

## РАСПРЕДЕЛЕНИЕ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ ФАКТОРОВ СРЕДЫ КАК ОСНОВА ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ СТРАТЕГИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ

В работе рассматривается понятие неопределенности среды и ее факторов. Анализируется ряд методик по статистической оценке неопределенности факторов среды, предлагается авторский метод оценки. На основе существующих законов распределения факторов рассматривается способ оптимизации стратегического управления объектами посредством группировки факторов по степени их неопределенности.

**Ключевые слова:** неопределенность факторов среды, внешняя среда, эффективность стратегического управления, адаптивная стратегия.

В своей хозяйственной деятельности фирме приходится сталкиваться с множеством факторов среды. Одни из них оказывают прямое воздействие, другие – косвенное, но все они обладают той или иной степенью неопределенности. Под неопределенностью факторов среды следует понимать функцию количества информации по конкретному фактору среды и относительной уверенности в точности такой информации [1].

Переформулировав теорию передачи информации Шеннона, получаем, что хорошо предсказуемые события несут минимальное количество информации и оказывают малое влияние на формирование неопределенности среды. В то время как практически невероятные события несут значительный массив информации, формируя значительную неопределенность среды и ее факторов.

Для эффективного стратегического управления необходим учет степени неопределенности факторов среды. Объективная и своевременная статистическая оценка факторов неопределенности среды позволяет снизить риски провала реализуемой стратегии и уменьшить затраты на разработку и внедрение адаптивных стратегий.



Рисунок 1. Ранжирование факторов неопределенности среды

Факторы среды имеют различные уровни неопределенности (см. рис. 1).

Работа с поставщиками характеризуется минимальной неопределенностью. Это объясняется тем, что в случае возникновения непредвиденных обстоятельств их всегда относительно легко преодолеть, используя доступные инструменты (например, страхование). Объем информации на данном уровне минимален.

Потребители относятся к менее детерминированной, но также поддающейся воздействию и изучению подсистеме стратегического управления предприятием. Для снижения неопределенности на этом уровне можно использовать классические методы маркетингового анализа (изучение лояльности покупателей, приверженности определенным предприятиям и брендам и т. д.).

Достаточно высока неопределенность в деятельности конкурентов. Максимальную неопределенность несут в себе факторы макросреды фирмы. Это вызвано тем, что, оказывая достаточное влияние на фирму, данные факторы, в свою очередь, находятся в минимальной зависимости от нее [2].

В современной научной литературе существует ряд методик оценки общей неопределенности внешней среды и ее факторов. Прежде чем обратиться к одной из них, необходимо определиться с основными критериями оценки.

Так в [3] в качестве критериев оценки неопределенности среды предлагается градация по двум параметрам: сложность («простая – сложная») и стабильность («стабильная – нестабильная»).

Доработав предлагаемый способ посредством внедрения 10-балльной шкалы для каждого направления оценки и разделив внешнюю среду на группы факторов (Р – политические факто-

ры; Е – экономические факторы; S – социокультурные факторы; Т – технологические факторы; К – состояние конкурентной среды), можно получить графическое отображение неопределенности внешней среды фирмы на момент времени. Условно оно представлено на рисунке 2 и выражает мнение группы экспертов. Данную методику можно использовать для оценки неопределенности и отдельных факторов.

В результате на графике образовалось четыре поля, каждое из которых соответствует различным уровням неопределенности. Условно сгруппированные факторы внешней среды в зависимости от оценок экспертов занимают то или иное поле и требуют соответствующих реакций.

Поле I характеризуется максимальной стабильностью и определенностью. Количество включенных элементов в группу минимально. В качестве возможной реакции достаточно использования методов экстраполяции.

На поле II неопределенность среды более высока за счет увеличения количества ее элементов. Группы факторов, попавшие в результате оценки на это поле, требуют детального анализа и последующего контроля.

Неопределенность группы факторов, расположенных на поле III, высока. Несмотря на то, что в группу может входить небольшое количество факторов, – их изменения труднопредсказуемы. В данном случае возможна корректировка стратегии фирмы с учетом динамики среды.

Группы факторов, попавшие в поле IV, отличаются наиболее высоким уровнем неопределенности. Для успешного преодоления неопределенности этого поля необходимы разработка адаптивных стратегий и постоянный комбинированный анализ среды фирмы.

В [4] в качестве основных параметров оценки факторов неопределенности внешней среды используется пять показателей: «вязкость», сложность, подвижность, неопределенность и взаимосвязанность.

