

Построение иерархической нейро-нечеткой сети всей системы позволит оценить ее состояние и сделать качественный прогноз параметров СМК предприятия.

Реализация информационно-управляющей системы на основе описанной модели позволит предприятию значительно снизить затраты на управление и сопровождение системы менеджмента качества, снизить производственные и непроизводственные риски.

Литература

1. Разработка методологий управления сложными иерархическими социотехническими системами и научно-образовательным пространством в условиях криолитозоны [текст]: отчет о НИР / Норильский индустри-

альный институт; рук. Фомичева С.Г.; исп. Елина Т.Н., Абалдова С.Ю. и др. – 312 с., № гос.рег. 01201252600. – с.216-295.

2. Абалдова, С. Ю. Кластерный анализ показателей результативности системы менеджмента качества машиностроительного предприятия / С. Ю. Абалдова, М. Б. Ермолаев, В. Ю. Волынский // Известия высших учебных заведений. Серия: Экономика, финансы и управление производством – 2011. - № 02. – С.157-160 – 0,25 п.л.
3. Штовба, С.Д. Проектирование нечетких систем средствами MATLAB / С.Д. Штовба. – М.: «Горячая линия – Телеком», 2007. – 288 с.

УДК 338.1:005

РАЗРАБОТКА МЕХАНИЗМА УПРАВЛЕНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ УСТОЙЧИВОСТЬЮ ПРЕДПРИЯТИЯ

Кочетков Сергей Анатольевич (Kochetkov.85@yandex.ru)

ФГБОУ ВПО «Ивановский государственный политехнический университет»

В условиях влияния мировых финансовых кризисов на отечественные предприятия становится актуальной проблема разработки альтернативных способов определения и управления экономической устойчивостью предприятия. В статье рассматривается построение механизма управления и оптимизации экономической устойчивостью предприятия.

Ключевые слова: экономическая устойчивость, управление, оптимизация, комплексный подход, предприятие.

Рассмотрев недостатки существующих методов анализа экономической устойчивости предприятия, мы предлагаем альтернативный механизм расчета и оптимизации параметров экономической устойчивости предприятия, в основе которого лежат такие принципы финансового менеджмента, как прогнозируемость показателей деятельности предприятия, системность, целевая направленность, стратегическая ориентированность и учет неопределенности окружающей среды деятельности предприятия.

Исследование различных подходов к определению «экономической устойчивости» выявило тот факт, что многие авторы, такие как Д.Г. Маслов [2], И.Я. Богданов [1], П.В. Окладский [4] определяют устойчивость как определённый уровень тех или иных показателей, находящийся в определенных границах. Таким образом, мы можем рассматривать устойчивость не только как способность объекта противостоять внешним воздействиям, но и как некоторую величину, которую можно измерить. Данный факт побудил нас определить уровень устойчивости предприятия: от наивысшей его точки, при наилучшем использовании имеющихся ресурсов, до критического положения – при самом неэффективном использовании ресурсов.

Под экономической устойчивостью мы понимаем такую характеристику состояния предприятия, при котором оптимальная структура имеющихся у него ресурсов и факторов позволяет достигать максимально эффективных результатов деятельности, которые, в свою очередь, при условии выполнения всех обязательств предприятия, дают ему возможность в минимальные сроки осуществлять переход к следующей стадии жизненного цикла. Экономическая устойчивость, главным образом, определяется положением предприятия по отношению к максимально возможному лучшему положению самого предприятия в данных экономических условиях с учетом внутренних и внешних факторов. Таким образом, устойчивость рассматривается нами не только с точки зрения величины характеризующей стабильность положения предприятия, но и с точки зрения показателя, обеспечивающего эффективное развитие хозяйствующего субъекта.

В условиях неопределенности окружающей среды, постоянной изменчивости внешних и внутренних экономических факторов, важное значение приобретает возможность хозяйствующего субъекта предвидеть влияние данных изменений, а также иметь представление о том, насколько эти изменения отразятся на результатах деятельности предприятия. С учетом та-

ких изменений, разработанный механизм позволит предприятию выстраивать свою деятельность.

