

**Припотень В. Ю.**

*доктор экономических наук, профессор,*

**Шиков Н. Н.**

*кандидат технических наук, доцент,*

**Сметанюк К. В.**

*студент 2-го курса специальности «Менеджмент внешнеэкономической деятельности»*

*ГОУ ВПО ЛНР «Донбасский государственный технический университет»,*

*г. Алчевск, ЛНР*

## **ВЫБОР ПЕРИОДА ОБНОВЛЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННОЙ БАЗЫ ТОРГОВОГО ПРЕДПРИЯТИЯ**

*Проведены исследования влияния периода обновления информационной базы на процессы стабилизации ассортиментной и финансовой политики торгового предприятия. Предложены способы выбора периода обновления, а также мероприятия по стабилизации финансового состояния предприятия при управлении ассортиментными группами товара.*

**Ключевые слова:** *период обновления, анализ ассортиментных групп, погрешность интерполяции, запаздывание.*

**Постановка проблемы.** Известно, что разрыв между реальным процессом и отражением его в системе мониторинга создает неопределенный безинформационный период, в течение которого менеджеры вынуждены принимать управленческие решения, основываясь на свой опыт или интуицию. Аналогичная ситуация возникает в экономических системах управления, использующих индикативные показатели, поступающие в систему с определенным запаздыванием. Увеличение промежутка времени между моментом поступления информации и моментом ее использования, в ряде случаев, ведет к снижению эффективности базы данных. Рост периода информационной неопределенности выступает, с одной стороны, как стоимость потерь в результате упущенных выгод в экономической системе, а с другой — сокращением затрат на получение и обработку информационных потоков. При определении стоимости конкретной информации необходимо учитывать затраты на ее сбор и обработку, хранение и передачу между создателями и потребителями, а также важно отразить затраты в форме возможных упущенных выгод в результате отсутствия требуемой информации. Особенно заметны финансовые потери в деятельности торговых предприятий при выработке оперативных управленческих решений, направленных на формирование ассортимента товаров, имеющих высокий коэффициент оборачиваемости. Так, для торговых предприятий политика управления запасами в отсутствии недельной информации о реальном спросе по ассортиментным группам товара приводит к снижению выручки более чем на 5 % и повышению коэффициента ее вариации от 5 до 7 %. Таким образом, вопрос определения периода формирования и обновления информационной базы для принятия решения при управлении активами торговых предприятий остается открытым и актуальным.

**Анализ последних исследований и публикаций.** С точки зрения исследования и участия информации в экономической деятельности, а также с позиций оценки ее влияния на финансовые результаты, наиболее часто используется следующее ее определение: информация — это средство снижения неопределенности и риска, способствующее реализации определенных целей субъекта [1, 2]. Такая формулировка учитывает возможность информации приносить те или иные выгоды путем снижения риска в отношении оперативной ситуации и ее изменения в будущем. Под управленческой информацией авторы понимают совокупность сведений о процессах, протекающих внутри объекта управления и в его окружении. С точки зрения содержания и функций, в менеджменте информацию принято рассматривать как предмет труда управленческих работников, представляющий собой совокупность сведений о состоянии управляемой и управляющей систем, внешней среды. Но информация [3], исполь-

зубаемая в менеджменте, выступает одновременно и предметом, и продуктом труда. Специфичность информации как предмета и продукта труда обусловлена особенностями ее проявления при отражении реальных событий на предприятии. Она содержит сведения, которые формируют или расширяют знания работников аппарата управления о состоянии и возможных путях развития финансово-производственных отношений, выполняет прямую и обратную связь между объектом и субъектом управления. К качеству управленческой информации предъявляются определенные требования. Прежде всего, она должна быть значимой, т. е. удовлетворять пользователей информации, релевантной, адресной, подлинной и понятной, в определенных случаях — конфиденциальной. В таблице 1 представлены требования к информационному обеспечению систем принятия управленческих решений.

