

## 5.4. ЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ПОСТРОЕНИЯ ТЕОРИИ АНАЛИЗА ФИНАНСОВОЙ УСТОЙЧИВОСТИ КОМПАНИИ

Негашев Е.В., к.э.н., доцент кафедры  
«Экономический анализ»

ФГОБУ ВПО «Финансовый университет  
при Правительстве РФ»  
[Перейти на Главное МЕНЮ](#)  
[Вернуться к СОДЕРЖАНИЮ](#)

В статье рассматриваются логические проблемы и противоречия, характерные для современного состояния теории анализа финансовой устойчивости компании. Исследуются возможности применения гипотетико-дедуктивного метода для преодоления логического кризиса в развитии данной теории. Описываются доказанные аналитические модели, используемые в качестве инструмента гипотетико-дедуктивного построения теории анализа финансовой устойчивости.

### ВВЕДЕНИЕ

Построение научной теории того или иного раздела финансового анализа деятельности компании предполагает выполнение требований, применение правил и приемов формальной логики, т.е. науки о формах мышления. Логическая правильность построения теории является одним из важнейших критериев ее научности. Теория, не подчиняющаяся требованиям формальной логики, не может правильно отражать исследуемую предметную область [4, с. 19]. Проявлением несоответствия теории требованиям формальной логики является логический кризис в развитии теории.

В настоящее время теория анализа финансовой устойчивости находится в состоянии логического кризиса, который, в частности, выражается в следующем:

- наличие различных вариантов определений основных понятий (таких как финансовое состояние, финансовая устойчивость), существенно различающихся по содержанию и объему;
- эклектичное построение теории, для которого характерно отсутствие логических связей основных понятий и утверждений, на которых основаны алгоритмы методики анализа, отсутствие логических обоснований и неточность предлагаемых классификаций;
- отсутствие общепризнанных способов оценки достоверности суждений, о чем свидетельствует отсутствие в изложениях теории доказательств утверждений, удовлетворяющих формально-логическим требованиям.

Рассмотрим примеры различных определений понятия «финансовое состояние», представленных в литературе по финансовому и экономическому анализу.

1. «Финансовое состояние – это комплексная характеристика предприятия через призму финансовых отношений. Категория «финансовое состояние» подразумевает обобщенное, комплексное представление итогов деятельности всех подразделений предприятия в универсальной (денежной) форме. Это эффективность и деловая активность (рентабельность, оборачиваемость), финансовая устойчивость и ликвидность, платежеспособность, сопровождающиеся ростом рыночной стоимости» [10, с. 12].
2. «Финансовое состояние предприятия – это совокупность показателей, отражающих его способность погасить долговые обязательства» [6, с. 65].

3. «Показатели финансового состояния отражают наличие, размещение и использование финансовых ресурсов» [5, с. 3].
4. «Финансовое состояние предприятия (ФСП) отражает способность субъекта хозяйствования финансировать свою деятельность, постоянно поддерживать свою платежеспособность и инвестиционную привлекательность» [9, с. 382].

В приведенных определениях понятия «финансовое состояние» их содержание и объем существенно различаются, что в общем случае должно приводить к различию концепций и методик анализа финансового состояния, основывающихся на различных исходных определениях.

Содержанием любого понятия научной теории является отраженная в нем совокупность существенных признаков предмета исследования [4, с. 29]. Например, в четвертом из указанных определений отражены три существенных признака финансового состояния компании:

- способность финансировать свою деятельность;
- способность постоянно поддерживать платежеспособность;
- способность постоянно поддерживать инвестиционную привлекательность.

Если хотя бы один из указанных признаков у компании отсутствует (например, в связи с временной неплатежеспособностью), то применение таким способом определенного понятия «финансовое состояние» при анализе деятельности компании становится неправомерным. Поэтому данный набор существенных признаков в определении предполагает, что могут существовать компании, у которых отсутствует финансовое состояние. Но такой вывод противоречит сложившейся практике использования термина «финансовое состояние» как универсального, т.е. применимого к любым компаниям. Финансовое состояние компании может иметь положительные или отрицательные характеристики, но предположение о его наличии у любой компании является неясной (т.е. обычно не формулируемой) аксиомой теории и практики финансового анализа.

Объемом любого понятия научной теории является совокупность объектов, обладающих существенными признаками, отраженными в понятии [4, с. 29]. Объем понятия «финансовое состояние» – это совокупность всех возможных финансовых состояний компании. Но различным определениям понятия «финансовое состояние» могут соответствовать существенно различающиеся объемы понятия. Например, четвертое из указанных определений задает меньший объем понятия «финансовое состояние» по сравнению с третьим определением, поскольку способность постоянно поддерживать платежеспособность и инвестиционную привлекательность соответствует лишь части возможных сочетаний наличия, размещения и использования финансовых ресурсов, поэтому четвертое определение задает совокупность объектов с меньшим объемом, чем третье определение (увеличение содержания понятия соответствует уменьшению объема понятия [4, с. 29]).

Логический парадокс теории анализа финансовой устойчивости заключается в том, что наличие существенных различий в определениях основных понятий по содержанию и объему не приводит, как правило, к существенным различиям методик анализа финансовой устойчивости, что свидетельствует об отсутствии строгой логической связи определений и алгоритмов анализа, формируемых на основе теории.

В качестве причин, способствовавших возникновению логического кризиса теории анализа финансовой устойчивости, необходимо указать на следующие обстоятельства:

- в настоящее время теория анализа финансовой устойчивости находится в стадии формирования, когда еще не достигнут синтез разрозненных определений, гипотез и утверждений в единую систему, и поэтому в

процессе построения теории зачастую не удается избежать внутренних логических противоречий между различными алгоритмами анализа;

- в соответствии с запросами практики финансового анализа развивалась в основном методика, а не теория анализа финансовой устойчивости;
- наличие строгих логических доказательств не является в настоящее время общепринятым требованием научной обоснованности предлагаемых концепций и методик анализа финансовой устойчивости: в литературе по финансовому анализу многие утверждения предлагаются декларативно, без изложения доказательств этих утверждений;
- обычно для построения методики анализа финансовой устойчивости не используется гипотетико-дедуктивный метод, при котором методика анализа должна строго следовать из исходных понятий и предположений (гипотез, аксиом) концепции анализа.

В данной статье рассматриваются возможные способы и инструменты преодоления логического кризиса теории анализа финансовой устойчивости.

## 1. Гипотетико-дедуктивное построение теории анализа финансовой устойчивости

Гипотетико-дедуктивный метод является одним из способов преодоления логического кризиса и дальнейшего развития теории анализа финансовой устойчивости. Гипотетико-дедуктивный метод – это метод построения научной теории, основанный на выведении (дедукции) любых утверждений теории из:

- определений понятий;
- аксиом (гипотез), т.е. предпосылок, истинность которых либо подтверждается эмпирическими фактами, либо принимается без доказательств;
- ранее доказанных утверждений теории [2, с. 34-35].

В качестве примеров успешного применения гипотетико-дедуктивного метода можно назвать наиболее известные произведения, в которых представлены теории важных предметных областей, оказавшие существенное влияние на формирование ряда научных дисциплин: Евклид «Начала» (элементарная геометрия); И. Ньютон «Математические начала натуральной философии» (классическая механика); Б. Спиноза «Этика, доказанная в геометрическом порядке» (этика и психология) и др.

Гипотетико-дедуктивный метод успешно применяется в большинстве современных научных дисциплин:

- математике,
- естественных науках,
- юридических науках,
- лингвистике,
- социологии,
- экономических науках и т.д.

Примерами попыток применения гипотетико-дедуктивного метода в учетно-аналитических дисциплинах являются теория матричного построения бухгалтерского баланса (Лузин А.Л., 1984); интегральный метод оценки факторных влияний (Шеремет А.Д., Дей Г.Г., Шаповалов В.Н., 1971); теория факторного анализа хозяйственной деятельности (Ванинский А.Я., 1987).

Структура гипотетико-дедуктивного построения научной теории включает следующие основные элементы [2, с. 182-183]:

- исходный эмпирический базис: зафиксированные факты, требующие теоретического объяснения;
- исходная теоретическая основа: определения основных понятий и аксиомы (гипотезы), описывающие идеализированный объект теории;
- логика теории: допустимые в рамках теории правила логического вывода и доказательства, соответствующие законам формальной логики;
- основное содержание теории: система утверждений (теорем) и их доказательств на основе определений и аксиом (для доказательства части утверждений могут использоваться также ранее доказанные утверждения);
- проверка и приложения теории: контроль соответствия доказанных утверждений фактическим данным; построение прогнозов; обоснование практических решений.

Для гипотетико-дедуктивного построения теории анализа финансовой устойчивости необходимо выявить, сформировать или трансформировать элементы изложенной структуры, отсутствующие или неудовлетворительно сформулированные в существующих изложениях теории.

