

## ПРОГНОЗИРОВАНИЕ В СИСТЕМЕ УПРАВЛЕНИЯ ФИНАНСОВОЙ БЕЗОПАСНОСТЬЮ ПРЕДПРИЯТИЯ

В статье обоснована необходимость качественных изменений в теории и практике управления финансовой безопасностью. Проведен сравнительный анализ методов прогнозирования финансовой безопасности предприятия в условиях нестабильной экономической среды. Рассмотрены особенности применения методов прогнозирования для формирования стратегии управления финансовой безопасностью предприятия. Определены подходы к оценке эффективности мероприятий по управлению финансовой безопасностью предприятия.

The article deals with the necessity of qualitative changes in management theory and practice of financial security, which is associated with the emergence of new financial management instruments.

A comparative analysis of the methods of predicting the financial security of a company in an unstable economic environment is carried out. The features of the application of prediction methods for the formation of financial security management strategy of the enterprise are considered. Due consideration has been given to naive prediction methods, methods of exponential smoothing, prediction based on decomposition of the time series, exponential smoothing with decomposition and prediction of rare events.

The application of prediction methods for the formation of financial security management strategy of an enterprise is substantiated. For this purpose a number of measures for managing the financial security that determine the dynamics of the main indicators of the financial statements have been introduced.

Approaches to assessing the effectiveness of management of financial security company are established. In the process of evaluating the effectiveness of measures intended for managing the financial security of the company the following two approaches have been taken into consideration: the first which is based on the use of expert assessments to determine the effectiveness of the management of financial security, and the second which involves prediction of the dynamics of financial security through the system of relative indices. The overall effect of the implementation of the measures for managing the financial security of an enterprise has been determined.

Ключевые слова: финансовая безопасность, управление финансовой безопасностью предприятия, планирование, прогнозирование, стратегия.

Key words: financial security, financial management of enterprise security, planning, forecasting, strategy.

В условиях интеграции экономики Украины в мировое экономическое пространство первостепенное значение приобретают исследования перспектив функционирования предприятий различных форм собственности, направлений эффективного использования ими финансовых ресурсов. В этой связи все большую актуальность приобретает проблема финансовой безопасности предприятий. Именно создание системы обеспечения финансовой безопасности предприятия обеспечивает раннюю идентификацию угроз финансовому состоянию и выработку упреждающих управленческих мер в планировании, организации и мотивации, что позволяет предприятию решить не только проблемы выживания, но и реализовать перспективу устойчивого роста.

Учитывая многоаспектный и динамичный характер процесса управления финансовой безопасностью предприятия, особый интерес вызывают методы прогнозирования уровня финансовой безопасности предприятия.

Фундаментальные основы становления и развития теории управления экономической и финансовой безопасностью исследованы в работах многих отечественных и зарубежных ученых, среди которых стоит отметить Барановского А.И., Бланка И.А., Варналия С.С., Васильцова Т.Г., Горячеву К.С., Ермошенко М.М., Жалило Я.А., Мунтиян В.И., Олейникова Е.А., Пастернак-Таранушенко Г.А., Реверчука С.К., Турило А.М. и др. Проблемы моделирования процесса управления финансовой безопасностью предприятия и прогнозирования ее уровня исследуют такие ученые как Геец В.М., Клебанова Т.С., Лысенко Ю.Г., Пономаренко В.С., Черняк О.И., Юринец В.Е. и др.

Актуальность и важность вопросов прогнозирования в системе управления финансовой безопасностью предприятия, недостаточная теоретическая и практическая разработанность данной проблемы и ее большое значение для повышения эффективности функционирования промышленных предприятий в современных рыночных условиях хозяйствования обусловили направление исследования.

