

Таблица 1

Определение плановой цены продаж

		Q, шт					
		Q <sub>ij1</sub>	Q <sub>ij2</sub>	Q <sub>ij3</sub>	....	Q <sub>ijk</sub>	
предоплата	Д <sub>к1</sub> - x <sub>1</sub> %	C <sub>111</sub>	C <sub>112</sub>	C <sub>113</sub>	...	C <sub>11k</sub>	
	Д <sub>к2</sub> - x <sub>2</sub> %	C <sub>121</sub>	C <sub>122</sub>	C <sub>123</sub>	...	C <sub>12k</sub>	
	Д <sub>к3</sub> - x <sub>3</sub> %	...	...	...	...	...	
оплата	...	...	...	...	...	...	
	1	C <sub>111</sub>	C <sub>112</sub>	C <sub>113</sub>	...	C <sub>11k</sub>	
	2	...	...	...	...	...	
	...	...	...	...	...	...	
	z	C <sub>z1</sub>	C <sub>z2</sub>	C <sub>z3</sub>	...	C <sub>zk</sub>	

Получив конкретную программу производств по покупателям, для центра затрат разрабатываются бюджет продаж, бюджет производства, бюджет запасов, бюджет затрат на материалы, бюджет прямых производственных затрат, бюджет общепроизводственных накладных расходов, бюджет коммерческих расходов, бюджет прочих операционных расходов по каждому виду деятельности.

Результатирующими значениями каждого бюджета являются расходы. Наряду с итоговыми цифрами предлагается использовать вышеуказанную классификацию по элементам затрат, применяя функциональный метод [4].

Путем суммирования соответствующих позиций диссоциируемых элементов затрат каждого бюджета по каждому выпускаемому товару можно выявить сигнальные статьи, по которым наблюдается основной отток денежных средств. Посчитав по формуле 1 получаемую прибыль, целесообразно определить рентабельность каждого товара, выпускаемого отдельным элементом центра затрат. Для этого предлагаем воспользоваться следующей формулой:

$$R_{ij} = \frac{PP_{ij}}{\sum_{i=1}^n (A_{ij}, M_{ij}, S_{ij}, ST_{ij}, SEO_{ij}, T_{ij}, PM_{ij})} \quad (2)$$

Учитывая, что предприятие выпускает определенную совокупность товаров, используя методику операционного анализа [5], основанную на достижении максимальной рентабельности, можно определить долю выпускаемых товаров в общем объеме. Также необходимо принять во внимание ограничения по денежным, временным и производственным ресурсам предприятия.

Таким образом, можно сделать вывод, что бюджетирование необходимо внедрять не только ради планирования затрат, а и для выявления целесообразности выпуска того или иного товара, определения

его количества, учитывая при этом фактор рентабельности, а также определения количества данного товара в совокупности с другими производимыми товарами.

**Литература:** 1. Положення (стандарт) бухгалтерського обліку 3 "Звіт про фінансові результати": Затв. наказом Міністерства фінансів України від 31 березня 1999 р. №87 // Галицькі контракти. — 1999. — №32. 2. Шеремет А. Д. Методика фінансового аналізу / А. Д. Шеремет, Е. В. Негашев. — М.: ИНФРА-М., 1999. — 208 с. 3. Фінанси підприємств: Підручник / Кер. авт. кол. і наук. ред. проф. А. М. Поддєрьогін. — 4-те вид. — К.: КНЕУ, 2002. — 572 с. 4. Друри К. Управленческий учет для бизнес-решений: Учебник / Пер. с англ. — М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2003. — 656 с. 5. Практикум по фінансовому менеджменту: учебно-деловые ситуации, задачи и решения / Под ред. акад. АМИР Е. С. Стояновой. изд. 2-е перераб. и доп. — М.: Изд. Перспектива, 1997. — 137.

Стаття надійшла до редакції 5.07.2004 р.

УДК 658.8

Зиброва Е. В.

