

### 3.6. ЛОГИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ НОВОЙ ПАРАДИГМЫ АНАЛИЗА ФИНАНСОВОЙ УСТОЙЧИ- ВОСТИ КОММЕРЧЕСКОЙ ОРГАНИЗАЦИИ НА ОСНОВЕ КОНЦЕПЦИИ УСТОЙЧИВОСТИ РАВНОВЕСНОГО СОСТОЯНИЯ СИСТЕМЫ

Негашев Е.В., к.э.н., доцент,  
департамент Учета, анализа и аудита

*Финансовый университет  
при Правительстве РФ, г. Москва*

[Перейти на ГЛАВНОЕ МЕНЮ](#)  
[Вернуться к СОДЕРЖАНИЮ](#)

#### ВВЕДЕНИЕ

В настоящее время теория и методика анализа финансовой устойчивости коммерческой организации в своем развитии подошли к такому этапу, когда существенное значение для дальнейших продуктивных исследований в данной предметной области приобретает не только содержание полученных результатов, но и форма их представления в научной, методической и учебной литературе. Между тем существует определенное несоответствие и даже противоречие между накопленными знаниями по анализу финансовой устойчивости и формой их изложения. Достаточно детализированное теоретическое и методическое содержание текстов по анализу финансовой устойчивости часто излагается с нарушением требований формальной логики, выполнение которых является общепризнанным условием процедур получения и формулирования результатов научных исследований. Указанное противоречие не является случайным или поверхностным явлением. По мнению автора, оно отражает ситуацию логического кризиса, сложившуюся на настоящий момент в анализе финансовой устойчивости. Данный кризис имеет разнообразные проявления, среди которых одним из наиболее очевидных является существование многочисленных существенно отличающихся вариантов определенной основных понятий, каждому из которых соответствует точка зрения того или иного автора текстов по финансовому анализу. Наличие различных точек зрения в теоретической и методической литературе – обычное и естественное явление в любой научной дисциплине и само по себе не свидетельствует о кризисном этапе развития. Индикатором логического кризиса следует признать наличие радикально различных определений основных понятий, которое отражает существование либо различных концепций, либо логических ошибок в построении понятий, либо то и другое одновременно. Принципиально отличающимся интерпретациям основных понятий в анализе финансовой устойчивости можно сопоставить представление о гипотетической кризисной ситуации, которая могла бы иметь место в математическом анализе, если бы различные авторы предлагали существенно разные определения производной или интеграла функции, соответствующие разным алгоритмам дифференцирования или интегрирования, применение которых приводило бы к отличающимся резуль-

татам. Если наличие расхождений в определениях основных понятиях, вызванных различными концепциями финансовой устойчивости, является необходимой особенностью дискуссионного характера научного поиска, то расхождения, вызванные логическими ошибками при построении понятий, возможно и необходимо устранить, что будет способствовать преодолению логического кризиса в анализе финансовой устойчивости.

В данной статье рассматривается логическое обоснование новой парадигмы анализа финансовой устойчивости, в рамках которой формируется новая система основных понятий, используемых в анализе, на основе общенаучной концепции устойчивости равновесного состояния системы.

#### 1. Современная концепция устойчивости равновесного состояния системы

Понятия «равновесное состояние системы» и «устойчивость равновесного состояния» являются фундаментальными общенаучными понятиями, применимыми к различным предметным областям. Но содержание данных понятий изменялось в зависимости от исторического периода развития научного знания и в зависимости от научной теории, в которой они применялись. В настоящее время понятия «равновесное состояние» и «устойчивость равновесного состояния» применяются к механическим, физическим, химическим, биологическим, экологическим, социально-экономическим и многим другим системам, в том числе к финансовым системам, в качестве одного из случаев которых может рассматриваться финансовое состояние коммерческой организации.

Первоначально понятие «равновесие» применялось в классической механике в отношении механических систем, в частности применительно к системам материальных точек. Для определенной системы отсчета состояние равновесия означает, что материальные точки, входящие в систему, имеют нулевые скорости и могут находиться в таком положении в течении любого временного промежутка [1, с. 209]. В классической механике доказывалось, что необходимым и достаточным условием равновесия системы материальных точек является равенство нулю работы всех приложенных к данным точкам сил при перемещении в любом направлении [1, с. 211].

Понятие «устойчивость» применимо к различным равновесным состояниям механической системы. Во-первых, устойчивым считается состояние равновесия, при котором элементы системы (материальные точки) неподвижны в течение любого промежутка времени при отсутствии внешних влияний. Во-вторых, устойчивым считается состояние равновесия, при небольшом отклонении от которого под влиянием каких-либо причин, система возвращается в исходное состояние равновесия или в достаточно близкое к нему состояние равновесия (при этом процесс «возвращения» имеет определенную продолжительность и может носить колебательный характер). Если при небольшом отклонении от состояния равновесия возникает движение, приводящее к удалению на определенное значительное расстояние от состояния равновесия, то исходное состояние равновесия считается неустойчивым.

Для механических систем с одной степенью свободы необходимым и достаточным условием устойчивости равновесного состояния является минимальное значение потенциальной энергии системы [2, с. 90-91; 21, с. 103]. Если система отклоняется от равновесного состояния, то возникает сила, возвращающая систему в исходное положение [12, с. 78]. Существуют попытки применить подходы, сформированные в ходе развития теоретической механики, к различным областям научных исследований. Например, при построении экономических динамических моделей высказывалось предположение, что критериальные экономические показатели эффективности, рассчитанные на основе прибыли, при исследовании устойчивости в экономических системах могут использоваться аналогично механическому показателю потенциальной энергии [21, с. 103].

