

УДК 334.012.23

## ИНСТРУМЕНТАРИЙ СИНЕРГЕТИКИ В МЕТОДИКЕ АНИЛИЗА ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМ

Ковалева В.Д.

*Московский гуманитарно-экономический университет, Москва, e-mail :kvd\_stavr@mail.ru*

Традиционно используемые методики анализа хозяйственной деятельности базируются на концепции, в которой рассмотрение экономической системы основано только на законах диалектики. Преимущество концептуальных аспектов, предлагаемых синергетикой, связано с тем, что, параллельно с законами диалектики, рассматриваются аспекты, основанные на закономерностях и принципах самоорганизации. Для определения финансовой устойчивости экономического объекта необходима научно-обоснованная методология, позволяющая отражать экономику предприятия в виде единой системы, на которую постоянно воздействуют как внутренние, так и внешние факторы. В этой связи рассмотрено инновационное направление, лежащее в основе метода оценки основных показателей, отражающих результаты деятельности экономического объекта. Данное направление предлагает метод, который отличается от традиционно используемого в экономическом анализе, основанный на инструментарии синергетики. Предложенный метод, лежащий в основе определения устойчивости экономического объекта, является научно обоснованным, так как базируется на методике, апробированной при анализе его основных показателей. Новизна заключается в предложении использования метода группировки, применяя новые критерии при исследовании выборки данных. Отражение понятия устойчивости в таком аспекте способствует многосторонней оценке потенциала экономического объекта, с целью выявления слабых и сильных сторон в кибернетическом контуре. Это будет способствовать разработке мероприятий, позволяющих снизить предпринимательские риски, исключив преднамеренное банкротство.

**Ключевые слова:** методики анализа, управленческие решения, экономика предприятия, инструментарий, законы диалектики, синергетика, экономические показатели, экономическая система, самоорганизация системы.

## TOOLS OF SYNERGETICS IN THE METHODOLOGY OF ANELISA ECONOMIC SYSTEMS

Kovaleva V.D.

*Moscow Humanities and Economics University Moscow, e-mail: kvd\_stavr@mail.ru*

Traditionally used methods of analysis of economic activity based on the concept that the consideration of the economic system based only on the laws of dialectics. The advantage of conceptual dimensions proposed by synergy, is due to the fact that, in parallel with the laws of dialectics, discusses aspects based on the laws and principles of self-organization. To determine the financial stability of the economic object necessary science-based methodology to reflect the economy of the enterprise in a single system, which is constantly affected by both internal and external factors. In this regard, consider the innovative aspect underlying the method of assessment of the main indicators reflecting results of economic activities of the object. This direction offers a method that differs from the traditionally used in the economic analysis, based on the tools of synergetics. The proposed method, the underlying definition of sustainability of an economic object, is scientifically sound, since it is based on the methodology tested in the analysis of its key indicators. The novelty lies in the proposal of using the method of grouping, using new criteria in the study sample data. The reflection of the concept of sustainability in this aspect contributes to a multilateral assessment of the potential economic object, with the aim of identifying strengths and weaknesses in a cybernetic loop. This will contribute to the development of measures that reduce the entrepreneurial risk, excluding the bankruptcy.

**Keywords:** analysis techniques, management decisions, Economics of enterprise, the tools, the laws of dialectics, synergy, economic performance, economic system, self-organizing system.

Современная наука предлагает большое количество подходов, которые традиционно применяются для анализа основных экономических показателей, характеризующих деятельность предприятия. Характерная особенность этих подходов заключается в отсутствии концепции, позволяющей отражать экономику предприятия в виде единой системы, на которую постоянно воздействуют как внутренние, так и внешние факторы. В каждом предлагаемом подходе используется инструментарий, который позволяет охарактеризовать только отдельные аспекты, характеризующие деятельность экономического объекта.

Проблема определения финансовой устойчивости предприятия нашла отражение в трудах отечественных ученых в предметной области, характеризующей аналитическую функцию кибернетического контура экономической системы [1], [2], [3]. Широко используемые методики основаны на инструментарии, который позволяет рассчитывать различные коэффициенты, базирующиеся на данных бухгалтерской информационной системы, реализующей учетную функцию кибернетического контура, которые характеризуют экономический объект в аспекте свершившихся фактов, отражающих его деятельность [4].

Очевидно, что традиционно используемые методики анализа базируются на концепции, в которой рассмотрение экономической системы основано только на законах диалектики. Преимущество концептуальных аспектов, предлагаемых синергетикой, очевидно. Это связано с тем, что, параллельно с законами диалектики, рассматриваются аспекты, основанные на закономерностях и принципах самоорганизации. Данные принципы отражаются как процессы, характеризующие функционирование системы в таком состоянии, которое существенно отличается от равновесного, и наблюдается, когда экономический объект приближается к точкам бифуркации, характеризующей его раздвоение или разветвление, или проходит через них [5].