## ФОРМИРОВАНИЕ МАРКЕТИНГОВОЙ СТРАТЕГИИ ПРЕДПРИЯТИЯ НА ОСНОВЕ НЕЙРОСЕТЕВОГО ПОДХОДА

*The author investigates the usage of neuronet technologies as an, effective stimulation method applied for elaboration of marketing strategy of economic systems (ES), which run their activities in turbulent environment. Special attention is paid to the growing importance of the ES — strategy that is generally marketing oriented in the conditions of dynamic and stochastic development of modern economy.*

Современное развитие экономики в Украине, связанное с переходом к рыночным отношениям, характеризуется как сложностью и многообразием протекаемых в ней процессов, так неоднородностью и сложностью функционирования производственно-экономических систем (ПЭС). Последние, с точки зрения синергетического подхода, являются открытыми, самоорганизующимися и эволюционирующими системами, деятельность которых характеризуется нелинейностью отклика на внешние воздействия, а также динамичностью и стохастичностью развития окружающей среды.

Экстремальная неустойчивость внешней среды, а также нестабильность самой ПЭС необычайно повысили, по мнению известного специалиста в области

управления Игоря Ансоффа, роль стратегии в деятельности предприятий и организаций. И. Ансофф, а также ряд маркетологов (П. Дойль, Ж-Ж. Ламбен, П. Друкер и др.) указывают на то, что в рыночных условиях границы между маркетингом и стратегией предприятия постепенно стираются. Маркетинг становится способом реализации стратегии предприятия, обеспечивающим возможность адаптации к динамичному внешнему окружению, и получения долгосрочных конкурентных преимуществ, формирования позитивного отношения к фирме и ее товарам.

Стратегия же рассматривается как комплекс мер, направленных на установление целей долгосрочного функционирования системы, а также совокупность механизмов, обеспечивающих достижение этих целей. Эффективность стратегии определяется не только величиной прибыли, но и такими показателями, как объем продаж, темпы роста и доля на рынке. Этим во многом обосновывается применение маркетингового подхода в современной теории управления.

Украинские экономисты М. Вачевский и Е. Палига отличительной чертой маркетингового менеджмента называют программно-целевой подход, ориентацию на долговременный коммерческий успех и ситуационное управление. Модель управления предприятием на основе маркетинга охватывает сбор и накопление информации, исследования рынка с целью выявления потенциальных возможностей и опасных ситуаций, диагностику конкурентоспособности предприятия, формирование целей, разработку соответствующей стратегии, планирование, оперативную деятельность и контроль для обеспечения обратной связи, необходимую коррекцию программ деятельности.

Толчком к развитию общей теории управления маркетинга российские маркетологи А. В. Завгородняя и М. С. Кадзевич называют развитие системного подхода и системного анализа и их применение к маркетинговой деятельности. Маркетинг в данном системном подходе представляет собой элемент общекорпоративной системы управления, который, пронизывая всю деятельность предприятия, направлен на внешнюю среду, связывая предприятие с последней. Поэтому общая результативность деятельности предприятия во многом зависит от эффективности маркетинга, его способности обеспечить адаптацию всей деятельности предприятия к внешним условиям.

"Таким образом, — делает вывод профессор И. М. Акимова, — маркетинг помогает определить преимущества микро- и макросреды экономического субъекта, исходя их конкретных локальных особенностей, структуры рынка, уровня развития, и найти оптимальные пути их использования".

Однако применение маркетингово-ориентированного подхода в управлении предприятием затруднено в силу отсутствия действенных механизмов, методологических принципов их внедрения в практику. В со-

временном менеджменте на первое место выходит управление не только функционированием, но и успешным развитием предприятия. Поэтому применяемые методы должны характеризовать не только конкретное состояние экономической системы в определенный момент времени, но и процесс перехода системы из одного состояния в другое.

