

### 3.3. МЕТОДИКА ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ УПРАВЛЕНИЯ КОРПОРАТИВНЫМИ ФИНАНСАМИ В УСЛОВИЯХ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ

Косухина М.А., аспирант кафедры информационных систем в экономике;

Брусакова И.А., д.т.н., профессор кафедры информационных систем в экономике;

Барыкин С.Е., д.э.н., профессор кафедры логистики и организации перевозок

*Санкт-Петербургский государственный инженерно-экономический университет (ИНЖЭКОН)*

В статье рассматривается метод анализа иерархии (МАИ, АНР), один из наиболее популярных и признанных в мире методов многокритериальной оптимизации. Использование МАИ позволяет в интерактивном режиме найти такой вариант (альтернативу), который наилучшим образом согласуется с пониманием экспертом сути проблемы и его требованиями к ее решению. В статье также рассмотрены шкалы, используемые в МАИ, сформирована методика оценки эффективности управления корпоративными финансами, которая позволяет ранжировать с учетом неопределенности факторы оценки эффективности управления корпоративными финансами в масштабе корпоративной структуры и сделаны соответствующие выводы.

#### ВВЕДЕНИЕ

В настоящее время проблема оценки эффективности управления компанией является важной и актуальной задачей. За последнее десятилетие было предложено значительное количество методик оценки эффективности управления компанией, которые могут быть применимы к оценке эффективности управления корпоративными финансами. Среди известных методик, рассматриваемых в отечественных и зарубежных источниках:

- методика **BSC** (balanced scorecards, скоринговые карты);
- методика **EVA** (economic value added, экономическая добавленная стоимость);
- методика **tableau de bord** (цифровая панель управления).

Практически все из перечисленных методик основаны на определенном наборе показателей, которые позволяют оценивать различные аспекты управления компанией. Например, для методики **BSC** такими аспектами или в терминологии данной методики «перспективами» оценки являются следующие:

- кадры;
- внутренние бизнес-процессы;
- корпоративные финансы;
- развитие.

По каждой перспективе составляется определенный набор ключевых показателей эффективности (*key performance indicators, KPI*), которые и позволяют оценивать эффективность управления. Методика **EVA** основана на принципе увеличения стоимости компании, что позволяет оценить эффективность управления, с позиции акционеров компаний или участников обществ. Однако ни одна из рассмотренных методик не является адаптивной к условиям внешней среды. Бизнес-процесс в исследуемой системе становится адаптивным в исследуемой системе за счет способности структурированной информации от последнего выполненного бизнес-процесса влиять на выполнение последующего процесса в реальном времени. Понятие адаптивности предполагает, что изменчивые внешние факторы становятся постоянными, поэтому бизнес-процесс оказывается более восприимчивым именно к внутренним изменениям.

Основной целью использования адаптивных бизнес-процессов в корпоративном управлении определим одновременную настройку необходимого состава ключевых показате-

лей эффективности **KPI** по всем перспективам с использованием адаптивных алгоритмов управления бизнес-системой. Результатом адаптивного управления бизнес-процессами корпорации является настройка ключевых показателей эффективности в зависимости от изменений внешней или внутренней среды бизнес-системы. Алгоритмами настройки могут быть следующие:

- генетические алгоритмы;
- алгоритмы, построенные на статистическом имитационном эксперименте, (интервал настройки для этого алгоритма называется доверительным интервалом для настраиваемого показателя эффективности);
- нейронные сети [15].

Применимость алгоритмов зависит от характера исходной информации. В зависимости от степени определенности информация может быть разделена на следующие группы:

- детерминированная, которая однозначно характеризует элементы и связи системы;
- вероятностно-определенная, для которой известны законы распределения случайных величин;
- вероятностно-неопределенная, для которой известны границы изменения параметров, но неизвестны законы распределения внутри этой границы;
- собственно-неопределенная, для которой показатели могут принимать различные значения в зависимости от еще не принятых решений или неизвестного исхода тех или иных событий [1].

Вышеперечисленные алгоритмы применимы только в случае детерминированности структурированной информации, если же информация с точки зрения характера и способа ее мониторинга является вероятностно неопределенной или собственно неопределенной, то такие алгоритмы не применимы. Поэтому в условиях недостаточной определенности для решения проблемы необходимо применить метод анализа иерархий [9].

#### 1. ПОНЯТИЕ КОРПОРАТИВНОГО УПРАВЛЕНИЯ

Прежде всего, рассмотрим термин корпоративное управление. Теория корпоративного управления во многом заимствована из англоязычных источников, поэтому в результате не достаточно корректного перевода, возникла следующая проблема: понятия *corporate governance* (корпоративное управление или, если перевести дословно, корпоративная политика) и *corporate management* (управление корпорацией) используют как взаимозаменяемые, в то время как они имеют разную семантическую окраску. Корпоративное управление (*corporate governance*) – это взаимодействие множества лиц и организаций, имеющих отношение ко многим аспектам функционирования фирмы [10]. Этот термин относится к правилам исполнения процессов и законам, по которым работают, регулируются и контролируются корпорации. Это взаимодействие определяется как внутренними факторам (должностными лицами, акционерами, или кодексом корпоративного управления), так и внешними факторам (группы потребителей, клиентов и государственные органы). Корпоративное управление (*corporate management*) – деятельность специалистов в ходе проведения деловых операций [10].

Таким образом, можно сделать вывод, что корпоративная политика и корпоративное управление пересекаются только в процессе разработки корпоративной стратегии развития.

