подсказок и графических компонент (диаграмм, графиков и таблиц);

- ввод параметров принятых решений и их распространение в соответствии с предусмотренной схемой информационно-логических взаимосвязей.

В новой технологии менеджер получает возможность проводить каждую регламентную транзакцию (событие) бизнес-процесса, осуществляя в реальном времени анализ ее параметров и самостоятельно принимая решения, в том числе с учетом компетенций из сопряженных сфер управления, включенных в горизонтальное взаимодействие. На персонализиро-

ванном портале менеджера визуализируются аналитические «подсказки» и варианты решений, формируемые на основе текущих, исторических и прогнозных сведений, связанных с осуществляемым и смежными событиями.

Применение технологии мониторинга предполагает существенное повышение степени самоуправления на базовом уровне менеджмента, что приводит, с одной стороны, к обострению агентских проблем организации, а с другой – предлагает эффективный инструментарий решения проблем такого рода. В условиях массовости и разнообразия бизнес-процессов производственной организации ее собственник (принципал) делегирует наемному менеджменту (агентам) часть своих функций по принятию экономических и финансовых решений, включая при этом механизмы согласования интересов в виде ограничений, наказаний, поощрений. Однако эти механизмы не всегда способны обеспечить принятие агентами решений в интересах собственника или с позиций объявленных целей организации по причинам, связанным с личными выгодами, а также с недостаточностью (неопределенностью) информации. Технология мониторинга, предусматривающая применение встроенных анализаторов, дает возможность контроля параметров каждого события на этапе принятия решений агентом – наемным менеджером, создавая

таким образом основу системы экономической безопасности организации. В таблице 2 представлена наша разработка практической

схемы мониторинга одного из базовых типов транзакций бизнес-процесса закупок организации: «Контракт на закупку».

Т а б л и ц а 2

Проектная схема мониторинга регламентного события «Контракт на закупку»

АНАЛИЗАТОР РЕГЛАМЕНТНОГО СОБЫТИЯ «КОНТРАКТ НА ЗАКУПКУ»			
<u>Параметры события</u>	<u>Анализатор (процедуры)</u>	<u>Рекомендации по принятию решений</u>	<u>Аспекты экономической безопасности</u>
Контрагент	Рейтинг контрагента, учитывающий <i>регламенты диверсификации поставок</i>	Рекомендуется заключение сделки с данным контрагентом или предлагается список поставщиков в порядке убывания <i>рейтинг &amp; риск поставки</i>	Контроль сделки с учетом интегральной оценки надежности поставщика
Продукт Срок поставки Количество	Оценка ожидаемого уровня запаса в день поставки продукта в сопоставлении с нормой запаса по данным бизнес-процессов <i>движения запасов и закупок</i>	Рекомендуются количество и даты поставки, отвечающие регламентным условиям управления запасами	Проверка целесообразности закупки по объему и срокам поставки
Цена	Оценка цены поставки: с учетом влияющих факторов по данным <i>мониторинга внешней среды</i>	Рекомендуется диапазон цены	Проверка соответствия цены закупки текущему уровню цен
Срок оплаты	Оценка соответствия срока расчета по сделке <i>целевым критериям</i> и ожидаемому остатку средств на выбранную дату ( <i>бизнес-процесс движение денежных средств</i> )	Рекомендуются даты платежа в сроки в пределах целевой продолжительности расчетов с кредиторами	Контроль соответствия срока оплаты принятому в организации порядку

Из приведенной схемы мониторинга отдельной транзакции бизнес-процесса закупок в экстраполяции на рассматриваемую технологию в целом следует:

- существенное перераспределение ответственности и повышение степени самоуправления на базовом уровне менеджмента субъекта управления: в центрах закупок, в местах возникновения затрат, в центрах продаж, ответственности и др. Это обеспечивается включением анализаторов проводимых регламентных событий через персонифицированные порталы менеджеров, а также соответствующим техническим и программно-информационным инструментарием мониторинга;

- формирование горизонтальных информационных взаимосвязей между элементами базового уровня организационной структуры субъекта управления (в таблице 2 выделены курсивом;

- создание условий для автоматизированного контроля качества принимаемых менеджером управленческих решений по параметрам осуществляемых транзакций.

