Куценко Е.
аспирантка Кубанского государственного технологического университета

Чем дальше, тем лучше

к разработке усовершенствованной модели затрат на качество

Улучшение экономической ситуации обычно характеризуется ростом платежеспособности населения и увеличением предложений на рынке товаров и услуг. Это, в свою очередь, увеличивает спрос на более качественную продукцию того же назначения. Критерии качества продукции, производства и управления являются важными критериями функционирования предприятий и определяют их выживаемость в условиях рынка, темпы научно-технического прогресса и рост эффективности производства.

В условиях усиления конкурентной борьбы и роста требований потребителя к качеству продукции важен поиск нового подхода к управлению предприятием, который бы отвечал целям обеспечения требуемого качества продукции, производства и управления, максимизации прибыли предприятия и минимизации его затрат. Выявление таких групп затрат на обеспечение качества, вложения средств в которые позволят получить максимальную прибыль, осуществляется в результате *управления затратами на качество,* обеспечивающего рациональное использование ресурсов, и позволяет определить и экономически обосновать наиболее эффективные мероприятия, направленные на повышение качества продукции и процессов.

Однако, прежде всего, необходимо определиться с толкованием выбранных терминов, так как в настоящее время у специалистов не существует единого мнения на этот счет.

Качество - это степень соответствия получаемых характеристик установленным требованиям (5).

Объектом качества является носитель характеристик. В зависимости от масштабности объекта автор выделяет три уровня затрат на качество:

1. Затраты на качество продукции.
2. Затраты на качество производства.
3. Затраты на качество предприятия.

Затраты каждого вышестоящего уровня включают в себя затраты нижестоящего.

Затраты на качество продукции представляют собой затраты, направляемые на устранение несоответствий изготовленной продукции установленным требованиям.

Затраты на качество производства

включают в себя все затраты на обеспечение соответствия процесса создания продукции на протяжении ее «петли качества» установленным требованиям.

Под «петлей качества» понимают (6) жизненный цикл продукции, включающий следующие этапы:

- маркетинг;
- проектирование и разработку продукции;
- материально-техническое снабжение;
-подготовку и разработку производственных процессов;
- производство;
- контроль;
- упаковку и хранение;
- реализацию, эксплуатацию и техническое обслуживание;
- утилизацию.

Затраты на качество предприятия объединяют все затраты для поддержания на высоком уровне качества всех процессов деятельности предприятия. Процессы предприятия включают в себя (5):

- процессы управленческой деятельности;
- процессы обеспечения ресурсами;
- процессы обеспечения жизненного цикла продукции;
- процессы измерения, анализа и улучшения.

Управление затратами на качество – это управленческая деятельность по планированию, учету, контролю и анализу затрат на качество, обеспечивающая повышение качества при экономии ресурсов с использованием моделей, основанных на классификации затрат на качество. Для систематизации за-

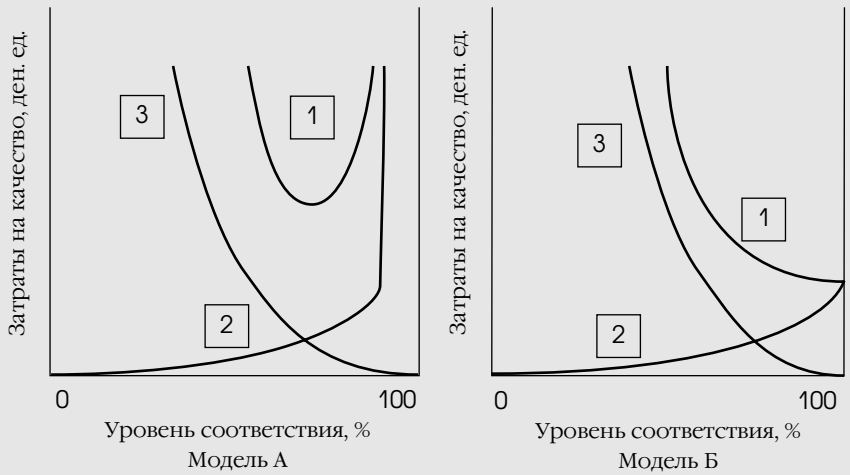

Рис. 1. Модели затрат на качество (А и Б)
1 - суммарные затраты на качество; 2 - превентивные и оценочные затраты; 3 - затраты вследствие несоответствий