Рассмотрим термин «корпорация». Обычно под корпорацией понимают акционерное общество закрытого или открытого типа, где право владения представлено и ограничено долей капитала, вложенного в дело. Корпо-

рации контролируют значительные потоки капитала, оказывают огромное влияние на социальную и политическую жизнь страны. Понятие корпорация взаимосвязано с понятием лицо. Согласно Гражданскому кодексу РФ (ГК РФ), лица классифицируются на физические и юридические. К физическим лицам можно отнести граждан и индивидуальных предпринимателей (гл. 3 ГК РФ). Юридическим лицом признается организация, которая имеет в собственности, хозяйственном ведении или оперативном управлении обособленное имущество и отвечает по своим обязательствам этим имуществом, может от своего имени приобретать и осуществлять имущественные и личные неимущественные права, нести обязанности, быть истцом и ответчиком в суде (ст 48 ГК РФ). Юридические лица должны иметь самостоятельный баланс и смету (в ред. Федерального закона от 8 мая 2010 г. №83-ФЗ). следовательно, к юридическим лицам могут быть отнесены такие организационно-правовые формы (ОПФ), как общество с ограниченной ответственностью (ООО) и акционерное общество (АО), которое бывает двух типов: открытое (ОАО) и закрытое (ЗАО). Группой лиц в литературе признается «некоторая конгломерация юридически самостоятельных субъектов, взаимосвязанных отношениями экономической (управленческой) зависимости». Понятия «аффилированные лица» и «группа лиц» относятся друг к другу как общее к частному, поскольку лица могут быть признаны аффилированными по иным критериям, а не только в связи с принадлежностью к группе лиц. В ст. 4 Закона о конкуренции наряду с группой лиц перечислены ряд критериев отнесения юридических лиц к аффилированным лицам. Аффилированные лица – англоязычный термин (affiliated company, affiliation), который обозначает взаимоотношения между двумя и более хозяйствующими субъектами, основанные на различных формах зависимости и контроля.

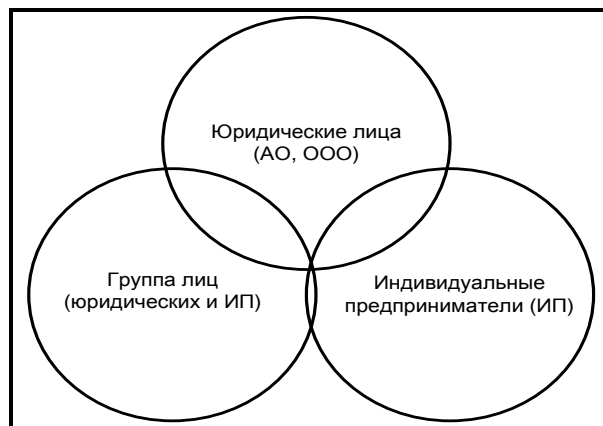
В законодательстве различных стран в зависимости от цели использования этого понятия устанавливаются различные количественные и качественные критерии определения экономической зависимости между субъектами предпринимательской деятельности. Под аффилированными лицами закон о конкуренции понимает физических и юридических лиц, способных оказывать влияние на деятельность юридических и (или) физических лиц, осуществляющих предпринимательскую деятельность. Понятие «аффилированное лицо» раскрывается в законе о конкуренции через его общие признаки и перечень лиц, относимых к числу аффилированных.

В российском законодательстве не существует такой организационно-правовой формы, как корпорация. Поэтому в рамках данной статьи под корпорацией мы будем понимать группу лиц из всей группы лиц, к которым относится рассматриваемая компания. Само понятие группы лиц определено в ст. 9 Федерального закона «О защите конкуренции» от 26 июля 2006 г. №135-ФЗ. Под корпорацией будем понимать совокупность юридических лиц и индивидуальных предпринимателей, которые относятся к одной группе лиц. Данное утверждение может быть проиллюстрировано диаграммой Венна (рис. 1).

Система – совокупность объектов, отношения между которыми обладают определенными свойствами. Понятие большой системы (БС) выражает системный подход к постановке и решению задач управления и введено с целью выделения способа рассмотрения поведения управляемых систем большого масштаба с

учетом всего многообразия протекающих в них явлений. Характерные особенности БС:

- наличие выделяемых частей (управляемых подсистем), участие в системе людей, машин и природной среды;
- наличие материальных, энергетических и информационных связей между частями систем, а также связей между рассматриваемой и другими социально-экономическими системами.



**Рис. 1. Понятие «корпорация» как пересечение множеств юридических лиц (АО, ООО) и индивидуальных предпринимателей, которые относятся к одной группе лиц**

Корпоративная система – это структура корпоративного типа, рассматриваемая с системных позиций. Следовательно, корпорация является социально-экономической системой, относимая по масштабу к большим масштабам, которые имеет смысл рассматривать в масштабе региона. Под управляемостью структуры корпоративного типа будем понимать свойство корпоративной системы отражать ее адаптивность, работоспособность и организационную зрелость. Уровень зрелости организации – это степень, с которой деятельность организации и ее результаты определены, измеряемы и воспроизводимы. Под адаптивностью будем понимать возможность отражать влияние изменения информационных потоков на элементы системы в реальном времени.

При системном подходе с целью изучения и совершенствования корпоративного управления используются только такие методы, которые не игнорируют наличия тесной взаимосвязи между большим числом факторов, определяющих поведение рассматриваемой системы; учитывается большая или меньшая неопределенность поведения системы в целом и отдельных ее частей как результат действия случайных факторов и участия в системе людей; принимается во внимание взаимовлияние системы и окружающей ее среды; учитываются изменения во времени свойств системы и внешней среды [4].

Цели корпорации как большой системы могут иметь разную направленность: экономическую, социальную и другие. Их можно оценивать параметрами конечного состояния объекта. Обобщенное свойство системы, характеризующее степень ее приспособленности к выполнению поставленных целей представляет собой ее эффективность. Количественно эффективность системы может характеризоваться одним или несколькими параметрами (критериями) [3]. Одной из концепций оценки эффективности, основанных на оценке пара-

метров конечного состояния объекта, является концепция **BSC**, которая позволяет оценить эффективность деятельности корпорации как большой системы, разбив ее на четыре основные подсистемы:

- корпоративные финансы;
- кадровое обеспечение;
- внутренние бизнес-процессы корпорации;
- производственные ресурсы.