При разработке данного механизма, во главу угла нами была поставлена возможность менеджмента предприятия разработать план мероприятий при различных сценариях происходящих событий. Тогда как, известные методики анализа такой возможности не давали. Руководству предприятий приходилось пересматривать, а иногда и разрабатывать новые сценарии развития предприятия после произошедших резких изменений окружающей среды предприятия. Процесс пересмотра целевых показателей работы хозяйствующего субъекта может занимать весьма продолжительное время. В условиях современной конкуренции любая заминка может привести к большим финансовым потерям. Поэтому разработка такого механизма, позволяющего просчитывать основные параметры производства при различных сценариях развития ситуации, приобретает в настоящее время особую актуальность. Разработанный нами механизм определения и оптимизации экономической устойчивости представлен на рисунке 1.

Разработанный механизм представляет собой определенную последовательность действий, позволяющую получить количественную и качественную оценку экономической устойчивости предприятия в текущий момент времени, а также разработать оптимальные пути улучшения экономического положения организации. Представленный механизм разбит на три модуля:

Модуль 1) построение карты финансово-хозяйственных возможностей предприятия;

Модуль 2) определение степени экономической устойчивости предприятия;

Модуль 3) определение и оптимизация показателей предприятия в релевантном диапазоне, позволяющих достичь точки оптимального использования ресурсов предприятия.

Стоит отметить, что каждая из составных частей представленного механизма может использоваться менеджментом хозяйствующего субъекта как самостоятельная методика для решения определенной задачи.

На первом этапе (Модуль 1) пользователю предлагается построить карту финансово-хозяйственных возможностей предприятия [2].

$$\left\{ \begin{array}{l} \{X_1^{t1}, X_2^{t1}, \dots, X_N^{t1}\} \rightarrow f(X_1^{t1}, X_2^{t1}, X_3^{t1}, \dots, X_N^{t1}) \\ \{X_1^{t2}, X_2^{t2}, \dots, X_N^{t2}\} \rightarrow f(X_1^{t2}, X_2^{t2}, X_3^{t2}, \dots, X_N^{t2}) \\ \dots \\ \{X_1^T, X_2^T, \dots, X_N^T\} \rightarrow f(X_1^T, X_2^T, X_3^T, \dots, X_N^T) \end{array} \right. \Rightarrow F_{1,n}(X_1, X_2, \dots, X_N) = f(X_1^t, X_2^t, \dots, X_N^T) \quad (1)$$

где X_n^t – n-ый показатель предприятия в период времени t;
 $F_{1,n}(X_{1,N})$ – результирующий показатель.

Под данным термином, мы понимаем совокупность точек, отражающую экономическое состояние предприятия с различных сторон его деятельности и позволяющую представить положение экономического субъекта относительно его экстремальных значений, которые могли бы быть достигнуты им в настоящий момент времени, при пессимистическом и оптимистическом сценариях развития. Координатными осями в данной карте будут выступать показатели деятельности хозяйствующего субъекта, определяющие его финансово-хозяйственное положение.

То есть по итогам первого этапа руководство предприятия может реально оценить местоположение хозяйствующего субъекта относительно тех граничных значений экономического положения, которых оно могло бы достигнуть в настоящее время при благоприятных и неблагоприятных сценариях развития событий.

В качестве математического обеспечения данного этапа механизма нами предлагается воспользоваться механизмом нейронных сетей и генетического алгоритма.

Ввиду того, что большинство значений весовых коэффициентов в методиках, относящихся к интегральным методам получены на основе статистических данных предприятий развитых стран Европы и Америки шестидесятых и семидесятых годов прошлого века, они не могут соответствовать современной специфике экономической ситуации и организации бизнеса в России. При использовании предлагаемого механизма у пользователя отпадает потребность рассчитывать весовые показатели тех или иных факторов экономической устойчивости предприятия. В данном случае мы избегаем необходимости использовать устаревшие данные, полученные на других предприятиях десятилетия тому назад. Веса показателей подбираются индивидуально для каждого исследуемого предприятия и обнаруживает из них наиболее значимые. Принцип данного механизма можно сравнить с действием рентгеновских лучей. Мы предъявляем набор первичных данных, а нейронная сеть как бы сканируя их, обозначает наиболее значимые показатели.