Внедрение технологии мониторинга предполагает целенаправленное проведение необходимых организационных изменений, нуждающееся в методическом сопровождении. Решать эту задачу предлагается на основе положений представленной в [1] методики, дополненной и модифицированной с учетом особенностей процесса, инициирующего развитие системы управления. Первая модификация касается диагностической фазы и предполагает включение в нее блока «Диагностика организационных особенностей новой системы управления», взамен или наряду с блоком «Диагностика стадии жизненного цикла» (таблица 3).

Методика проведения организационных изменений при внедрении мониторинга бизнес-деятельности

<u>Диагностическая фаза</u>	<u>Идентификационная фаза</u>	<u>Реализационная фаза</u>	<u>Фаза наблюдения</u>
Диагностика организационных особенностей новой системы управления	Выбор направления развития	Рекомендуется заключение сделки с данным контрагентом или предлагается список поставщиков в порядке убывания рейтинг & риск поставки	Мониторинг внутренней и внешней среды
Диагностика субъекта управления	Определение значений организационных компонентов	Проведение организационных изменений	Оценка ситуации
Диагностика внешней среды		Контроль успешности преобразований	

Для диагностики организационных особенностей технологии мониторинга бизнес-деятельности следует обратиться к проектной документации, а также использовать метод контрольных вопросов к разработчикам системы. Диагностика фокусируется на выявлении в новой технологии управления таких черт, которые затрагивают существующую систему распределения власти, полномочий и ответственности, индуцируя организационные изменения. Такими особенностями выступают, на наш взгляд: существенное перераспределение ответственности и повышение степени самоуправления на базовом уровне иерархической системы управления производственной организацией; формирование тесных информационных взаимосвязей «по горизонтали» между элементами, относящимися к одному уровню организационной структуры субъекта управления; изменение типа регламентации и контроля деятельности на одном или нескольких уровнях структуры. Означенные свойства входят в противоречие с бюрократическим типом организационной культуры, преобладающим сегодня в большинстве производственных систем, и являются основанием для постановки диагноза о необходимости проведения организационных преобразований. Необходимы параллельные изменения в типе организационной культуры, поскольку исключительно «силовой» способ взаимодействия, соответствующий распространенной в производственных организациях бюрократической культуре, не позволит в полной мере реализовать преимущества новой технологии, связанные с высоким уровнем самоуправления на базовой ступени системы менеджмента. Методическое сопро-

вождение проводимых преобразований также обеспечивается инструментарием *идентификационной и реализационной фаз* методики [1]. Процесс перехода на новую технологию управления в соответствующем организационном окружении принесет положительные плоды, если обеспечивается согласование интересов наемного менеджмента (агентов) и целей, поставленных принципалами. Целостное методическое сопровождение всех сопряженных изменений как единого проекта повысит вероятность завершения работ в запланированные сроки и достижения ожидаемого результата.

#### ЛИТЕРАТУРА

- 1 Горшкова, Л.А. Методика развития системы управления организацией на разных стадиях ее жизненного цикла [Текст] / Л.А. Горшкова, В.А. Поплавская // Экономический анализ. - 2010. - №34. - С. 2-7.
- 2 Фрейдина, Е. В. Исследование систем управления [Текст]: учебное пособие по специальности «Менеджмент организации» [Текст] / Е.В. Фрейдина. – М.: Омега-Л, 2009. – 368 с.

#### REFERENCES

- 1 Gorshkova, L.A. The methodology of development of the management system in an organization in different phases of its life-cycle [Text] / L.A. Gorshkova, V.A. Poplavskaya // Economic analysis. – 2010. - № 34. – P. 37-42.
- 2 Freidina, E.V. The research of management systems [Text]: textbook for the specialization «Management of the organization» / E.V. Freidina. – М.: Omega-L, 2009. - 368 p.