Прежде всего необходимо отметить, что определения основных понятий теории анализа финансовой устойчивости, таких как «финансовое состояние компании» и «финансовая устойчивость компании», часто бывают неудовлетворительно сформулированы с точки зрения обеспечения универсальности объема этих понятий. На основе универсальных определений финансовое состояние и уровень финансовой устойчивости (или неустойчивости) должны быть сопоставлены любой возможной компании в любой заданный момент времени. Должны быть исключены ситуации, когда для какой-либо компании в определенный момент времени окажутся неприменимыми понятия финансового состояния и финансовой устойчивости (или неустойчивости).

Гипотезы (аксиомы) обычно предполагаются в существующих изложениях теории анализа финансовой устойчивости в неявном виде и поэтому подлежат выявлению, формулированию и уточнению (экспликации). И наконец, для утверждений, составляющих основное содержание теории анализа финансовой устойчивости, должны быть построены доказательства, удовлетворяющие требованиям формальной логики.

Начнем с определений основных понятий теории анализа финансовой устойчивости. Обсуждение и критика формулировок основных понятий должны быть предметом широкой научной дискуссии. Поскольку такая дискуссия может быть достаточно продолжительной и противоречивой, отдельные исследователи для целей развития теории анализа финансового состояния компании вынуждены принимать те определения основных понятий, которые представляются продуктивными с точки зрения возможностей применения гипотетико-дедуктивного метода построения теории.

В рамках настоящей работы и излагаемой теории анализа финансовой устойчивости будем использовать следующее определение понятия «финансовое состояние компании»:

Финансовое состояние компании на определенный момент времени – это соотношение двух групп показателей.

1. Стоимостных величин активов в разрезе заданной структуры.
2. Стоимостных величин источников формирования активов в разрезе заданной структуры [7, с. 5].

Таким способом определенное финансовое состояние компании может быть представлено на определенную дату в разных вариантах (формах), в большей или меньшей степени агрегированных или детализированных, одним из которых является бухгалтерский баланс компании. Форма представления финансового состояния в виде бухгалтерского баланса может рассматриваться в качестве исходного варианта, относительно которого определяются более агрегированные или более детализированные формы представления финансового состояния.

Принятое в излагаемой теории определение финансового состояния позволяет рассматривать финансовое состояние как многомерный объект, обладающий свойствами системы. Элементы финансового состояния, т.е. показатели активов и источников их формирования, связаны между собой на основе двойной записи хозяйственных операций, формирующих данные показатели, и балансовой модели, в рамках которой показатели образуют определенное единство (целостность), что соответствует современному понятию системы [2, с.172-173].

Финансовое состояние компании в момент времени  $t$  может быть представлено на основе обобщенной аналитической модели бухгалтерского баланса:

$$B_t = \{ \bar{a}_t, \bar{p}_t \mid \sum_{k=1}^n a_k(t) = \sum_{l=1}^m p_l(t) \}, \quad (1.1)$$

где  $\bar{a}_t = \begin{pmatrix} a_1(t) \\ \vdots \\ a_k(t) \\ \vdots \\ a_n(t) \end{pmatrix}$  – вектор актива бухгалтерского

баланса в момент времени  $t$ ;

$\bar{p}_t = \begin{pmatrix} p_1(t) \\ \vdots \\ p_l(t) \\ \vdots \\ p_m(t) \end{pmatrix}$  – вектор пассива бухгалтерского ба-

ланса в момент времени  $t$ ;

$a_k(t)$  – значение  $k$ -го элемента актива баланса в момент времени  $t$ ;

$p_l(t)$  – значение  $l$ -го элемента пассива баланса в момент времени  $t$ .

Модель (1.1) означает, что финансовое состояние, как и бухгалтерский баланс, рассматривается в качестве двух векторов (в общем случае – различной размерности), для которых в каждый момент времени имеет место равенство суммы координат вектора актива баланса и суммы координат вектора пассива баланса. Аналитическая модель бухгалтерского баланса (1.1) и ее значение для разработки теории и методики

анализа финансового состояния подробно рассмотрены в [7, с. 61-74; 8, с. 140-150].

Изменение финансового состояния во временном интервале  $[t, t + \Delta t]$ , вызванное осуществлением хозяйственных операций, описывается соотношениями векторов актива и пассива на начало и на конец рассматриваемого временного периода [7, с. 64-66]:

$$\begin{cases} \bar{a}_{t+\Delta t} = \bar{a}_t + A\bar{x}(t, \Delta t), \\ \bar{p}_{t+\Delta t} = \bar{p}_t + P\bar{x}(t, \Delta t), \end{cases} \quad (1.2)$$

в результате чего формируется изменившийся бухгалтерский баланс на момент времени  $(t + \Delta t)$ :

$$B_{t+\Delta t} = \{ \bar{a}_{t+\Delta t}, \bar{p}_{t+\Delta t} \mid \sum_{i=1}^n a_i(t + \Delta t) = \sum_{j=1}^m p_j(t + \Delta t) \}, \quad (1.3)$$

где  $\bar{x}(t, \Delta t) = \begin{pmatrix} x_1(t, \Delta t) \\ \vdots \\ x_k(t, \Delta t) \\ \vdots \\ x_l(t, \Delta t) \end{pmatrix}$  – вектор хозяйственных

операций, осуществленных компанией за период  $[t, t + \Delta t]$ ;

$x_k(t, \Delta t)$  – стоимостная оценка хозяйственной операции  $k$  в периоде  $[t, t + \Delta t]$ ;

$A = (\alpha_{ik})$  – матрица влияния хозяйственных операций на актив баланса [8, с. 147-148];

$$\alpha_{ik} = \begin{cases} 1, \text{ если } \frac{\partial a_i}{\partial x_k} > 0; \\ 0, \text{ если } \frac{\partial a_i}{\partial x_k} = 0; \\ -1, \text{ если } \frac{\partial a_i}{\partial x_k} < 0; \end{cases} \quad (1.4)$$

$P = (\pi_{ik})$  – матрица влияния хозяйственных операций на пассив баланса [8, с. 147-148];

$$\pi_{ik} = \begin{cases} 1, \text{ если } \frac{\partial p_i}{\partial x_k} > 0; \\ 0, \text{ если } \frac{\partial p_i}{\partial x_k} = 0; \\ -1, \text{ если } \frac{\partial p_i}{\partial x_k} < 0. \end{cases} \quad (1.5)$$

С точки зрения бухгалтерского учета в матрицах  $A$  и  $P$  собрана в агрегированном виде информация о проводках по синтетическим счетам бухгалтерского учета, соответствующих произведенным операциям. В математическом аспекте матрицы  $A$  и  $P$  могут рассматриваться как линейные операторы, отображающие пространство возможных наборов хозяйственных операций (при фиксированном количестве и составе разнородных хозяйственных операций за период), в пространство векторов актива и пространство векторов пассива (при заданном балансе на начало периода и фиксированных коли-

чествах и составе статей актива и статей пассива баланса).

Понятие «финансовая устойчивость компании» столь же важно для построения концепции анализа финансового состояния, как и исходное понятие «финансовое состояние компании». Понятие финансовой устойчивости даже более сложно определить, чем понятие финансового состояния. При этом следует учитывать, что в литературе по финансовому анализу представлено большое количество определений финансовой устойчивости, но, как и возможные определения финансового состояния, далеко не все из них продуктивны с точки зрения возможности гипотетико-дедуктивного построения концепции анализа финансового состояния.

Первоначально понятие устойчивости состояния объекта возникло в естественных науках, в частности, в механике. Например, шар, находящийся в равновесии в нижней внутренней точке вогнутой поверхности, при небольшом отклонении под влиянием внешних воздействий после колебательных движений возвращается в исходное состояние. Напротив, шар, находящийся в равновесии на верхней внешней точке выпуклой поверхности, при небольшом отклонении под влиянием внешних воздействий скатывается с верхней точки, не возвращаясь в исходное состояние. В первом случае исходное состояние шара считается устойчивым, во втором случае – неустойчивым [11, с. 750].

Позже в теории систем было сформулировано обобщенное понятие устойчивости равновесного состояния системы, означающее способность системы возвращаться в исходное состояние равновесия (или близкое к нему состояние) после отклонения от него под воздействием внешней среды или внутренних факторов [11, с. 749-750]. Равновесное состояние системы понимается в широком смысле, в том числе как процесс функционирования системы и ее адаптации к изменяющимся внешним условиям, при котором минимальными являются риски гибели системы.

Понятие финансовой устойчивости компании может в ряде моментов отличаться от понятия устойчивости равновесного состояния системы, но формулироваться оно должно в рамках общенаучного контекста современных представлений об устойчивости [11, с. 753-765]. Поэтому будем рассматривать финансовую устойчивость компании как характеристику степени равновесия ее финансового состояния.