В нашем случае процесс обучения нейронной сети будет соответствовать следующей системе:

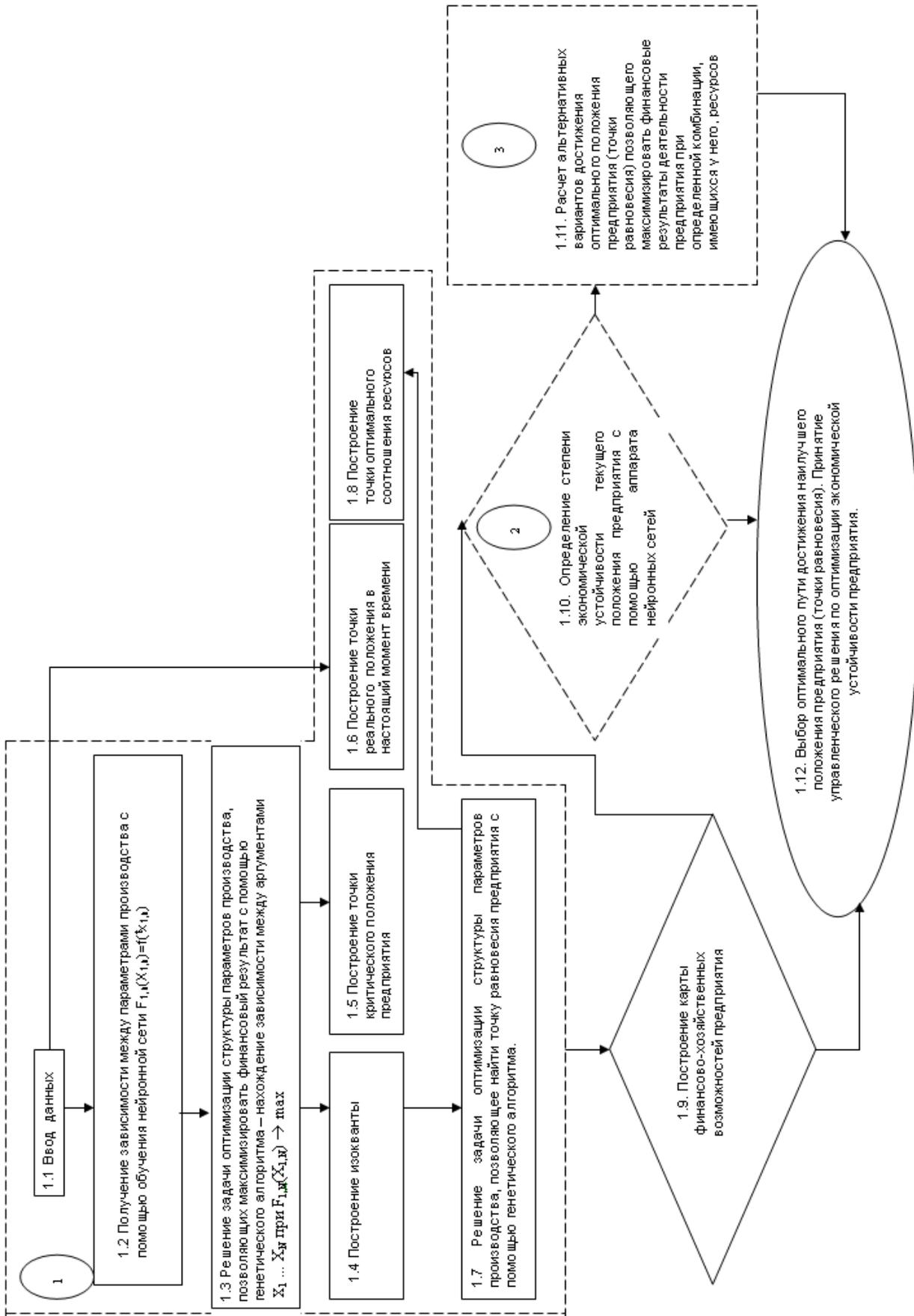


Рисунок 1. Механизм определения и оптимизации экономической устойчивости

В отличие от своего «конкурента» в области задач, решаемых с помощью регрессионного анализа, то есть подбора коэффициентов в линейном уравнении зависимости, нейронные сети обладают важным свойством – способностью к обучению.