Синергетика как инновационное научное направление располагает методами, позволяющими по-новому рассматривать процессы, характеризующие экономику предприятия. Очевидно, что экономический объект – это сложная экономическая система, постоянно подвергающаяся воздействию различных факторов.

Синергетика определяет понятие «самоорганизация системы». Данное понятие приемлемо для систем с упорядоченными во времени и пространстве бизнес процессами, между которыми сложно достичь равновесия. Это означает приближение экономического объекта к состоянию, при котором возникает вероятность потери устойчивости. Такое состояние характеризуется критическими точками (точками бифуркации) [5].

Неустойчивость системы проявляется под воздействиями, свойственными даже незначительным, на первый взгляд, отклонениям, что характеризуется резким изменением основных параметров, от которых зависит состояние экономического объекта.

Случайные отклонения показателя системы от нормального значения называются флуктуациями. В экономических системах существует вероятность появления флуктуаций, для исследования которых целесообразно применять методы, предоставляемые инструментарием синергетики.

Рассмотрим эконометрическую модель исследуемых показателей, которая описывается уравнением:

$$Mx[Y] = f(x), \quad (1)$$

где  $Mx$  – математическое ожидание;

$$Y = Mx[Y] + e, \quad (2)$$

где  $e$  – возмущающее воздействие, вызывающее отклонение показателей;

$x$  – значение экономического показателя.

Влияние, оказываемое возмущающими воздействиями на экономические показатели, может быть несущественным ( $M[et] \rightarrow 0$ ) или существенным ( $M[et] \neq 0$ ) [6]. Устойчивость экономического состояния предприятия зависит от суммы положительных и отрицательных возмущающих воздействий. Если сумма  $M[et] \rightarrow 0$ , то имеет место устойчивое экономическое состояние предприятия. В основе такого утверждения лежит количественный аспект. Чтобы дать качественную оценку возмущающим воздействиям, необходимо учитывать их уровень существенности, сравнивая со значением, которое вызывает недопустимое значение для экономических показателей.

Чтобы проанализировать и оценить изменение используется формула:

$$M[et] \neq 0 \quad (3)$$

Экономический показатель временного ряда  $X_t$  представлен следующей зависимостью:

$$X_t = U_t + V_t + C_t + e_t \quad (t=1, 2, \dots, n), \quad (4)$$

где:  $U_t$  – компонента тренда;

$V_t$  – компонента, отражающая сезонную закономерность;

$C_t$  – компонента, характеризующая экономический цикл;

$e_t$  – компонента, которая носит случайный характер.

Следует отметить, что компоненты  $U_t$ ,  $V_t$ ,  $C_t$  являются закономерными. Таким образом, устойчивость экономического объекта, являющегося экономической системой, зависит от закономерных компонент ( $U_t$ ,  $V_t$ ,  $C_t$ ) и компоненты  $e_t$ , носящей случайный характер.

Компоненты, которые носят закономерный характер, определяются с помощью диалектических методов, располагающих инструментарием, лежащим в основе алгоритма исследования экономических объектов. Очевидно, что для выявления случайной компоненты данные методы неприемлемы.

Современные методы, позволяющие определить устойчивость экономического объекта, не в полной мере отвечают требованиям, предъявляемым к методам анализа их основных показателей. Несмотря на наличие различий в определении системных показателей, существуют традиционные инструменты, позволяющие оценить уровень устойчивости экономического объекта. К ним относятся показатели, характеризующие экономическую эффективность и деловую активность.

Чтобы определить данные показатели необходимо последовательно выполнить

три этапа. На первом этапе дается общая оценка, характеризующая динамику и структуру показателей Бухгалтерского баланса и Отчета о финансовых результатах на определенном временном интервале, представленных выборками.

При этом планировать выборки необходимо таким образом, чтобы отразить три периода:

- 1) перед достижением точек, характеризующих бифуркацию;
- 2) при достижении точек, характеризующих бифуркацию;
- 3) после достижения точек, характеризующих бифуркацию.

Первый этап является определяющим. На этом этапе следует определить, какие факторы влияют на основные экономические показатели предприятия с целью их исследования.

На втором этапе необходимо выполнить расчет тех показателей, которые характеризуют устойчивость и неустойчивость экономического состояния предприятия с учетом всех выборов.

Заключительный этап является аналитическим. На этом этапе определяются отклонения каждого показателя выборок, который характеризует устойчивость состояния релаксации. Релаксация характеризуется процессом, вызывающим постепенное возвращение системы в равновесное состояние, когда прекращается действие факторов, влияющих на потерю ее устойчивости.