Для измерения финансовой устойчивости компании необходимо задать критериальную функцию (критерий), позволяющую отличать устойчивые финансовые состояния от неустойчивых. Областью определения критериальной функции являются различные финансовые состояния компании, областью значений – уровни показателей, измеряющих степень финансовой устойчивости или неустойчивости компании.

Специфика финансовой устойчивости как системной характеристики заключается, в частности, в том, что для ее определения и описания могут использоваться одновременно несколько критериаль-

ных функций, на множестве которых обычно можно задать отношение нестрогого порядка, т.е. установить, что для каждого фиксированного финансового состояния значение одной критериальной функции не меньше, чем значение другой критериальной функции. Если такие функции заданы, они позволяют классифицировать возможные финансовые состояния (финансовые ситуации).

Пусть на основе каких-либо теоретических предпосылок задана система критериальных функций финансовой устойчивости:

$$\bar{f} = (f_1, \dots, f_i, \dots, f_q), \quad (1.6)$$

$$\forall i \forall t (f_i : B_t \rightarrow f_i(B_t) \in R), \quad (1.7)$$

где выражение (1.7) означает, что для каждой критериальной функции финансовой устойчивости (например, с номером  $i$ ) и для каждого момента времени  $t$  устанавливается соответствие финансового состояния компании в данный момент времени и определенного действительного числа (положительного или отрицательного), являющегося значением соответствующего показателя финансовой устойчивости (таким образом, каждая критериальная функция системы  $\bar{f}$  рассматривается как один из показателей финансовой устойчивости).

Возможны юридический и аналитический подходы к формированию критериальных функций финансовой устойчивости (критериев финансовой устойчивости) [7, с. 17]. При юридическом подходе критериальные функции устанавливаются на основе норм права, из содержания которых прямо или косвенно следует оценка определенных типов финансовых состояний компании. При аналитическом подходе критериальные функции устанавливаются на основе теоретического анализа балансовых моделей финансового состояния и других моделей, отражающих закономерности кругооборота активов компании и их источников. Рассмотрим каждый из указанных подходов.

Юридический подход к формированию критериев финансовой устойчивости основывается на нормах права, изложенных в Федеральном законе «Об акционерных обществах» от 26 декабря 1995 г. №208-ФЗ (ред. от 22 декабря 2014 г.), Федеральном законе «Об обществах с ограниченной ответственностью» от 8 февраля 1998 г. №14-ФЗ (ред. от 5 мая 2014 г.) и других законах.

В рамках юридического подхода финансовая устойчивость может быть определена как многомерная характеристика степени равновесия финансового состояния компании:

- отражающая сохранение первоначального капитала компании (т.е. уставного капитала);
- измеряемая показателями (критериальными функциями):
  - разницы чистых активов и уставного капитала;
  - разницы чистых активов и минимального уставного капитала на дату регистрации компании.

В рамках юридического подхода в качестве основных гипотез (аксиом), используемых для построения теории анализа финансовой устойчивости, рассматриваются нормы права, изложенные в Федеральном законе «Об акционерных обществах» от 26 декабря 1995 г. №208-ФЗ (ред. от 22 декабря 2014 г.), Феде-

ральном законе «Об обществах с ограниченной ответственностью» от 8 февраля 1998 г. №14-ФЗ (ред. от 5 мая 2014 г.) и других законах, в которых прямо или косвенно устанавливается оценка определенных типов финансовых состояний компании.

Таким образом, в рамках юридического подхода можно записать формулы двух критериальных функций:

$$f^{\phi y} = K^c - K^{yk} \quad (1.8)$$

$$f^{kp} = K^c - K_{min}^{yk} \quad (1.9)$$

где  $K^c$  – собственный капитал (чистые активы);

$K^{yk}$  – уставный капитал;

$K_{min}^{yk}$  – минимальный уставный капитал на дату регистрации компании.

С помощью критериальных функций (1.8), (1.9) можно построить в рамках юридического подхода классификацию финансовых ситуаций (финансовых состояний) по степени финансовой устойчивости (неустойчивости) с выделением трех типов ситуаций.

1. Устойчивое финансовое состояние (отсутствие риска ликвидации компании на основе норм права, содержащихся в ст. 35 Федерального закона «Об акционерных обществах» или ст. 30 Федерального закона «Об обществах с ограниченной ответственностью»):

$$\begin{cases} f^{\phi y} \geq 0, \\ f^{kp} \geq 0 \end{cases} \quad (1.10)$$

В ситуации 1 величина чистых активов компании не меньше уставного капитала (т.е. больше уставного капитала или равна ему).

2. Неустойчивое финансовое состояние (умеренный риск ликвидации компании, поскольку в соответствии с нормами права, содержащимися в ст. 35 Федерального закона «Об акционерных обществах» или ст. 30 Федерального закона «Об обществах с ограниченной ответственностью», в данной ситуации ликвидация компании – одно из двух возможных решений):

$$\begin{cases} f^{\phi y} < 0, \\ f^{kp} \geq 0 \end{cases} \quad (1.11)$$

В ситуации 2 величина чистых активов меньше уставного капитала, но не меньше минимального уставного капитала на дату регистрации компании.

3. Кризисное финансовое состояние (высокий риск ликвидации компании на основе норм права, содержащихся в ст. 35 Федерального закона «Об акционерных обществах»):

$$\begin{cases} f^{\phi y} < 0, \\ f^{kp} < 0 \end{cases} \quad (1.12)$$

В ситуации 3 величина чистых активов не только меньше уставного капитала, но также меньше минимального уставного капитала на дату регистрации компании. Такая ситуация не выделена в Федеральном законе «Об обществах с ограниченной ответственностью», т.е. для обществ с ограниченной ответственностью ситуации 2 и 3 объединены.

Классификация финансовых состояний (ситуаций) по степени финансовой устойчивости, построенная в рамках юридического подхода, не отражает таких важных характеристик финансового состояния компании как ликвидность и платежеспособность (они будут рассмотрены ниже), поэтому она непродуктивна для цели оценки риска банкротства компании. По данной классификации компания может быть финансово устойчива и при этом иметь неудовлетворительные показатели ликвидности и платежеспособности. Но данная классификация важна для контроля за риском ликвидации компании в соответствии с нормами права.

Аналитический подход к формированию критерия финансовой устойчивости основывается на исследовании свойств балансовой модели финансового состояния, являющихся необходимыми и достаточными условиями той или иной степени ликвидности компании.

В рамках аналитического подхода финансовая устойчивость определяется как многомерная характеристика степени равновесия финансового состояния компании:

- отражающая покрытие краткосрочных обязательств суммой денежных средств и денежных эквивалентов, краткосрочных финансовых вложений и краткосрочной дебиторской задолженности (критерий критической ликвидности);
- измеряемая показателями (критериальными функциями) обеспеченности запасов основными источниками формирования.

В рамках аналитического подхода в качестве основных гипотез (аксиом), используемых для построения теории анализа финансовой устойчивости, рассматриваются:

- структура и содержание информационных источников анализа финансового состояния;
- агрегированная балансовая модель финансового состояния компании (уравнение бухгалтерского баланса);
- способ двойной записи данных на счетах бухгалтерского учета;
- классификация хозяйственных операций по характеру воздействия на актив и пассив бухгалтерского баланса.

Для обоснования критериальных функций финансовой устойчивости используется восьмизлементная балансовая модель финансового состояния компании, в которой раскрыты наиболее общие структуры оборотных активов и обязательств. В составе стоимостной величины оборотных активов выделены запасы, сумма краткосрочной дебиторской задолженности и краткосрочных финансовых вложений, сумма денежных средств и денежных эквивалентов, а в составе величины обязательств – сумма долгосрочных кредитов и займов и прочих долгосрочных пассивов, краткосрочные кредиты и займы, сумма кредиторской задолженности и прочих краткосрочных пассивов:

$$F + E^3 + E^{A^3} + E^{Ac} = K^c + K^{Do} + K^{Kk} + K^{Kz}, \quad (1.13)$$

где  $F$  – внеоборотные активы, объединенные с долгосрочной дебиторской задолженностью;

$E^3$  – запасы (включая сырье, материалы, затраты в незавершенном производстве, готовую продукцию, товары для перепродажи, товары отгруженные, расходы будущих периодов, прочие запасы и затраты,

остаток налога на добавленную стоимость, по приобретенным ценностям, не принятый к вычету);

$E^{ДЗ}$  – краткосрочные финансовые вложения (за исключением денежных эквивалентов) и краткосрочная дебиторская задолженность за исключением задолженности участников (учредителей) по взносам в уставный капитал (прочие оборотные активы в зависимости от их роли в кругообороте присоединяются либо к запасам, либо к дебиторам);

$E^{ДС}$  – денежные средства и денежные эквиваленты (в соответствии с Положением по бухгалтерскому учету «Отчет о движении денежных средств» (ПБУ 23/2011) денежными эквивалентами считаются высоколиквидные финансовые вложения, которые могут быть легко обращены в заранее известную сумму денежных средств и которые подвержены незначительному риску изменения стоимости);

$K^C$  – реальный собственный капитал (чистые активы);

$K^{ДО}$  – долгосрочные обязательства (включая долгосрочные кредиты и займы, отложенные налоговые обязательства, долгосрочные оценочные обязательства и прочие долгосрочные обязательства);

$K^{КК}$  – краткосрочные кредиты и займы;

$K^{КЗ}$  – кредиторская задолженность, краткосрочные оценочные обязательства и прочие краткосрочные обязательства (за исключением доходов будущих периодов, отраженных в составе чистых активов).