Таблица 1 — Требования к информационному обеспечению управленческих решений

Принципы	Обеспечение их формализации
Значимость	Представление реальной индикативной информации в нужный момент времени
Подлинность	Истинность сведений, обеспечиваемая соблюдением принципов информативности, точности и конфиденциальности
Релевантность	Обеспечивается получением полезной информации без избыточности
Полнота отображения процесса	Обеспечивается методологией, методами сбора информации, качественными признаками, упорядоченными по степени проявления соответствующих свойств
Адресность	Уместность информации цели исследования
Информационная согласованность	Адекватность требованиям обработки данных

Значимость информации характеризует период между возникновением потребности в информации и реализацией этой потребности [4]. Очевидно, что информация может оказаться невостребованной в системе контроллинга при отсутствии соответствующей реакции на нее лица, принимающего решение. При том многообразии работ в области информационного обеспечения, оценки точности индикативных показателей и их интерполяции при управлении практически отсутствуют исследования, направленные на решение проблемы повышения качественных характеристик информации в системах мониторинга ассортиментной и финансовой политики торговых предприятий, высокооборотные активы которых составляют свыше 70 %.

**Цель.** Оценка периода формирования информационной базы торговых предприятий с учетом практической целесообразности ее использования при оперативном управлении процессами стабилизации ассортиментной политики и финансовой политики.

**Изложение основного материала.** Эффективность мониторинговой и управляющей систем в значительной мере зависит от ее информационного обеспечения. От качества, количества и своевременности поступающей информации при принятии управленческих решений в значительной степени зависят объем затрат материальных ресурсов, уровень прибыли, политика налоговых платежей, альтернативность выбора инвестиционных проектов и финансовых инструментов инвестирования и другие показатели, формирующие долгосрочную стратегию экономической стабильности торгового предприятия, а также темпы его развития. Для торгового предприятия выбор ассортиментных групп товара, их обновление и реализация определяют финансовый успех. В связи с этим в работе поставлена задача — на основе анализа прибыльности ассортиментных групп товара и оценки эффективности их реализации предложить способ выбора периода обновления информации, обеспечивающий основные ее принципы формализации (табл. 1). Для расчета периода обновления информационной базы проведены исследования по оценке влияния периода формирования информационной базы на финансовые результаты

торгового предприятия (рис. 1). Гипотеза о влиянии изменения периода обновления информационных данных на прибыль подтверждена с помощью дисперсионного анализа, при этом значение факторной дисперсии значительно больше остаточной, то есть признак вариации периода обновления информации существенно влияет на результативный признак (прибыль). При этом коэффициент корреляции при анализе данных (рис. 1) составляет 0,85.

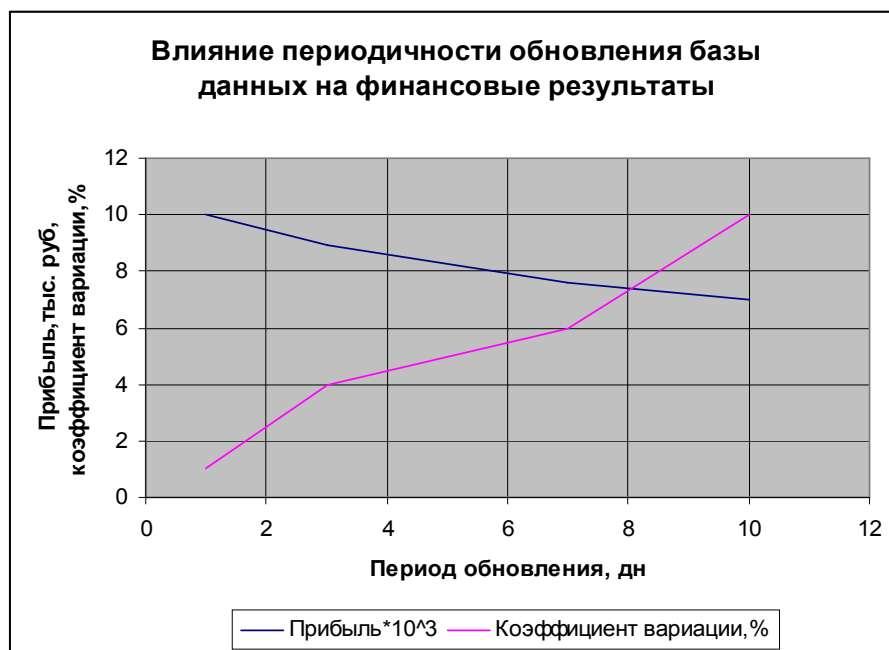


Рисунок 1 — Влияние периода обновления данных ассортиментных групп товара на прибыль