В современных условиях на фоне постоянно растущего интереса к теоретическим и практическим аспектам проблемы управления финансовой безопасностью предприятия, возникли принципиально новые задачи, связанные с прогнозированием и анализом новых закономерностей в развитии финансовой системы предприятия. Появились новые инструменты финансового менеджмента, однако собственного опыта их практического применения еще нет, а зарубежный опыт не соответствует состоянию отечественных финансовых институтов. Это, в свою очередь, потребовало существенных качественных изменений в теории и практике управления финансовой безопасностью.

Во-первых, пришло понимание того, что использование традиционного коэффициентного подхода для оценки финансовой безопасности предприятия недостаточно и комплекс работ по оценке и управлению финансовой безопасностью предприятия требует качественного развития.

Во-вторых, развитие пошло по нескольким параллельным направлениям, четкие границы между которыми до сих пор не определены:

- совершенствование традиционного коэффициентного метода за счет более широкого использования аппарата статистического анализа [1–5];
- становление и развитие подхода, получившего название «Антикризисное управление» [6–11];
- становление и развитие категорий и методов экономической безопасности [12–17].

Поскольку главной целью обеспечения финансовой безопасности предприятия является достижение стабильной и максимально эффективной реализации его финансово-хозяйственной деятельности с учетом перспективной динамики развития, актуализируется задача прогнозирования динамики финансовой безопасности предприятия [18–20].

Создание системы, обеспечивающей раннюю идентификацию угроз финансовому состоянию и выработку упреждающих управленческих мероприятий в планировании и организации финансовой безопасности предприятия, имеет большое значение, так как позволяет предприятию не только решать текущие проблемы, но и исследовать перспективу устойчивого роста.

Одним из инструментов перспективного планирования и управления финансовой безопасностью предприятия является стратегический прогноз перспектив развития предприятия. Ключевой момент в определении стратегии развития предприятия — определение параметров (индикаторов) развития его финансово-экономической деятельности.

Как правило, большинство предприятий формулируют стратегию развития либо в качественных терминах, либо в агрегированном виде, что не позволяет сформировать ни четкие целевые установки для отдельных менеджеров предприятий, ни спланировать динамику их достижения. Кроме того, в этом случае оценка достигнутых результатов и их сравнение с запланированными возможны только «постфактум», что обуславливает постоянное отставание управленческих решений от реальной ситуации в сфере финансовой безопасности предприятия [15].

Таким образом, применение моделей и методов, ориентированных на перспективное планирование и прогнозирование, способно сократить это отставание и тем самым повысить адекватность управления финансовой безопасностью. Также необходима система прямого и обратного перевода стратегических целей и установок в систему задач и мероприятий для менеджеров. При этом в качестве основных параметров и переменных выступают характеристики финансово-экономического состояния и финансовой безопасности предприятия. Это позволяет оценивать варианты развития и формулировать целевые установки, то есть подходить к формированию, а затем и к принятию решений в понятных и интерпретируемых на оперативном уровне терминах. Кроме того, это обеспечивает возможность контроля исполнения плана.

Для исследования взаимосвязи показателей целесообразно использование модели динамики финансовой безопасности предприятия. Используемые условные обозначения и связи с моделью динамики финансовой безопасности предприятия представлены в табл. 1.

Таблица 1

Условные обозначения модели динамики финансовых потоков

Наименование переменной модели	Описание переменной	Комментарии, связь с моделью динамики финансовой безопасности
T	Период планирования, в днях	Базовые периоды: 30, 90, 180, 360 дней
t	Моделируемый период	$t \in T$
TR	Общий объем реализованной продукции, в грн	$TR_t = Vr_t + DZ_t^+$
TK	основные производственные фонды (ОПФ)	$K = \Delta_K TK$ , где $\Delta_K$ — норма затрат на содержание и эксплуатацию ОПФ
TL	численность занятых	$L = \bar{Z} \cdot TL$ , где $\bar{Z}$ - средняя заработная плата с учетом социальных выплат
OA	оборотные активы	$OA_t = K_t + L_t + M_t$
KZ	кредиторская задолженность	$KZ_t = KL_t + KM_t + KK_t$
ZK	Заемный капитал	$ZK_t = Cr_t + Cr_t^+ - Cr_t^-$

При этом система стратегических прогнозов развития предприятия и соответственно динамики его финансовой безопасности формируется исходя из прогнозных значений показателей, представленных в основных статьях форм финансовой отчетности.