Традиционные методы управления развитием предприятия подлежат серьезной критике, поскольку они не отвечают требованиям системного подхода, ориентированы на достаточно узкий класс задач, не учитывают особенностей современной рыночной экономики и возможностей новых информационных технологий. Самой большой проблемой в применяемой методологии является отсутствие возможности учета влияния динамичности и стохастичности развития внешней среды. На основе статичного подхода развитие, по результатам исследований, трактуется не как процесс, а как система выбора в ходе анализа возможных альтернатив.

Возникает необходимость построения синтетических моделей, которые объединяли бы производственно-технологические, экономические и социально-психологические процессы, связанные с принимаемым решением для целостного отражения ситуации. Данное направление должно строиться на базе объединения математических методов анализа и неформальных процедур, включать в себя результаты, полученные математикой, экономикой, социологией. Выбор метода моделирования сложной экономической системы должен учитывать как источники сложности системы, так и проблемы, для решения которых создается математическая модель.

В условиях жесткой конкуренции и динамичности развития рыночных отношений особое значение приобрели качество и обоснованность принимаемых решений, требующие строгого количественного анализа имеющихся данных.

Наиболее перспективным и релевантным направлением в современной теории управления и принятия решений считается применение имитационного моделирования, которое, по мнению директора компании SACI Products К. Тумая, является единственным методом, обеспечивающим точный анализ и визуальное представление альтернативных вариантов.

Имитационные модели, как и математические, основаны на символьном описании объектов, но в отличие от последних не дают аналитически выраженного решения, а позволяют "проигрывать" выбираемые решения. Это дает возможность предсказывать и анализировать динамику возможных ситуаций в будущем и тем самым оценивать последствия проверяемых ситуаций с целью нахождения наилучшей.

Другим важным свойством имитационных моделей, как указывает профессор Е. П. Голубков, является анализ чувствительности решений — проверка выходных характеристик решения по отношению к вари-

рованию исходных предпосылок. Имитационная модель позволяет выбрать если не лучшее, то оптимальное решение для широкого набора условий, которые могут меняться под воздействием неконтролируемых внешних факторов.

В качестве эффективного инструмента построения имитационной модели формирования маркетинговой стратегии ПЭС в работе рассматривается возможным использовать нейросетевые технологии. Реализация предлагаемого подхода дает возможность существенным образом повысить эффективность и качество управления производственно-экономической системой в условиях неопределенности рыночной среды.

Отличительная черта нейронных сетей заключается в их способности менять свое поведение (обучаться) в зависимости от изменения окружающей среды, извлекая скрытые закономерности из потока данных. Поэтому принципиально важным в таком моделировании становится подбор достаточного числа примеров, всесторонне описывающих поведение моделируемой системы.

В результате обучения сеть становится способной распознавать и прогнозировать новые ситуации с достаточно высокой степенью точности, причем в условиях внешних помех (например, появление противоречивых или неполных значений в потоках информации). Главным отличием нейронных сетей от других методов (например таких, как экспертные системы) является то, что нейросети не нуждаются в заранее известной модели, а строят ее сами на основе предъявленной информации. Именно поэтому нейронные сети вошли в практику везде, где нужно решать задачи прогнозирования, классификации, управления.

В связи со сложностью и трудоемкостью практического построения нейронной сети и отсутствия свободного доступа для работы с нейрокомпьютерами в настоящее время разработано большое количество нейропакетов, позволяющих конструировать, обучать и использовать нейросети для решения практических задач на обычных компьютерах.

Реализация предлагаемого подхода осуществляется с помощью нейросетевого продукта NeuroPro, несомненными преимуществами которого являются простота и доступность в изучении и применении, а также возможность упрощения сети и выявление наиболее значимых входов. Нейронная сеть в рамках такого подхода представляет собой инструмент прогнозирования значений указанных переменных в новых наблюдениях по значениям поданных на вход показателей. Для решения задачи формирования маркетинговой стратегии ПЭС в качестве параметров, моделирующих поведение системы, выбираются показатели, главным образом влияющие на объем реализованной продукции и положение ПЭС на рынке: объем произведенной продукции, ее себестоимость, производственные мощности предприятия, число потенциальных потребителей, доля рынка и т. д.