В рамках данной работы мы будем рассматривать корпоративные финансы как подсистему социально-экономической системы – корпорации.

## 2. ФОРМИРОВАНИЕ ИНВЕСТИЦИОННО-ОРИЕНТИРОВАННОЙ ИЕРАРХИИ

Метод анализа иерархий (МАИ) – математический инструмент системного подхода к сложным проблемам принятия решений. МАИ не предписывает лицу, принимающему решение (ЛПР), какого-либо «правильного» решения, а позволяет ему в интерактивном режиме найти такой вариант (альтернативу), который наилучшим образом согласуется с его пониманием сути проблемы и требованиями к ее решению [13].

Фокус иерархии – распределение факторов оценки эффективности управления корпоративными финансами по приоритетам
Уровень направления эффективности
Уровень критерия
Уровень зрелости компании
Уровень факторов

Рис. 2. Иерархическая модель выявления приоритетов факторов оценки эффективности управления корпоративными финансами

Пусть  $X = \{x_1, \dots, x_n\}$  – набор объектов (решений, альтернатив), которые оцениваются набором критериев. Задача оптимизации, решаемая с помощью МАИ, представляется лицом, принимающим решение (ЛПР) в виде особой структуры – иерархии:

- на низшем уровне располагаются объекты (решения), которые необходимо ранжировать по предпочтениям ЛПР;
- наивысший уровень состоит из главного критерия (цели), в качестве которого выступает ЛПР;
- на промежуточных уровнях задаются подкритерии (подцели).

Задача принятия решения здесь сводится к задаче ранжирования объектов по степени их предпочтительности, с учетом главной цели и подцелей.

В работе [7] рассмотрено пять следующих главных групп факторов, на рассмотрении которых основывается практически любая цель (главный критерий):

- факторы окружающей среды, которые описывают состояния экосистемы;
- экономические факторы, основная цель которых снижение затрат при функционировании бизнес-системы;
- социально-экономические факторы, которые связаны с воздействием функционирования бизнес-системы на социум;
- факторы здоровья и безопасности населения, в состав которых входит уровень смертности, заболеваемости и несчастных случаев при нормальном функционировании бизнес-системы;
- факторы общественного мнения.

В работе [8] приведены различные шкалы, используемые в МАИ:

- шкала Брука;
- шкала Саати;
- логистическая шкала;
- шкала Лутсма;
- шкала Ma-Zheng;
- шкала Salo-Hamalainen;
- шкала Donegan-Dodd-McMaster.

Наибольшую вероятность совпадения полученного ранжирования с исходным имеет в порядке убывания следующие шкалы:

- логистическая шкала;
- шкала Саати;
- шкала Брука.

Из шкал Лутсма, Ma-Zheng, Salo-Hamalainen, Donegan-Dodd-McMaster наибольшей устойчивостью по критерию вероятности совпадения итогового упорядочения с исходным является шкала Salo-Hamalainen. Однако, шкала Саати, Лутсма и логистическая шкала обладают лучшими характеристиками по другим критериям и в незначительной степени уступают шкале Salo-Hamalainen, поэтому она может быть исключена из рассмотрения [8].

Наиболее известными среди шкал кодирования качественной информации являются шкала Саати и шкала Лутсма. Рассмотрим подробно использование в МАИ каждой из них.

Метод анализа иерархий, использующий шкалу Т. Саати, проводится по следующей схеме:

- проблема выбора структурируется в виде иерархии или сети;
- устанавливаются приоритеты критериев и оценка каждой из альтернатив по критериям;
- вычисляются коэффициенты важности для элементов каждого уровня.

Фокус иерархии – распределение факторов оценки эффективности управления корпоративными финансами по приоритетам					
Уровень направления эффективности	Социальная эффективность (7,89)		Коммерческая эффективность (7,2)	Эффективность корпоративного управления (7,47)	
Уровень критерия	Максимум новых технологий (8,5)	Минимум кредиторской задолженности (7,49)	Максимум ЧА (6,99)	Максимум социальной ответственности (7,11)	Максимум информационной прозрачности (7,12)
Уровень зрелости компании	Начальный (8,46)	Повторяемости (8,38)	Регламентируемости (9,18)	Управляемости (8,98)	Оптимизируемости (9,42)
Уровень факторов	Инвестиционная политика (4,3)		Дивидендная политика (5,95)		Политика правления портфелем (4,05)
	ИДИ (2,43); СО (2,12); РНП (0,46)		ДД (3,96); КД (1,23); К (1,73)		ОДП (2,4); КТ (2,13); КШ (1,12)
					Учетная политика (2,4)
					СОО (1,73); Н (1,92)

Рис. 3. Уточненная иерархическая модель

При этом проверяется согласованность суждений; под- считывается комбинированный весовой коэффициент и определяется наилучшая альтернатива. Шкала сравнения элементов иерархии представлена в табл. 2.

Ключевой задачей в методе анализа иерархий Т. Саати является оценка верхних уровней, исходя из взаимодействия элементов разных уровней иерархии, а не из прямой зависимости от элементов на этих уровнях [12]. Основные понятия метода анализа иерархий, или метода анализа иерархических структур, изложен в [11]. Согласно О.И. Ларичеву [9], недостатком метода анализа иерархий, предложенного Т. Саати, является изменение отношений предпочтений между сравниваемыми альтернативами при введении новой альтернативы. Однако, для оценки эффективности управления корпоративными финансами обозначенный недостаток не является существенным, в рамках решения проблемы выявления приоритетов факторов оценки эффективности управления корпоративными финансами по нашему мнению его можно не учитывать.