На основе балансовой модели (1.13) могут быть получены различные варианты критериев финансовой устойчивости, выступающие в качестве условий той или иной степени ликвидности компании.

Ликвидность компании в общем смысле определим как покрытие обязательств компании ее активами, срок превращения которых в денежные средства соответствует сроку погашения обязательств [7, с. 24-27; 8, с. 100]. Ликвидность компании можно интерпретировать как предельную оценку возможности погашения (на момент оценки или в будущем) всех обязательств компании, имеющих место на отчетную дату, или их определенной части на основе предположения о сроках превращения активов в денежные средства. Оценка ликвидности компании носит прогнозный характер и предсказывает будущее погашение обязательств лишь с некоторой вероятностью (вычисление данной вероятности – это отдельная, достаточно сложная задача, которая почти не представлена в литературе по финансовому анализу и которая должна быть исследована в ходе будущего развития теории анализа финансовой устойчивости).

От ликвидности компании следует отличать ее платежеспособность, которая означает способность компании погашать обязательства в соответствии с установленными для них сроками. Компания платежеспособна на определенный момент времени, если имеет денежные средства, достаточные для погашения суммы обязательств, срок оплаты которых наступил в данный момент. Поэтому компания может иметь высокую ликвидность, т.е. быть способной погасить обязательства в определенной пер-

спективе, но быть неплатежеспособной в данный момент времени. И наоборот, платежеспособность компании в данный момент времени может сочетаться с ее низкой ликвидностью с точки зрения погашения всех или части обязательств.

Различают текущую, критическую и абсолютную ликвидность компании с точки зрения покрытия краткосрочных обязательств оборотными активами (в данном случае максимальный срок превращения оборотных активов в денежные средства соответствует максимальному сроку погашения краткосрочных обязательств).

1. Текущая ликвидность компании означает покрытие краткосрочных обязательств оборотными активами компании.
2. Критическая ликвидность компании означает покрытие краткосрочных обязательств суммой денежных средств и денежных эквивалентов, краткосрочных финансовых вложений и дебиторской задолженности.
3. Абсолютная ликвидность компании означает покрытие краткосрочных обязательств суммой денежных средств и денежных эквивалентов.

Уровень текущей, критической и абсолютной ликвидности может быть избыточным, достаточным и недостаточным. Достаточные уровни текущей, критической и абсолютной ликвидности могут существенно различаться между собой по степени покрытия краткосрочных обязательств. Достаточные уровни ликвидности определяются общераспространенными эмпирическими оценками (которые могут быть и ошибочными), макроэкономической конъюнктурой, отраслевой принадлежностью компании, характером ее бизнес-модели, но в настоящее время в финансовом анализе отсутствуют их строгие теоретические обоснования, построение которых является одной из важных задач теории анализа финансовой устойчивости.

Например, достаточный уровень критической ликвидности означает, что компания в состоянии погасить краткосрочные обязательства за счет денежных средств и денежных эквивалентов и ожидаемых в краткосрочной перспективе поступлений от погашения финансовых вложений и дебиторской задолженности. Данное требование предполагает, что краткосрочные финансовые вложения и краткосрочная дебиторская задолженность более ликвидны (быстрее превращаются в денежные средства), чем элементы запасов, что в общем случае может быть неверно. Но поскольку ликвидность является приближенной прогнозной оценкой погашения краткосрочных обязательств, ориентированной в большей степени на задачи внешнего анализа на основе информации, содержащейся в бухгалтерской отчетности, то такое предположение допустимо. Если аналитик располагает дополнительной информацией о неплатежеспособных дебиторах или низколиквидных финансовых вложениях, то оценка критической ликвидности может быть скорректирована в сторону уменьшения. Достаточный уровень критической ликвидности обеспечивает равенство суммы соответствующих элементов оборотных активов и краткосрочных обязательств:

$$E^{ДЗ} + E^{ДС} = K^{КК} + K^{КЗ} \quad (1.14)$$

Отклонение текущей, критической и абсолютной ликвидности от достаточного уровня в большую или меньшую сторону создает соответственно ситуации с избыточной или недостаточной ликвидностью.

Критерии финансовой устойчивости могут быть построены для каждого из перечисленных видов ликвидности, но наиболее содержательными являются критерии, получаемые как необходимые и достаточные условия критической ликвидности.

Для измерения уровня критической ликвидности будем использовать абсолютный показатель, представляющий собой разницу наиболее ликвидных активов (денежных средств и денежных эквивалентов, краткосрочных финансовых вложений и краткосрочной дебиторской задолженности) и краткосрочных обязательств, который на основе выражения (1.14) может быть записан следующим образом:

$$L = (E^{AC} + E^{A3}) - (K^{KK} + K^{K3}) \quad (1.15)$$

С помощью показателя (1.15) условие достижения достаточного уровня критической ликвидности или его превышения записывается как условие неотрицательности абсолютного показателя ликвидности:

$$L \geq 0 \quad (1.16)$$

Из балансовой модели финансового состояния (1.13) вытекает тождество:

$$(E^{AC} + E^{A3}) - (K^{KK} + K^{K3}) = (K^C + K^{AO}) - (F + E^3) \quad (1.17)$$

Левая часть тождества (1.17) представляет собой абсолютный показатель ликвидности (1.15), для которого, следовательно, можно записать соотношение:

$$L = (K^C + K^{AO}) - (F + E^3) \quad (1.18)$$

Поэтому при достижении достаточного уровня критической ликвидности или его превышении неравенство (1.16) соблюдается и для выражения (1.18), отражающего дополнительный способ расчета абсолютного показателя ликвидности:

$$(K^C + K^{AO}) - (F + E^3) \geq 0, \quad (1.19)$$

преобразуя которое, получаем ограничение величины запасов долгосрочными источниками их формирования, являющееся необходимым и достаточным условием неотрицательности абсолютного показателя критической ликвидности (т.е. достижения достаточного уровня критической ликвидности или его превышения):

$$E^3 \leq (K^C + K^{AO}) - F = (K^C - F) + K^{AO} = E^C + K^{AO} = E^A \quad (1.20)$$

то есть

$$E^3 \leq E^A, \quad (1.21)$$

где  $E^C$  – собственные оборотные средства, равные разнице собственного капитала и внеоборотных активов и являющиеся величиной собственных источников финансирования оборотных активов;

$E^A$  – долгосрочные источники формирования запасов.

Неравенство (1.21) (верхнее ограничение величины запасов величиной долгосрочных источников их фор-

мирования) является условием достаточного или избыточного уровня критической ликвидности. В случае равенства величины запасов и величины долгосрочных источников имеет место достаточный уровень критической ликвидности, в случае превышения долгосрочных источников над величиной запасов – избыточный уровень критической ликвидности. Поэтому разница величины долгосрочных источников и величины запасов может рассматриваться как критериальная функция нормальной (достаточной) финансовой устойчивости в рамках аналитического подхода.

Рассмотрим предельные варианты избыточного и недостаточного уровней критической ликвидности.

На основе модели (1.13), используя рассуждения, аналогичные (1.16) - (1.20), можно доказать [7, с. 30], что покрытие наиболее ликвидными активами всех обязательств компании равносильно верхнему ограничению величины запасов величиной собственных оборотных средств:

$$E^3 \leq (K^C - F) = E^C \quad (1.22)$$

Условие избыточной ликвидности ( $L \geq K^{AO} \geq 0$ , т.е. избыток критической ликвидности больше или равен величине долгосрочных обязательств) отражает случай абсолютной финансовой устойчивости, поскольку компания в состоянии погасить все обязательства за счет денежных средств и денежных эквивалентов и ожидаемых в краткосрочной перспективе поступлений от погашения финансовых вложений и дебиторской задолженности. Разница величины собственных оборотных средств и величины запасов может рассматриваться как критериальная функция абсолютной финансовой устойчивости в рамках аналитического подхода.

