

Одной из основных проблем Минского тракторного завода, которая в значительной степени влияет на качество выпускаемой продукции, является отсутствие современной высокоэффективной системы проверки качества как готовой продукции в целом, так и сырья, материалов, комплектующих при их приобретении, а также при передаче непосредственно в производство. Это в значительной степени затрудняет обеспечение высокого уровня контроля качества, что проявляется в снижении потребительских свойств готового продукта.

В связи с этим одна из главных задач состоит в том, чтобы в зависимости от спроса и предложения рынка, а также конкурентоспособности продукции сформировать надежный механизм управления качеством с помощью маркетинга. Управляющие решения находятся в тесной взаимосвязи с мероприятиями по обеспечению и поддержанию потребительских качеств продукции.

Для реализации стратегии маркетинга относительно качества продукции МТЗ предлагаются следующие мероприятия:

- **управление качеством:** создается отдел для определения требований покупателей, разработки продуктов с целью выполнения пожеланий покупателей с учетом конкретных возможностей изготовления;

- **кругок качества:** обмен идеями внутри завода о возможностях повышения качества (например, путем регулярного проведения дискуссий);

- **программа действий по поэтапному выполнению требований ИСО 9000:** так как этот стандарт относится к различным технологиям и процессам внутри предприятия, то необходимо выделить соответствующие ориентиры;

- **учет требований потенциальных и реальных партнеров.**

Таким образом, основными факторами повышения качества продукции ПО “Минский тракторный завод” являются:

- серийное оснащение с учетом требований покупателей;

- акцент на систему качества того рынка, на котором осуществляется деятельность;

- более жесткий контроль качества внутри предприятия как в отношении готовой продукции, так и сырья, комплектующих;

- выпуск технически высококачественных машин, жесткость конструкции и возможность многостороннего применения, выгодные затраты на обслуживание, низкая подверженность поломкам и длительный срок службы.

*Т.Г. Зорина*  
БГЭУ (Минск)

## **ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ПРОДУКЦИИ ПРЕДПРИЯТИЙ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКИ МЕТОДОМ РЕГРЕССИОННОГО АНАЛИЗА**

Опыт современной хозяйственной практики экономически развитых стран, общественное производство которых организовано на основе рыночных отношений, свидетельствует, что качество – имен-

но тот главный инструмент, которым пользуются, чтобы оптимально расходовать ресурсы, обеспечивать взаимопонимание и взаимодействие производителей и потребителей, непрерывно совершенствовать процессы производства.

Под управлением качеством понимается установление, обеспечение и поддержание потребительских свойств на всех стадиях жизненного цикла товаров.

В общем случае товар характеризуется определенными показателями: вид изделия, необходимое качество изделия, комплекс обеспечивающих и ограничивающих элементов. Физический товар в энергетике (товарная номенклатура) – активная и реактивная мощности, тепловая мощность и выработка электроэнергии и тепла как интегральный показатель мощности. Кроме того, энергетические предприятия оказывают потребителям различные услуги: эксплуатация и ремонт электротехнического и энергетического оборудования, развитие и совершенствование средств управления и др.

По определению Международной организации по стандартизации *качество* – это совокупность свойств и характеристик продукта, которые придают ему способность удовлетворять обусловленные или предлагаемые потребности. Качество электроэнергии – это показатели по напряжению и частоте. Эти параметры ГОСТируются. Для теплоэнергии – давление пара и температура воды – нормируются. К качеству товара предприятий электроэнергетики предъявляются очень жесткие требования, так как оно влияет на техническое оснащение потребителей.

В энергетике как ни в какой другой отрасли жесткие требования к надежности поставки товара, так как перерыв в энергоснабжении приводит к большим убыткам на производстве, моральному и материальному ущербу потребителей. А так как процессы производства, снабжения и потребления практически одновременны, следовательно, проблема состоит в обеспечении надежности и непрерывности производства энергии с заданными параметрами в рамках энергосистемы. Жесткие требования к надежности снабжения можно отнести к элементам ограничивающего комплекса. Также в эти элементы можно включить необходимость учета в товаре требований всех нормативных документов.

К элементам обеспечивающего комплекса можно отнести те товары (оборудование) и услуги (диспетчерское управление), без которых невозможно использование энергетического товара. К ним относятся также транспортные сети, приемники-преобразователи энергии.

Для оценки качества товаров применяются разнообразные экономико-математические и статистические методы маркетинговых исследований, в том числе метод нечетких множеств, многомерное шкалирование, кластерный анализ, регрессионный анализ, факторный корреляционный анализ и т.д.

Наиболее распространенным и опробованным из этих методов является регрессионный анализ. Он заключается в подборе графика для набора наблюдений с помощью метода наименьших квадратов. Регрессия используется для анализа воздействия на отдельную зависимую переменную значений одной или более независимых переменных. Например, на оценку конкурентоспособности энергетического

товара влияют две группы факторов: технические (соответствие нормативам качества, безопасность и надежность энергоснабжения и др.) и экономические (тарифы на электрическую энергию и мощность, система платежей, условия кредита и др.). Регрессия пропорционально распределяет меру качества по этим факторам на основе данных использования энергетического товара. В общем виде уравнение множественной регрессии имеет вид:

$$y_i = \alpha_1 x_{i1} + \alpha_2 x_{i2} + \dots + \alpha_m x_{im} + \varepsilon_i,$$

где  $y_i$  – зависимая переменная;

$x_{i1}, x_{i2}, \dots, x_{im}$  – значения независимых переменных ;

$\alpha_1, \alpha_2, \dots, \alpha_m$  – постоянные коэффициенты;

$\varepsilon_i$  – случайная переменная, характеризующая отклонение.

Взаимосвязь зависимой переменной  $y$  с рядом независимых переменных  $x$  измеряется в целом с помощью коэффициента множественной корреляции, который вычисляется следующим образом:

$$R = \sqrt{1 - \frac{\sum e_i^2}{\sum (y_i - \bar{y})^2}},$$

Результаты данного анализа позволяют определить наиболее значимые параметры и маневрировать ими для достижения оптимального качества продукции в перспективе.

Таким образом, рыночные отношения выдвигают новые требования к управлению качеством энергетической продукции. В связи с этим одна из главных задач состоит в том, чтобы в зависимости от спроса и предложения рынка, а также конкурентоспособности продукции, сформировать надежный механизм управления качеством с помощью маркетинга. Управляющие решения находятся в тесной взаимосвязи с мероприятиями по обеспечению и поддержанию потребительских качеств продукции. В системе управления качеством принятие решений и организация их выполнения должны осуществляться во взаимодействии со службами, обеспечивающими производство и перемещение продукции. Такие действия формируются с учетом прогнозируемого качества продукции, сохранения ее потребительских свойств на протяжении всего жизненного цикла, нормируемых требований и правового регулирования.

*Н.А. Подлипская*

Могилевский машиностроительный институт

## ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ХОЗЯЙСТВЕННЫХ ПРОЦЕССОВ

В настоящее время предприятия применяют в основном такие методики измерения результатов своей деятельности, которые дают одностороннюю оценку. Однако современные организации должны использовать комплексные оценки, основанные на системном подходе, которые будут учитывать различные интересы фирмы.

Предприятия, внедряя новые процессы, нуждаются в объективной оценке их преимуществ, что достаточно трудно. Поэтому для