Мультипликативный метод анализа иерархии Ф. Лутсма [16] отличается от рассмотренного выше метода анализа иерархий Т. Саати. Этот метод основан на двух основных положениях. Первое положение заключается в том, что, когда лицо, принимающее решение (ЛПР), определяет отношения двух элементов соответствующего уровня иерархии, то вместо суммирования значений, полученных из сравнений, такие отношения перемножаются. При этом в расчете участвуют отношения сравниваемых элементов, а не абсолютные значения. Второе положение гласит, что переход от вербальных сравнений к числам происходит на основе некоторых предположений о поведении человека при сравнительных измерениях.

В своей работе [16] Ф. Лутсма предлагает строить шкалы для субъективного измерения различных факторов при принятии решений следующим образом. Например, при покупке информационной системы одним из важных критериев является цена. Как правило, покупатель устанавливает минимальное и максимальное значения диапазона цен  $C_{min}$  и  $C_{max}$ . ЛПР, основываясь на своем субъективном восприятии, делит этот диапазон на несколько интервалов, определяющих существенные различия в уровнях цен. Психофизический закон Вебера утверждает, что субъективное расстояние между двумя стимулами пропорционально величине стимула. Тогда:

$$C_j - C_{j-1} = kC_{j-1},$$

где

$$j = 1, 2, \dots, m;$$

$C_j, C_{j-1}$  – субъективные восприятия покупателем различных цен;

$k$  – постоянная.

Тогда

$$C_j = (1+k)C_{j-1} = (1+k)^j C_{min}.$$

Пусть для цен на информационные системы используется следующая вербальная шкала:

- дешевый;
- умеренно дорогая;
- существенно дорогая;
- значительно дорогая.

В общем случае переход от вербальных сравнений к числам задается шкалой, представленной в табл. 3.

Метод анализа иерархий, использующий шкалу Ф. Лутсма (мультипликативный метод), предполагает выполнение следующих этапов:

- первичное измерение с помощью словесной шкалы;
- осуществление сравнения на всех уровнях иерархий;
- осуществление перевода результатов в количественный вид с помощью геометрической шкалы.

Результат измерения сравнения элементов строки  $r$  и столбца  $s$  матрицы парных сравнений по некоторому критерию обозначается  $\sigma_{rs}$ ; расчет значений  $a_{rs}$  по формуле:

$$a_{rs} = \exp^{\sigma_{rs}},$$

отражающих степень превосходства сравниваемого элемента  $r$  над элементом  $s$  в соответствии со шкалой сравнения элементов (см. табл. 3), где  $\sigma_{rs}$  – количественное значение относительной важности в соответствии со шкалой [2], вследствие чего осуществляется переход от матрицы попарных сравнений, заполненной с использованием геометрической шкалы, к матрице субъективной относительной важности элементов иерархической схемы. Далее следует этап подсчета коэффициентов важности альтернатив по следующему алгоритму: определяется среднее геометрическое каждой из строк в матрице субъективной относительной важности элементов иерархической схемы –  $w_i$ , где  $i = 1, 2, \dots, n$ . Затем эти показатели нормируются:

$$\sum_{i=1}^n w_i = 1.$$

Последний этап заключается в определении ценности каждой из альтернатив с использованием мультипликативной формулы:

$$p_i = \sum_{k=1}^K \omega_{ik}^{d_k},$$

где

$k = 1, 2, \dots, K$  – порядковый номер критерия;

$d_k$  – вес  $k$ -го критерия;

$p_i$  – приоритет  $i$ -й альтернативы, показывающий вклад альтернативы в достижение совокупности целей, поставленных перед компанией [4].

Примером еще одной шкалы для метода анализа иерархии может послужить шкала, разработанная Н. Крапивной в «Положении о порядке представлении товарного кредита контрагентам». Суть этой шкалы по методике Н. Крапивной состоит в следующем: для оцениваемой проблемы (оценка кредитоспособности) выделяется совокупность характеристик, каждая характеристика преобразуется в переменную которая принимает значения отношения числа «плохих клиентов» с данной характеристикой к числу «хороших клиентов» с этой же характеристикой. Таким образом, каждая характеристика получает численное значение, соответствующее уровню ее рискованности. Далее по следующей формуле рассчитывается интегральный показатель, характеризующий вероятность дефолта:

$$\log \frac{p}{q} = w_1 x_1 + w_2 x_2 + \dots + w_n x_n,$$

где  $p$  – вероятность дефолта;

$x$  – характеристики клиента;

$w$  – весовые коэффициенты.

Весовые коэффициенты определяются на основе экспертных мнений о том, какие показатели в большей степени характеризуют кредитоспособность контр-

Таблица 2

**ШКАЛА ВЫЯВЛЕНИЯ ОТНОСИТЕЛЬНОЙ ВАЖНОСТИ ЭЛЕМЕНТОВ ОДНОГО УРОВНЯ ЛУТСМА**

Количественное значение	Уровень относительной важности
6	Значительное превосходство
4	Сильное превосходство
2	Умеренное превосходство одного над другим
0	Равная важность
-2	Умеренная подчиненность одного элемента другому
-4	Сильная подчиненность
-6	Значительная подчиненность

агента. По видимому, имеется в виду метод балльного шкалирования. Однако следует учесть тот факт, что при балльном шкалировании имеет место такое явление, как транзитивность. Цель же нашей работы состоит в оценке эффективности управления корпоративными финансами в условиях неопределенности. Следовательно, взять за основу в разрабатываемой методике метод балльного шкалирования не представляется возможным.

В работе [14] представлено упрощение метода анализа иерархии Т.Л. Саати. Здесь используется следующий алгоритм для расчета нормированных весов альтернатив на основе матрицы попарных сравнений: для каждой строки матрицы вычисляется сумма элементов ( $S_1, S_2, S_3, \dots, S_n$ ). Рассчитывается сумма всех сумм элементов по строкам по следующей формуле:

$$S = \sum_{i=1}^n S_i,$$

где  $n$  – количество строк в матрице попарных сравнений). Вычисляются нормированные веса по формуле:

$$W_i = \frac{S_i}{S},$$

где  $i$  – номер строки матрицы попарных сравнений.