Обобщение механического подхода к устойчивости равновесного состояния возникает с развитием в 20 веке методов исследования динамических систем, описываемых обыкновенными дифференциальными уравнениями [5, с. 11; 20, с. 151; 21, с. 73-114]. В теории обыкновенных дифференциальных уравнений было сформулировано понятие устойчивости по Ляпунову. Пусть равновесное состояние является решением системы обыкновенных дифференциальных уравнений (динамической системы). Тогда равновесное состояние является устойчивым по Ляпунову, если любое решение системы дифференциальных уравнений, близкое к равновесному состоянию в некий начальный момент времени, будет оставаться близким к нему в любой последующий момент времени (понятие «близости» задается с помощью описания окрестности равновесного состояния, в которую попадает любое решение уравнений в любой последующий момент времени, если в начальный момент времени решение находилось в заданной окрестности равновесного состояния) [3, с. 170; 22, с. 206; 5, с. 63; 21, с. 109]. Равновесное состояние, устойчивое по Ляпунову, является асимптотически устойчивым, если любое решение динамической системы, близкое к равновесному состоянию в начальный момент времени, стремится к равновесному состоянию как к асимптоте в отдаленном будущем.

Позже в 20 веке на основе теории динамических систем возникла теория катастроф [26; 27; 4; 23; 7], изучающая резкие изменения динамических систем, возникающие при определенных условиях на основе плавного изменения параметров, от которых зависят системы. В теории катастроф широкое распространение получило понятие структурной устойчивости, первоначально рассмотренное А.А. Андроновым и Л.С. Понтрягиным при исследовании дифференциальных уравнений, но позже обобщенное в применении к динамическим системам. В теории динамических систем структурная устойчивость означает специфическую эквивалентность множеств траекторий динамических систем, незначительно отклоняющихся от равновесного состояния (топологическую эквивалентность) [23, с. 126]. В теории катастроф понятие структурной устойчивости развивал Р. Том [26; 27].

Теория динамических систем и теория катастроф продуктивно применяются, в частности, в теории необратимых процессов и в теории сложных процессов, создание и развитие которых связывают с работами И. Пригожина [18; 24]. В теории сложных процессов рассматривается классификация возможных реакций системы на отклонение от равновесного состояния (возмущение) [18, с. 80-82]:

- состояние системы находится в близкой окрестности равновесного состояния, что идентифицирует устойчивость равновесного состояния системы по Ляпунову;
- состояние системы приближается к равновесному состоянию в отдаленном будущем, что идентифицирует асимптотическую устойчивость равновесного состояния системы;
- при условии определенной величины отклонения системы от равновесного состояния в начальный момент времени происходит возрастающее значительное отклонение системы от равновесного состояния в будущем (удаление от равновесия), что идентифицирует неустойчивость равновесного состояния системы.

В общей теории систем, обобщающей результаты теории динамических систем, теории катастроф и теории сложных процессов предлагаются существенно различающиеся подходы к определению устойчивости. Так, например, достаточно оригинальный подход предлагают М. Месарович и Я. Такахара, соотнося понятие устойчивости не с равновесным состоянием системы, а с причинно-следственной связью, соответствующей состоянию системы. Такая причинно-следственная связь считается устойчивой, если небольшие изменения следствий состояния системы обусловлены небольшими изменениями причин состояния системы [14, с. 189; 19, с. 131].

Но в данной статье будет использоваться сформулированное в теории систем более традиционное 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 [25, с. 749-750]. При этом равновесное состояние системы понимается как процесс функционирования системы и ее адаптации к изменяющимся внешним условиям, при котором минимальным является риск гибели системы.

Понятие финансовой устойчивости коммерческой организации должно формулироваться в рамках общенаучной концепции устойчивости равновесного состояния системы, хотя для финансовой устойчивости общее представление об устойчивости в ряде моментов может получать специфическое содержательное наполнение [25, с. 753-765]. В данной статье концепция устойчивости равновесного состояния системы рассматривается как логико-теоретическая (метатеоретическая) основа построения и обоснования основных понятий, аксиом, методов и алгоритмов теории и методики анализа финансовой устойчивости коммерческой организации, позволяющей сформировать систему представлений о финансовой устойчивости методом, максимально приближенным к дедуктивно-аксиоматическому [13, с. 120-138].

В то же время необходимо подчеркнуть отличия интерпретации причин отклонений от равновесно-