На основе модели (1.13), используя рассуждения, аналогичные (1.16) - (1.20), можно также доказать [7, с. 31-32], что недостаточная ликвидность при покрытии наиболее ликвидными активами кредиторской задолженности и прочих краткосрочных пассивов компании равносильна верхнему ограничению величины запасов величиной  $E^3$ , равной сумме собственных оборотных средств, долгосрочных обязательств и краткосрочных кредитов и займов, которую будем называть общей величиной основных источников формирования запасов (название показателя  $E^3$  подразумевает, что он включает не все возможные источники формирования запасов, т.е. не включает кредиторскую задолженность и прочие краткосрочные пассивы):

$$E^3 \leq E^3 = E^C + K^{AO} + K^{KK} = E^A + K^{KK}. \quad (1.23)$$

Условие недостаточной ликвидности ( $-K^{KK} \leq L < 0$ , т.е. дефицит критической ликвидности не превышает величины краткосрочных кредитов и займов) отражает случай неустойчивого финансового состояния, поскольку компания в состоянии погасить лишь часть краткосрочных обязательств (кредиторскую задолженность, прочие краткосрочные пассивы и возможно часть краткосрочных кредитов и займов) за счет денежных средств и денежных эквивалентов и ожидаемых в краткосрочной перспективе поступлений от погашения финансовых вложений и дебиторской задолженности. При этом возникает риск неполного

или несвоевременного погашения задолженностей перед кредитными организациями и другими займодавцами по полученным кредитам и займам с учетом процентов, а значит и риск банкротства (в данном случае риск может быть охарактеризован как умеренный). Разница общей величины основных источников формирования запасов и величины запасов может рассматриваться как критериальная функция неустойчивого финансового состояния в рамках аналитического подхода.

Наконец, на основе модели (1.13) можно доказать [7, с. 32-33], что недостаточная ликвидность при невозможности покрытия наиболее ликвидными активами кредиторской задолженности и прочих краткосрочных пассивов компании равносильна превышению величины запасов над общей величиной основных источников формирования запасов:

$$E^3 > E^z. \quad (1.24)$$

Условие недостаточной ликвидности ( $L < -K^{KK}$ , т.е. дефицит критической ликвидности превышает величину краткосрочных кредитов и займов) отражает случай кризисного финансового состояния, поскольку компания не в состоянии полностью погасить даже кредиторскую задолженность и прочие краткосрочные пассивы за счет денежных средств и денежных эквивалентов и ожидаемых в краткосрочной перспективе поступлений от погашения финансовых вложений и дебиторской задолженности. При этом возникает более высокий, чем в случае неустойчивого финансового состояния, риск неполного или несвоевременного погашения задолженностей перед кредитными организациями и другими займодавцами по полученным кредитам и займам с учетом процентов, перед поставщиками и подрядчиками, перед персоналом компании, перед государственными внебюджетными фондами, перед бюджетом по налогам и сборам, перед участниками (учредителями) по выплате доходов, что соответственно порождает риск банкротства компании.

Разница общей величины основных источников формирования запасов и величины запасов, применяемая для идентификации неустойчивого финансового состояния, может рассматриваться и как критериальная функция кризисного финансового состояния в рамках аналитического подхода. Для неустойчивого финансового состояния разница общей величины основных источников формирования запасов и величины запасов неотрицательна, а для кризисного финансового состояния - отрицательна.

Таким образом, в рамках аналитического подхода для идентификации типа финансовой ситуации по степени финансовой устойчивости компании применяются три критериальные функции.

1. Разница величины собственных оборотных средств и величины запасов, которая называется также обеспеченностью запасов собственными оборотными средствами:

$$\delta E^c = E^c - E^3. \quad (1.25)$$

2. Разница величины долгосрочных источников и величины запасов, или обеспеченность запасов долгосрочными источниками формирования:

$$\delta E^A = E^A - E^3. \quad (1.26)$$

3. Разница общей величины основных источников формирования запасов и величины запасов, или обеспеченность запасов основными источниками формирования:

$$\delta E^z = E^z - E^3. \quad (1.27)$$

Равенство критериальной функции нулю свидетельствует о достаточности соответствующего источника для формирования запасов. Строго положительную величину критериальной функции называют излишком источника формирования запасов, строго отрицательную величину – недостатком источника формирования запасов.

С помощью критериальных функций (1.25), (1.26), (1.27) можно построить в рамках аналитического подхода классификацию финансовых ситуаций (финансовых состояний) по степени финансовой устойчивости (неустойчивости). Такая классификация была построена автором в 1991 г. в [8, с. 79-87]. Критериальные функции (1.25), (1.26), (1.27) позволяют в рамках аналитического подхода идентифицировать четыре типа финансовых ситуаций по степени финансовой устойчивости. Содержательные характеристики возможных типов ситуаций даны выше. Идентификация четырех типов ситуаций производится следующим образом.

1) Абсолютная финансовая устойчивость:

$$\begin{cases} \delta E^c \geq 0, \\ \delta E^A \geq 0, \\ \delta E^z \geq 0, \end{cases} \quad (1.28)$$

2) Нормальная финансовая устойчивость:

$$\begin{cases} \delta E^c < 0, \\ \delta E^A \geq 0, \\ \delta E^z \geq 0, \end{cases} \quad (1.29)$$

3) Неустойчивое финансовое состояние:

$$\begin{cases} \delta E^c < 0, \\ \delta E^A < 0, \\ \delta E^z \geq 0, \end{cases} \quad (1.30)$$

4) Кризисное финансовое состояние:

$$\begin{cases} \delta E^c < 0, \\ \delta E^A < 0, \\ \delta E^z < 0. \end{cases} \quad (1.31)$$

Классификация (1.28) - (1.31) многократно излагалась в литературе по финансовому анализу (обычно без ссылок на источники), но приходится констатировать, что часто изложение и применение данной классификации были достаточно формальными и не отражающими контекст ее гипотетико-дедуктивного построения. Необходимо подчеркнуть, что важна не только классификация финансовых ситуаций сама по себе, но и построение и обоснование системы понятий, аксиом и доказательство (выведение) из этой системы указанной классификации. В противном случае (при отсутствии гипотетико-дедуктивного построения) такая классификация носила бы чисто декларативный характер и не

имела бы ценности для целей анализа финансовой устойчивости компании.

## 2. Применение аналитических моделей при построении теории анализа финансовой устойчивости

Продуктивным инструментом гипотетико-дедуктивного построения теории анализа финансовой устойчивости являются аналитические модели финансовой устойчивости. В рамках настоящей работы будем использовать следующее определение. Аналитическая модель финансовой устойчивости компании – это знаковая (обычно математическая) модель, вытекающая из определений, аксиом (гипотез) или доказанных утверждений теории анализа финансовой устойчивости и используемая для достижения целей, решения задач, обеспечения приложенных целей анализа финансовой устойчивости.

Специфика аналитических моделей по отношению к экономико-математическим моделям в широком смысле заключается в том, что при построении аналитических моделей используются в качестве исходных теоретических предпосылок основные аксиомы (гипотезы) теории анализа финансовой устойчивости: структура и содержание информационных источников анализа финансового состояния; балансовое уравнение (уравнение бухгалтерского баланса), способ двойной записи данных на счетах бухгалтерского учета; классификация хозяйственных операций по характеру воздействия на актив и пассив баланса; бухгалтерские корреспонденции счетов для отражения наиболее важных хозяйственных операций и другие способы, правила, принципы, используемые в бухгалтерском учете. При этом в данном случае степень детализации аналитической модели и основные аксиомы (гипотезы), связанные с ней, обусловлены преимущественно задачами анализа финансовой устойчивости.

Использование аналитических моделей как инструмента гипотетико-дедуктивного построения теории анализа финансовой устойчивости заключается в получении и доказательстве утверждений, относящихся к финансовой устойчивости, путем выведения указанных утверждений в качестве следствий, вытекающих из аналитических моделей.

Выше уже рассматривалась фундаментальная модель теории анализа финансового состояния и финансовой устойчивости – обобщенная аналитическая модель бухгалтерского баланса (1.1), отражающая наиболее общую математическую структуру, на которой основывается баланс. С помощью модели (1.1) строится описание изменения финансового состояния компании в результате осуществления хозяйственных операций в определенном временном интервале. Изменение финансового состояния описывается уравнениями (1.2), использующими вектор хозяйственных операций и матрицы влияния хозяйственных операций на актив и пассив баланса (1.4) и (1.5).

Назовем ряд наиболее интересных и существенных для развития анализа финансовой устойчивости задач аналитического моделирования и резуль-

таты, полученные в ходе их решения в рамках гипотетико-дедуктивного построения теории анализа финансовой устойчивости.