Следует отметить, что указанная система показателей может уточняться и дополняться в зависимости от уровня управления, целей и задач, стоящих перед системой финансовой безопасности предприятия.

Для получения прогнозных значений этих показателей могут использоваться различные методы. Рассмотрим базовые методики, и особенности их применения. Более детально эти методы изложены в специализированной литературе по прогнозированию, например [20–24].

**1) Наивные методы прогнозирования.** К таким методам относятся прогноз по последнему значению, прогноз по среднему значению, при этом предполагается, что прогнозируемые значения показателей будут колебаться вокруг этих значений, то есть:

$$F_{prog} = F_n \pm e \quad \text{или} \quad F_{prog} = \bar{F} \pm e,$$

где  $F_{prog}$  — прогнозируемое значение показателя;  $F_n$  — последнее наблюдаемое значение показателя;  $\bar{F}$  — среднее значение показателя;  $e$  — возможное отклонение (ошибка) прогноза, которую, в свою очередь, можно оценить следующим образом [20; 21; 25; 26]:

$$e = 2\sqrt{\frac{\sum_{t=2}^n (F_t - F_{t-1})^2}{n-2}} \quad \text{или} \quad e = 2\sqrt{\frac{\sum_{t=1}^n (F_t - \bar{F})^2}{n-1}}. \quad (1)$$

Одной из модификаций прогнозирования по среднему, учитывающей устаревание данных, является метод «скользящего среднего», который предполагает использование лишь нескольких последних точек для расчета среднего. Очевидно, что прогнозирование по последнему значению является частным случаем скользящего среднего. Так, при прогнозировании по скользящему среднему прогноз показателей будет рассчитываться следующим образом:

$$F_{prog} = \frac{\sum_{t=1}^n F_t}{m} \pm e, \quad (2)$$

где  $m$  — количество последних значений показателя  $F_t$ , учитываемых при расчете среднего.

Главным достоинством первой группы методов является их простота, что определяет простоту автоматизации процессов получения прогнозов и отсутствие параметров моделирования, что не требует применения процедуры адаптации методов при изменении ситуации.

**2) Методы экспоненциального сглаживания.** Эту группу методов прогнозирования также можно отнести к методам усреднения. Однако, в отличие от метода скользящего среднего, где в усреднении участвуют несколько последних значений, при

использовании процедуры экспоненциального сглаживания среднее рассчитывается с учетом всех имеющихся данных. При этом «вклад» более «старых» значений меньше и его величина падает по экспоненциальному закону. Этот метод также получил повсеместное распространение благодаря простоте и легкости вычислений [25; 26].

В соответствии с процедурой экспоненциального сглаживания прогнозное значение показателей ( $F^{prog}$ ) принимается равным последнему сглаженному значению ( $S_n$ ). При этом расчет сглаженных значений ( $S_t$ ) происходит в соответствии со следующей формулой:

$$S_t = \alpha F_t + (1 - \alpha) S_{t-1}, \quad (3)$$

где  $\alpha$  — параметр сглаживания, который определяет «скорость устаревания» данных и изменяется в диапазоне (0;1). Чем он ближе к единице, тем меньший вклад более ранних значений в сглаженное и, соответственно, в прогноз.

Являясь довольно простым алгоритмически, тем не менее, этот метод имеет и ряд сложностей. Так, процедура выбора параметра сглаживания носит довольно субъективный характер, а при изменении ситуации может потребоваться перенастройка модели.

Следующим недостатком этого метода является то, что при наличии монотонных тенденций этот метод всегда дает систематическую ошибку, поэтому для прогнозирования показателей требуется применение более сложных моделей.