го финансового состояния (точное определение этого понятия будет дано ниже) и причин отклонений от равновесного состояния динамической системы в естественных науках. Отклонение от равновесного финансового состояния может быть следствием как действий юридических и физических лиц (их управленческих решений), так и следствием внутренних и внешних обстоятельств, непосредственно не зависящих от действий юридических и физических лиц, т.е. причины отклонения могут носить как субъективный, так и объективный характер. Что касается динамических систем в естественных науках, то для них причины отклонения от равновесного состояния могут носить только объективный характер. Экономические субъекты (в отличие от объектов естественных наук) обладают свободой воли (свободой выбора), хотя и реализуется данная свобода при определенных многочисленных ограничениях и условиях. Поэтому процесс отклонения от равновесного финансового состояния не носит абсолютно предопределенного, детерминированного исходными условиями характера. В определенном смысле экономические субъекты несут ответственность за те изменения финансового состояния, которые явились следствием их управленческих решений. Тем не менее аспект детерминированности присущ и отклонениям от равновесного финансового состояния: после того как приняты соответствующие управленческие решения (возможно ошибочные, недостаточно обоснованные) их последствия с необходимостью приводят к неравновесному финансовому состоянию, и эта необходимость может носить достаточно жесткий, труднопреодолимый характер, когда последующие стремления экономических субъектов исправить ситуацию не дают желанных результатов. Поэтому описание отклонений от равновесного финансового состояния коммерческой организации и описание отклонений от равновесного состояния динамической системы могут быть схожи по форме, но существенно отличаться по содержанию причин, вызвавших отклонение. Возможность принимать решения («свобода воли») вызывает радикальные отличия экономического субъекта от естественнонаучной динамической системы. Возникает вопрос о том, насколько такие отличия существенны для применения инструментария описания устойчивости равновесного состояния, первоначально возникшего в естественных науках и в математике, в исследовании устойчивости равновесного финансового состояния экономического субъекта (в частности коммерческой организации). Предварительного развернутого и обоснованного ответа на такой вопрос, видимо, не существует. Получить ответ на этот вопрос и внести определенные корректировки в концепцию устойчивости равновесного состояния системы возможно лишь в ходе применения концепции к описанию финансовой устойчивости экономического субъекта: попытки применить концепцию при построении модернизированной методики анализа финансовой устойчивости коммерческой организации должны

показать, насколько такое применение оправдано, продуктивно и способствует более качественному обоснованию управленческих решений, влияющих на финансовое состояние коммерческой организации.

## 2. Финансовое состояние коммерческой организации с точки зрения теории систем

*2.1. Финансовое состояние как многомерный объект, обладающий системными свойствами.* Рассмотрим финансовое состояние коммерческой организации в широком контексте современных подходов теории систем [9; 11; 14; 15; 19; 25]. Состояние системы выражается в совокупности значений ее характеристик (показателей, свойств) в определенный момент времени. Попытаемся интерпретировать представление о финансовом состоянии в двух различных (хотя и тесно взаимосвязанных) аспектах:

- как состояние системы «коммерческая организация», отражаемое ее финансовыми показателями, т.е. как состояние коммерческой организации, рассматриваемой в качестве системы;
- как объект, который сам является сложной многоуровневой системой с точки зрения теории систем и к которому, соответственно, применимы все подходы, понятия, методы исследования теории систем.

Указанные аспекты одновременно представлены в понимании «финансового состояния» как такой подсистемы системы «коммерческая организация», которая адекватно отражается в определенной системе финансовых показателей деятельности коммерческой организации. Неоднозначность, присущая термину «финансовое состояние», связана с необходимостью фиксации тех финансовых показателей, которые существенны для отражения финансового состояния. Унифицированные состав и определения показателей финансового состояния должны сформироваться в ходе развития финансового анализа как специальной научной дисциплины. Для целей развития теории анализа финансового состояния и финансовой устойчивости коммерческой организации целесообразно использовать те представления о составе и определениях показателей финансового состояния, которые являются продуктивными с точки зрения возможностей применения дедуктивно-аксиоматического метода построения теории.

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

Финансовое состояние коммерческой организации на определенный момент времени – это соотношение двух групп показателей:

- стоимостных величин активов в разрезе заданной структуры;
- стоимостных величин источников формирования активов в разрезе заданной структуры [17, с. 5].

Таким способом определенное финансовое состояние коммерческой организации может быть представлено на определенную дату в разных вариантах (формах), в большей или меньшей степени агрегированных или детализированных, одним из

которых является бухгалтерский баланс коммерческой организации. 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. Следует отметить, что все формы представления конкретного финансового состояния коммерческой организации на определенный момент времени отражают одно и то же финансовое состояние и в этом смысле являются эквивалентными. Теоретически количество форм представления данного финансового состояния может быть достаточно велико и даже сколь угодно велико, поскольку нет пределов разнообразию агрегированных и детализированных форм. В совокупности это достаточно большое множество форм представления конкретного финансового состояния образует некий класс эквивалентности, который и является абсолютно полным и объективным описанием финансового состояния. В то же время в ходе каждого конкретного аналитического исследования используется лишь одна фиксированная форма представления финансового состояния. Поэтому будем предполагать, что любая определенная форма представления финансового состояния интерпретируется в том числе как представитель класса эквивалентности всех возможных форм представления данного финансового состояния, т.е. воспринимается двойственно – и как конкретная форма, и как символ класса эквивалентности.

Принятое в излагаемой теории определение финансового состояния позволяет рассматривать финансовое состояние как многомерный объект, обладающий свойствами системы (или, если следовать данному выше разъяснению, как класс эквивалентности многомерных объектов). 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 [8, с.172-173].

**2.2. Равновесное финансовое состояние и его критериальные функции.** Равновесное состояние системы – это такая совокупность значений ее характеристик (показателей, свойств) в определенный момент времени, которой соответствует минимальный риск гибели системы.

Риск гибели системы оценивается на основе значений критериальных функций, определяемых на множестве состояний системы. С точки зрения теории систем будем рассматривать финансовое равновесие коммерческой организации как характеристику степени равновесия ее финансового состояния. Следует подчеркнуть, что финансовое равновесие является моментной (многомерной или одномерной) характеристикой финансового состояния, т.е. его идентификация осуществляется на определенный момент времени.

