

## Библиографические ссылки

1. Федеральная служба государственной статистики. Национальные счета – URL: <http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat/rosstatsite/main/account/#>
2. Винокуров М. А. Автоматизация кадрового учета. – М.: Инфра-М, 2001. – 222 с.
3. Практическое применение информационных систем по управлению персоналом в торговых сетях : доклад к конф. «Инновации в торговле и их использование на практике». Ноябрь 2009. – РГТЭУ.
4. Журавлева Э. М. Системный анализ и синтез автоматизированной системы управления персоналом региональной компании электросвязи (на примере Московской области) : дис. ... канд. техн. наук: 05.13.01. – Москва, 2002. – 122 с.
5. Глинских А. Современные автоматизированные системы управления персоналом. – URL: <http://www.ssteam.com/?tid=2732>
6. БОСС. Кадровые системы. – URL: <http://bosshr.ru>
7. АИТ. Автоматизация управления персоналом. – URL: <http://www.aitsoft.ru>
8. Компас: Управление персоналом. – URL: <http://www.compas.ru>
9. Система программ 1С: Предприятие 8. – URL: <http://v8.1c.ru>
10. Галактика. Управление персоналом. – URL: <http://hcm.galaktika.ru>
11. E-Staff Рекрутер. Автоматизация подбора персонала – современные технологии. – URL: <http://www.e-staff.ru/>
12. Корпорация «Парус». Информационные системы управления. – URL: <http://www.parus.ru>
13. Решение «Управление человеческим капиталом» (SAP ERP HUMAN CAPITAL MANAGEMENT). – URL: <http://www.sap.com/cis/solutions/business-suite/erp/hcm/index.epx>
14. Решение IFS Персонал. Комплексное решение для управления человеческими ресурсами. – URL: <http://www.ifsruussia.ru/ifshr.htm>

*M. V. Karavaeva*, Post-graduate, Kalashnikov Izhevsk State Technical University

*L. A. Ibragimova*, PhD in Economics, Associate Professor, Kalashnikov Izhevsk State Technical University

#### Automation of Human Resource Management as a Basis for Effective Problem Solving Within This Field

*The paper contains a review of automated human resource management systems, their role in solution of complex personnel management tasks and increase of labor productivity. Directions of improving the automated human resource management systems are presented.*

**Key words:** automated human resource management system, personnel management tasks, labor productivity.

УДК 658.56

**В. Л. Семёнов**, кандидат экономических наук, доцент, Чувашский государственный университет имени И. Н. Ульянова, Чебоксары

### РОЛЬ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ В СИСТЕМЕ ФОРМИРОВАНИЯ ПАРАМЕТРОВ КАЧЕСТВА ПРОДУКЦИИ\*

*Рассматриваются вопросы проектирования конкурентоспособной продукции за счет эффективного формирования параметров качества с применением технологии развертывания функции качества. При определении показателей профиля качества предлагается применение инструментов прогнозирования, позволяющих обеспечить конкурентоспособность продукции на длительное время.*

**Ключевые слова:** качество, конкурентоспособность, продукция, QFD-метод, прогнозирование.

**В** современных условиях качество товаров и услуг является ключевым элементом в деятельности любого предприятия, любой отрасли и в конечном итоге – в развитии любой страны. Действительно, качество является эффективным инструментом повышения уровня жизни, формируя физическое здоровье и психологический комфорт человека. Качество существенно влияет на экономическую, социальную и экологическую безопасность государства.

Для России процесс повышения уровня качества отечественных товаров и услуг особенно актуален в связи необходимостью экономического возрождения страны. К настоящему времени сделано многое для стимулирования отечественных товаропроизво-

дителей. Например, учреждены национальные премии по качеству, такие как Премия Правительства РФ в области качества, «100 лучших товаров России», «Российский лидер качества», «Лучший менеджер по качеству» и т. д., престижность которых позволяет лауреатам получать значительное преимущество в конкурентной борьбе, расширять свои деловые возможности, постоянно совершенствовать систему управления. Но, несмотря на это, выпускаемая отечественными производителями продукция не соответствует требованиям потребителей. Проблема заключается в том, что многие товаропроизводители не до конца понимают, что качество – это комплексное понятие, и его обеспечение требует объединения научных сил – от творческого потенциала до практи-

© Семёнов В. Л., 2012

Получено 20.09.12

\* Исследование выполнено при финансовой поддержке гранта Президента Российской Федерации для государственной поддержки молодых российских ученых (проект № МК-4076.2011.6).

ческого опыта многих специалистов, т. е. должна решаться совместными усилиями руководителей коллективов предприятий, ученых, конструкторов, каждого инженера, рабочего.