По нашему мнению, следует воздерживаться от подобных упрощений, так как они могут привести к неправильному использованию метода анализа иерархий Т. Саати.

В рамках данной работы при использовании метода анализа иерархий применяется шкала Т. Саати, поскольку в авторы считают значительным недостатком тот факт, что в шкале Лутсма не учитывается значение отношения согласованности.

Таблица 1

**ШКАЛА ВЫЯВЛЕНИЯ ОТНОСИТЕЛЬНОЙ ВАЖНОСТИ ЭЛЕМЕНТОВ ОДНОГО УРОВНЯ СААТИ**

Важность	Определение	Комментарий
1	Равная важность	Равный вклад двух видов деятельности в цель
3	Умеренное превосходство одного над другим	Опыт и суждения дают легкое превосходство одному виду деятельности над другим
5	Существенное или сильное превосходство	Опыт и суждения дают сильное превосходство одному виду деятельности над другим
7	Значительное превосходство	Одному виду деятельности дается настолько сильное превосходство, что оно становится практически значительным
9	Очень сильное превосходство	Очевидность превосходства одного вида деятельности над другим подтверждается очень сильно
2, 4, 6, 8	Промежуточные решения между двумя соседними суждениями	Применяются в компромиссном случае
Обратные величины приведенных выше чисел		Если при сравнении одного вида деятельности с другим получено одно из вышеуказанных чисел, то при сравнении второго вида деятельности с первым получим обратную величину

**Методика оценки эффективности управления корпоративными финансами**

Обозначенную во введении проблему оценки эффективности управления корпоративными финансами с учетом требований адаптивности к изменениям внешней среды в условиях недостаточной определенности можно представить в виде следующей иерархии (рис. 2, 3).

Элементы иерархии распределены по уровням, описания которых приводятся, начиная с элементов нижнего уровня:

- первый уровень представлены возможные альтернативные факторы оценки эффективности управления корпоративными финансами;
- второй уровень представлены уровни организационной зрелости компании;
- третий уровень – представлены наборы критериев оценки;
- четвертый уровень представлены направления оценки эффективности управления корпоративными финансами;
- пятый уровень – фокус иерархии соответствует процедуре принятия решения топ-менеджментом компании.

В качестве уровней организационной зрелости выделены:

- начальный уровень;
- уровень повторяемости;
- уровень регламентируемости;
- уровень управляемости и уровень оптимизируемости.

Представленные уровни организационной зрелости составляют модель организационной зрелости (capability maturity model, **CMM**), которая отражает подход к целям и критериям оценки возможностей разных компаний при производстве программного обеспечения.

Под организационной зрелостью будем понимать эволюционную ступень развития компании, достижение которой определяется выполнением определенного набора бизнес-процессов, которые в свою очередь определены, управляемы, повторяемы, результативны и адаптируемы для целей автоматизации [5]. Международная организация по стандартизации International standard organization (**ISO**) применяет **CMM** для создания международных стандартов. Модель **CMM** близка к концепции и теории (total quality management, **TQM**), созданной В. Демингом, Дж. Джураном и Ф. Кросби. В большей степени подходы **TQM** изложены в стандарте ISO-9004:2000. Стандарт ISO-9004:2000 является методическим пособием по применению системы качества. ISO-9001:2000 содержит необходимый минимум требований для удовлетворения запросов потребителей. При этом между стандартами **ISO** серии 9000 и концепцией **TQM** есть принципиальные различия. Основное отличие в том, что теория **TQM** является од-

ним из лучших в мире методов управления качеством и ориентирована на повышение качества изделий в тех случаях, когда уже имеется некий достигнутый уровень, а внедрение стандартов ISO серии 9000 направлено в большей степени на снижение вероятности неправильных действий. **СММ** является общепризнанной моделью зрелости производства ПО. В силу близости к универсальным стандартам серии ISO 9000 ее вполне разумно применять для оценивания уровня зрелости любых предприятий. Используя подход **СММ**, можно классифицировать этапы развития и существования корпорации (табл. 3) в зависимости от того, как в ней обрабатывается и используется информация в процессе ее деятельности. В основу такой классификации положены требования к организации бизнес-процессов, определяемые степенью целевого управления. Уровни различаются наличием целевой функции и степенью использования информации, накапливаемой в компании [1].

Таблица 3

### ХАРАКТЕРИСТИКИ УРОВНЕЙ ОРГАНИЗАЦИОННОЙ ЗРЕЛОСТИ

Уровень	Основные характеристики
Начальный	Спонтанные информационные связи. Хаотичность, непоследовательность
Повторяемости	Базовые процессы. Повторяемые операции
Регламентированности	Стандартизация процессов. Интеграция, наличие процедур
Управляемости	Контроль качества. Использование обратной связи
Оптимизируемости	Постоянное развитие. Самоадаптация системы

В качестве факторов оценки эффективности управления корпоративными финансами выбраны следующие:

- индекс доходности инвестиций (ИДИ);
- срок окупаемости (СО);
- расчетная норма прибыли (РНП);
- доходность по дивидендам (ДД);
- коэффициент соотношения рыночной цены и прибыли на одну обыкновенную акцию (КД);
- коэффициент соотношения цены и дохода по акциям.

Этот показатель является обратным показателю дивидендного дохода  $K$  ожидаемая доходность портфеля (**ОДП**), коэффициент Трейнора (**КТ**), коэффициент Шарпа (**КШ**).

На практике управление корпоративными финансами сводится к принятию управленческих решений по следующим составляющим:

- мониторинг внешней и внутренней среды;
- выработка совокупности целей и их иерархии;
- планирование действий, приемов, методов и средств, направленных на увеличение стоимости корпорации;
- сотрудничество с контрагентами;
- наращивание конкурентоспособности корпорации;
- контроль и оценка результатов деятельности корпорации;
- разработка и внедрение корректирующих мер.