Для измерения финансового равновесия коммерческой организации необходимо задать критериальную функцию (критерий), позволяющую отличать равновесные финансовые состояния от неравновесных. Областью определения критериальной функции являются различные финансовые состояния коммерческой организации, областью значений – величины показателей, измеряющих степень финансового равновесия или неравновесия коммерческой организации. Критериальная функция финансового равновесия может быть задана как абсолютный финансовый показатель или как относительный финансовый показатель (или как система абсолютных или относительных показателей).

**2.3. Устойчивость равновесного финансового состояния и ее параметры.** Равновесное состояние является устойчивым на протяжении определенного промежутка времени в любом из двух вариантов [25, с. 749-753]:

- в каждый момент временного интервала состояние системы остается равновесным (в результате адаптации системы к изменению характеристик внешней или внутренней среды);
- в некоторые моменты времени состояние системы отклоняется от равновесного под влиянием внешних или внутренних изменений, но затем в пределах указанного временного интервала возвращается в равновесное состояние.

В первом варианте равновесное состояние поддерживается непрерывно на протяжении определенного промежутка времени. Во втором варианте состояние системы колеблется около равновесных состояний.

Возможны различные концепции финансовой устойчивости коммерческой организации. При применении разных концепций будут различаться основные понятия анализа финансовой устойчивости, аксиомы и утверждения, образующие теоретические основы анализа, и формируемые на их основе методики анализа. Концепции относятся к метатеоретическому уровню научного знания, который состоит из общенаучных и философских предпосылок исследования [13, с. 24-31]. К общенаучному знанию относится в том числе и теория систем, в которой важными характеристиками функционирования любой системы являются равновесие и устойчивость [19, с. 15]. В рамках данной статьи рассматривается пример построения понятия финансовой устойчивости на основе концепции устойчивости равновесного состояния системы. Применим определенное выше понятие устойчивого равновесного состояния к финансовому равновесию коммерческой организации.

Равновесное финансовое состояние является устойчивым на протяжении определенного промежутка времени в любом из двух вариантов:

- в каждый момент временного интервала финансовое состояние коммерческой организации остается равновесным (в результате адаптации коммерческой организации к изменению характеристик внешней или внутренней среды);
- в некоторые моменты времени финансовое состояние коммерческой организации отклоняется от равновесного под влиянием внешних или внутренних изменений, но затем в пределах указанного временного интервала в ре-

зультате осуществления необходимых хозяйственных операций возвращается в равновесное состояние.

Будем применять понятие устойчивости (или неустойчивости) только к равновесным финансовым состояниям (хотя теоретически допустимо рассматривать также устойчивость или неустойчивость неравновесного финансового состояния). Устойчивое (или неустойчивое) финансовое равновесие – это интервальная характеристика финансового состояния, т.е. вывод об устойчивости или неустойчивости формируется на основе исследования динамики финансового состояния на протяжении определенного временного интервала (прошлого или будущего). При этом исследование, позволяющее сделать вывод об устойчивости или неустойчивости, является достаточно подробным и должно осуществляться по специальной методике, включающей:

- расчет с некоторым дискретным шагом показателей, отражающих степень финансового равновесия коммерческой организации;
- определение отклонений от финансового равновесия, имевших место на протяжении анализируемого периода, и проверка того, было ли ликвидировано финансовое неравновесие до конца периода, а также изучение стоимостных величин, структуры и содержания хозяйственных операций, осуществление которых позволило восстановить финансовое равновесие.

Для характеристики устойчивости финансового равновесия существенными являются следующие показатели:

- максимальное негативное отклонение критериальной функции финансового равновесия от допустимого минимального значения, при котором еще имеет место равновесие (данный параметр можно назвать резервом прочности финансового состояния);
- максимальная стоимостная величина хозяйственной операции (или комплекса хозяйственных операций), осуществление которой позволило восстановить финансовое равновесие (данный параметр можно назвать максимальной корректировкой финансового состояния);
- максимальная продолжительность временного промежутка, в течение которого восстанавливается финансовое равновесие (данный параметр можно назвать максимальным периодом восстановления равновесия).

Возможны и другие интегральные и дифференциальные, динамические и средние характеристики индивидуального своеобразия устойчивости (или неустойчивости) финансового равновесия. Формирование оптимального, полного и обоснованного комплекса показателей, характеризующих устойчивость финансового равновесия – это важная и достаточно сложная задача для будущего развития теории анализа финансовой устойчивости.

**2.4. Логическое описание системы основных понятий анализа финансовой устойчивости.** Основные понятия, используемые в анализе финансовой устойчивости, необходимо привести к правильному с точки зрения современной логики виду [6, с. 207-212; 10, с. 183-190]. Логическая формула любого понятия может быть записана следующим образом:

$$sQ(s), \tag{2.4.1}$$

где  $s$  – предмет (в широком смысле), являющийся элементом множества предметов  $S$ , называемого родом понятия;

$Q(s)$  – свойство (признак) предмета  $s$ , называемый видовым отличием (свойство может быть простым или сложным).

Логическая формула (2.4.1) означает, что при формировании понятия предмет  $s$  выделяется из множества  $S$  на основе наличия свойства  $Q(s)$ , которое образует содержание понятия. Класс всех предметов  $s$ , у которых присутствует свойство  $Q(s)$ , образует объем понятия, обозначаемый  $WsQ(s)$ .

Выбор признака  $Q(s)$ , на основе которого формируется понятие, вытекает из принятой исследователем концепции, применяемой при построении научной теории предметной области.