трат на качество производства применяется классификация *PAF* (prevention, appraisal, failure), предложенная А. Фейгенбаумом (1), в которой затраты на качество подразделяются на:

- *превентивные затраты* (prevention costs) – затраты на разработку и внедрение мероприятий по предупреждению несоответствия качества установленным требованиям и устранению причин возникновения этих несоответствий;
- *оценочные затраты* (appraisal costs) - затраты на определение степени соответствия качества установленным требованиям;
- *затраты вследствие несоответствий (*failure costs) – затраты на устранение несоответствий качества установленным требованиям, выявленных до и после попадания продукции к потребителю.

Проблемы построения моделей затрат на качество рассматривались как зарубежными, так и отечественными специалистами (2, 3, 4). Дж. Джуран в своем исследовании (2) предлагает распределять инвестиции в затраты на качество по группам классификации PAF с помощью моделей, представленных на рис.1.

На модели А кривая 2 (превентивные и оценочные затраты) стремится к бесконечности при производстве 100% качественной продукции, соответственно кривая суммарных затрат на качество тоже стремится к бесконечности. Затраты вследствие несоответствий растут с уменьшением количества (%) качественной продукции и приближаются к бесконечности, когда вся продукция дефектная.

Модель Б используется для управления затратами на качество на предприятиях, где приоритетными капиталовложениями являются инвестиции в мероприятия по предупреждению дефектов. Затраты вследствие несоответствий приближаются к бесконечности уже при производстве 50% дефектной продукции в отличие от модели А, где подобная ситуация наблюдается лишь при уровне соответствия 20-30%.

Следует отметить, что в модели Б величина затрат на предупредительные и оценочные мероприятия при максимальном приближении к уровню соответствия 100% имеет лимитированную величину. Такая ситуация может иметь место, если для дальнейшего совершенствования качества при постоянной величине превентивных и оценочных затрат соотношение превентивных затрат к оценочным изменяется в пользу первых.

Оценочные затраты уменьшаются в результате внедрения автоматизированного контроля и испытаний, уменьшения числа ошибок, обусловленных человеческим фактором. Тем не менее, задав конкретное значение величины превентивных затрат, Дж. Джуран показывает, что все возможные мероприятия по предупреждению несоответствий

оценочные затраты уменьшаются в результате внедрения автоматизированного контроля и испытаний

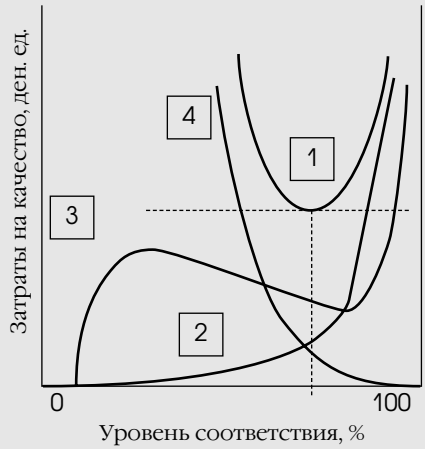

Рис. 2. Модель В затрат на качество:
1 - суммарные затраты на качество;
2 - превентивные затраты;
3 - оценочные затраты;
4 - затраты вследствие несоответствий.