Таким образом, к управлению корпоративными финансами может быть применен и другой подход, основанный на разделении управления корпоративными финансами на следующие политики:

- политику управления портфелем;
- инвестиционную политику;
- эмиссионную политику и дивидендную политику.

В ходе построения иерархии выделим в отдельные группы те факторы, которые принадлежат к определенным видам политик, составляющих управление корпоративными финансами. Поэтому проблема расчета приоритетности факторов оценки эффективности управления корпоративными финансами будет решена, сначала по группам политик, а затем внутри каждой группы.

Для достижения цели анализа производится сравнение каждого критерия альтернатив попарно при использовании шкалы Т. Саати.

Опросник для выявления экспертом относительной важности факторов представлен в табл. 5. Уточненные данные опросника представлены в виде матрицы суждений (табл. 6). Расчет весов уровней зрелости компании, критериев, политик оценки эффективности управления корпоративными финансами и приоритетов факторов приведен в таблицах (см. табл. 6-13).

Таблица 4

### АНКЕТА ДЛЯ ВЫЯВЛЕНИЯ ОТНОСИТЕЛЬНОЙ ВАЖНОСТИ НАПРАВЛЕНИЙ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ

Направление оценки эффективности (Вариант 1)	Превосходство направлений оценки эффективности варианта 1 над вариантом 2				Равенство направлений оценки эффективности	Превосходство направлений оценки эффективности варианта 1 над вариантом 2				Направление оценки эффективности (вариант 2)
	Подавляющее	Очень сильное	Сильное	Слабое		Подавляющее	Очень сильное	Сильное	Слабое	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Социальная эффективность	-	-	-	+	-	-	-	-	-	Коммерческая эффективность
Социальная эффективность	-	-	-	+	-	-	-	-	-	Эффективность корпоративного управления
Коммерческая эффективность	+	-	-	-	-	-	-	-	-	Эффективность корпоративного управления

Таблица 5

### РАСЧЕТ ВЕСОВ НАПРАВЛЕНИЙ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ

Направление оценки эффективности	Социальная эффективность	Эффективность корпоративного управления	Коммерческая эффективность	Вес направлений оценки эффективности	ОС, %
1	2	3	4	5	6
Социальная эффективность	1	1/2	1/2	0,1958	10,92
Эффективность корпоративного управления	2	1	1/2	0,3108	
Коммерческая эффективность	2	2	1	0,4934	

Таблица 6

МАТРИЦА СУЖДЕНИЙ ДЛЯ УРОВНЯ КРИТЕРИЕВ

Направление эффективности	Критерии	Уровни зрелости					Вектор приоритетов	ОС, %
		Максимум новых технологий	Минимум кредиторской задолженности	Максимум ЧА	Максимум социальной ответственности	Максимум информационной прозрачности		
Социальная эффективность	Максимум новых технологий	1	2	2	1	1	0,220	7,885
	Минимум кредиторской задолженности	1/2	1	1/2	1/3	1/4	0,077	
	Максимум ЧА	1/2	2	1	1/3	1/3	0,108	
	Максимум социальной ответственности	1	3	3	1	2	0,298	
	Максимум информационной прозрачности	3	4	3	1/2	1	0,298	
Эффективность корпоративного управления	Максимум новых технологий	1	1/2	1/3	1/2	1/3	0,083	7,473
	Минимум кредиторской задолженности	2	1	1/2	1/3	1/2	0,118	
	Максимум ЧА	3	3	1	3	3	0,407	
	Максимум социальной ответственности	2	3	1/3	1	1/2	0,169	
	Максимум информационной прозрачности	3	2	1/3	2	1	0,223	
Коммерческая эффективность	Максимум новых технологий	1	1/2	1/3	3	3	0,199	7,209
	Минимум кредиторской задолженности	2	1	1/2	1/2	1/2	0,139	
	Максимум ЧА	3	2	1	3	2	0,375	
	Максимум социальной ответственности	1/3	2	1/3	1	1/2	0,118	
	Максимум информационной прозрачности	1/3	2	1/2	2	1	0,169	

Таблица 7

РАСЧЕТ ВЕСОВ УРОВНЕЙ ЗРЕЛОСТИ

Критерии	Уровни зрелости	Уровни зрелости					Вектор приоритетов	ОС, %
		Начальный	Повторяемости	Регламентируемости	Управляемости	Оптимизируемости		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Максимум новых технологий	Начальный	1	4	3	2	2	0,364	8,507
	Повторяемости	1/4	1	1/5	2	5	0,146	
	Регламентируемости	1/3	5	1	4	3	0,305	
	Управляемости	1/2	1/2	1/4	1	2	0,111	
	Оптимизируемости	1/2	1/5	1/3	1/2	1	0,074	
Минимум кредиторской задолженности	Начальный	1	3	2	3	2	0,359	7,491
	Повторяемости	1/3	1	1/4	2	5	0,169	
	Регламентируемости	1/2	4	1	2	2	0,266	
	Управляемости	1/3	1/2	1/2	1	2	0,123	
	Оптимизируемости	1/2	1/5	1/2	1/2	1	0,084	
Максимум ЧА	Начальный	1	2	1/3	2	2	0,217	6,991
	Повторяемости	1/2	1	1/2	2	3	0,194	
	Регламентируемости	3	2	1	3	2	0,366	
	Управляемости	1/2	1/2	1/3	1	3	0,135	
	Оптимизируемости	1/2	1/3	1/2	1/3	1	0,087	
Максимум социальной ответственности	Начальный	1	1/2	1/3	2	1/3	0,117	7,116
	Повторяемости	2	1	1/3	2	3	0,239	
	Регламентируемости	3	3	1	2	2	0,370	
	Управляемости	1/2	1/2	1/2	1	2	0,137	
	Оптимизируемости	3	1/3	1/2	1/2	1	0,137	
Максимум информационной прозрачности	Начальный	1	1/2	1/2	2	1/3	0,124	7,120
	Повторяемости	2	1	1/4	2	2	0,204	
	Регламентируемости	2	4	1	3	2	0,385	
	Управляемости	1/2	1/2	1/3	1	1/2	0,094	
	Оптимизируемости	3	1/2	1/2	2	1	0,193	