Более приемлемой для статистической оценки факторов внешней среды является методика, разработанная в [5]. В соответствии с данной методикой можно дать статистическую оценку неопределенности среды и каждого ее фактора, используя три показателя по формуле:

$$N = D \times T \times (1 - P), \quad (1)$$

где N – неопределенность;

D – уровень или глубина изменений;

T – темп или скорость изменений;

P – предсказуемость или вероятность изменений.

Значения показателей D, T, P для расчета неопределенности фактора находятся с помощью лингвистической шкалы, представленной в таблице 1.

Можно говорить о том, что степень неопределенности факторов среды определяется тем, насколько глубоко данный фактор подвергается изменениям. Незначительные изменения фактора несут в себе меньшую угрозу, чем изменения средней силы. Угрожающие и катастрофические изменения наступают в том случае, когда система управления фирмы оказывается не в состоянии им эффективно противостоять.

Темп или скорость изменений показывает то, насколько часто фактор среды подвергается изменениям. Очень медленный темп изменений соответствует ситуации, когда фирма полностью успевает адаптироваться к изменению фактора. Очень быстрый темп соответствует ситу-

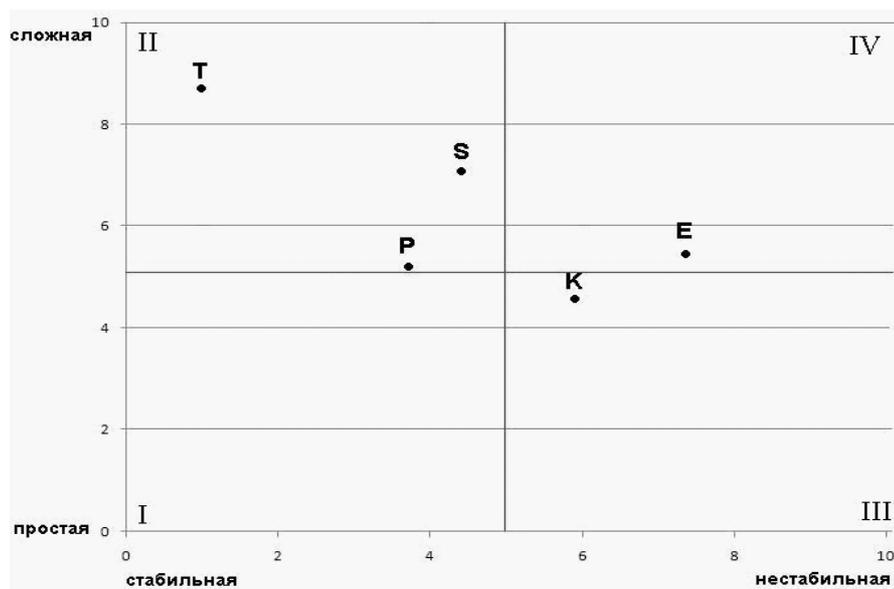


Рисунок 2. Оценка факторов неопределенности внешнего окружения фирмы

ации, когда скорость реакции фирмы сравнима с темпом изменений.

Показатель предсказуемости изменений носит обратно пропорциональный характер по отношению к неопределенности. Чем выше вероятность изменений, тем ниже неопределенность фактора. Это объясняется тем, что практически невероятные изменения несут в себе слишком большой объем информации, с которым система управления фирмы не всегда может оказаться готовой справиться.

Используя предложенную методику, можно перейти к оценке неопределенности факторов внешней среды фирмы. В данном случае оценка также происходит на основании экспертного мнения. В качестве опросного листа может выступить вариант, предложенный в таблице 2.

Полученные значения соответствуют степени неопределенности факторов среды. Чем выше значение, тем сильнее неопределенность.

После того как была проведена статистическая оценка неопределенности факторов среды, следует переходить к их распределению на основании существующих законов.

Классическими законами распределения факторов неопределенности среды являются АВС-анализ и XYZ-анализ. Изначально данные методики использовались для управления запасами фирм, но с течением времени стали применяться и при распределении иных объектов.

Главные критерии, определяющие выбор в пользу АВС-анализа при распределении факторов неопределенности среды, представлены в таблице 3.

Изначально АВС-анализ представлял собой метод, позволяющий классифицировать ресурсы фирмы по степени их важности. В его основе лежал принцип Парето – 20% всех товаров дают 80% оборота.