При построении нейронной сети нет необходимости придумывать ее архитектуру, виды нейронов и функцию активации. В пакете NeuroPro предлагается использовать многослойный персептрон с сигмоидной нелинейностью вида:

$$f(A) = \frac{A}{c + |A|},$$

где  $c$  — характеристика нейрона, изменяющаяся в диапазоне от 0,001 до 1.

Заметим, что чем больше значение характеристики  $c$ , тем лучше экстраполяционные характеристики сети.

По имеющимся данным набора входных и выходных параметров производится обучение сети. Причем исходный набор данных следует разделить на обучающее и тестовое множество. Качество обучения сети зависит от количества примеров в обучающей выборке и от того, насколько полно эти примеры описывают возможные состояния ПЭС. Процесс обучения нейросети схематично представлен на рис. 1.

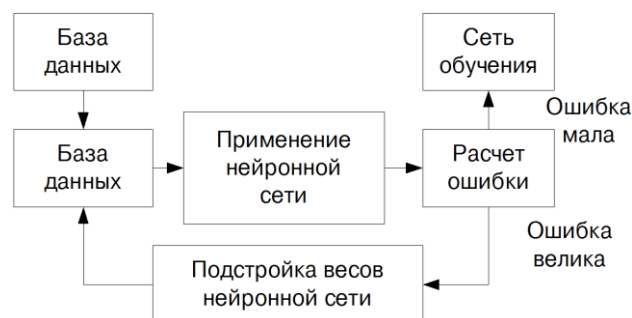


Рис. 1. Процесс обучения нейронной сети

Не имея системы функциональных зависимостей между поданными на вход показателями, сеть самостоятельно подбирает весовые коэффициенты нейронам каждого слоя, извлекая закономерности из потока данных (входных и выходных значений). После многократного предъявления примеров веса сети стабилизируются, причем сеть дает правильные ответы на все (или почти на все) примеры из базы данных. Когда величина ошибки обучения (сумма квадратов ошибок по всем входам) достигает приемлемо малого уровня, обучение останавливается и сеть готова к распознаванию. Для проверки точности обучения сети уместно провести тестирование ее прогностических способностей. В пакете NeuroPro результаты тестирования представляют собой выходные данные для нейросети, а также значения прогноза для этих полей нейронной сетью с указанием средней и максимальной ошибок (рис. 2).

№	PRIBIL_PO_	Прогноз сети	Ошибка
1	7476.4	7221.79	254.6104
2	3145.1	3955.574	-810.4745
3	13105	12456.6	648.4014
4	6351	5470.42	880.5796
5	11093	11681.55	-588.5479
6	13049	12815.04	233.9648
7	22894	22863.95	30.05273
8	15344.6	14522.35	822.2513
9	15391	15216.95	174.0459
10	14794	15759.79	-965.791
11	16289	15322.63	966.3721
12	12396	12733	-337
13	12396	12733	-337
Правильно:			13 (100%)
Неправильно:			0 (0%)
Всего:			13
Ср. ошибка:			542.2379
Макс. ошибка:			966.3721

Рис. 2. Окно тестирования нейронной сети

Во избежание избыточности данных в пакете NeuroPro имеется функция упрощения сети, основными результатами применения которой является сокращение числа входных сигналов, синапсов и нейронов сети. Но предварительно необходимо установить значимости входных параметров, для чего в пакете применяется специальный пункт меню Нейросеть/Значимость входов. Как показано на рис. 3, значимость, выраженная в относительных единицах, отображается в виде гистограммы. Наиме-

нее значимые входные сигналы можно сократить, упростив тем самым нейронную сеть и повысив скорость ее работы.