На основе обобщенной аналитической модели бухгалтерского баланса могут быть сформулированы и решены задачи построения ряда частных аналитических моделей, отражающих отдельные аспекты финансовой устойчивости компании:

- аналитической модели влияния хозяйственных операций на изменение абсолютных показателей финансовой устойчивости;
- аналитической модели взаимосвязи основных относительных показателей финансового состояния и финансовой устойчивости (финансовых коэффициентов);
- аналитической модели тенденций изменения финансовой устойчивости;
- аналитических моделей необходимого прироста собственного капитала компании;
- аналитической модели изменения ликвидности компании.

С точки зрения гипотетико-дедуктивного построения теории анализа финансовой устойчивости существенным является формирование и изложение доказательства правильности каждой из указанных моделей и вытекающих из этих моделей следствий. Доказательство (обоснование) аналитической модели должно представлять модель как следствие из принятых определений основных понятий, аксиом (гипотез) и ранее доказанных утверждений теории анализа финансовой устойчивости, отражающих представления исследователя о содержании и свойствах финансовой устойчивости компании. Доказательство должно соответствовать законам формальной логики и (в части математического описания модели) математическим принципам, используемым для обоснования достоверности утверждений.

Такие доказательства указанных моделей были подробно представлены автором в [7], поэтому в данной работе доказательства не излагаются, а лишь фиксируются наиболее важные результаты, связанные с каждой из моделей. Но необходимо подчеркнуть чрезвычайную важность для применения аналитических моделей в качестве инструмента гипотетико-дедуктивного построения теории анализа финансовой устойчивости требования того, чтобы каждая модель была доказана. В противном случае разработка моделей не будет способствовать преодолению логического кризиса теории анализа финансовой устойчивости, а возможно наоборот усугубит его. Более того, для преодоления логического кризиса желательно, чтобы формирование и изложение доказательств аналитических моделей и других утверждений стало общепринятым требованием научных исследований в области финансового анализа.

Рассмотрим наиболее важные результаты, доказанные на основе указанных моделей и используемые для гипотетико-дедуктивного построения теории анализа финансовой устойчивости.

1. На основе обобщенной модели бухгалтерского баланса (1.1) и модели изменения финансового состояния (модели влияния хозяйственных операций на изменение финансового состояния) (1.2) доказан алгоритм расчета факторного влияния заданной хозяйственной операции на изменение абсолютного показателя финансовой устойчивости [7, с. 73-74]:

$$\Delta f \left| x_k(t, \Delta t) = \left( \sum_{i=1}^n \lambda_i \alpha_{ik} + \sum_{j=1}^m v_j \pi_{jk} \right) x_k(t, \Delta t), \quad (2.1)$$

где  $x_k(t, \Delta t)$  – стоимостная величина  $k$ -й хозяйственной операции в периоде  $[t, t + \Delta t]$ ;

$\lambda_i, v_j$  – коэффициенты, с которыми значения активных и пассивных статей бухгалтерского баланса входят в обобщенную запись абсолютного показателя финансовой устойчивости (их значение чаще всего равно единице, нулю или минус единице);

$A = (\alpha_{ik}), P = (\pi_{jk})$  – матрицы влияния хозяйственных операций на актив и пассив бухгалтерского баланса (см. (1.4), (1.5)).

Данный алгоритм является решением задачи прямого детерминированного факторного анализа для влияния хозяйственных операций на абсолютные показатели финансовой устойчивости.

2. На основе определений относительных показателей и балансовой модели (1.13) доказана модель взаимосвязи основных коэффициентов финансового состояния и финансовой устойчивости [7, с. 86-87]:

$$k^{кп} = \frac{1}{k^{ко}} \left[ \left( 1 - \frac{k^{ак}}{k^{об}} \right) \left( 1 + \frac{k^м}{k^а - 1} \right) + \frac{k^{ак}}{k^{об}} k^{кз} \right], \quad (2.2)$$

где  $k^{кп}$  – коэффициент критической ликвидности (отношение суммы денежных средств и денежных эквивалентов, краткосрочных финансовых вложений и дебиторской задолженности к величине краткосрочных обязательств);

$k^{ко}$  – коэффициент краткосрочных обязательств (доля краткосрочных обязательств в общей сумме обязательств);

$k^{ак}$  – коэффициент автономии основных источников формирования запасов (доля собственных оборотных средств в сумме собственных оборотных средств, долгосрочных обязательств, краткосрочных кредитов и займов);

$k^{об}$  – коэффициент обеспеченности запасов собственными оборотными средствами (отношение собственных оборотных средств к стоимости запасов);

$k^м$  – коэффициент маневренности (отношение собственных оборотных средств к величине собственного капитала);

$k^а$  – коэффициент автономии (отношение собственного капитала к общей величине источников формирования активов);

$k^{кз}$  – коэффициент кредиторской задолженности (доля кредиторской задолженности в общей сумме обязательств).

С помощью модели (2.2) исследованы условия совместной динамики финансовых коэффициентов. В частности, доказано, что при прочих равных условиях росту коэффициента обеспеченности запасов собственными оборотными средствами соответствует рост коэффициента критической ликвидности [7, с. 88-89]:

$$\frac{\partial k^{кп}}{\partial k^{об}} > 0. \quad (2.3)$$

Также с помощью модели (2.2) доказано, что при прочих равных условиях росту коэффициента оборачиваемости запасов соответствует рост коэффициента критической ликвидности, рассчитанного по средним за период значениям балансовых статей [7, с. 91]:

$$\frac{\partial k^{кп}}{\partial \lambda^{\varepsilon^3}} > 0, \quad (2.4)$$

где  $\lambda^{\varepsilon^3}$  – оборачиваемость запасов, измеряемая средним числом оборотов за период (рассматривается метод вычисления оборачиваемости по выручке).

Модель (2.2) может быть использована для доказательства условий кризисного финансового состояния. Если при прочих равных условиях коэффициент обеспеченности запасов собственными оборотными средствами становится меньше коэффициента автономии основных источников формирования запасов, то увеличению коэффициентов автономии и маневренности (увеличению доли собственного капитала в общей величине источников и увеличению доли собственных оборотных средств в собственном капитале) соответствует снижение коэффициента критической ликвидности, т.е. риск необратимого характера финансовой неустойчивости возрастает [7, с. 89-90]:

$$(k^{об} < k^{ак}) \Rightarrow \left( \frac{\partial k^{кп}}{\partial k^а} < 0, \frac{\partial k^{кп}}{\partial k^м} < 0 \right). \quad (2.5)$$

Условие (2.5) равносильно превышению величины запасов над общей величиной основных источников формирования запасов, что соответствует условию (1.31) кризисного финансового состояния в классификации финансовых ситуаций по степени финансовой устойчивости (1.28) - (1.31).

3. На основе балансовой модели (1.13) доказаны алгоритмы построения линейной и нелинейной оценок времени приближения компании к границе кризисного финансового состояния [7, с. 94-106]:

*Линейная оценка:*

$$T_{линей}^{кр} = \frac{\delta E_{омч}^z}{|v|}. \quad (2.6)$$

*Нелинейная (параболическая) оценка:*

$$T_{нелин}^{кр} = \frac{-v - \sqrt{v^2 - 2a \cdot \delta E_{омч}^z}}{a}, \quad (2.7)$$

где  $\delta E_{омч}^z$  – отчетное значение абсолютного показателя обеспеченности запасов общей величиной основных источников формирования (см. (1.27));

$v$  – скорость снижения показателя  $\delta E^z$  в отчетном периоде (если показатель растет, то тенденция отсутствия к кризисному финансовому состоянию отсутствует);

$a$  – ускорение (или замедление) снижения показателя  $\delta E^z$  в отчетном периоде по сравнению с периодом, предшествовавшим отчетному.

4. На основе определений и нормальных ограничений относительных показателей финансовой устойчивости и балансовой модели (1.13) доказаны алгоритмы определения необходимого прироста собственного капитала компании [7, с. 116-126].