Отметим, что при использовании нейронных сетей показатели производства, становятся для нейронной сети входами X_n , а функции $F_{1,N}(X_{1,N})$ становятся выходами. В качестве таких результирующих показателей $F_{1,N}(X_{1,N})$, нами предлагается использовать прибыль до вычета процентов, налогов и амортизации

(ЕВITDA), экономическая добавленная стоимость (EVA), чистый денежный поток. Полученная многофакторная зависимость достаточно сложная, однако она позволяет решить многокритериальную задачу оптимизации использования ресурсов, так как нейронные сети позволяют решать задачи с несколькими критериями (выходами).

Например, условная исходная матрица данных для построения нейронной сети могла бы выглядеть следующим образом (табл.1).

Таблица 1

Исходная матрица данных для построения нейронной сети

t, временной период	X_1^t (оборотные средства)	X_2^t (основные средства)	...	X_N^t (количество рабочих)	$F_1(X_n^t)$ EBITDA	$F_2(X_n^t)$ EVA	$F_3(X_n^t)$ Чистый денежный поток
t1							
t2							
t3							
...							
T							

При использовании нейронной сети отпадает необходимость изначально задавать определенный вид зависимости, с помощью которой мы пытаемся описать данные $X_{1,N}$. Известно, что предприятия обладают корпоративной памятью [5], а, следовательно, по своей природе индивидуальны, поэтому применение одного универсального уравнения даже для предприятий одной отрасли становится невозможным. Нейронная сеть строит модель, которая наиболее полно описывает зависимость и учитывает каждое взаимодействие между переменными.

После своеобразного «обучения» нейронная сеть будет способна сама предсказывать будущее итоговое состояние по предъявленному ей набору показателей прошлых периодов.

Такая особенность нейронных сетей делает разработанный алгоритм построения карты финансово-хозяйственных возможностей самоадаптирующимся к анализируемому предприятию. В отличие от известных методик анализа, наша методика буквально подстраивается под условия деятельности к каждому хозяйствующему субъекту индивидуально. Данное свойство методики проявляется в том, что формируется определенная статистика показателей, характеризующих деятельность только исследуемого предприятия. Мы получаем возможность избежать усреднения показателей, образовавшегося при получении весовых коэффициентов, которые используются в существующих интегральных методиках финансового анализа. Добавление информации накопленной за предыдущие периоды деятельности пред-

приятия позволяет накапливать и обобщать данные в оригинальной базе данных. Многократно повторяя шаги обучения, составляется своеобразная «медицинская карта» предприятия, карта его финансово-хозяйственных возможностей – накопленная статистика показателей, характеризующих деятельность предприятия за предыдущие периоды времени, позволяющая, при дальнейшем использовании нашего механизма, сделать вывод об экономическом состоянии предприятия в настоящий момент времени и определить пути его улучшения. Отражая в такой карте показатели предприятия за предыдущие периоды времени, пользователь, соотнеся с ними настоящее положение предприятия, способен сравнить свое существующее положение. Ведь в предыдущие периоды, предприятие могло достигать как худших, так и лучших показателей. Таким образом, менеджмент предприятия может объективно оценить возможность достижения предприятием тех или иных показателей. Если лучшие показатели были достигнуты однажды, в предыдущие периоды, то можно проанализировать, что необходимо сделать, чтобы они были достигнуты вновь.

Логичным продолжением использования нейронных сетей является применение в нашей работе механизма генетического алгоритма (Блок 1.7). Способность механизма генетического алгоритма скрещивать и получать популяции сочетаний параметров производства с заданными характеристиками позволяет нам определять в Блоках 1.5, 1.6, 1.8 экстремумы значений показателей деятельности предпри-

ятия [4]. Условиями работы механизма генетического алгоритма для поиска максимизирующих и минимизирующих показателей производства

предприятия станут системы (2) и (3) соответственно.