В результате выполнения указанных действий получаем обученную нейронную сеть, реализация которой дает возможность по данным, характеризующим текущее состояние ПЭС, построить прогноз ее дальнейшего развития. Варьируя входные параметры сети, можно "проиграть" ряд ситуаций "что будет, если...": как изменится объем реализуемой продукции при изменении технологических возможностей предприятия, как повлияет на объем получаемой прибыли изменение доли рынка и т. д. Важно отметить, что, меняя показатель на выходе сети, можно построить несколько нейронных сетей, моделирующих различные зависимости между характеристиками ПЭС.

Подытоживая сказанное, можно сделать выводы. В качестве способа решения слабоструктурированных задач принятия управленческих решений, к которым относится проблема разработки маркетинговой стратегии ПЭС, может быть использован нейросетевой подход. Результатом применения предложенного подхода является возможность выбора оптимальной маркетинговой стратегии на основании построенных прогнозных моделей дальнейшего развития ПЭС, что позволит предупредить или существенным образом снизить потери в результате отклонений от планируемой траектории развития системы путем своевременного принятия корректирующих действий.

Сигнал	Значимость
OBJEM_TOVA	0.5659506
SEBESTOIMO	1
OBJEM_PROD	0.3063108

Рис. 3. Окно значимости входов нейронной сети

**Литература:** 1. Ансофф И. Новая корпоративная стратегия: Пер. с англ.; При содействии Э. Дж. Макдонелла. — СПб. и др.: Питер, 1999. — 416 с. 2. Дойль Питер. Маркетинг — менеджмент и стратегии: Пер. с англ. — 3-е изд., междунар. — СПб.: Питер, 2002. — 536 с. 3. Друкер П. Ф. Рынок: как выйти в лидеры: практика и принципы / Пер с англ. А. Мкервали. — М.: Book Chamber international, 1992. — 352 с. 4. Ламбен Ж-Ж. Стратегический маркетинг: европейская перспектива: Пер. с фр. — СПб.: Наука С.-Петерб. изд. фирма, 1996. — 592 с. 5. Завгородняя А. В. Маркетинг: методы и процедуры: Учеб. пособие / А. В. Завгородняя, М. С. Кадзевич. Ленингр. фин-экон. ин-т им. Н. А. Вознесенского, каф. экон. кибернетики и экон.-мат. методов. — Л.: Изд. Ленингр. фин.-экон. ин-та, 1990. — 116 с. 6. Акимова И. М. Промышленный маркетинг. — К.: Общество "Знання", КОО, 2000. — 296 с. 7. Голубков Е. П. Маркетинговые исследования: теория, методология и практи-

ка. — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: Финпресс, 2000. — 460 с. 8. Пушкарь А. И. Модели управления развитием ПЭС. — Харьков: ХГЭУ, 1997. — 268 с. 9. Сергеева Л. Н. Нелинейная экономика: модели и методы. / Научн. ред д. э. н., проф. Ю. Г. Лысенко — Запорожье: Полиграф, 2003. — 216 с. 10. Круглов В. В. Искусственные нейронные сети: теория и практика. / В. В. Круглов, В. В. Борисов. — 2-е изд., стереотип. — М.: Горячая линия-Телеком, 2002. — 384 с. 11. Вачевский М. Сущность и принципы маркетинга в деятельности предприятия // Экономика Украины. — 2003. — №12. — С. 34 – 39. 12. Палига Є. Сучасні аспекти промислової маркетингової політики // Регіональна економіка. — 2001. — №4. — С. 25 – 39.

Стаття надійшла до редакції  
27.07.2004 р.

## АНАЛІЗ РОЗВИТКУ ТА ФОРМУВАННЯ СОЦІАЛЬНИХ КОРПОРАТИВНИХ ВІДНОСИН В УКРАЇНІ

*The given article reviews the stages of development and formation of social corporate relations in Ukraine. The author motivates and gives concept of social corporate relations. Social features of corporate relations are presented. The circle of participants of social corporate relations is segregated and structured.*

В останній час в українській економіці терміни "корпорація", "корпоративне управління", "корпоративні відносини" стали все частіше використовуватися в засобах масової інформації й у науковій літературі, поступово формуючи уявлення про один із ефективних механізмів управління підприємствами в економіці України. Вважаємо актуальним проаналізувати становлення і формування соціальних корпоративних відносин в Україні. У всіх розвинутих суспільствах і наука, і практика визнали зростаючу роль людського фактора в економічному прогресі та важливість розбудови соціально-орієнтованої економіки.