Если в качестве критериальных функций финансовой устойчивости выбраны коэффициент автономии  $k^A$ , коэффициент обеспеченности запасов собственными источниками  $k^{OB}$ , коэффициент обеспеченности оборотных активов собственными источниками  $\tilde{k}^{OB}$ , коэффициент абсолютной ликвидности  $k^{AL}$ , коэффициент критической ликвидности  $k^{KL}$  и коэффициент текущей ликвидности  $k^{TL}$ , то могут быть доказаны следующие оценки необходимого прироста собственного капитала, обеспечивающие достижение критериальными функциями граничных значений (т.е. значений, соответствующих нормальным ограничениям указанных финансовых коэффициентов):

$$\Delta_1 K^C = (k_{GP}^A - k_0^A) K_0 + k_{GP}^A \Delta_{nn} K, \quad (2.8)$$

$$\Delta_2 K^C = (k_{GP}^{OB} - k_0^{OB}) E_0^3 + k_{GP}^{OB} \Delta_{nn} E^3 + \Delta_{nn} F, \quad (2.9)$$

$$\Delta_3 K^C = (\tilde{k}_{GP}^{OB} - \tilde{k}_0^{OB}) E_0 + \tilde{k}_{GP}^{OB} \Delta_{nn} E + \Delta_{nn} F, \quad (2.10)$$

$$\Delta_4 K^C = (k_{GP}^{AL} - k_0^{AL}) K_0^{KO} + k_{GP}^{AL} \Delta_{nn} K^{KO} - \Delta_{nn} E^{AC}, \quad (2.11)$$

$$\Delta_5 K^C = (k_{GP}^{KL} - k_0^{KL}) K_0^{KO} + k_{GP}^{KL} \Delta_{nn} K^{KO} - \Delta_{nn} E^{AC} - \Delta_{nn} E^{A3}, \quad (2.12)$$

$$\Delta_6 K^C = (k_{GP}^{TL} - k_0^{TL}) K_0^{KO} + k_{GP}^{TL} \Delta_{nn} K^{KO} - \Delta_{nn} E, \quad (2.13)$$

где  $\Delta_1 K^C$ ,  $\Delta_2 K^C$ ,  $\Delta_3 K^C$ ,  $\Delta_4 K^C$ ,  $\Delta_5 K^C$ ,  $\Delta_6 K^C$  – необходимые приросты собственного капитала для достижения граничных значений указанных финансовых коэффициентов на конец предстоящего периода или на конец ряда смежных будущих периодов (предполагается, что четвертое, пятое и шестое значения необходимого прироста собственного капитала достигаются в результате увеличения уставного капитала или уставного и добавочного капитала).

Рассматривается ситуация, когда сумма денежных средств, направляемых на оплату прироста уставного капитала, полностью поступает на банковский счет компании. При этом возможно увеличение добавочного капитала в связи с превышением цены продажи дополнительно эмитированных акций над их номинальной стоимостью, в результате чего прирост собственного капитала может складываться из прироста уставного капитала и прироста добавочного капитала);

$k_{GP}^A$ ,  $k_{GP}^{OB}$ ,  $\tilde{k}_{GP}^{OB}$ ,  $k_{GP}^{AL}$ ,  $k_{GP}^{KL}$ ,  $k_{GP}^{TL}$  – граничные значения выбранных финансовых коэффициентов (возможны, например, следующие значения, представленные в литературе по финансовому анализу:  $k_{GP}^A = 0,5$ ;  $k_{GP}^{OB} = 0,6$ ;  $\tilde{k}_{GP}^{OB} = 0,1$ ;  $k_{GP}^{AL} = 0,2$ ;  $k_{GP}^{KL} = 1$ ;  $k_{GP}^{TL} = 2$ );

$k_0^A$ ,  $k_0^{OB}$ ,  $\tilde{k}_0^{OB}$ ,  $k_0^{AL}$ ,  $k_0^{KL}$ ,  $k_0^{TL}$  – значение выбранных финансовых коэффициентов на конец отчетного периода;

$K_0$  – величина активов компании на конец отчетного периода;

$\Delta_{nn} K$  – планируемый прирост активов в предстоящем периоде или в течении ряда смежных буду-

щих периодов, который в общем случае может быть как положительной, так и отрицательной величиной;

$E_0^3$  – величина запасов компании (включая НДС по приобретенным ценностям, не принятый к вычету, а также те прочие оборотные активы, которые по характеру использования могут быть объединены с запасами) на конец отчетного периода;

$\Delta_{nn} E^3$  – планируемый прирост запасов в предстоящем периоде или в течении ряда смежных будущих периодов (в общем случае данная величина может быть как положительной, так и отрицательной);

$\Delta_{nn} F$  – планируемый прирост внеоборотных активов в предстоящем периоде или в течении ряда смежных будущих периодов (в общем случае данная величина также может быть как положительной, так и отрицательной);

$E_0$  – величина оборотных активов компании на конец отчетного периода;

$\Delta_{nn} E$  – планируемый прирост оборотных активов в предстоящем периоде или в течении ряда смежных будущих периодов (в общем случае данная величина может быть как положительной, так и отрицательной);

$k_0^{AL}$  – значение коэффициента абсолютной ликвидности на конец отчетного периода;

$K_0^{KO}$  – величина краткосрочных обязательств компании на конец отчетного периода;

$\Delta_{nn} K^{KO}$  – планируемое изменение краткосрочных обязательств до момента увеличения уставного капитала, которое в общем случае может быть как положительной, так и отрицательной величиной;

$\Delta_{nn} E^{AC}$  – планируемый чистый денежный поток (разница денежных поступлений и выбытий), не включающий поступление денежных средств на оплату прироста уставного капитала;

$k_0^{KL}$  – значение коэффициента критической ликвидности на конец отчетного периода;

$\Delta_{nn} E^{A3}$  – планируемое изменение дебиторской задолженности и краткосрочных финансовых вложений (за исключением денежных эквивалентов) до момента увеличения уставного капитала;

$k_0^{TL}$  – значение коэффициента текущей ликвидности на конец отчетного периода;

$\Delta_{nn} E$  – планируемое изменение оборотных активов компании до момента увеличения уставного капитала, не включающее поступление денежных средств на оплату прироста уставного капитала.

С помощью доказанных алгоритмов в зависимости от выбранных компанией критериев определяется необходимый прирост собственного капитала в предстоящем периоде (или в ряде смежных будущих периодов), оценивается достаточность фактического прироста собственного капитала в отчетном периоде. На основе формул (2.8) - (2.13) строится интервал возможных значений необходимого прироста собственного капитала компании:

$$\min_{i=1, \dots, 6} \{ \Delta_i K^C \} \leq \Delta_{nn} K^C \leq \max_{i=1, \dots, 6} \{ \Delta_i K^C \}, \quad (2.14)$$

где  $\Delta_{nn}K^c$  – планируемый прирост собственного капитала, выбираемый компанией в результате применения данных алгоритмов.

5. На основе определения абсолютного показателя критической ликвидности (1.15) и рассмотрения изменений ликвидных оборотных активов и краткосрочных обязательств в результате осуществления комплекса основных хозяйственных операций доказана факторная модель изменения абсолютного показателя критической ликвидности [7, с. 133-145]:

$$\Delta L = \left( \frac{\hat{\lambda}^{\varepsilon^3}}{1 - r^N} - 1 \right) \cdot \Delta_+ E^3 + \Delta d^{AK} - ((\Delta_+ F - \Delta_+ A) + S^{ynp} + S^{kom} + \Delta VAT^{in} + \Delta_+ TAX + \Delta_+ K^{KK(\%)}) + \Delta \tilde{\varepsilon} \quad (2.15)$$

где  $\Delta L$  – изменение абсолютного показателя критической ликвидности за период;

$\Delta_+ E^3$  – сумма приобретения запасов, текущих затрат (увеличение остатков незавершенного производства) и увеличения расходов будущих периодов;

$$\hat{\lambda}^{\varepsilon^3} = \frac{\Delta_+ E^3}{\Delta_+ E^3} - \text{коэффициент мобильности запасов,}$$

равный отношению себестоимости проданной продукции, товаров, работ, услуг (себестоимости продаж  $\Delta_+ E^3 = S^{npo}$ ) к сумме приобретения запасов, текущих затрат (увеличения остатков незавершенного производства) и увеличения расходов будущих периодов ( $\Delta_+ E^3$ ). Можно доказать [7, с. 143-144], что уровень и направление динамики коэффициента мобильности запасов определяются уровнем и направлением динамики оборачиваемости запасов, рассчитанной по себестоимости продаж, поэтому факторное влияние оборачиваемости запасов на изменение абсолютного показателя критической ликвидности можно определять с помощью коэффициента мобильности запасов;

$$r^N = \frac{P^{oan}}{N} - \text{рентабельность продаж, равная от-}$$

ношению валовой прибыли ( $P^{oan}$ ) к выручке от продаж ( $N$ );

$\Delta d^{AK} = \Delta_+ K^{AK} - \Delta_- K^{AK} - \Delta_- K^{AK(\%)}$  – разница поступлений ( $\Delta_+ K^{AK}$ ) и погашений ( $\Delta_- K^{AK} + \Delta_- K^{AK(\%)}$ ) долгосрочных кредитов и займов с учетом процентов, т.е. чистый денежный поток по долгосрочным кредитам и займам за период;

$\Delta_+ F$  – приобретение внеоборотных активов и затраты по незавершенным капитальным вложениям;

$\Delta_+ A$  – начисление амортизации внеоборотных активов;

$S^{ynp}$  – управленческие расходы;

$S^{kom}$  – коммерческие расходы;

$\Delta VAT^{in} = \Delta_+ VAT^{in} - \Delta_- VAT^{in}$  – разница начисления НДС по приобретенным ценностям ( $\Delta_+ VAT^{in}$ ) и НДС по приобретенным ценностям, принятого к вычету

( $\Delta_- VAT^{in}$ ), т.е. изменение остатка НДС по приобретенным ценностям за период;

$\Delta_+ TAX$  – начисленный текущий налог на прибыль за период;

$\Delta_+ K^{KK(\%)}$  – начисленные проценты по краткосрочным кредитам и займам за период;

$\Delta \tilde{\varepsilon}$  – скорректированное сальдо оборотов, связанных с изменением прочей краткосрочной дебиторской задолженности (т.е. кроме краткосрочной дебиторской задолженности покупателей) и прочих краткосрочных обязательств (т.е. кроме задолженности по краткосрочным кредитам и займам, кредиторской задолженности перед поставщиками и подрядчиками, персоналом, государственными внебюджетными фондами, перед бюджетом по налогам и сборам, краткосрочных оценочных обязательств).