За последние 20-30 лет произошло бурное развитие систем, методов и инструментов менеджмента качества, позволяющих систематизировать работы в области повышения качества продукции, поставить их на научную основу и повысить их эффективность. Инструменты качества дают возможность объективно оценить пожелания потребителей, преобразовать их в требования к продукции, установить возможности производства, найти слабые места, препятствующие достижению требуемого качества, оценить удовлетворенность потребителей и т. д.

Многообразие инструментов качества можно разделить на следующие группы в зависимости от целей их применения:

- инструменты контроля качества;
- инструменты управления качеством;
- инструменты анализа качества;
- инструменты проектирования качества.

*Инструменты контроля качества* – это инструменты, большинство из которых основано на методах математической статистики, позволяющих принимать управленческие решения. Из всего разнообразия статистических методов для контроля наиболее часто применяют самые простые статистические инструменты качества. Их еще называют семью основными инструментами контроля качества [1]. Особенность этих инструментов заключается в их простоте, наглядности и доступности для понимания получаемых результатов. К ним относятся: контрольный листок, гистограмма, диаграмма Парето, стратификация, диаграмма Исикавы, диаграмма разброса, контрольная карта. Для применения этих инструментов не требуется глубокое знание математической статистики, а потому сотрудники легко осваивают инструменты контроля качества в ходе непродолжительного и простого обучения.

*Инструменты управления качеством* – это инструменты, которые в основе своей используют качественные показатели об объекте. Если большинство инструментов контроля качества используются для анализа численных данных, то инструменты данной группы позволяют анализировать качественные показатели. Сюда входят следующие инструменты: диаграмма сродства, диаграмма связей, древовидная диаграмма, матричная диаграмма, стрелочная диаграмма, диаграмма принятия решений, матрица приоритетов [1].

*Инструменты анализа качества* – это инструменты, применяемые в менеджменте качества для оптимизации и улучшения продукции, процессов, систем. Наиболее часто используют следующие инструменты: функционально-физический анализ, функционально-стоимостной анализ, анализ причин и последствий отказов (*FMEA*-анализ). Эти инструменты качества требуют от сотрудников организации большей подготовки, чем инструменты контроля и управления качеством. Например, при использова-

нии *FMEA*-анализа необходимым и обязательным условием его применения является наличие экспертов с опытом работы в конкретной области не менее 8-10 лет.

*Инструменты проектирования качества* – это сравнительно новая группа методов, применяемая в менеджменте качества с целью создания продукции и процессов, максимально реализующих ценность для потребителя. Данные инструменты применяются на этапе проектирования. Некоторые из них требуют глубокой инженерной и математической подготовки, некоторые могут быть освоены за достаточно короткий период времени. К инструментам проектирования качества относятся: развертывание функций качества (*QFD*-метод), теория решения изобретательских задач, бенчмаркинг, метод эвристических приемов и др.

При формировании параметров качества продукции более эффективными в использовании являются инструменты проектирования качества. Например, на начальной стадии разработки новой продукции можно использовать бенчмаркинг как инструмент оценки продукции конкурентов или *QFD*-метод как инструмент набора необходимых параметров продукции. В дальнейшем будет рассмотрено применение развертывания функции качества как инструмента перевода требований потребителей в качественные характеристики продукции.

*Метод QFD (Quality Function Deployment)*, или *структурирование (развертывание) функции качества* является гибким методом принятия решений, используемым в разработке продукции или услуг. Результатами применения методики являются понятные схемы и матрицы, которые могут быть повторно использованы для будущих товаров либо услуг. *QFD* трансформирует потребности клиентов в инженерные характеристики продукции, расставляет приоритеты для каждой продукции (услуги) и одновременно определяет задачи в области развития продукции или услуги.

Успех развертывания пожеланий и нужд потребителя будет зависеть от соответствия «воображаемого» производителем качества создаваемой продукции ожиданиям потребителя.

Результатом *QFD*-метода является построение «домика качества» (рис. 1).

В основе *QFD*-метода лежит «профиль качества», который основан на трех составляющих – базовое, требуемое и желаемое качество.

Профиль базового качества – совокупность тех параметров качества продукции, наличие которых потребитель считает обязательным. При этом необходимо помнить, что совокупность данных показателей не несет никакой ценности в глазах потребителей, поэтому они не оговаривают их и не считают это необходимым. Следовательно, производитель должен самостоятельно определить перечень этих показателей и помнить о том, что их отсутствие может негативно сказаться на имидже.

Профиль требуемого качества – совокупность показателей, представляющих технические и функцио-

нальные характеристики продукции. Именно эти показатели оговаривает и именно по ним начинает оценивать многообразие однотипного товара потребитель. Поэтому производитель должен помнить, что будущая продукция может войти в мир конкуренции только при наличии данных показателей и что наличие этих показателей еще не обеспечивает абсолютной конкурентоспособности данной продукции.