В основе общей оценки экономической системы лежит динамика и структура показателей бухгалтерской отчетности, которая исследуется с помощью хорошо изученных методов. Чтобы определить, насколько устойчива система, необходимо выполнить анализ отклонений. Положительная устойчивость релаксации наблюдается при устранении отклонения в информативно значимом показателе после того, как данный показатель будет зафиксирован в точке, характеризующей бифуркацию.

В основе определения информативно значимых показателей лежат направления и виды деятельности экономического объекта. Определяющие показатели характеризуются размерами экономического объекта и сезонной направленностью, характеризующей его деятельность. В рассматриваемой методике не учитываются такие показатели как ликвидность и платежеспособность, что объясняется субъективностью оценки экономического состояния предприятия с помощью данных показателей.

Показатель платежеспособности, определяемый по традиционной методике, предоставляемой финансовым анализом,

является настолько условным, что его целесообразно использовать в качестве критерия, с помощью которого можно оценить устойчивость экономического объекта. Это подтверждается проявлением несостоятельности, применяемой в условиях развития рыночной экономики методики, – предприятия, обладающие большим потенциалом, были признаны как неплатежеспособные. При этом банкротами объявлялись платежеспособные экономические объекты, которые подводились под такое состояние преднамеренно.

В этой связи необходимо проанализировать информативные показатели, полученные по всем выборкам. Анализировать и оценивать совокупные показатели необходимо, рассматривая три направления, характеризующие различное состояние устойчивости:

- 1) движения;
- 2) равновесия;
- 3) состояния.

Очевидно, что все показатели, характеризующие деятельность экономического объекта, в определенной мере служат и характеристикой его потенциала. В этой связи рассмотрено инновационное направление, лежащее в основе метода оценки основных показателей, отражающих результаты деятельности экономического объекта. Данное направление предлагает метод, который отличается от традиционно используемого в экономическом анализе, основанный на инструментарию синергетики.

Предложенный метод, лежащий в основе определения устойчивости экономического объекта, является научно обоснованным, так как базируется на методике, апробированной при анализе его основных показателей. Новизна заключается в предложении использования метода группировки, применяя новые критерии при исследовании выборки данных.

Отражения понятия устойчивости в таком аспекте способствует многосторонней оценке потенциала экономического объекта, с целью выявления слабых и сильных сторон в кибернетическом контуре. Это будет способствовать разработке мероприятий, позволяющих снизить предпринимательские риски, исключив преднамеренное банкротство.

Необходимым условием при разработке управленческих решений является проведение анализа в двух направлениях. Первое направление предназначено для анализа внутреннего состояния экономического объекта, а второе – внешней среды. Для руководителя важны результаты анализа каждого направления. К основным характери-

стикам экономического объекта относятся: реотропизм, анергия, эффект релаксации. Реотропизм характеризуется тем, что экономический объект может адаптироваться к воздействиям внешних факторов. Если такая возможность отсутствует, наблюдается анергия. Эффект релаксации определяется процессом, характеризующим постепенное возвращение экономического объекта в состояние равновесия после того, как прекратится воздействие факторов, которые привели к его нарушению.

В основе предложенной концепции, основанной на инструментарии синергетики, лежит разработка инновационной методики, предназначенной для оценки состояния экономического объекта. Научная обоснованность управленческих решений, их взвешенность и эффективность зависит от того, насколько они аргументированы расчетами, базирующимися на основных показателях,

отражающих экономическое состояние предприятия.

#### Список литературы

1. Экономический анализ: учебник для вузов / Под редакцией проф. Л. Т. Гиляровой. – 2-е издание., доп. - М.: Юнити-Дана, 2014 – 616 с.
2. Комплексный экономический анализ хозяйственной деятельности: учебник для вузов / Д.В. Лысенко. – М.: ИНФРА-М, 2013. – 320 с.
3. Шеремет А. Д. Методика финансового анализа деятельности коммерческих организаций / А. Д. Шеремет, Е. В. Негашев. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: НИЦ Инфра-М, 2013. – 208 с.
4. Ковалёва В.Д. Автоматизированное рабочее место экономиста: учебное пособие для студентов/В.Д. Ковалёва, В.В. Хисамудинов. – М.: Финансы и статистика, 2010. – 336 с.
5. [http://samlib.ru/l/lubkow\\_a\\_r/sinergetice.shtml](http://samlib.ru/l/lubkow_a_r/sinergetice.shtml)
6. Ковалёва В.Д. Моделирование финансово-хозяйственной деятельности предприятия: учебное пособие для студентов /В.Д. Ковалёва, В.В. Хисамудинов.– М.: КноРус, 2013. – 279 с.