**3) Прогнозирование на основе декомпозиции временного ряда.** При применении этой группы методов предполагается, что закономерность динамики прогнозируемого показателя раскладывается на отдельные составляющие следующим образом:

$$F_t = T_t + L_t, \quad (4)$$

где  $T_t$  — тренд, который представляется некоторой гладкой кривой, которая более-менее адекватно описывает «систематические» изменения показателя;  $L_t$  — сезонность, которая отражает устойчивые периодические отклонения от тренда.

Чтобы адекватно промоделировать тенденцию в модель вводится понятие «тренда», наиболее часто применяемый вид тренда — линейный, реже встречаются полиномиальный, экспоненциальный, логарифмический. Прогнозирование показателей на основе трендовых моделей требует большей квалификации аналитика, а также более частой адаптации моделей к изменению условий.

Сезонность, как правило, выражается табличной функцией. Самый распространенный случай — годовая сезонность с периодами по числу месяцев или кварталов.

Таким образом, применение методов декомпозиции целесообразно при прогнозировании финансовых показателей в стабильных условиях, когда на протяжении 4–5 лет можно ожидать неизменных закономерностей.

**4) Экспоненциальное сглаживание с учетом декомпозиции.** Этот подход позволяет описать более сложные виды поведения и при этом имеет небольшое число параметров требующих адаптации. Более того, использование методологии экспоненциального сглаживания позволяет учитывать новые данные автоматически

и не требует такой частой переоценки параметров как классическая декомпозиция. Именно это позволяет принять методологию экспоненциального сглаживания с учетом декомпозиции как основную для прогнозирования показателей при исследовании динамики финансовой безопасности промышленных предприятий в которой присутствует тенденция и сезонность.

Для реализации этого подхода предлагается воспользоваться методом Холта-Винтерса. Рассмотрим основные шаги этого метода. Особенности его применения можно найти в работе А.Р. Панкова [26].

Если для простого экспоненциального сглаживания в качестве прогнозного значения показателей принималось последнее сглаженное ( $F^{progn} = S_t$ ), то при наличии тренда в модель вводится дополнительный компонент, отражающий влияние тренда ( $T_t$ ):

$$F^{progn} = S_t + T_t. \quad (5)$$

Для определения компонент  $S_t$  и  $T_t$  в итоге используются два рекуррентных соотношения — одно для сглаживания среднего уровня ряда ( $S_t$ ) с параметром сглаживания  $\alpha$ , второе для сглаживания трендовой составляющей ( $T_t$ ) с параметром сглаживания  $\beta$ .

Таким образом, получаем следующую систему:

$$\begin{aligned} S_t &= \alpha F_t + (1 - \alpha)(S_{t-1} + T_{t-1}), \\ T_t &= \beta(S_t - S_{t-1}) + (1 - \beta)T_{t-1}. \end{aligned}$$

Учет влияния сезонной компоненты в модели Холта-Винтерса осуществляется мультипликативно. То есть предполагается, что значения среднего уровня ряда подвержены влиянию периодической компоненты. Такая ситуация имеет место, когда основные рынки, с которыми связана деятельность промышленного предприятия, подвержены сезонным колебаниям. В этом случае при сглаживании среднего уровня ряда исключается влияние сезонных факторов ( $L_t$ ). Тогда рекуррентное соотношение для сглаживания среднего уровня ряда принимает следующий вид:

$$S_t = \alpha \frac{F_t}{L_t} + (1 - \alpha)(S_{t-1} + T_{t-1}), \quad (6)$$

где  $L_t$  — значение сезонной компоненты в период времени  $t$ .

Следует отметить, что в отличие от методологии прогнозирования на основе декомпозиции, где идентификация сезонных компонент требует наличия не менее 4–5 полных циклов сезонности, чтобы обеспечить устойчивость получаемых оценок, которые при этом принимаются неизменными и требуют уточнения через некоторые промежутки времени, в методе Холта-Винтерса уточнение значений сезонных компонент происходит автоматически. Для этого используется следующее рекуррентное соотношение:

$$L_t = \gamma \frac{F_t}{S_t} + (1 - \gamma) L_{t-\tau}, \quad (7)$$

где  $\tau$  — количество выделяемых сезонных компонент.