Необходимость оперативного анализа спроса и управления ассортиментными группами товара подтверждает их высокий коэффициент вариации (рис. 2).

Товар, тенденция спроса на который стремиться к нулю, не способствует принципам финансовой стабилизации ввиду пропорционального снижения прибыли. Чтобы избежать финансовых потерь и упущенных выгод при формировании ассортиментной политики торгового предприятия, необходимо проводить оперативный мониторинг эффективности реализации товара.

Исходя из проведенного анализа, можно сделать заключение, что своевременное выявление неприбыльных ассортиментных групп может способствовать уменьшению финансовых потерь. Кроме этого можно установить, что, чем реже проводится обновление информации и соответственно анализ реализации товара, тем ниже прибыль предприятия и выше коэффициент вариации спроса. Снижение коэффициента вариации спроса в первую очередь способствует стабилизации валовой прибыли по каждой ассортиментной группе товара. Следовательно, своевременно анализируя спрос на ассортиментные группы товара, можно выявить те, которые не приносят плановой прибыли, и их, следовательно, необходимо исключать из товарооборота.

В задаче повышения точности контролируемых параметров в системах управления предприятием рассматриваются дискретные во времени методы оценки динамической погрешности [5]. В этих методах считается, что результат оцениваемой величины формируется во времени не непрерывно, а через некоторые интервалы  $T$ . После получения результата индикации информация в течение времени  $T$  отсутствует, поэтому до момента поступления очередного результата приходится экстраполировать предыдущие результаты внутри текущего интервала.

Обычно скорость изменения контролируемой величины непостоянна, и ее предельное значение можно оценить с помощью второй производной ( $y''_{max}$ ). Наличие этой величины в контролируемом параметре приводит к дополнительной погрешности — погрешности экстраполяции  $\sigma$ , так как дискретный метод представления информации заменяет касательную в конце интервала  $T$  хордой. Эта погрешность будет тем больше, чем больше  $T$ .



Рисунок 2 — Спрос на отдельные группы товара

Оптимальный интервал формирования информационной базы системы управления предприятием находится по выражению

$$T_{\text{опт}} = 2 \sqrt{\frac{\sigma}{y''_{\text{max}}}}$$

Расчет по предлагаемому выражению используется для высокочастотных динамических процессов, таких как временной ряд курса валют, технические системы управления и пр. Для низкочастотных процессов в экономических системах (торговое предприятие с высокой оборачиваемостью активов) можно установить границы допустимого интервала изменения прибыли, которые и будут являться признаками увеличения частоты обновления информации.

При отсутствии изменений контролируемых параметров в течение длительного времени (в частности, если достаточно долго прибыль не выходит за пределы установленных уровней) возникает ситуация, при которой данные системы мониторинга обновляются относительно редко. Для повышения финансовой стабильности торгового предприятия целесообразно фиксировать не только параметры такого процесса, но и состояние выхода прибыли за допустимые пределы, а также тенденцию этих процессов на ближайшее время. В связи с этим практическую значимость приобретает задача расчета рациональной частоты обновления информации (уменьшение периода обновления) с целью своевременного обнаружения падения прибыльности ассортиментных групп на ранних стадиях. Это позволит с помощью целенаправленных управленческих решений уменьшить риск проявления негативных тенденций, а также на мониторе выделить релевантную информацию. Анализ показывает, что чрезмерно малый период обновления информации в системе мониторинга влечет увеличение потребляемого мобильного трафика, и это негативно отражается на эксплуатационных расходах таких систем. При выборе же большого значения периода появляется опасность пропустить важные изменения в реализации ассортиментных групп товара. В рассматриваемом случае имеет смысл поставить вопрос о формировании комплексной индикаторной функции риска, в зависимости от значений которой, можно будет определять предпочтительную частоту обновления данных для лица, принимающего решение. Критерием (правилом) варьирования периодичности обновления информации является выход за установленные граничные значения прибыли любой из контролируемых ассортиментных групп (рис. 3).