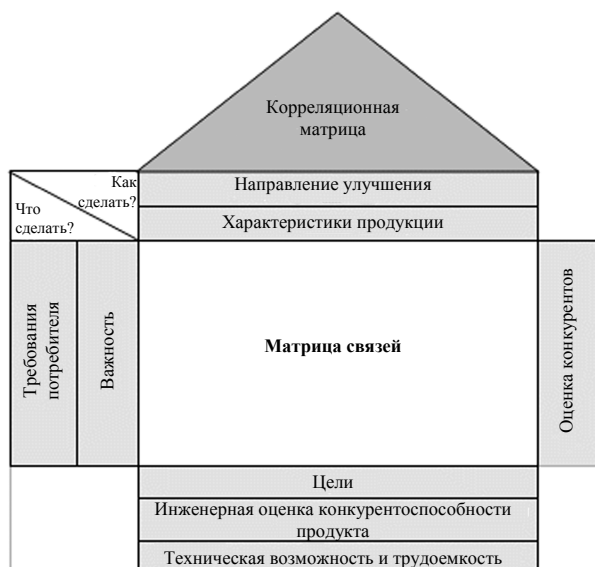


Рис. 1. «Домик качества» при применении QFD-метода

Профиль желаемого качества – это группа параметров качества, представляющих для потребителя неожиданные ценности предполагаемой продукции, о наличии которых он мог только мечтать, не предполагая даже о возможности их практической реализации. Особенность желаемых параметров состоит в том, что потребитель не должен придумывать их сам. Как правило, он не требует их, но высоко оценивает их наличие в предлагаемой ему продукции.

К ключевым элементам QFD-метода относятся следующие.

**Уточнение требований потребителя.** В рамках стандартных методов исследования производитель должен понять, во-первых, что требует потребитель от продукции, и, во-вторых, как продукция будет использоваться им. Благодаря полученному результату производитель будет в состоянии производить «правильную продукцию», отвечающую всем установленным требованиям.

Важным аспектом при формировании параметров (значений) отдельных показателей качества продукции является их прогнозирование.

Прогнозирование параметров качества продукции – это деятельность по определению вероятных будущих требований к потребительским и эксплуатационным свойствам продукции, удовлетворение которых обеспечит ее соответствие лучшим мировым достижениям в течение определенного периода времени.

**Перевод требований потребителя в общие характеристики продукции.** При выполнении данной

процедуры необходимо помнить о том, что по возможности выявляемые характеристики продукции должны быть измеряемыми. Измеряемость, во-первых, обеспечивает достижение поставленной цели и, во-вторых, оптимизирует требования потребителей до необходимого уровня. При определении характеристик необходимо также помнить о возможности применения методов и инструментов прогнозирования при определении их значений.

Хорошего результата можно достичь при разделении параметров качества продукции на две группы: постоянную и вариативную [2].

**Выявление связей, позволяющих определить влияние тех или иных характеристик продукта на степень удовлетворенности потребителя.** Здесь необходимо в первую очередь оценить, как те или иные характеристики проектируемой продукции в комплексе могут повлиять на поведение потребителей.

**Выбор цели, то есть определяющих конкурентоспособность параметров качества.** В рамках данного этапа проектировщики продукции должны определиться с теми параметрами и характеристиками, которые обеспечат продукции уникальность, а значит, ее явную конкурентоспособность.

**Установление рейтинга важности требований потребителей и технических характеристик.** Результатом данного этапа является реализация системного подхода при проектировании конкурентоспособной продукции.

Как было отмечено выше, проектирование конкурентоспособной продукции требует совместного участия многих специалистов организации. Практика показывает, что особую роль здесь играют сотрудники двух подразделений – маркетингового и конструкторского, которые реализуют в конечном итоге качественный «домик качества».

Для реализации совместной эффективной работы данных подразделений предлагается укрупненный алгоритм, основанный на системном подходе (рис. 2).

Реализация алгоритма позволяет осознать необходимость комплексного подхода при решении такого важного и первостепенного вопроса, как удовлетворение требований потребителя с последующим обеспечением конкурентоспособности, как продукции, так и организации в целом.

Таким образом, QFD-методология используется для обеспечения лучшего понимания ожиданий потребителей при проектировании, разработке и совершенствовании продукции, услуг и процессов с применением все большей и большей ориентации на установленные и предполагаемые потребности потребителей.

Учитывая все вышесказанное, следует сказать, что для повышения конкурентоспособности предприятия необходимо осуществить адекватное моделирование организационной культуры для стимулирования творчества, инициативы, лояльности сотрудников всех подразделений. И лидирующую роль в организации этого процесса, конечно, должен играть топ-менеджер.