$$\left\{ \begin{array}{l} \{X_1^{opt.1}, X_2^{opt.1}, \dots, X_N^{opt.1}\} \\ \{X_1^{opt.2}, X_2^{opt.2}, \dots, X_N^{opt.2}\} \\ \dots \\ \{X_1^{opt.K}, X_2^{opt.K}, \dots, X_N^{opt.K}\} \end{array} \right\} \text{ при } F_{1,N}(X_{1,N}) \rightarrow \max \quad (2)$$

$$\left\{ \begin{array}{l} \{X_1^{crit.1}, X_2^{crit.1}, \dots, X_N^{crit.1}\} \\ \{X_1^{crit.2}, X_2^{crit.2}, \dots, X_N^{crit.2}\} \\ \dots \\ \{X_1^{crit.K}, X_2^{crit.K}, \dots, X_N^{crit.K}\} \end{array} \right\} \text{ при } F_{1,N}(X_{1,N}) \rightarrow \min \quad (3)$$

где X_n^{opt} – оптимальные показатели предприятия, максимизирующие результирующий показатель;

X_n^{crit} – критичные показатели предприятия, минимизирующие результирующий показатель.

Таким образом, по результатам работы этих двух взаимосвязанных механизмов пользователь получает возможность оценить положение предприятия в настоящем времени относительно двух сценариев развития: пессимистического (точка критического положения предприятия (Блок 1.5)) и оптимистического (точка равновесия предприятия (Блок 1.8)). На данном этапе руководство предприятия может провести оценку эффективности работы за определенный период времени, рассчитав отставание показателей от их оптимальных значений. Построение карты финансово-хозяйственных возможностей предприятий позволит избежать одного из главных недостатков методик экономического анализа, основанных на рейтинговой системе - субъективности определения границ и показателей эталонного показателя. Так как эталонные показатели (Блок 1.8) в нашей методике для каждого предприятия рассчитываются индивидуально, то сравнивать хозяйствующие субъекты можно будет, исходя из их настоящего положения относительно возможно достижимых значений анализируемых показателей. По близости настоящего экономического положения к одному из экстремумов данного показателя, можно будет сравнивать совершенно разные экономические субъекты, в том числе, относящиеся к различным отраслям промышленности.

Построив карту финансово-хозяйственных возможностей предприятия (Модуль 1), пользователь далее может перейти ко второму этапу разработанного механизма и определить степень экономической устойчивости предприятия (Модуль 2).

В нашей работе под степенью экономической устойчивости предприятия мы понимаем,

показатель, характеризующий экономическое состояние предприятия, выраженный в количественной или качественной форме и соответствующий одному из терм-множеств значений на лингвистической переменной «Уровень показателя экономической устойчивости».

При разработке методики определения экономической устойчивости в качестве математического аппарата нами была использована теория нечетких множеств. Учитывая уникальность любого хозяйствующего субъекта, оценивать экономическую устойчивость предприятия нами предлагается относительно его же показателей, которые могли бы быть им показаны в настоящий момент времени. Для этого в качестве носителя лингвистической переменной «Уровень показателя группы» необходимо определить отрезок вещественной оси $[0,1]$. Данный отрезок будет характеризовать уровень n -ого показателя предприятия в K -ой группе. В нашем случае критическое значение n -ого показателя исследуемого предприятия $X_n^{crit.}$ будет соответствовать 0, а оптимальное значение n -ого показателя $X_n^{opt.}$ соответствует 1. При помощи данной пропорции каждое значение n -ого показателя преобразуется в числовое значение, принадлежащее отрезку $[0,1]$.

Для определения границ лингвистической переменной «Уровень показателя группы» далее будем исходить из того, что для классификации показателей мы воспользуемся трапециевидным нечетким числом. С целью описания подмножеств терм-множества вводится система из пяти соответствующих функций принадлежности трапециевидного вида.

В условиях работы модели в нечетких условиях с низкой степенью неопределенности, когда некоторые параметры обладают "размытостью", т.е. их точное планируемое значение неизвестно, уместно использовать треугольные нечеткие числа с функцией принадлежности треугольной формы. При решении нашей зада-

чи, задачи - с высокой степени неопределенности нами были взяты трапециевидные числа. Исходное вероятностное распределение начальных данных соответствует нормальному распределению. Соответственно для расчетов нами было выбрано равнобедренное трапециевидное число. Как показали расчеты, при изменении формы трапеции итоговый результат претерпевает несущественные изменения.

Верхнее основание трапеции соответствует полной уверенности эксперта в правильности своей классификации, а нижнее – уверенности в том, что никакие другие значения интервала (0,1) не попадают в выбранное нечеткое подмножество.

