

ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ

Е. М. КАРПЕНКО, Н. М. ЕЛИНА

*Учреждение образования «Гомельский государственный технический университет имени П. О. Сухого»,
Республика Беларусь*

Введение

Система управления качеством представляет собой совокупность организационной структуры, ответственности, методов, процессов и ресурсов, обеспечивающих проведение определённой политики в области качества. Менеджмент качества является, по существу, сквозным аспектом системы управления – аналогичным таким показателям, как время, затраты, управление персоналом. Основная цель системы управления качеством – обеспечение качества работы всех подразделений предприятия, а также обеспечение их взаимодействия. Стремление к качеству является приоритетным направлением стратегии предприятия. Качество – неотъемлемая часть конкурентоспособности, которая в условиях рыночной экономики является решающим фактором.

Подходы к системе управления качеством

Существует множество подходов, при помощи которых можно определить эффективность системы управления качеством. Эти подходы можно классифицировать по двум направлениям: административный и экономический.

Административный подход к управлению качеством предполагает обязательное повышение качественных параметров соответствующего объекта на уровне, стремящемся к 100 %. Для выпускаемой предприятием продукции такой подход предполагает реализацию следующих укрупненных процедур:

- весь цикл жизни соответствующего изделия разбивается на отдельные этапы (этап маркетинговых исследований, этап производства, этап реализации, этап эксплуатации (потребления) и этап утилизации), для каждого из которых определяются основные стадии и факторы, способствующие образованию тех или иных отклонений (дефектов);
- вся совокупность возникающих дефектов структурируется по отдельным уровням и группам;
- для каждой однородной группы возможных дефектов проектируется комплекс мер по их предотвращению и доведению результирующего уровня качества до 100 %.

При административном подходе получение брака рассматривается как чрезвычайное происшествие, которое следует устранить любой ценой, т. е. само качество как объект управления при данном подходе рассматривается в качестве нормативной конечной цели [2, с. 12].

Экономический подход к проблемам управления качеством основывается на позициях экономической рациональности. Работа по предотвращению образования дефектов при данном подходе проводится примерно так же, как и при административном, однако в данном случае расчетный уровень качества не задается неизменным на уровне 100 %, а ставится в зависимость от экономически целесообразной величины затрат, требующейся для его достижения (рис. 1).

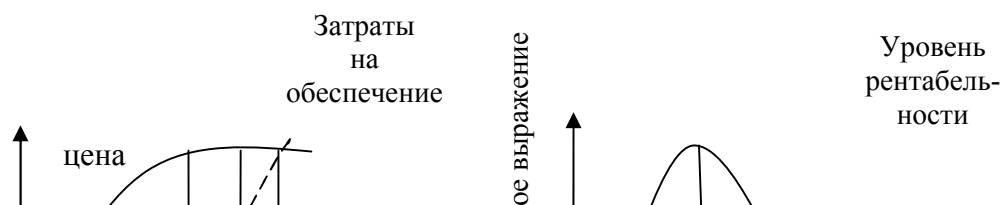




Рис. 1. Взаимосвязь качественных и стоимостных параметров продукции

Изображенная на рисунке область, заключенная между точками Q_1 и Q_4 , характеризует зону положительной рентабельности, в долгосрочном масштабе времени являющейся основой существования любого предприятия. Первоначально вложенные в создание соответствующего продукта (носителя качества) средства обеспечивают предприятию принципиальную возможность прибыльной работы, основывающейся на предельно необходимом соответствии достигнутого уровня качества этого продукта требованиям рынка (точка Q_1). По мере дальнейшего увеличения затрат на обеспечение качества происходит рост соответствующей удельной отдачи, который, однако, характеризуется все более медленными темпами (т. е. снижением уровня эластичности). Далее наблюдается ситуация (точка $Q_{\text{опт}}$), при которой отдаление кривых достигает своего максимального значения. Это оптимальная с точки зрения максимизации прибыли ситуация, при которой эластичность предельного дохода по затратам на повышение качества становится единичной и, соответственно, каждый рубль, вложенный в совершенствование качественных параметров, дает один рубль дополнительного дохода. Если затраты на повышение качества начинают превышать достигнутый оптимальный уровень, то их отдача начнет снижаться, причем темпы данного процесса будут непрерывно возрастать. В конце концов возникнет такая ситуация (точка Q_4), когда предприятие, несмотря на высокий уровень качества своей продукции, принципиально не сможет прибыльно ее реализовывать, поскольку покупатели будут негативно реагировать на чрезмерно высокий уровень производственных затрат.

Конечный выбор предприятия относительно качественного уровня выпускаемой им продукции при экономическом подходе может варьироваться в зависимости от принятой этим предприятием стратегии своего экономического развития и, в конечном счете, определяется балансом его целевых интересов как социально-экономической системы. Такого рода выбор может иметь следующие основные варианты своей направленности.