**5) Прогнозирование редких событий.** Эту группу методов целесообразно применять для прогнозирования показателей предприятий, производственно-хозяйственная деятельность которых носит нерегулярный характер. Такая нерегулярность может быть как результатом специфики деятельности, так и результатом условий ее осуществления.

В таких условиях для прогнозирования показателей финансовой безопасности возможно применение метода Кростона. В соответствии с этим методом проводится анализ двух независимых величин — периода в течении которого значение показателя остается неизменным и собственно динамику показателя (увеличение или уменьшение) по окончании этого периода.

Так, пусть определен прогноз продаж  $(TR_{t+1}^F)$ . Тогда, с учетом предположений принятых в модели динамики финансовой безопасности и основных соотношений модели динамики финансовых потоков (табл. 1), прогнозные значения основных статей финансовой отчетности должны удовлетворять следующим условиям:

$$\begin{aligned} S_{t+1}^F &= \frac{TR_{t+1}^F}{(1+r)}; \\ OA_{t+1}^F &= K_t + L_t + M_{t+1}^F; \\ KZ_{t+1}^F &= KL_{t+1}^F + KM_{t+1}^F + KK_{t+1}^F. \end{aligned} \quad (8)$$

На данном этапе предполагаем, что рентабельность продаж ( $r$ ) неизменна; прогнозная динамика оборотных активов  $(OA_{t+1}^F)$  обусловлена прогнозной динамикой ресурсов  $(M_{t+1}^F)$ , прогнозная динамика кредиторской задолженности  $(KZ_{t+1}^F)$  определяется динамикой отложенных во времени обязательств предприятия  $(KL_{t+1}^F, KM_{t+1}^F, KK_{t+1}^F)$ .

Рассмотрим применение методов прогнозирования для формирования стратегии управления финансовой безопасностью предприятия. Для этого введем множество мероприятий по управлению финансовой безопасностью, которые определяют динамику основных показателей финансовой отчетности предприятия. Например, могут быть рассмотрены следующие мероприятия и их воздействия на показатели:

- $m_1$  — продажа, вывод из эксплуатации основных производственных фондов;
- $m_2$  — закупка или ввод в эксплуатацию основных производственных фондов;
- $m_3$  — привлечение заемных средств;
- $m_4, m_5$  — увеличение (уменьшение) дебиторской задолженности;
- $m_6, m_7$  — увеличение (уменьшение) кредиторской задолженности.

Считаем, что реализация мероприятий, с одной стороны, требует ресурсов, а с другой — изменяет показатели финансовой безопасности в течение рассматриваемого прогнозного периода.

Тогда задача формирования стратегии управления состоит в определении такого набора реализуемых мероприятий  $\{m_i\}$ , который обеспечит наибольший эффект с точки зрения прогнозируемой динамики интегрального показателя финансовой безопасности при котором затрачивается минимум средств на реализацию управленческих решений.

Очевидно, что эти цели являются конкурирующими. Это означает, что необходим поиск компромисса в их достижении. То есть фактически речь идет о компромиссе между ростом доходности и надежности. Таким образом, целесообразно рассматривать задачу управления финансовой безопасностью в следующих направлениях:

1. Минимизация затрат на достижение или поддержание заданного уровня финансовой безопасности при прогнозируемой динамике финансовых потоков.

2. Максимизация ожидаемого уровня финансовой безопасности при заданном бюджете системы управления финансовой безопасностью.

В любом уровне при формировании стратегических прогнозных планов, определяющих затраты ( $Z$ ) и ожидаемый уровень финансовой безопасности ( $I(Z)$ ), будем исходить из предположения, что эффективность затрат в системе управления финансовой безопасностью предприятия подчинена S-образному закону изменения предельной полезности (рис. 1.).