В формуле (4) были выбраны узловые точки $\alpha_j = (0.1, 0.3, 0.5, 0.7, 0.9)$, которые являются абсциссами максимумов соответствующих функций принадлежности на 01-носителе.

Проведя несложные вычисления, можно построить матрицу, где по строкам расположены показатели, а по столбцам – их качественные уровни [3]. На пересечении строк и столбцов лежат значения функций принадлежности соответствующих качественных уровней. Дополнив матрицу еще одним столбцом весов факторов в свёртке p_i и ещё одной строкой с узловыми точками α_j , мы будем иметь все исходные данные, необходимые для расчета агрегированного показателя каждой группы по формуле (4).

$$I = \sum_{i=1}^N p_i \sum_{j=1}^R \alpha_j \mu_{ij}(I_k) \quad (4)$$

где α_j – узловые точки стандартного классификатора;

p_i – вес i -го фактора в свёртке;

$\mu_{ij}(I_k)$ – значение функции принадлежности j -го качественного уровня относительно текущего значения n -го агрегированного показателя K .

Стоит отметить, что одним из преимуществ применения данной методики является то, что она позволяет учитывать в наших расчетах не только количественные характеристики работы предприятия, но и качественные показатели, такие как трудовые ресурсы, организационные факторы и другие. Именно разработанная нами методика позволяет реализовать в представленном механизме управления экономической устойчивостью принцип системности финансового менеджмента. Под системностью мы понимаем оптимизацию показателей в данных экономических условиях материальных, трудовых и финансовых ресурсов в их взаимосвязи с целью их сбалансированности. В данном случае количественные и качественные характеристики оцениваются как единое целое, и учитываются как система, в их взаимосвязи между собой. Результатом данного этапа является получение интегрального показателя экономической устойчивости предприятия. Для того,

чтобы оценить интегральный показатель экономической устойчивости предприятия, нам необходимо рассчитать его предельные границы. С этой целью, нами предлагается рассчитать оптимальные и критические значения агрегированных показателей в каждой группе показателей для последующего преобразования в 01- носитель. Для классификации агрегированных показателей вводится лингвистическая переменная «Уровень показателя экономической устойчивости» с терм множеством значений «Очень низкая, Низкая, Средняя, Высокая, Очень Высокая». Аналогичным образом получаем соответствующую матрицу для расчета интегрального показателя экономической устойчивости. Расчет интегрального показателя, характеризующего экономическую устойчивость предприятия, производится по принципу двойной свертки и рассчитывается также по формуле (4).

Полученный на данном этапе интегральный показатель экономической устойчивости может быть представлен как в количественной, так и в качественной форме. Качественная форма полученного интегрального показателя выражает степень эффективности деятельности хозяйствующего субъекта. Своеобразная шкала интегрального показателя делится на 5 отрезков. В соответствии с данной шкалой экономическая устойчивость предприятия может быть определена как: «Очень низкая эффективность», «Низкая эффективность», «Средняя эффективность», «Высокая эффективность», «Очень высокая эффективность». Для перевода полученного значения интегрального показателя в качественную оценку необходимо рассчитать критическое $I^{крит.}$ и оптимальное значение

$I^{opt.}$ интегрального показателя, а также клас-

сифицировать полученное значение интегрального показателя I на соответствующем 01-носителе. Представление интегрального показателя именно в качественной форме может быть более понятно сторонним пользователям. При использовании известных методик анализа, пользователю приходилось самостоятельно давать интерпретацию полученным результатам, сравнивая их с лучшими и худшими предприятиями в отрасли. В нашем случае, менеджмент предприятия может не только оценить экономическую устойчивость предприятия, но и оценить близость к пограничным состояниям устойчивости. Использование первых двух этапов алгоритма (Модуль 1 и Модуль 2) в совокупности также дает возможность руководству предприятия достаточно оперативно рассчитать показатели устойчивости предприятия при изменении тех или иных внешних или внутренних факторов.

Применение используемых в данной работе математических инструментов позволяет использовать при анализе экономической устойчивости практически неограниченное количество показателей. В данном случае состав показателей не задается жестко, пользователь в праве сам определять те показатели которые, на его взгляд, необходимо подвергнуть анализу и проверить предлагаемую гипотезу на основе полученных значений выбранных показателей. Тем самым устраняется ещё один из недостатков, присущих интегральным методикам анализа финансово-хозяйственной деятельности предприятия – недостаточное количество учитываемых факторов. Таким образом, используемая методика может быть адаптирована для применения на любых хозяйствующих субъектах вне зависимости от размера предприятия, отрасли в которой оно действует и т.д.