По отношению к АВС-анализу правило Парето может прозвучать так: надежный контроль 20% позиций позволяет на 80% контролировать систему (будь то запасы сырья и комп-

лекующих, либо продуктовый ряд предприятия, либо, как в нашем случае, факторы неопределенности среды).

АВС-анализ подразумевает деление факторов неопределенности среды на три категории:

- А – факторы, обладающие максимальной неопределенностью;
- В – промежуточные факторы;
- С – факторы, несущие в себе минимальную неопределенность.

Основу АВС-анализа составляет ранжирование факторов неопределенности на основании различных критериев. Результатом АВС-анализа является группировка факторов по степени их влияния на систему стратегического управления фирмой.

Проведение АВС-классификации включает ряд этапов:

1. Выбор критерия классификации.
2. Расчет нарастающего итога значения критерия классификации.
3. Выделение классификационных групп.

Этап выбора критерия классификации является неформализованным. В качестве ключевого критерия необходимо выделить степень неопределенности фактора среды (N), которая находится по одной из предложенных выше методик (в нашем случае это будет методика, основанная на использовании трех показателей). Подобный критерий в соответствии с [6] относится к разряду синтетических, так как является полученным в результате операции над тремя дополнительными показателями (количественными значениями глубины, скорости и предсказуемости изменения фактора внешней среды).

Реализация второго этапа АВС-классификации представляет собой расчет нарастающего итога значения критерия классификации по номенклатурным позициям (см. табл. 4).

Удельный вес значения фактора классификации рассчитывается как отношение значения критерия каждой позиции к итоговой сумме значения критерия классификации второго

Таблица 1. Количественное выражение критериев оценки неопределенности факторов среды

Уровень/глубина изменений (D)	Темп/скорость изменений (T)	Предсказуемость/вероятность изменений (P)	Балл (B)
D1 Незначительные	T1 Очень медленный	P1 Очень вероятные (0,8-1)	1
D2 Ощутимые	T2 Медленный	P2 Вероятные (0,6-0,8)	3
D3 Средней силы	T3 Средний	P3 Возможные (0,4-0,6)	5
D4 Угрожающие	T4 Быстрый	P4 Маловероятные (0,2-0,4)	7
D5 Катастрофические	T5 Очень быстрый	P5 Практически невероятные (0-0,2)	9

столбца. Показатель «нарастающий итог» получается в результате последовательного суммирования удельного веса неопределенности каждого анализируемого фактора.

Выбор направления классификации (по возрастанию или по убыванию) определяется содержанием критерия классификации. В интересующем нас случае сортировка позиций неопределенности факторов среды проведена по убыванию, так как факторы, имеющие наибольшую неопределенность, играют ключевую роль при формировании стратегии фирмы (группа А классификации).

Заключительный этап предполагает выделение групп классификации. Оно проводится

Таблица 3. Оценка использования методик ABC-анализа и XYZ-анализа

Критерий	ABC-анализ	XYZ-анализ
Связь с законами или объективными взаимодействиями качественных и количественных характеристик факторов	+	-
Универсальность	+	-
Полнота	-	+
Количество затраченного времени на проведение процедуры	-	-
Возможность использования графических инструментов	+	-

Таблица 2. Статистическая оценка неопределенности факторов внешней среды

		Степень неопределенности факторов		
		Оценка уровня или глубины изменений DB	Оценка темпа или скорости изменений TB	Оценка предсказуемости или вероятности изменений PB
Факторы внешней среды	Социокультурные факторы (демографические изменения; изменения в базовых ценностях; изменения в уровне жизни; изменения в стиле жизни; изменения вкусов и предпочтений потребителей; изменения в уровне образования; отношение к работе и отдыху; изменение структуры доходов; изменение отношения к отрасли)			
	Экономические факторы (общая характеристика ситуации в экономике страны и в отрасли (подъем, стабильность, спад, кризис); динамика финансового состояния (курс рубля, инфляция, состояние банковской системы и т.д.); цикл деловой активности; перспективы экономического роста в отраслях; изменения основных внешних издержек в отрасли (электроэнергия, вода, газ и т.д.); уровень безработицы)			
	Политические факторы (изменения законодательства, влияющие на отрасль (трудоустройство, антимонопольное, об охране окружающей среды, таможенное и т.д.); налоговая политика государства, региона; отношения с национальными и региональными властями; политика приватизации, регулирования бизнеса; уровень политической стабильности в стране/регионе; приближение выборов государственных и местных властей)			
	Технологические факторы (государственная политика в отношении технологий; новые открытия и возможность их применения в вашей отрасли или смежных отраслях; значимые для отрасли тенденции в научно-техническом прогрессе; скорость изменений и адаптации новых технологий в отрасли; скорость и уровень передачи технологий в отрасли; появление новых материалов; технологические изменения, имеющие значение для развития отрасли; тенденции появления новых товаров и услуг в отрасли)			
	Факторы конкурентной среды Ситуация на рынке, фирмы-конкуренты, возможность появления новых конкурентов, ценовая политика и др.			

