

- работа с цифрами и фактами;
- выявление отклонений от плана и постоянная работа по недопущению повторных ошибок.

Для реализации этого можно использовать следующие инструменты:

- Деление целей на более мелкие цели вплоть до конкретных задач каждого работника; например, если в качестве цели выступает поддержание определенного уровня запасов материалов, то сначала устанавливается этот уровень для всего предприятия, потом для цехов и, наконец, для отдельных рабочих мест. Установление этих целей должно происходить в процессе взаимного согласования сверху вниз или наоборот.
- Сотрудничество различных отделов при соблюдении последовательности приоритетов качество-издержки-выпуск.
- Всеобщее обеспечение качества (TQC). Каждое подразделение предприятия должно вносить сюда свой вклад.
- Работа "точно в срок" (JIT). Основной акцент при этом должен делаться на улучшении внутренних процессов (внутренних поставок) и в меньшей степени на обслуживание клиентов по этому принципу (чему до сих пор уделялось больше внимания).
- Постоянное поддержание производительных сил предприятия в надлежащем состоянии (система TPM). Основным моментом здесь является наличие высококвалифицированных сотрудников и устранение выявляемых слабых мест. Введение системы TPM требует долгосрочно ориентированной программы.

В Кайцен-ориентированных системах нет ничего такого, что было бы для предприятий принципиально новым. Новым является лишь общее направление действия всех этих элементов, заимствованное у японских фирм, особенно что касается улучшения качества и производительности.

Введение на ОАО "Кровля" системы непрерывных и постоянных улучшений продукции и процессов выглядит многообещающе. Но не в смысле воздействия только на продукцию, а в смысле воздействия на все предприятие. Это предполагает, что необходимо убедить всех сотрудников в необходимости этого и тем самым побудить их к участию. Но делать это надо не столько с помощью указаний и инструкций, а посредством примера подаваемого руководством: мотивация руководителей и их решимость осуществить идеи Кайцен-ориентированной системы должны передаваться сотрудникам. Здесь каждый начальник имеет шанс проявить себя истинным руководителем.

**В.С. Зеньков**, канд. техн. наук  
БГЭУ (Минск)

## ОЦЕНКА КАЧЕСТВА МАРКЕТИНГОВОЙ СРЕДЫ

Система маркетинга относится к классу сложных систем с организованной сложностью, связанных с принятием управленческих

решений. Понятие качества для таких систем является весьма общей характеристикой, и в то же время – необыкновенно универсальной и продуктивной, например, качество рассматривается как разница трудозатрат товаропроизводителя и потребителя. Под качеством маркетинговой среды мы будем понимать оптимальность информации, необходимой для достижения целей, а под критерием качества – информацию о степени удовлетворения потребностей потребителя. Оценка качества, таким образом, связана с необходимостью ранжирования маркетинговой среды по набору объективных и субъективных признаков, зависящих от цели деятельности, а значит использование обычных методов для формализованного описания понятия качества ограничено. С этой целью предлагается использовать аппарат теории нечетких множеств.

Следует отметить, что системный подход неизбежно приводит к многовариантности классификации, проявляющейся на иерархических уровнях дерева целей и типизации структур, описываемых сходными моделями, то есть допускает схожесть представления, однако важной особенностью такого подхода является устойчивость получаемых системных моделей.

Анализ процедуры описания маркетинговой среды как системы позволяет выделить несколько типов нечеткости информации: понятийную (концептуальную); сущностную, нечеткость знаний рыночной ситуации; должестную (пороговую), связанную с постановкой цели, принятия модели и решения. Предлагаемый подход дает возможность классифицировать любые системы при неполной информации о них и проводить ранжирование по уровню информации. С этой целью, введем понятие “информационное насыщение”, исчисляемое по трем характеристикам: информационному индексу нечеткости, характеризующему уровень информации о системе, понимание информации; тип нечеткости, являющийся качественной характеристикой нечеткости; порядок нечеткости, показывающий уровень структурирования системы. Таким образом, информационная насыщенность соответствует определенной рыночной ситуации, а также определенному классу моделей и возможным решениям на их основе:

$$N = f(V, W, \Pi)$$

где  $V$  – индекс нечеткости (причем  $W$  и  $\Pi$  зависят от  $V$ );  $W$  – порядок нечеткости;  $\Pi$  – тип нечеткости.

Нечеткое подмножество  $N$  множества  $A$  определяем как множество пар

$$\{N, \mu_N(N)\}, N \subseteq A,$$

где  $\mu_N(N)$  функция принадлежности, принимающая значения в некотором упорядоченном множестве  $L$ .

Задавая отображение множества  $A^{(n)}$  в нечеткое признаковое пространство, порядок которого зависит от порядка нечеткости маркетинговой среды и уровня ее анализа, получаем нечеткое мно-

жество первого порядка:  $\{N, \lambda^{(1)}(N_m)\}$ , где  $\lambda^{(1)}(N_m) \in L^{(1)}$  - в общем случае множество типа решетки. Для простоты будет считать, что значения преобразованы в значения функции принадлежности, т.е.  $\lambda \in [0, 1]$ .

Значение  $\lambda^{(1)}, \lambda^{(2)}, \dots, \lambda^{(n)}$  могут быть связаны между собой известными отношениями или определяться независимо.

В общем случае, нечеткому множеству  $A^{(n)}$  порядка  $(n)$ , содержащему системы  $N_1, N_2, \dots, N_1$ , будет соответствовать матрица с нечеткозначными функциями принадлежности.

Таким образом, множество характеризуется уровнем и порядком нечеткости, а также типом решеточной структуры, что позволяет адекватно описать нечеткую систему. При этом уровень нечеткости множества соответствует индексу нечеткости системы; порядок нечеткости – порядку нечеткости системы, а тип решеточной структуры учитывает тип нечеткости системы.

Таким образом, уровень информационного насыщения необходимый для принятия управленческого решения и будет считаться, “порогом качества” маркетинговой среды.

*К.В. Добрянский*  
БГЭУ (Минск)

## **ПРОБЛЕМЫ И ПУТИ ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА БЕЛОРУССКОЙ ПРОМЫШЛЕННОЙ ПРОДУКЦИИ**

Повышение качества промышленной продукции является актуальной проблемой для Беларуси. Все декларируемые в настоящее время задачи увеличения объемов промышленного производства, выхода на мировой рынок, реализации накопленного научно-технологического потенциала, имеют одной из своих важнейших составляющих качество продукции. Производство и экспорт качественных товаров позволяет разрешить целый комплекс стоящих перед республикой проблем – повысить уровень жизни населения, стабилизировать внешнеторговый баланс, укрепить курс национальной валюты.

Методологическая функция категории качества заключается в комплексе регулятивных требований и правил, которые необходимо соблюдать как в теоретической, так и практической деятельности. Невыполнение этих требований в экономической политике чревато негативными последствиями. Правильность этого постулата наглядно продемонстрировали негативные последствия советской экономической политики, взявшей курс на преимущественно экстенсивное (количественное) развитие. Сейчас важно не повторить ошибок советского руководства и не делать единственной целью промышленный рост в отрыве от качественных изменений в структуре производимой продукции.