Затраты на повышение уровня финансовой безопасности целесообразны, если получаемый при этом удельный эффект выше удельных затрат.

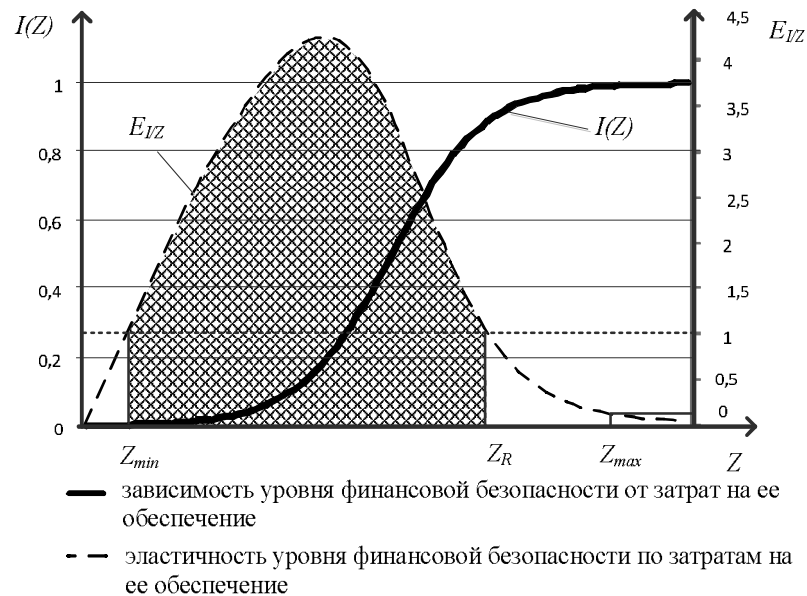


Рис. 1. Зависимость возможных затрат на обеспечение уровня финансовой безопасности промышленных предприятий



Для графической интерпретации такой области эффективных затрат на управление финансовой безопасностью предприятия необходимо исследовать динамику эластичности уровня финансовой безопасности по затратам на ее обеспечение ( $E_{I/Z}$ ), которая представлена на рис. 1 пунктирной линией.

Такое представление также позволяет учесть тот факт, что для проявления эффекта от мероприятий по управлению финансовой безопасностью требуется реализация некоторого минимального завершенного комплекса работ, то есть необходимо выполнение условия ( $Z > Z_{\min}$ ).

В процессе оценки эффективности мероприятий по управлению финансовой безопасностью предприятия можно руководствоваться двумя подходами.

Первый подход основан на применении экспертных оценок для определения эффективности мероприятий по управлению финансовой безопасностью.

Второй подход подразумевает прогнозирование динамики финансовой безопасности через систему относительных показателей. В этом случае предлагается для оценки затратности и эффективности реализуемых мероприятий в системе управления финансовой безопасностью предприятия использовать оценки эластичности соответствующих показателей, которые, в свою очередь, могут быть получены по результатам проводимых имитационных экспериментов.

Так, масштабы реализации каждого мероприятия определяют затраты на его проведение, при этом введенная выше эластичность уровня финансовой безопасности по затратам на ее обеспечение ( $E_{I/Z}$ ) представляется в виде множества эластичностей отдельных показателей ( $K_i$ ), формирующих интегральную оценку финансовой безопасности предприятия по мероприятиям, реализуемым в некотором масштабе  $m_j(Z)$ . То есть, можем записать:

$$E_{I/Z} = \{ E_{K_i/m_j(Z)} \},$$

где  $E_{K_i/m_j(Z)}$  — эластичность индикатора финансовой безопасности  $K_i$  по мероприятию  $m_j$ , реализуемому в масштабах  $m_j(Z)$ .

Возможные эффекты, связанные с реализацией мероприятий по управлению финансовой безопасностью, оцениваются через изменения частных индикаторов финансовой безопасности следующим образом:

$$\Delta \hat{E}_i = \sum_j E_{K_i/m_j(Z)} Z_{m_j}, \tag{9}$$

где  $\Delta K_i$  — изменение  $i$ -го индикатора финансовой безопасности;  $Z_{m_j}$  — затраты на реализацию  $j$ -го мероприятия.