Таблица 8

## МАТРИЦА СУЖДЕНИЙ ДЛЯ УРОВНЯ ГРУПП ФАКТОРОВ

Уровни зрелости	Группы факторов					Вектор приоритетов	ОС, %
	Группы факторов	Дивидендная политика	Инвестиционная политика	Учетная политика	Политика управления портфелем		
Начальный	Дивидендная политика	1	1/2	2	2	0,264	8,467
	Инвестиционная политика	2	1	2	3	0,479	
	Учетная политика	1/2	1/2	1	2	0,264	
	Политика управления портфелем	1/2	1/3	1/2	1	0,166	
Повторяемости	Дивидендная политика	1	2	2	2	0,400	8,377
	Инвестиционная политика	1/2	1	2	1/2	0,200	
	Учетная политика	1/2	1/2	1	2	0,400	
	Политика управления портфелем	1/2	2	1/2	1	0,200	
Регламентируемости	Дивидендная политика	1	3	3	2	0,455	9,179
	Инвестиционная политика	1/3	1	3	2	0,263	
	Учетная политика	1/3	1/3	1	2		
	Политика управления портфелем	1/2	1/2	1/2	1	0,131	
Управляемости	Дивидендная политика	1	1/3	2	2	0,231	8,983
	Инвестиционная политика	3	1	3	3	0,490	
	Учетная политика	1/2	1/3	1	1/2	0,231	
	Политика управления портфелем	1/2	1/3	2	1	0,116	
Оптимизируемости	Дивидендная политика	1	3	1/2	3	0,373	9,422
	Инвестиционная политика	1/3	1	2	2	0,243	
	Учетная политика	2	1/2	1	2	0,373	
	Политика управления портфелем	1/3	1/2	1/2	1	0,285	

Таблица 9

## МАТРИЦА СУЖДЕНИЙ ДЛЯ ИНВЕСТИЦИОННОЙ ПОЛИТИКИ

Инвестиционная политика				Вектор приоритетов	ОС, %
Инвестиционная политика	ДД	КД	К		
ДД	1	3	5	0,664	4,309
КД	1/5	1	3	0,227	
К	1/5	1/3	1	0,109	

Таблица 10

## МАТРИЦА СУЖДЕНИЙ ДЛЯ ДИВИДЕНДНОЙ ПОЛИТИКИ

Дивидендная политика				Вектор приоритетов	ОС, %
Дивидендная политика	ИДИ	СО	РНП		
ИДИ	1	5	7	0,731	5,956
СО	1/5	1	3	0,188	
РНП	1/7	1/3	1	0,081	

Таблица 11

## МАТРИЦА СУЖДЕНИЙ ДЛЯ ПОЛИТИКИ УПРАВЛЕНИЯ ПОРТФЕЛЕМ

Политика управления портфелем				Вектор приоритетов	ОС, %
Политика управления портфелем	ОДП	КТ	КШ		
ОДП	1	2	2	0,484	4,051
КТ	1/2	1	3	0,349	
КШ	1/2	1/3	1	0,168	

Таблица 12

## МАТРИЦА СУЖДЕНИЙ ДЛЯ УЧЕТНОЙ ПОЛИТИКИ

Учетная политика			Вектор приоритетов	ОС, %
Учетная политика	СОО	Н		
СОО	1	2	0,667	2,492
Н	1/2	1	0,333	



Таблица 13

РАСЧЕТ ГЛОБАЛЬНЫХ ПРИОРИТЕТОВ ФАКТОРОВ

Факторы политик	Группы политик				Глобальные приоритеты факторов
	Инвестиционная политика	Дивидендная политика	Политика управления портфелем	Учетная политика	
	5,01	6,92	5,56	3,65	-
ИДИ	2,43	0,00	0	0	2,43
СО	2,12	0,00	0	0	2,12
РНП	0,46	0,00	0	0	0,46
ДД	0	3,96	0	0	3,96
КД	0	1,23	0	0	1,23
К	0	1,73	0	0	1,73
ОДП	0	0	2,40	0	2,4
КТ	0	0	2,13	0	2,13
КШ	0	0	1,12	0	1,12
СОО	0	0	0	1,73	1,73
Н	0	0	0	1,92	1,92

**ВЫВОДЫ**

По результатам проведенного исследования можно сделать следующие выводы.

1. Рассмотрено и объяснено понятие корпорация и понятие корпоративное управление, с точки зрения корпоративной политики (соrogate governance).
2. Предложен и обоснован подход к рассмотрению корпорации, как большой системы.
3. Дано определение понятию управляемости и адаптивности корпоративной системы в контексте управления корпоративными финансами.
4. Рассмотрены шкалы, используемые в методе анализа иерархий.
5. Сформирована методика оценки эффективности управления корпоративными финансами, которая позволяет ранжировать факторы оценки эффективности управления корпоративными финансами в масштабе корпоративной структуры с учетом неопределенности.
6. В рамках методики оценки эффективности управления корпоративными финансами с помощью метода анализа иерархии по шкале Саати, выделены факторы оценки эффективности управления корпоративными финансами в наибольшей степени, влияющие на управляемость корпорации на разных уровнях организационной зрелости, формирующих модель **СММ**.
7. Отношение согласованности построенной иерархии не превышает 10%, что говорит о приемлемости полученных результатов.