Применим изложенную концепцию устойчивости равновесного состояния системы для логического формирования основных понятий анализа финансовой устойчивости, используемых при построении методики анализа.

Для анализа финансовой устойчивости в соответствии с изложенной концепцией основными понятиями являются «финансовое состояние коммерческой организации», «критериальная функция финансового состояния», «равновесное финансовое состояние», «устойчивость равновесного финансового состояния». Кроме того, для построения основных понятий необходимо определить несколько вспомогательных понятий: «система балансовых показателей», «резерв прочности финансового состояния», «максимальная корректировка финансового состояния», «максимальный период восстановления равновесия».

Далее последовательно излагаются указанные основные и вспомогательные понятия, построенные в соответствии с логической формулой (2.4.1). Определения понятий помечены обозначением  $Df$  и последовательно пронумерованы.

**Df1:** Система балансовых показателей ( $B$ ) есть совокупность количественных величин, состоящая из 2-х групп, для которой выполняется равенство суммы показателей из 1-й группы и суммы показателей из 2-й группы.

Логическая формула **Df1:**

$$B = \begin{pmatrix} a_1 \\ \vdots \\ a_i \\ \vdots \\ a_n \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} p_1 \\ \vdots \\ p_j \\ \vdots \\ p_m \end{pmatrix} \left( \sum_i a_i = \sum_j p_j \right). \tag{2.4.2}$$

**Df2:** Финансовое состояние коммерческой организации ( $FS_t$ ) есть система балансовых показателей ( $B$ ) в стоимостном измерении на определенный момент времени ( $t$ ), формируемых в учете организации методом двойной записи, 1-я группа которой отражает стоимость имущества организации в разрезе заданного состава показателей на определен-

ный момент времени ( $t$ ) и 2-я группа которой отражает стоимость источников формирования имущества организации в разрезе заданного состава показателей на определенный момент времени ( $t$ ) [17, с. 5].

Логическая формула **Df2**:

$$FS_t = B(t)Q_2(B(t)), \quad (2.4.3)$$

где  $Q_2(B(t))$  – сложное свойство системы балансовых показателей на определенный момент времени ( $B(t)$ ), представленное в определении понятия **Df2** как конъюнкция отдельных более простых свойств.

**Df3**: Критериальная функция финансового состояния коммерческой организации ( $f_{кр}$ ) есть индикативная количественная характеристика финансового риска прекращения деятельности организации, заданная на множестве финансовых состояний организации и такая, что ее неотрицательные значения соответствуют минимальному риску, отрицательные значения – неминимальному риску.

Логическая формула **Df3**:

$$f_{кр} = f(FS_t) \left( (f(FS_t) \geq 0) \Rightarrow (R = \min) \right) \wedge \left( (f(FS_t) < 0) \Rightarrow (R > \min) \right), \quad (2.4.4)$$

где  $f$  – функция, заданная на множестве финансовых состояний, значениями которой являются действительные числа;

$R$  – показатель финансового риска прекращения деятельности организации.

Показатель финансового риска может быть интерпретирован как вероятность прекращения деятельности организации. Например, минимальный риск может означать вероятность прекращения деятельности, равную нулю, а неминимальный риск – ненулевую вероятность прекращения деятельности. В то же время возможна интерпретация, при которой минимальному риску будет соответствовать ненулевая вероятность прекращения деятельности, которая тем не менее воспринимается как достаточно низкая и не создающая значительных угроз для существования организации.

**Df4**: Равновесное финансовое состояние коммерческой организации ( $EFS_t$ ) на определенный момент времени ( $t$ ) есть финансовое состояние организации, для которого критериальная функция на определенный момент времени неотрицательна.

Логическая формула **Df4**:

$$EFS_t = FS_t (f_{кр}(FS_t) \geq 0). \quad (2.4.5)$$

**Df5**: Устойчивость равновесного финансового состояния коммерческой организации ( $S_{[t_0, t_1]}(FS)$ ) на определенном промежутке времени  $[t_0, t_1]$  есть свойство финансового состояния организации на определенном промежутке времени, которое имеет место в любом из двух вариантов условий.

5.1. Финансовое состояние является равновесным ( $EFS_t$ ) для любого момента времени ( $t$ ) из определенного промежутка времени  $[t_0, t_1]$ .

5.2. Если в некоторый момент времени ( $\tau$ ) из определенного промежутка времени  $[t_0, t_1]$  финансовое состояние является неравновесным и критериальная функция финансового состояния по модулю не превышает заданную величину ( $RS$ ), то существует совокупность хозяйственных операций ( $x$ ), допустимых для организации и не превышающих по стоимости заданную величину ( $MD$ ) для каждой операции из совокупности, и существует промежуток времени  $[\tau, \tau + \Delta t]$ , не превышающий заданную величину ( $TR$ ), такие что в результате осуществления указанной совокупности хозяйственных операций ( $x$ ) за указанный промежуток времени  $[\tau, \tau + \Delta t]$  финансовое состояние становится равновесным.