Таблица 4. Пример распределения факторов неопределенности внешней среды отдельной фирмы с помощью ABC-анализа

Наименование	Степень неопределенности (N)	Удельный вес, %	Нарастающий итог, %	Группа
общая характеристика ситуации в экономике страны и в отрасли (подъем, стабильность, спад, кризис)	44,7	10,46	10,46	A
политика фирм-конкурентов	41,2	9,64	20,1	A
новые открытия и возможность их применения в вашей отрасли или смежных отраслях	40,11	9,39	29,49	A
возможность появления новых конкурентов	39,24	9,18	38,67	A
динамика финансового состояния (курс рубля, инфляция, состояние банковской системы и т.д.)	38,87	9,1	47,77	A
цикл деловой активности	36,21	8,47	56,24	A
изменения основных внешних издержек в отрасли (электроэнергия, вода, газ и т.д.)	34,02	7,96	64,2	A
изменения вкусов и предпочтений потребителей	30,18	7,06	71,26	A
перспективы экономического роста в отрасли	27,13	6,35	77,61	A
уровень инфляции	24,56	5,75	83,36	B
.....	.....			.....
приближение выборов государственных и местных властей	0,96	0,22	99,35	C
уровень политической стабильности в стране/регионе	0,78	0,18	99,57	C
отношение населения к работе и отдыху	0,64	0,15	99,75	C
	<b>427,17</b>	<b>100</b>	<b>99,9</b>	

на основе закона Парето, утверждающего, что 80% значений качественного критерия определяется 20% количества выбранной совокупности объектов. В нашем случае факторы, имеющие до 80% нарастающего итога критерия классификации, включены в группу А. К группе В отнесены факторы, имеющие от 80% до 90% нарастающего итога. Оставшиеся факторы среды включены в группу С.

Используя полученные результаты ABC-

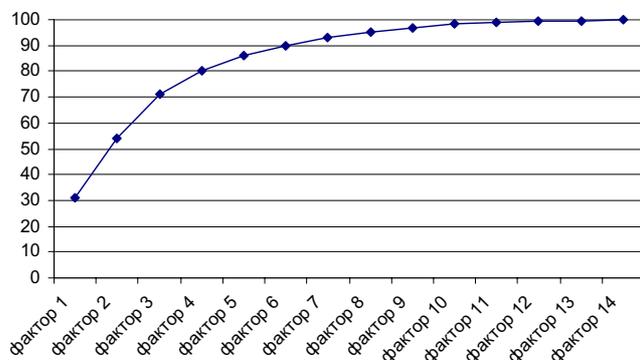


Рисунок 3. Пример иллюстрации ABC-классификации

анализа, можно перейти к методу построения кумулятивной кривой (линии нарастающего удельного веса). Суть метода заключается в построении на базе таблицы ABC-классификации графика кривой взаимосвязи качественных и количественных значений. Такая условно составленная кривая приведена на рисунке 3.

После проведения ряда преобразований над схемой получаем графическое отображение количества и границ групп ABC-классификации факторов неопределенности среды (рис. 4).

Предложенный алгоритм дает возможность определения границ и количества групп и не исключает анализа получившейся классификации руководителем или специалистом в целях внесения необходимых поправок.

После выполнения данных процедур четко определяются группы факторов неопределенности среды и возможна непосредственная работа по снижению их негативного влияния и разработке адаптивных стра-