**Литература**

1. Артюгина И.М. и др. Методы технико-экономического анализа в энергетике [Текст] / И.М. Артюгина, Р.В. Окорочков, Л.А. Мелентьев. – Л. : Наука, 1989. – 263 с.
2. Барыкин С.Е. Логистическая система управления финансами корпоративных структур [Текст] / С.Е. Барыкин. – СПб. : Политехника, 2007. – 176 с.
3. Гуд Г.Х. Системотехника. Введение в проектирование больших систем [Текст] / Г.Х. Гуд, Р.Э. Макол; пер. с англ. – М., 1962.
4. Жбанов П.В. Развитие моделей управления материальными и финансовыми потоками логистической системы с учетом их интеграции (на примере электросетевой компании) [Текст] : автореф. дисс. ... канд. экон. наук. – СПб., 2007. – 121 с.
5. Игнашев О.В. Теоретические основы определения организационной зрелости компании и бизнес-процессов [Электронный ресурс] / О.В. Игнашев, А.И. Данилевский. URL: <http://jurnal.org/articles/2010/ekon32.html>
6. Интернет-университет информационных технологий [Электронный ресурс]. URL: <http://www.microsoft.com/rus/business/Vision/Strategy/Levels.msp>

7. Кини Р. Размещение энергетических объектов: выбор решений [Текст] : пер. с англ. / Р. Кини. – М. : Энергоатомиздат, 1983. – 320 с.
8. Кушербаева В.Т. Теоретическое и статистическое исследование методов принятия решений с использованием алгоритма случайного поиска [Текст] : автореф. дисс. ... канд. физ.-мат. наук. – СПб., 2011. – 16 с.
9. Ларичев О.И. Теория и методы принятия решений, а также Хроника событий в Волшебных странах [Текст] : учеб. – 3-е изд., перераб. и доп. – М. : Университетская книга, Логос, 2006. – 392 с.
10. Михайлов Д.М. Эффективное корпоративное управление (на современном этапе развития экономики РФ) [Текст] : учеб.-практ. пособие / Д.М. Михайлов. – М. : КНОРУС, 2010. – 448 с.
11. Саати Т. Аналитическое планирование. Организация систем [Текст] : пер. с англ. / Т. Саати, К. Кернс. – М. : Радио и связь, 1991. – 224 с.
12. Саати Т.Л. Принятие решений. Метод анализа иерархий [Текст] / Т.Л. Саати. – М. : Радио и связь, 1989. – 316 с.
13. Шикин Е.В. Математические методы и модели в управлении [Текст] / Е.В. Шикин, А.Г. Чхартишвили. – М. : Дело, 2000. – 440 с.
14. Ястребов В.С. и др. Применение метода анализа иерархий в практике психосоциальной реабилитации и в программе дестигматизации [Текст] : методические рекомендации / В.С. Ястребов, В.Г. Митихин, И.И. Михайлова. – М. : Юстицинформ, 2009. – 26 с.
15. Brusakova I.A., Kossukhina M.A. Review of approaches in modeling adaptive business process / Proceeding of the 10<sup>th</sup> Conference of open innovations association FRUCT and the 2<sup>nd</sup> Finnish-russian mobile linux summit. Tampere, Finland. 7-11 November 2011/ – P. 24-27.
16. Lootsma F.A. Scale sensitivity in the multiplicative AHP and SMART // Journal of multi-criteria decision analysis. Vol. 2. 1993. Pp. 87-110.

**Ключевые слова**

Метод анализа иерархии (МАИ); многокритериальная оптимизация; неопределенность информации; большая система; адаптивные бизнес-процессы.

*Косухина Мария Александровна*

*Брусакова Ирина Александровна*

*Барыкин Сергей Евгеньевич*

## РЕЦЕНЗИЯ

Статья доктора технических наук, профессора, заведующего кафедрой информационных систем в экономике Санкт-Петербургского государственного инженерно-экономического университета Брусаковой Ирины Александровны, доктора экономических наук, профессора кафедры логистики и организации перевозок Санкт-Петербургского государственного инженерно-экономического университета Барыкина Сергея Евгеньевича и аспиранта кафедры информационных систем в экономике Санкт-Петербургского государственного инженерно-экономического университета Косухиной Марии Александровны «Методика оценки эффективности управления корпоративными финансами в условиях неопределенности» содержит интересный и актуальный материал и посвящена результатам исследования методического обеспечения эффективного управления корпоративными финансами. В целом тема корпоративного управления рассмотрена отечественными специалистами и зарубежными исследователями не достаточно полно. Вопросы управления корпоративными структурами необходимо изучать в комплексе методов и моделей теории менеджмента, теории принятия решений и отечественных разработок в области управления большими системами (например, управлением энергетическими системами занимались такие видные российские ученые, как П.П. Долгов, В.Р. Огороков, И.М. Артюгина и др.). Управление корпоративными финансами как подсистемой большей по масштабу системы «корпорация» предполагает рассмотрение ключевых вопросов развития корпоративной структуры с позиции баланса интересов заинтересованных лиц. В круг заинтересованных лиц могут быть включены участники, кредиторы, а также администрация региона. Сложность исследования корпоративных финансов состоит в учете руководством отдельных компаний позиции инвесторов, кредиторов и администрации в масштабе региона.

В статье предложен оригинальный подход к оценке эффективности управления корпоративными финансами на основе инвестор-ориентированной иерархии, что позволяет ранжировать с учетом неопределенности факторы оценки эффективности управления финансами в масштабе корпоративной структуры.

Рассмотрены шкалы известных ученых в области принятия решений Т.Л. Саати и Ф. Лутсмы, а также шкалы и свертки, рассматриваемые в отечественной деловой и научной литературе. Рассмотрение корпорации как большой социально-экономической системы потребовало введение понятий адаптивности, работоспособности и организационной зрелости.

Таким образом, статья Брусаковой Ирины Александровны, Косухиной Марии Александровны и Барыкина Сергея Евгеньевича может быть рекомендована к публикации в журнале «Аудит и финансовый анализ».

*Чая В.Т., д.э.н., профессор, г.н.с. кафедры «Бухгалтерский учет, анализ и аудит» Московского государственного университета им. М.В. Ломоносова*