Таким образом, общий эффект от реализации мероприятий на управление финансовой безопасностью предприятия определяется следующим образом:

$$\Delta I = \sum_i \left[ w_i \left( \sum_j E_{K_i/m_j(Z)} Z_{m_j} \right) \right], \tag{10}$$

где  $W_i$  — важность  $i$ -го индикатора.

А общие затраты при этом составят:

$$Z = \sum_j Z_{m_j}.$$

Система ограничений формируется традиционно исходя из прогнозируемых объемных показателей, балансовых и технологических ограничений, и включает в себя: прогноз объемов производства, для которых определяется верхняя и нижняя границы исходя из динамики спроса и технологических возможностей (производительной мощности оборудования и минимальной производственной партии); прогноз динамики оборотных активов предприятия, который складывается из прогнозируемых оценок затрат, необходимых для материального обеспечения производственного процесса с учетом объемов незавершенного производства и прогнозируемого объема остатков; прогноз динамики запасов готовой продукции, с учетом прогнозов спроса и объемов производства; прогноз динамики долгосрочных обязательств, который определяется динамикой кредиторской задолженности; прогноз динамики дебиторской задолженности, при этом прогнозируются объемы и сроки дебиторской задолженности; прогноз выручки от реализации определяется динамикой продаж и с учетом динамики дебиторской задолженности, в том числе как в части ее наращивания, так и погашения; прогноз валовых расходов, определяется исходя из прогнозируемой динамики оборотных активов с учетом динамики кредиторской задолженности; прогноз валовой прибыли, которая определяется как разница между прогнозом выручки и прогнозом валовых расходов.

Таким образом, полученная модель позволяет формировать не только количественные оценки финансовой безопасности, но и получать управляющие стратегии, которые в условиях реализации различных прогнозных сценариев развития обеспечивают эффективное управление финансовой безопасностью предприятия.

1. Балабанов И.Т. Финансовый анализ и планирование хозяйствующего субъекта / И.Т. Балабанов. — 2-е изд., доп. — М.: Финансы и статистика, 2005. — 208 с.; 2. Бережная Е.В. Математические методы моделирования экономических систем / Е.В. Бережная, В.И. Бережной. — М.: Финансы и статистика, 2006. — 432 с.; 3. Берест М.М. Статистичний аналіз процесів банкрутства в Україні [Електронний ресурс] / М.М. Берест // Бізнес-інформ. — 2012. — № 6. — Режим доступа: [www.business-inform.net](http://www.business-inform.net); 4. Оценка бизнеса / А.Г. Грязнова, М.А. Федотова, С.А. Ленская и др.; под ред. А. Г. Грязновой, М.А. Федотовой. — 2-е изд. — М.: Финансы и статистика, 2008 — 736 с.; 5. Павлова Л.Н. Финансы предприятий: учебник / Л.Н. Павлова. — М.: Финансы Юнити, 1998. — 639 с.; 6. Бобылева А.З. Финансово-экономический механизм антикризисного управления в организациях / А.З. Бобылева // Ученые труды факультета государственного управления МГУ. — 2004. — Вып. 3. — С. 152–168; 7. Грязнова А.Г. Антикризисный менеджмент / Под ред. А.Г. Грязновой. — М.: ТАНДЕМ; ЭКМОС, 1999. — 368 с.; 8. Жарковская Е.П. Антикризисное управление / Е.П. Жарковская, Б.Е. Бродский. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: Омега-Л, 2005. — 357 с.; 9. Король В.С. Антикризисный менеджмент в умовах ринкової трансформації економіки: дис. ... канд. екон. наук: 08.06.02 «Підприємництво, менеджмент та маркетинг» / Володимир Степанович Король. — Тернопіль, 2001. — 182 с.; 10. Коротков Э.М. Антикризисное управление: учебник / Э.М. Коротков. — 2-е изд., доп. и перераб. — М.: Высшее образование; Инфра-М, 2010. — 620 с.; 11. Лазаренко А.Л. Антикризисное управление, его сущность и содержание [Электронный ресурс] / А.Л. Лазаренко. — Режим доступа: [http://www.rusnauka.com/9\\_DN\\_2010/Economics/61539.doc.htm](http://www.rusnauka.com/9_DN_2010/Economics/61539.doc.htm); 12. Палехин Р.С. Внешние и внутренние угрозы финансовой безопасности предприятия