Рассчитав критический и оптимальный показатели экономической устойчивости, руководство предприятия может также оценить степень близости настоящего показателя к возможным его границам, полученным в Блоках 1.6 и 1.8 соответственно. Определив аналогичные показатели у предприятий-конкурентов, мы получаем возможность определить степень конкурентоспособности хозяйствующего субъекта. Известно, что понятие «конкурентоспособности» емкое понятие, которое подразумевает сравнение различных объектов по идентичным показателям. Нами предлагается рассматривать экономическую устойчивость субъекта одним из таких показателей, как составную часть конкурентоспособности предприятия. В нашей методике мы предлагаем сопоставить интегральные показатели экономической устойчивости исследуемого предприятия с предприятиями-аналогами или самого предприятия, но в различные промежутки времени. Рассчитав возможный диапазон изменения показателя экономической устойчивости можно сделать вывод не только о месте предприятия в настоящий момент времени, но и предположить о положении экономического субъекта в долгосрочном периоде. Таким образом, такое сопоставление показателей экономической устойчивости различных предприятий в совокупности с другими показателями может быть применено в других методиках по исследованию конкурентоспособности предприятий.

Определив уровень экономической устойчивости предприятия на втором этапе разработанного механизма, менеджмент может посчитать его недостаточно высоким. Известные нам методики определения устойчивости предприятия отвечали на вопрос: «Как оценивается устойчивость предприятия в настоящее время?», но не давали ответа на вопрос «Что надо сделать, чтобы достичь более устойчивого положения?». Третий этап нашего механизма по-

зволяет ответить на этот вопрос. На этом этапе мы имеем возможность определить время и рассчитать импульс изменения параметров производства, которые позволили бы предприятию достичь точки равновесия или более высокого уровня экономической устойчивости. Под точкой равновесия мы понимаем такую оптимальную комбинацию ресурсов производства, которая позволяет максимизировать финансовые результаты деятельности экономического субъекта при определенной комбинации, имеющихся у него, ресурсов.

В основе данной методики лежит предположение о том, что изменение экономических показателей предприятия ведет себя по закону прямолинейного движения. Чтобы предприятие смогло достичь точки равновесия или максимально улучшить показатель экономической устойчивости, соответствующее изменение должен претерпеть определенный показатель предприятия.

Чтобы достичь указанных выше показателей, предприятию потребуется определенное время и затраты. В соответствии с нашей методикой, на третьем этапе механизма (Модуль 3) мы предлагаем рассчитать необходимое количество лет и объем изменения факторов, которое необходимо предприятию, чтобы оптимизировать показатели своей деятельности и достичь точки равновесия, согласно системе условий (5).

$$\left\{ \begin{array}{l} S_{расч.} \rightarrow S_{цел.}, \\ t_1 \leq t \leq t_2, \quad a_1 \leq a \leq a_2, \\ A \rightarrow \max, \quad t \rightarrow \min, \\ X_n^t \rightarrow X_n^{opt}. \end{array} \right. \quad (5)$$

где $S_{расч.}$ $S_{цел.}$ – расчетный и целевой вектора изменения показателей производства;

X_n^{opt} – оптимальный n-ый показатель производства;

X_n^t – текущий показатель n-ого параметра в настоящий момент времени;

a – импульс изменения показателей производства;

t – время изменения показателей производства.

Применение в данной методике, полученной в блоке 1.2, зависимости между показателями, позволяет определить не только общее количество лет и сумму изменений параметров производства, но и рассчитать такое изменение в каждый год. Таким образом, использование разработанного нами механизма позволит руководству хозяйствующего субъекта определить вектор развития своего предприятия на несколько лет вперед. Именно на третьем этапе нашего алгоритма (Блок 1.11) реализуется

такой принцип финансового менеджмента как стратегическая направленность.