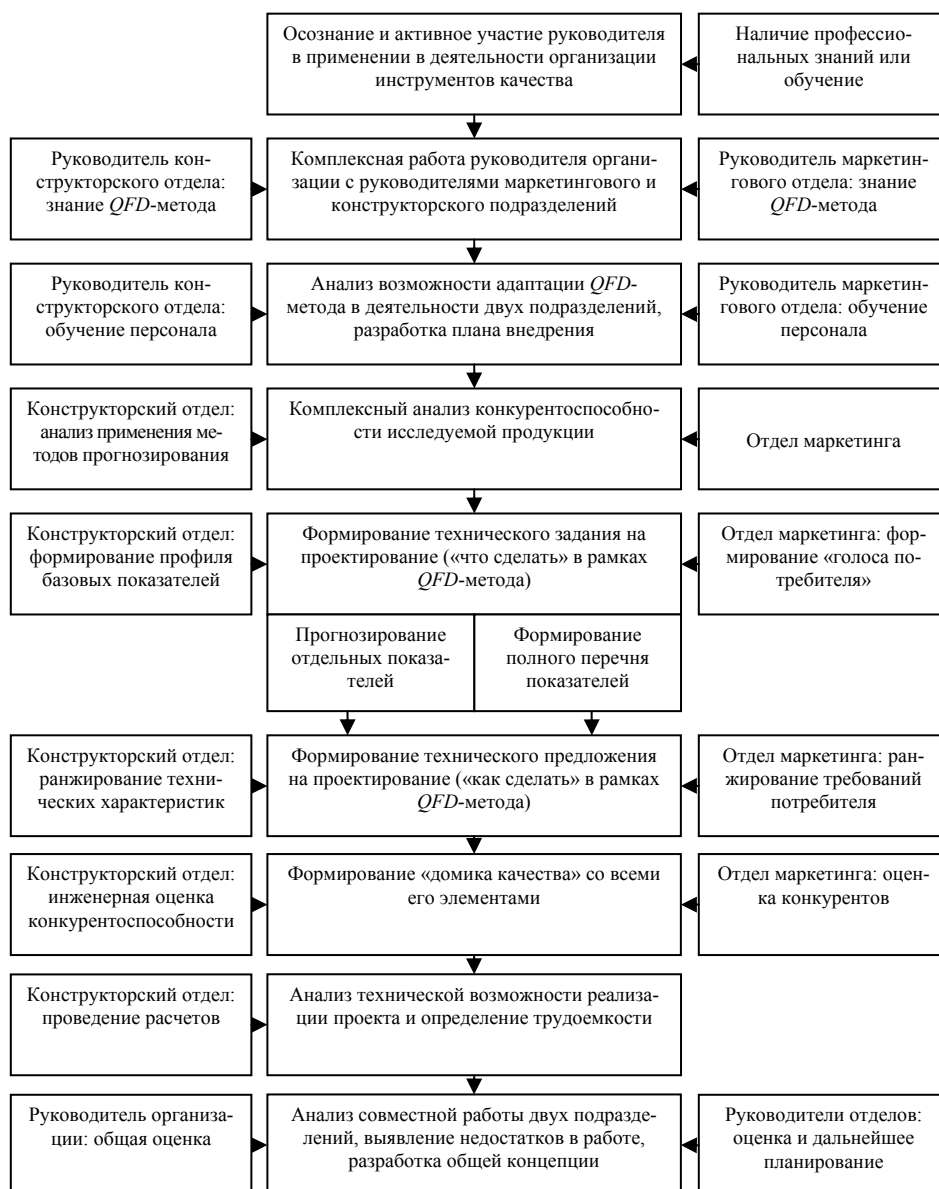


Рис. 2. Алгоритм применения QFD-метода сотрудниками двух подразделений с использованием инструментов прогнозирования

#### Библиографические ссылки

1. Всеобщее управление качеством : учебник для вузов / О. П. Глудкин, Н. М. Горбунов, А. И. Гуров, Ю. В. Зорин ; под ред. О. П. Глудкина. – М. : Радио и связь, 1999. – 600 с. : ил.

2. Семенов В. Л. Определение постоянного и вариативного состава показателей кортежа качества продукции / Вестник Чувашского ун-та. – 2011. – № 2. – С. 458–461.

V. L. Semenov, PhD in Economics, Associate Professor, Chuvash State University, Cheboksary

#### Role of Forecasting in Formation of Products Quality Parameters

The paper deals with the design of competitive products due to the formation of effective quality parameters applying the quality function deployment. When determining the indicators of the quality profile, it is proposed to apply forecasting tools, providing the competitiveness of products for a long time.

**Key words:** quality, competitiveness, products, QFD-method, forecasting.