Логическая формула **Df5**:

$$S_{[t_0, t_1]}(FS) = gQ_{5.1}(FS_{[t_0, t_1]}(g)) \nabla \nabla Q_{5.2}(FS_{[t_0, t_1]}(g)), \quad (2.4.6)$$

где  $g$  – свойство финансовых состояний организации на промежутке времени  $[t_0, t_1]$ ;

$FS_{[t_0, t_1]}(g)$  – множество финансовых состояний организации на промежутке времени  $[t_0, t_1]$ , обладающие свойством  $g$ ;

$Q_{5.1}(FS_{[t_0, t_1]}(g)) = [\forall t \in [t_0, t_1] (f_{кр}(FS_t) \geq 0)]$  это условие 5.1 для финансовых состояний организации на промежутке времени  $[t_0, t_1]$ ;

$$Q_{5.2}(FS_{[t_0, t_1]}(g)) = [(\exists \tau \in [t_0, t_1] (-RS \leq f_{кр}(FS_\tau) < 0)) \Rightarrow \left( \exists x = \begin{pmatrix} x_1 \\ \vdots \\ x_k \\ \vdots \\ x_l \end{pmatrix} \exists \Delta t (x \in X_{доп}) \wedge (\max_k x_k \leq MD) \wedge (\Delta t \leq TR) \wedge (FS_{\tau+\Delta t} = EFS_{\tau+\Delta t}) \right)]$$

это условие 5.2 для финансовых состояний организации на промежутке времени  $[t_0, t_1]$ ;

$X_{доп}$  – множество допустимых совокупностей хозяйственных операций организации на промежутке времени  $[t_0, t_1]$ ;

$\nabla$  – логический знак строгой дизъюнкции [8, с. 45].

Параметр  $RS$  называется резервом прочности финансового состояния; параметр  $MD$  – максимальной корректировкой финансового состояния; параметр  $TR$  – максимальным периодом восста-

новления равновесия. Данные параметры характеризуют существенные особенности устойчивости равновесного финансового состояния коммерческой организации. Понятия параметров *RS*, *MD*, *TR* могут быть логически заданы с помощью условий 5.1 и 5.2.

На основе системы основных понятий *Df1 – Df5*, соответствующих концепции устойчивости равновесного состояния системы, может быть построена теория и методика анализа финансовой устойчивости коммерческой организации, утверждения которых будут правильно сформулированы и доказаны с точки зрения требований современной логики.

**2.5. Изменение парадигмы анализа финансовой устойчивости коммерческой организации.** Различение финансового равновесия как моментной характеристики финансового состояния коммерческой организации и устойчивости финансового равновесия как интервальной характеристики равновесного финансового состояния коммерческой организации приводит к смене парадигмы анализа финансовой устойчивости.

В 1991 г. автором данной статьи была построена классификация финансовых ситуаций по степени финансовой устойчивости [16, с. 79-87], основанная на критериальных функциях финансовой устойчивости в виде показателей обеспеченности запасов основными источниками формирования. С точки зрения концепции устойчивости равновесного состояния системы в указанной классификации понятие «финансовая устойчивость» совпало с изложенным выше понятием «финансовое равновесие» («равновесное финансовое состояние»), т.е. анализ финансовой устойчивости с помощью указанной классификации носил моментный характер: характеристика качества финансового состояния определялась и оценивалась на отчетную дату. Понятие «финансовая устойчивость», сформированное на основе концепции устойчивости равновесного состояния системы, предполагает проведение анализа финансовой устойчивости, который имеет интервальный характер или даже интервально-динамический характер. Проведение анализа финансовой устойчивости в рамках новой парадигмы является значительно более сложной процедурой по сравнению с изучением финансовой устойчивости (а по сути - финансового равновесия) в рамках старой парадигмы. Изменение степени сложности анализа финансовой устойчивости при смене парадигмы с определенной долей условности можно сравнить с переходом от решения линейных алгебраических уравнений к решению дифференциальных уравнений в математике. Более того, еще только предстоит разработать, обосновать и апробировать методику анализа финансовой устойчивости в рамках новой парадигмы. Эта задача связана с решением большого количества аналитических проблем разной степени сложности и важности. Полезно было бы создать систематизированное описание и классификацию таких проблем, которые могло бы послужить своеобразной

«картой» для аналитиков-исследователей, осваивающих новые неизученные области анализа финансовой устойчивости.

Классификация финансовых ситуаций, построенная в рамках старой парадигмы, не утрачивает значение, поскольку ее смысл изменяется в контексте новой парадигмы: теперь ее правильнее называть классификацией финансовых ситуаций по степени финансового равновесия, и в этом новом качестве она, безусловно, очень важна при проведении анализа финансовой устойчивости, поскольку служит отправной «моментной точкой» при интервальном изучении и идентификации финансовой устойчивости. Логическое обоснование классификации финансовых ситуаций по степени финансового равновесия также является необходимым для определения достоверности суждений о финансовом равновесии коммерческой организации, поэтому такое логическое обоснование должно формироваться, рассматриваться и изучаться для различных типов систем критериальных функций финансового равновесия.

Разработанные ранее автором другие разделы анализа финансовой устойчивости, такие как:

- факторный анализ влияния хозяйственных операций на изменения показателей финансовой устойчивости [17, с. 71-76];
- анализ тенденций изменения финансовой устойчивости [17, с. 94-110];
- сценарный прогнозный анализ финансовой устойчивости с применением имитационных моделей финансового состояния [17, с. 153-182]

Естественным образом трансформируются в соответствующие разделы анализа финансового равновесия коммерческой организации:

- факторный анализ влияния хозяйственных операций на изменения показателей финансового равновесия;
- анализ тенденций изменения финансового равновесия;
- сценарный прогнозный анализ финансового равновесия с применением имитационных моделей финансового состояния.