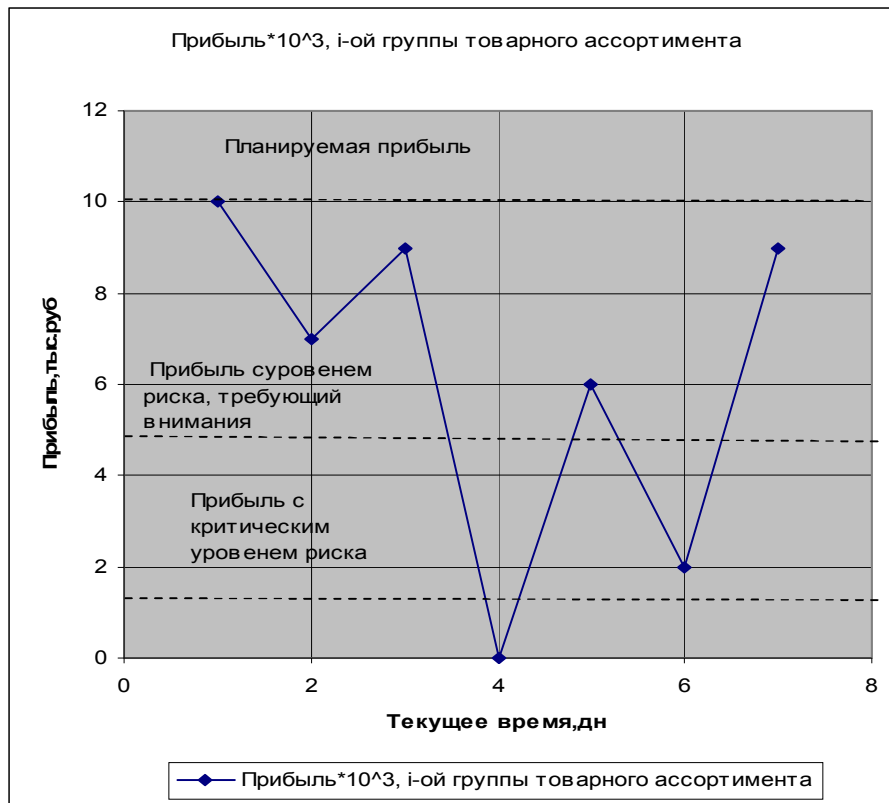


Рисунок 3 — Критерии варьирования периодичности обновления информации

Для установления тенденции изменения прибыли ( $\Pi(t+1)$ ) достаточным является использование скользящего среднего:

$$\Pi(t+1) = (\Pi(t) + \Pi(t-1) + \dots + \Pi(t-T)) / (T+1),$$

где  $T$  — количество отсчетов времени, используемых при прогнозировании.

Для нахождения периода обновления данных можно предложить разбиение области значений прибыли  $\Pi$ , ограниченной планируемой прибылью ( $\Pi_n$ ), прибылью с уровнем риска, требующего внимания ( $\Pi_{TB}$ ) и прибылью с критическим уровнем ( $\Pi_k$ ) риска (рис. 3).