С помощью модели (2.15) могут быть доказаны утверждения, касающиеся влияния рентабельности продаж по валовой прибыли ( $r^N$ ) и мобильности запасов ( $\hat{\lambda}^{\varepsilon^3}$ ) на соотношение динамики критической ликвидности и приобретения запасов.

Если ( $r^N + \hat{\lambda}^{\varepsilon^3} \geq 1$ ), то приобретение запасов, осуществление текущих затрат и расходов будущих периодов не уменьшает критическую ликвидность компании (т.е. увеличивает или оставляет ее неизменной).

Если  $r^N + \hat{\lambda}^{\varepsilon^3} < 1$ , то приобретение запасов, осуществление текущих затрат и расходов будущих периодов уменьшает критическую ликвидность компании.

Таким образом, соотношение с единицей суммы рентабельности продаж по валовой прибыли и коэффициента мобильности запасов становится критерием, позволяющим определять характер влияния приобретения запасов и осуществления затрат на изменение ликвидности компании.

В настоящее время построение целостного комплекса (синтез) аналитических моделей различных сторон финансовой устойчивости представляется труднодостижимым, по крайней мере он выглядел бы искусственным и недостаточно обоснованным. Прежде всего необходимо построение частных аналитических моделей, позволяющих углубленно исследовать отдельные аспекты финансовой устойчивости. По мере пополнения модельного материала будет возможно поставить вопрос о создании единого комплекса аналитических моделей финансовой устойчивости.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

На основе проведенного исследования логических проблем теории анализа финансовой устойчивости можно сделать следующие выводы.

1. В настоящее время теория анализа финансовой устойчивости находится в состоянии логического кризиса, выражающегося в существовании множества вариантов определения фундаментальных понятий, значительно различающихся по содержанию и объему; в отсутствии логических связей основных понятий и утверждений; в отсутствии явно выраженной системы аксиом (гипотез) теории; в отсутствии в изложениях

- теории доказательств утверждений, удовлетворяющих формально-логическим требованиям.
- Одним из способов преодоления логического кризиса и дальнейшего развития теории анализа финансовой устойчивости является гипотетико-дедуктивный метод построения теории, основанный на выведении (дедукции) любых утверждений теории из определений основных понятий, аксиом (гипотез) и ранее доказанных утверждений. Для применения гипотетико-дедуктивного метода должна быть проведена значительная исследовательская работа по выявлению, формулированию и уточнению (экспликации) исходной теоретической основы (определений и аксиом), обнаружению формально-логических и содержательных противоречий в ее составе и устранению их на основе логически выверенной и целостной (не эклектичной) концепции финансовой устойчивости компании.
  - Продуктивным инструментом гипотетико-дедуктивного построения теории анализа финансовой устойчивости являются аналитические модели финансовой устойчивости, позволяющие исследовать отдельные аспекты финансовой устойчивости компании с обеспечением логически правильных доказательств любых утверждений. При этом сами применяемые аналитические модели должны бы доказаны с соблюдением логических требований в том случае, если они не рассматриваются как аксиомы (гипотезы), истинность которых либо подтверждается эмпирическими фактами, либо принимается без доказательств.

## Литература

- Абачиев С.К. Формальная логика с элементами теории [Текст] : учеб. / С.К. Абачиев. – Ростов н/Д : Феникс, 2012. – 635 с.
- Горский Д.П. и др. Краткий словарь по логике [Текст] / Д.П. Горский, А.А. Ивин, А.Л. Никифоров ; под ред. Д.П. Горского. – М. : Просвещение, 1991. – 208 с.
- Ивлев Ю.В. Логика [Текст] : учеб. / Ю.В. Ивлев. – М. : Проспект, 2010. – 304 с.
- Кириллов В.И. Логика [Текст] : учеб. / В.И. Кириллов, А.А. Старченко. – М. : Высшая школа, 1982. – 262 с.
- Крейнина М.Н. Финансовое состояние предприятия. Методы оценки [Текст] / М.Н. Крейнина. – М. : ИКЦ «ДИС», 1997. – 224 с.
- Маркарьян Э.А. и др. Финансовый анализ [Текст] : учеб. пособие / Э.А. Маркарьян, Г.П. Герасименко, С.Э. Маркарьян. – 7-е изд., перераб. и доп. – М. : КНОРУС, 2009. – 264 с.
- Негашев Е.В. Аналитическое моделирование финансового состояния компании [Текст] : монография / Е.В. Негашев. – М. : ИНФРА-М, 2013. – 186 с. (Научная мысль).
- Негашев Е.В. Анализ финансового состояния промышленных предприятий в условиях рыночной экономики [Электронный ресурс] : автореф. дисс. – М., 1991. – Режим доступа: <http://www.znaniium.com/>
- Савицкая Г.В. Анализ хозяйственной деятельности предприятия [Текст] : учеб. / Г.В. Савицкая. – 5-е изд., перераб. и доп. – М. : ИНФРА-М, 2009.
- Станиславчик Е.Н. Анализ финансового состояния неплатежеспособных предприятий [Текст] / Е.Н. Станиславчик. – М. : Ось-89, 2009.
- Теория систем и системный анализ в управлении организациями [Текст] : справ. : учеб. пособие / под ред. В.Н. Волковой и А.А. Емельянова. – М. : Финансы и статистика ; ИНФРА-М, 2009. – 848 с.

## Ключевые слова

Логический кризис теории анализа финансовой устойчивости; гипотетико-дедуктивный метод; критериальная функция финансовой устойчивости; классификация фи-

нансовых ситуаций по степени финансовой устойчивости; аналитическая модель финансовой устойчивости; модель влияния хозяйственных операций на изменение финансовой устойчивости; модель взаимосвязи основных финансовых коэффициентов; модель тенденций изменения финансовой устойчивости; модель необходимого прироста собственного капитала; модель изменения ликвидности.

*Негашев Евгений Владимирович*

## РЕЦЕНЗИЯ

В настоящее время развитие теории анализа финансовой устойчивости коммерческой организации требует решения ряда проблем логического характера, связанных с наличием множества различных определений основных понятий, отсутствием строгих логических связей основных понятий и алгоритмов методик анализа, отсутствием доказательств утверждений, образующих содержание теории и применяемых при разработке методик анализа. В целом сложившаяся ситуация может быть охарактеризована как логический кризис теории анализа финансовой устойчивости, обусловленный этапом строгого построения теории на основе осмысления практики применения методик финансового анализа.

Актуальность проведенного исследования определяется потребностью в преодолении сложившегося кризисного состояния теории анализа финансовой устойчивости с помощью применения общенаучных логических методов выявления противоречий и построения теории как дедуктивной системы.

В статье изложена общая концепция применения гипотетико-дедуктивного метода построения теории анализа финансовой устойчивости, предложены определения понятий «финансовое состояние» и «финансовая устойчивость», соответствующие современному общенаучному понятию устойчивости равновесного состояния системы.

В качестве продуктивного инструмента гипотетико-дедуктивного построения теории предлагаются аналитические модели финансовой устойчивости компании, отражающие влияние хозяйственных операций на устойчивость финансового состояния, взаимосвязи основных относительных показателей финансового состояния, тенденции изменения устойчивости финансового состояния, необходимый прирост собственного капитала, факторные влияния изменения абсолютного показателя критической ликвидности компании.

Практическая значимость предлагаемого построения теории анализа и аналитических моделей финансовой устойчивости заключается в повышении обоснованности содержания, структуры и алгоритмов методик анализа.

*Бариленко В.И., д.э.н., профессор, заведующий кафедрой «Экономический анализ» ФГОБУ ВПО «Финансовый университет при Правительстве РФ».*