Логическое обоснование соответствующих разделов анализа финансового равновесия, трансформированных из разделов анализа финансовой устойчивости старой парадигмы, представлено в [17].

В то же время такой раздел анализа финансовой устойчивости как анализ изменения ликвидности коммерческой организации и процедуры управления финансовой устойчивостью на основе финансового планирования абсолютного показателя критической ликвидности [17, с.131-153], сохранил свое значение и место в контексте новой парадигмы, что не исключает, конечно, дальнейшего развития методики анализа ликвидности коммерческой организации.

Смена парадигмы анализа финансовой устойчивости – сложное явление, имеющее теоретические, методологические, методические, терминологические и даже психологические аспекты, что обуславливает определенные трудности перехода к новой парадигме, в частности, трудности, связанные со сложностью убеждения научного сообщества в необходимости такой смены парадигмы. Автор надеется на бес-

пристрастное обсуждение в научном сообществе предлагаемой программы перехода к новой парадигме анализа финансовой устойчивости.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

На основе проведенного исследования возможности логического обоснования системы основных понятий анализа финансовой устойчивости на основе концепции устойчивости равновесного состояния системы можно сделать следующие выводы.

1. Возможны различные концепции финансовой устойчивости коммерческой организации. При применении разных концепций будут различаться основные понятия анализа финансовой устойчивости, аксиомы и утверждения, образующие теоретические основы анализа, и формируемые на их основе методики анализа. Концепции относятся к метатеоретическому уровню научного знания, который состоит из общенаучных и философских предпосылок исследования. К общенаучному знанию относится в том числе и теория систем, в которой важными характеристиками функционирования любой системы являются равновесие и устойчивость. В рамках данной статьи рассмотрен пример построения основных понятий анализа финансовой устойчивости на основе концепции устойчивости равновесного состояния системы.
2. Устойчивое (или неустойчивое) финансовое равновесие – это интервальная характеристика финансового состояния, т.е. вывод об устойчивости или неустойчивости формируется на основе исследования динамики финансового состояния на протяжении определенного временного интервала (прошлого или будущего).
3. Различение финансового равновесия как моментной характеристики финансового состояния коммерческой организации и устойчивости финансового равновесия как интервальной характеристики равновесного финансового состояния коммерческой организации приводит к смене парадигмы анализа финансовой устойчивости.
4. Классификация финансовых ситуаций, построенная в рамках старой парадигмы, не утрачивает значение, поскольку ее смысл изменяется в контексте новой парадигмы: теперь ее правильнее называть классификацией финансовых ситуаций по степени финансового равновесия, и в этом новом качестве она, безусловно, очень важна при проведении анализа финансовой устойчивости, поскольку служит отправной «моментной точкой» при интервальном изучении и идентификации финансовой устойчивости.
5. Понятие «финансовая устойчивость», сформированное на основе концепции устойчивости равновесного состояния системы, предполагает проведение анализа финансовой устойчивости, который имеет интервальный характер или даже интервально-динамический характер. Проведение анализа финансовой устойчивости в рамках новой парадигмы является значительно более сложной процедурой по сравнению с изучением финансовой устойчивости (а по сути - финансового равновесия) в рамках старой парадигмы. Предстоит разработать, обосновать и апробировать методику анализа финансовой устойчивости в рамках новой парадигмы. Эта задача связана с решением большого количества аналитических проблем разной степени сложности и важности.
2. Арнольд В.И. Математические методы классической механики [Текст] : учеб. пособие для вузов / В.И. Арнольд. – 3-е изд., испр. и доп. – М. : Наука, 1989. – 472 с.
3. Арнольд В.И. Обыкновенные дифференциальные уравнения [Текст] : учеб. пособие для вузов / В.И. Арнольд. – 3-е изд., перераб. и доп. – М. : Наука, 1984. – 272 с.
4. Арнольд В.И. Теория катастроф [Текст] / В.И. Арнольд. – 7-е изд. – М. : ЛЕНАНД, 2016. – 136 с.
5. Баутин Н.Н. Методы и приемы качественного исследования динамических систем на плоскости [Текст] / Н.Н. Баутин, Е.А. Леонтович. – 2-е изд., доп. – М. : Наука, 1990. – 488 с.
6. Бочаров В.А. Основы логики [Текст] : учеб. / В.А. Бочаров, В.И. Маркин. – М. : ФОРУМ ; ИНФРА-М, 2005. – 336 с.
7. Гилмор Р. Прикладная теория катастроф [Текст] : в 2 кн. / Р. Гилмор. – М. : Мир, 1984. Кн. 1. – 350 с. Кн. 2. – 285 с.
8. 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.
9. Дрогобыцкий И.Н. Системный анализ в экономике [Текст] : учеб. пособие / И.Н. Дрогобыцкий. – М. : Финансы и статистика ; ИНФРА-М, 2009. – 512 с.
10. Ивлев Ю.В. Логика [Текст] : учеб. / Ю.В. Ивлев. – 4-е изд., перераб. и доп. – М. : Проспект, 2010. – 304 с.
11. Кучин Б.Л. Управление развитием экономических систем: технико-экономический прогресс, устойчивость [Текст] / Б.Л. Кучин, Е.В. Якушева. – М. : Экономика, 1990. – 157 с.
12. Ландау Л.Д. Теоретическая физика [Текст] : учеб. пособие; в 10 т. Т. I : Механика / Л.Д. Ландау, Е.М. Лифшиц. – 4-е изд., испр. – М. : Наука, 1988. – 216 с.
13. Лебедев С.А. Методы научного познания [Текст] : учеб. пособие / С.А. Лебедев. – М. : Альфа-М ; ИНФРА-М, 2017. – 272 с.
14. Месарович М. Общая теория систем : математические основы [Текст] / М. Месарович, Я. Такахара ; пер. с англ. под ред. С.В. Емельянова. – М. : Мир, 1978. – 312 с.
15. Могилевский В.Д. Методология систем : вербальный подход [Текст] / В.Д. Могилевский. – М. : Экономика, 1999. – 251 с.
16. Негашев Е.В. Анализ финансового состояния промышленных предприятий в условиях рыночной экономики [Электронный ресурс] : автореф. дис. / Е.В. Негашев. – М., 1991. – Режим доступа: <http://www.znaniium.com/>.
17. Негашев Е.В. Аналитическое моделирование финансового состояния компании [Текст] : монография / Е.В. Негашев. – М. : ИНФРА-М, 2013. – 186 с. (Научная мысль).
18. Николис Г. Познание сложного. Введение [Текст] / Г. Николис, И. Пригожин ; пер. с англ. – М. : Мир, 1990. – 344 с.
19. Острейковский В.А. Теория систем [Текст] : учеб. для вузов / В.А. Острейковский. – М. : Высшая школа, 1997. – 240 с.
20. Павленко Ю.Г. Лекции по теоретической механике [Текст] : учеб. / Ю.Г. Павленко. – М. : Изд-во МГУ, 1991. – 336 с.
21. Петров Л.Ф. Методы динамического анализа экономики [Текст] / Л.Ф. Петров. – М. : ИНФРА-М, 2010. – 239 с.
22. Понтрягин Л.С. Обыкновенные дифференциальные уравнения [Текст] : учеб. / Л.С. Понтрягин. – 4-е изд. – М. : Наука, 1974. – 332 с.
23. Постон Т. Теория катастроф и ее приложения [Текст] / Т. Постон, И. Стюарт ; пер. с англ. – М. : Мир, 1980. – 608 с.
24. Пригожин И. От существующего к возникающему : время и сложность в физических науках [Текст] / И. Пригожин ; пер. с англ. под ред. Ю.Л. Климонтовича. – М. : Наука, 1985. – 328 с.
25. Теория систем и системный анализ в управлении организациями [Текст] : справ. ; учеб. пособие / под ред.