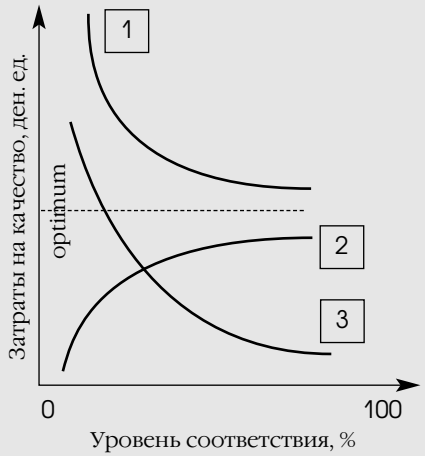

Рис. 3. Модель Г затрат на качество:
1 - суммарные затраты на качество;
2 - превентивные и оценочные затраты;
3 - затраты вследствие несоответствий

проведены, производство стопроцентно качественной продукции достигнуто и дальнейшее совершенствование невозможно. Таким образом, факт повышения качества здесь не находит отражения.

Модель В затрат на качество, предлагаемая Л. Конаревой (3), аналогична модели Дж. Джурана, однако, позволяет проследить изменение превентивных и оценочных затрат независимо друг от друга (рис. 3).

Рост превентивных затрат на мероприятия по предупреждению несоответствий сопровождается улучшением уровня качества. Первоначальное снижение оценочных затрат при этом обусловлено уменьшением объема несоответствующей продукции, подлежащей контролю. Перпендикуляр к касательной в графике суммарных затрат в точке минимума показывает уровень соответствия, который может быть достигнут при минимальных затратах на качество. Значения затрат на качество в точках пересечения перпендикуляра с графиками превентивных, оценочных затрат и затрат вследствие несоответствий являются оптимальными при этом уровне соответствия качества.

Общим недостатком рассмотренных моделей является ограничение уровня соответствия, что не позволяет проследить изменение затрат на качество при повышении качества продукции, когда уровень соответствия превышает 100%. Кроме того, повышение уровня соответствия должно быть экономически целесообразным, и, следовательно, затраты на качество при этом не могут стремиться к бесконечности,

для систематизации затрат на качество производства применяется классификация PAF

как показано на моделях.

При построении модели Г (рис. 3) учтен факт экономической целесообразности повышения уровня соответствия. При нулевом уровне соответствия (высокий уровень дефектов) затраты вследствие несоответствий велики, превентивные и оценочные затраты близки к нулю. Увеличение превентивных и оценочных затрат влечет за собой сокращение количества дефектной продукции, и, следовательно, уменьшаются затраты вследствие несоответствий.

Оптимальным является нахождение такой величины затрат на предупредительные и оценочные мероприятия, которая способна обеспечить постоянный рост уровня качества и сведение затрат вследствие несоответствий к нулю.

Таким образом, управление затратами на качество на основе предложенной модели позволяет при соблюдении экономических интересов предприятия обеспечить производство качественной продукции.

Литература

Фейгенбаум А. Контроль качества продукции / Сокр пер. с англ. - М.: Экономика, 1986. - 471с.

Затраты на качество или стоимость плохого качества. / Серия «Все о качестве. Зарубежный опыт». Выпуск 9, 2000. - М.: НТК «Трек», 2001. -40с.

Конарева Л. А. Структура затрат на обеспечение качества продукции и услуг в компаниях стран с развитой рыночной экономикой // Методы менеджмента качества, 2001. №10. – С.12-18.

Британский стандарт BS 6143:1992 Руководство по экономике качества. Часть 1. Модель затрат на процесс / BS 6143:1992 Guide to the economics of quality. Part 1. Process cost model. – М.: НТК «Трек», 1997. – 28 с.

ГОСТ Р ИСО 9000-2001. Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь

Варакута С. А. Управление качеством продукции. – М.: ИНФРА-М, 2001. – 207 с.

Kusenko E.

The post-graduate student of the Kuban state technological university

The longer, the better

To development of the advanced model of expenses for quality

The improvement of an economic situation is usually characterized by the growth of solvency of the population and increase of supply at the goods and service market. It, in its turn, increases demand for better production of the same purpose. Criteria of quality of production, manufacture and management are the important criteria of functioning of the enterprises and determine their survival rate in conditions of the market, rates of scientific and technical progress and growth of production efficiency.