Как уже отмечалось выше, каждая из методик разработанного механизма может использоваться автономно. В данном случае, мы говорим о возможности руководства хозяйствующего субъекта просчитать изменение ключевых параметров производства на несколько лет вперед. При этом механизм позволяет оценивать степень экономической устойчивости предприятия при данных изменениях. Это говорит о том, что использование предлагаемого аппарата будет полезно не только предприятиям, находящимся в положении близком к банкротству, но и организациям с достаточно устойчивым экономическим положением и показывающим высокие финансовые результаты. Такая возможность появляется благодаря тому, что в качестве целевых показателей изменения параметров производства можно использовать не только показатели, обеспечивающие достижение предприятием точки экономического равновесия, но и показатели, превышающие такую границу и обеспечивающие ему значительный рост и переход на новую ступень экономического развития. Использование данного механизма может быть полезно в качестве одного из этапов бизнес-планирования создания совершенно нового предприятия в качестве инструмента расчетов основных показателей его деятельности в среднесрочной перспективе.

Достоинством применения нашего механизма является то, что она позволяет определить несколько альтернативных вариантов развития событий, обеспечивающих достижения заданного результата (Блок 1.12). Определенных показателей устойчивости предприятия можно достичь различными способами в зависимости от времени и затраченных ресурсов. На заключительном этапе разработанного механизма, руководство предприятия получает возможность выбора путей достижения поставленной цели. Изменение определенных параметров производства предприятия может быть сопряжено с различными трудностями не только финансового характера, но и, например, организационного плана. Поэтому иметь набор альтернативных вариантов изменения параметров производства для менеджмента предприятия очень важно. Руководство предприятия может предпочесть один вариант развития другому исходя из имеющихся у него ресурсов того или иного фактора. Причем в данном случае, мы подразумеваем, не только показатель производства, но и фактор времени. Предприятие, находящееся в устойчивом экономическом положении, уверенно занимающее свое положение на рынке, может сэкономить средства на затратных, с точки зрения финансов, вариантах

изменения параметров производства, и может выбрать более длительный, но менее затратный способ достижения необходимых показателей.

В заключение описания принципиальных аспектов построения разработанного нами механизма управления экономической устойчивостью предприятия, хотелось бы отметить, что его применение может и не ограничиваться использованием только в финансово-хозяйственной сфере предприятия. При внесении соответствующих корректировок, данный механизм может быть легко адаптирован к применению в других сферах деятельности предприятия. В частности механизм может использоваться для планирования технологического процесса производства по выпуску определенного ассортимента продукции.

Литература

1. Богданов, И. Я. Экономическая безопасность России: теория и практика [Текст]/ И. Я. Богданов. – Москва: ИСПИ РАН, 2001. – 348 с
2. Кочетков, С.А. Построение карты финансово-хозяйственных возможностей предприятия [Текст] / С.А. Кочетков // Известия вузов. Технология текстильной промышленности – 2013. - №7 (349). - С. 31-35.
3. Маслов, Д.Г. Проблемы выбора показателей устойчивости Эколого-экономической системы региона [Текст]/ Д.Г. Маслов // Вестник московского университета. Серия 6 Экономика. – 2005. - №6. – С.80-88
4. Недосекин, А.О. Финансовый менеджмент на нечетких множествах [Текст] / А.О. Недосекин // Аудит и финансовый анализ. – 2003. - №3. - С. 50-52.
5. Окладский, П.В. Соотношение понятий экономической несостоятельности и устойчивости предприятий [Текст]/ П.В. Окладский // Лесной журнал. – 2000. - №5-6. – С.176-180.
6. Ражева, А.А. Пирогов К.М. Корпоративная память как управленческий ресурс текстильного предприятия [Текст] А.А. Ражева, К.М. Пирогов// Известия высших учебных заведений. Технология текстильной промышленности - 2013. - № 1 (343). С. 18-21.
7. NeuroShell 2 [Электронный ресурс]. – Универсальный пакет для нейросетевого анализа данных, прикладная программа. (244 Мб). – М. : Компания «НейроПроект». [и др.], 2006. – 1 электрон. опт. диск (CD-ROM).
8. GeneHunter [Электронный ресурс]. – Пакет для решения оптимизационных задач, прикладная программа. (84 Мб). – М. : Компания «НейроПроект». [и др.], 2006. – 1 электрон. опт. диск (CD-ROM).