## Литература

1. Айзерман М.А. Классическая механика [Текст] : учеб. пособие / М.А. Айзерман. – 2-е изд., перераб. – М. : Наука, 1980. – 368 с.

- В.Н. Волковой и А.А. Емельянова. – М. : Финансы и статистика ; ИНФРА-М, 2009. – 848 с.
26. Том Р. Математические модели морфогенеза [Текст] / Р. Том ; пер. с франц. – М. ; Ижевск : НИЦ «Регулярная и хаотическая динамика», Ин-т компьютерных исследований, 2006. – 136 с.
27. Том Р. Структурная устойчивость и морфогенез [Текст] / Р. Том ; пер. с франц. – М. : Логос, 2002. – 280 с.

### Ключевые слова

Система балансовых показателей; финансовое состояние коммерческой организации; критериальная функция финансового состояния; равновесное финансовое состояние; устойчивость равновесного финансового состояния; резерв прочности финансового состояния; максимальная корректировка финансового состояния; максимальный период восстановления равновесия; моментная характеристика финансового состояния; интервальная характеристика равновесного финансового состояния.

*Негашев Евгений Владимирович*

### РЕЦЕНЗИЯ

Актуальность темы. В настоящее время развитие теории анализа финансовой устойчивости коммерческой организации требует перехода от исследования финансового равновесия как многомерной моментной характеристики финансового состояния к исследованию устойчивости финансового равновесия как многомерной интервальной характеристики финансового состояния коммерческой организации. В целом сложившаяся ситуация может быть охарактеризована как смена парадигмы анализа финансовой

устойчивости, обусловленная стремлением к строгому логическому построению теории на основе обобщения проблем и противоречий, порождаемых практикой применения методик анализа.

Актуальность проведенного исследования определяется потребностью в строгом построении основных понятий теории анализа финансовой устойчивости с помощью применения подходов современной логики и теории динамических систем.

Научная новизна и практическая значимость. В статье изложена программа модернизации анализа финансовой устойчивости, предложены определения основных понятий анализа финансовой устойчивости, соответствующие современной концепции устойчивости равновесного состояния системы и подходам современной логики к построению основных понятий теории, формируемой дедуктивно-аксиоматическим методом.

В качестве новых аналитических инструментов интервальной интерпретации устойчивости финансового равновесия коммерческой организации рассматриваются такие параметры финансовой устойчивости как резерв прочности финансового состояния, максимальная корректировка финансового состояния, максимальный период восстановления финансового равновесия.

Практическая значимость предлагаемого построения теории анализа финансовой устойчивости заключается в повышении обоснованности алгоритмов методики анализа.

Заключение. Рецензируемая статья отвечает требованиям, предъявляемым к научным публикациям, и может быть рекомендована к опубликованию.

*Бариленко В.И., д.э.н., профессор, Департамент учета, анализа и аудита Финансового университета при Правительстве РФ, г. Москва.*

[Перейти на ГЛАВНОЕ МЕНЮ](#)  
[Вернуться к СОДЕРЖАНИЮ](#)