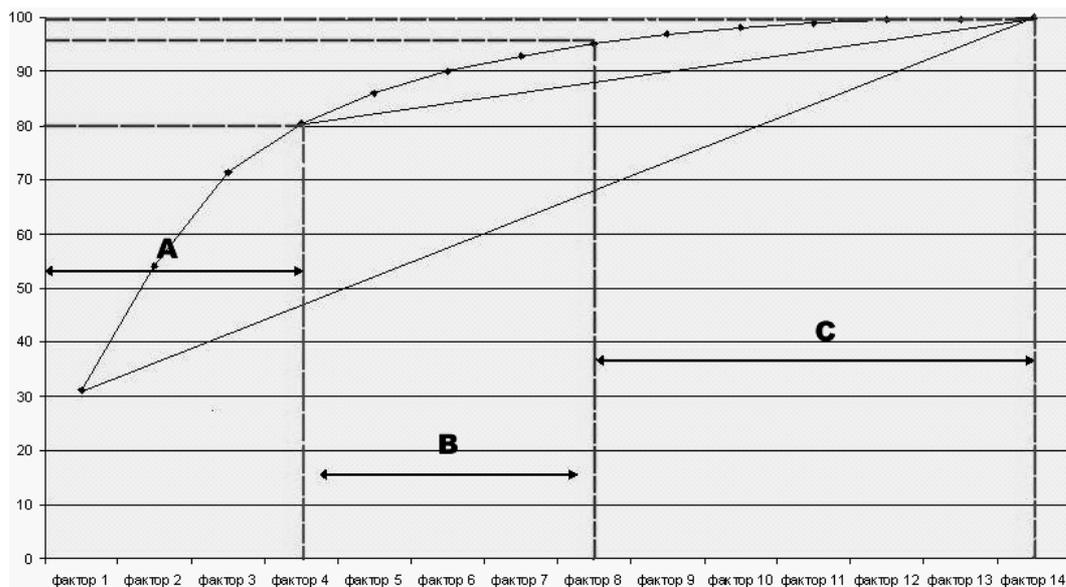


Рисунок 4. Определение количества и границ групп ABC-классификации

тегий. Полученные группы требуют со стороны руководства организации различной реакции.

Группа А предполагает принятие срочных мер. Необходим тщательный анализ связанных групп и среды. В соответствии с законом разнообразия Эшби для успешного функционирования система управления в подобных условиях должна иметь в своем арсенале не меньшее разнообразие адаптивных стратегий, чем возможное количество и сложность ситуаций во внеш-

ней среде [7]. Требуется частая проверка принципиальных предположений, лежащих в основе адаптивных стратегий.

Группа В предполагает тщательный анализ связанных групп, рассмотрение наиболее значимых стратегических вариантов. Реакцию должны вызывать только важные и критические аспекты.

Факторы, отнесенные к группе С, предусматривают реализацию запланированных мероприятий.

14.04.2010

#### Список использованной литературы:

1. Юн Г.Б., Таль Г.К., Григорьев В.В. Словарь по антикризисному управлению. М.: Дело, 2003. – 448 с.
2. Терещенко В.М. Маркетинг-терапия. СПб.: Питер, 2004. – 315 с.
3. Зуб А.Т. Стратегический менеджмент: Теория и практика: Учебное пособие для вузов. – М.: Аспект Пресс, 2002. – 415 с.
4. Парахина В.Н., Васильев В.Ю. Теория управления / под ред. Парахиной. – М.: «Финансы и статистика», 2007. – 608 с.
5. Долятовский В.А., Золотарев В.С., Гамалей Я.В., Ивахненко А.В. Адаптивное управление экономическими объектами в условиях неполной определенности. Монография – Ростов-на-Дону: РГЭУ, 2005. – 257 с.
6. Стерлигова А.Н. Управление запасами широкой номенклатуры: с чего начать? // Логинфо. – №12. – 2003. – С.50-55
7. Эшби У.Р. Введение в кибернетику // пер. с английского. – М.: «Либроком», 2009. – 432 с.
8. Долятовский В.А., Кардаш В.А., Сергеенко Г.С. Модели и методы стохастического управления фирмой на основе функционирования интеллектуальной активной системы // Современные проблемы истории, экономики и техники. Том 4. – Отрядная: ИУБиП-ОГИ, 2000. – С. 71–77.

Шмарин Андрей Петрович, ассистент кафедры общего менеджмента, аналитик аналитического отдела, аспирант Оренбургского государственного института менеджмента  
Тел. 89501839370, e-mail: andrey-shmarin@yandex.ru

Shmarin A.P.

Distribution of vagueness of environment factors as a base of strategic management effectiveness increase  
The concept of vagueness of environment and its factors is regarded in this article. The author analyzes some methodics of statistical appraisal of vagueness of environment factors and suggests his own method of appraisal. The method of optimization of strategic management of objects with the aid of group of factors at the degree of their vagueness is regarded on the base of existing laws of factors distribution.

Key words: vagueness of environment factors, environment, effectiveness of strategic management, adaptive strategy.