При этом период  $\mathcal{G}_0$  обновления данных в системе мониторинга в случае попадания  $\Pi(t+1)$  в некоторую  $j$ -ю зону целесообразно устанавливать тем меньше, чем больше модуль разности значений  $\Pi_{TB}$  и  $\Pi(t+1)$ . В частности, возможна корректировка максимальной величины  $\mathcal{G}_0$  этого периода, установленной первоначально применительно к зоне планируемой прибыли, в соответствии с зависимостью

$$\mathcal{G}_t = \mathcal{G}_0 e^{-\mu \Delta},$$

где  $\mu$  — коэффициент пропорциональности и масштабирования степени уменьшения периода обновления;

$$\Delta = \begin{cases} 0, \text{ при } \Pi_n - \Pi(t+1) \leq \Pi_n - \Pi_{TB}, \\ |\Pi_{TB} - \Pi(t+1)| / 2, \text{ при } \Pi_{TB} \leq \Pi(t+1) \leq \Pi_k, \\ |\Pi_k - \Pi(t+1)|, \text{ в остальных случаях.} \end{cases}$$

Набор управленческих решений представлен в форме модели «что–если» в таблице 2.

Следует отметить, что в случае отклонения текущих финансовых результатов от плановых, внимание менеджера, принимающего решение, фокусируется на проблеме благодаря ее индикации на мониторе.

Таблица 2 — Управленческие решения

Признаки	Действия	Управленческое решение
Уровень планируемой прибыли	Не производится	Стабильный режим
Прибыль с уровнем риска, требующая внимания	Расчет периода обновления, индикация на мониторе	Сокращение страховых запасов, сокращение заказа с учетом спроса по <i>i</i> -той ассортиментной группе
Прибыль с критическим уровнем риска	Расчет периода обновления, индикация на мониторе	Удаление <i>i</i> -той ассортиментной группы

Кроме этого, выполняется уменьшение периода обновления информации по ассортиментным группам, а также применяется предписанное управленческое решение для уменьшения утраченных выгод.

**Вывод.** Предлагаемая методика уменьшения периода обновления информации торгового предприятия позволит улучшить индикативные свойства системы мониторинга спроса на ассортиментные группы товара по трехступенчатой реакции на изменение уровня прибыли на определенную ассортиментную группу товара. Предложены процедуры расчета периода обновления информации с конкретными управленческими решениями, обеспечивающими снижение критических рисков при сбыте товара.

#### Список литературы

1. Афанасьев С. В. Эффективность информационного обеспечения управления / С. В. Афанасьев, В. Н. Ярошенко. — М. : Экономика, 2004.
2. Баззел Р. Д. Информация и риск в маркетинге / Р. Д. Баззел, Д. Ф. Кокс, Р. В. Браун. — М. : Экономика, 2003.
3. Ахмедов А. Э. Информация в системе принятия оптимальных управленческих решений / А. Э. Ахмедов, М. А. Шаталов // Инновационные подходы к решению социально-экономических, правовых и педагогических проблем в условиях развития современного общества. Материалы I международной научно-практической конференции. АНОО ВО «Воронежский экономико-правовой институт» в г. Старый Оскол. — 2015. — С. 202–205.
4. Фатхутдинов Р. А. Разработка управленческого решения : учебник для вузов / Р. А. Фатхутдинов. — [3-е изд., доп.]. — М. : ЗАО «Бизнес-школа «Интел-Синтез», 1999. — 211 с.
5. Рябенко Л. И. Оптимальные временные интервалы формирования информационной базы систем управления / Л. И. Рябенко, Н. Н. Шиков // Міжнародна інтернет-конференція студентів та молодих вчених. — Донецьк : ДДУУ, 2014 — С. 98–104.

© Припотень В. Ю.

© Шиков Н. Н.

© Сметанюк К. В.

**Pripoten V. Y.** (Doctor of Economics, Professor SEI HPE LPR "Donbass state technical university", Alchevsk),

**Shikov N. N.** (Candidate of Technical Sciences, associate professor SEI HPE LPR "Donbass state technical university", Alchevsk.),

**Smetanyuk K. V.** (second-year student of the specialty "Management of foreign economic activity")

#### SELECTION OF THE UPDATING PERIOD OF THE TRADE ENTERPRISE INFORMATION BASIS

*The study of the influence of the period of renewal of the information base on the processes of stabilization of the assortment and financial policy of the trading enterprise was conducted. The methods of choosing a period of renewal, as well as measures to stabilize the financial condition of an enterprise in the management of assortment product groups, are presented.*

**Key words:** period of updating, analysis of assortment groups, interpolation error, lag.