У визначенні поняття "корпоративні відносини" є декілька точок зору, що відбивають різні підходи їхніх авторів до цього економічно значимого аспекту діяльності господарських суб'єктів. Свої трактування дають вітчизняні вчені: Сірош М. В., Мозговий О., Опришко В. О., Парсяк В., Поважний А. С., Нестор С. [6, 7, 8, 10] і закордонні автори: Демб А., Ньюбауер Ф., Коссе Д., Лема С., Озкая М., Оскарі Х., Мур Д. [11], а також міжнародні фінансові організації й органи державного регулювання.

Насамперед розглянемо визначення поняття "корпорація". Цей термін походить від латинського "corpus habere", що означає "права юридичної особи". Такі права стали визнаватися за приватними союзами в Римській імперії в імператорський період (починаючи з 160-х років н. е.) [1], однак остаточного визнання цивільно-правових союзів як рівних з фізичними особами суб'єктів права в Римі так і не відбулося.

Протягом досить довгого часу термін "корпорація" служив синонімом терміна "юридична особа" [2]. Багато в чому це було пов'язано з тим, що

аж до Савіньї цивілістиці не було відоме поняття установи; всі утворення, навіть ті, котрі наповнялися інститутським змістом, трактувалися як universitas або корпорація [3]. Лише внаслідок розробки німецькими цивілістами поняття "установа" (Stiftung) поняття "корпорація" набуло більш сучасного значення: "юридична особа, заснована на членстві, участі".

Зараз термін "корпорація" в національних правопорядках розуміється по-різному. Так, у Швейцарії корпораціями називають один із двох основних типів юридичних осіб — поряд з установами. В Англії корпорація може бути визначена як сама юридична особа, оскільки юридичні особи тут поділяються на корпорації, що представляють собою сукупність осіб (corporation aggregate), і одноособові корпорації (corporation sole). У США корпорація, хоча і не є єдиною формою юридичної особи, включає різні організації. Корпорації тут бувають чотирьох видів: публічні, квазіпублічні, підприємницькі і непідприємницькі [4]. У Франції та Німеччині при класифікації юридичних осіб термін "корпорація" не використовується зовсім: у Франції юридичні особи поділяються на товариства й асоціації, а в Німеччині — на союзи й установи. Нарешті, в українському законодавстві термін "корпорація" визначений як "об'єднання підприємств", що не відповідає визначенню "корпорація" у розумінні найкращої зарубіжної практики. Найбільш повне визначення можна знайти в "Великому комерційному словнику" [5], котрий визначає "корпорацію як широко розповсюджену в розвинутих країнах форму організації підприємницької діяльності, що передбачає часткову власність, юридичний статус і зосередження функцій управління в руках верхнього ешелону професійних управлінців (менеджерів), які працюють за наймом".

Зробимо деякі висновки. По-перше, категорія "корпорація" має різний зміст у національних правових системах або не використовується зовсім при визначенні форм юридичних осіб. По-друге, відносини, змістом яких є права учасників організації, можуть виникати не тільки в організаціях, що називаються корпораціями. Таким чином, про корпоративні відносини варто говорити не стосовно корпорацій, а відносно організацій "корпоративного типу", тобто щодо таких організацій, які засновані на принципі членства учасників.

В українському законодавстві до визначення "корпорація" найближче підходить "відкрите акціонерне товариство" — основна організаційно-правова форма, в яку перетворилися українські підприємства в процесі приватизації, а також форма, в якій створювалися нові фінансово-промислові структури.