/ Р.С. Папехин // Финансы и кредит. — 2007. — № 16. — С. 121–134; 13. *Папехин Р.С.* Индикаторы финансовой безопасности предприятий / Р.С. Папехин // Взгляд молодых ученых на экономические и финансовые реформы в России: сб. ст.; под. ред. Р.С. Папехина. — Волгоград: Волгоградское научное изд-во, 2007. — С. 90–108; 14. *Папехин Р.С.* Факторы финансовой устойчивости и безопасности предприятия: дисс. ... канд. экон. наук. 08.00.10 «Финансы, денежное обращение и кредит» / Роман Сергеевич Папехин. — Волгоград, 2007. — 176 с.; 15. *Руденский Р.А.* Моделирование процессов антисипативного управления экономической безопасностью: дисс. ... канд. экон. наук: 08.03.02. «Экономико-математическое моделирование» / Роман Анатольевич Руденский. — Донецк, 2002. — 169 с.; 16. *Тамбовцев В.Л.* Экономическая безопасность хозяйственных систем: структура, проблемы / В.Л. Тамбовцев // Вестник Московского университета. Сер. 6 «Экономика». — 1995. — № 3. — С. 3–9; 17. *Ярочкин В.И.* Секьюритология: Наука о безопасности жизнедеятельности / В.И. Ярочкин. — М.: Ось-89, 2000. — 399 с.; 18. *Адамов Н.* Бюджетирование в коммерческой организации: краткое руководство / Н. Адамов, А. Тилов. — СПб.: Питер, 2007. — 144 с.; 19. *Айвазян З.* Антикризисное управление: принятие решений на краю пропасти / З. Айвазян, В. Кириченко // Проблемы теории и практики управления. — 1999. — № 4. — С. 94–100; 20. *Борисова З.Н.* Прогнозирование и распознавание кризисов развития организации на ранних стадиях / З.Н. Борисова // Проблемы современной экономики. — 2001. — № 2 (26). — С. 43–49; 21. *Баканов М.И.* Экономический анализ: ситуации, тесты, примеры, задачи, выбор оптимальных решений, финансовое прогнозирование / М.И. Баканов, А.Д. Шеремет. — М.: Финансы и статистика, 2000. — 656 с.; 22. *Панков А.Р.* Практикум по математической статистике: учеб. пособ. / А.Р. Панков, Е.Н. Платонов. — М.: МАИ, 2006. — 87 с.; 23. *Pearl J.* Causality: Models, Reasoning, and Inference / J. Pearl // Cambridge University Press. — 2nd edition. — 2009. — 463 p.; 24. *Tatsuoka K.K.* Computerized cognitive diagnostic adaptive testing: Effect of remedial instruction as empirical validation / К.К. Tatsuoka, М.М. Tatsuoka // Journal of Educational Measurement. — 1997. — 34 (1). — P. 3–20; 25. *Лопатников Л.И.* Экономико-математический словарь. Словарь современной экономической науки / Л.И. Лопатников. — 5-е изд., перераб. и доп. — М.: Дело, 2003. — 520 с.; 26. *Панков А.Р.* Практикум по математической статистике: учеб. пособ. / А.Р. Панков, Е.Н. Платонов. — М.: МАИ, 2006. — 87 с.

УДК 336. 47:837 (477)