Во-первых, предприятие может сконцентрироваться на умеренном (но, тем не менее, приемлемом для целевых покупателей) уровне качества выпускаемой продукции (точка Q_1), что позволит ему осуществить глубокое проникновение на рынок за счет относительно невысокой цены, значительно нарастить объемы производства и, в конце концов, обеспечить получение запланированного объема валовой прибыли. Кроме того, такой подход позволяет предприятию в значительной степени удовлетворять цели общества как одной из важнейших заинтересованных в его функционировании социальных групп, поскольку существенно повышает объемы направляемых в бюджет отчислений из выручки и способствует росту числа рабочих мест на предприятии; а также цели поставщиков основных видов ресурсов, стремящихся к установлению стабильных долгосрочных контрактов с предприятием и заинтересованных в росте объемов закупок последним их продукции.

Во-вторых, предприятие может выбрать стратегию обеспечения высокого качества (точка Q_3) и, пожертвовав в краткосрочном периоде возможностью извлечения максимальной прибыли, приобрести на рынке хорошую репутацию. Данный подход предприятием выбирается в том случае, когда общий баланс его целевых интересов

смещен в сторону целей такой заинтересованной в его функционировании социальной группы, как покупатели продукции, т. е. когда рыночная власть последних оказывается достаточно высокой.

В-третьих, предприятие может выбрать наиболее рациональную с экономической точки зрения стратегию и выпускать продукцию такого качества, которая будет обеспечивать максимизацию валового дохода. Такая стратегия предприятиями выбирается тогда, когда главенствующая роль в общей системе их целей принадлежит целям собственников их имущества [2, с. 14].

Таким образом, при экономическом подходе качество как объект управления рассматривается не как неизменный норматив, а, скорее, как инструмент, позволяющий предприятию достигать целей своего функционирования с учетом конкретной их специфики.

Анализ эффективности системы управления качеством

Качество основывается на удовлетворении запросов потребителей. Для определения эффективности системы управления качеством необходимо проанализировать показатели качества. Показатели качества продукции анализируются путем сравнения фактических данных с предыдущими отчетными периодами. О качестве выпускаемой продукции на предприятии можно узнать исходя из следующих показателей:

- удельный вес сертифицированной продукции;
- удельный вес экспортируемой продукции, в том числе в высокоразвитые промышленные страны;
- количество несоответствий на производимую продукцию;
- удельный вес новой продукции.

Управление качеством продукции требует соответственных затрат на качество. С целью определения эффективности работ по управлению качеством следует проводить анализ затрат на качество в сравнении с экономическими результатами деятельности предприятия. Среди применяемых в процессе анализа затрат на обеспечение качества наиболее распространенными является метод регрессионного анализа. Анализ затрат на качество позволит определить в финансовых показателях влияние системы управления качеством на формирование прибыли предприятия и тем самым оценить эффективность этой системы на производстве. При этом одновременно можно осуществить оценку параметров для развития внутренних улучшений на предприятии [2, с. 146].

Апробация эффективности системы управления качеством на примере предприятия стекольной промышленности ОАО «Гомельстекло»

Главная цель предприятия – изготовление и поставка конкурентоспособной, высокого качества продукции. Это залог успешной и стабильной работы предприятия, обеспечение доверия потребителей, удовлетворение запросов всех заинтересованных сторон. Для эффективного управления качеством продукции на предприятии внедрена система менеджмента качества (СМК). Из существующих систем менеджмента стандартизированной во всем мире является СМК в соответствии с ИСО серии 9000 [4, с. 175].

Чтобы определить, насколько эффективна СМК, проведем анализ обобщающих показателей качества.

Анализ обобщающих показателей качества продукции ОАО «Гомельстекло» приведен в табл. 1.

Таблица 1

Обобщающие показатели качества продукции ОАО «Гомельстекло»

Показатели	Единица измерения	Значение показателя		
		за 2007 г.	за 2008 г.	за 2009 г.
1. Объем продукции	млн р.	143994	144414	176838

2. Сертифицированная продукция				
2.1. Стоимость	млн р.	129223	127221	155935
2.2. Удельный вес	%	89,7	88,1	88,1
3. Новая продукция				
3.1. Стоимость	млн р.	1776	2565	3759
3.2. Удельный вес	%	1,2	1,8	2,1
4. Экспортируемая продукция				
4.1. Стоимость	млн р.	6342,1	8296,8	11267,0
4.2. Удельный вес	%	4,4	5,7	6,3

Из таблицы мы видим, что практически вся продукция ОАО «Гомельстекло» сертифицирована, в 2008–2009 гг. удельный вес сертифицированной продукции составил 88,1 %, что дает предприятию конкурентное преимущество. Сертифицированная продукция стабилизирует удельный вес экспортной продукции, которая в 2009 г. составила 6,3 %, в 2008 г. – 5,7 %, в 2007 г. – 4,4 %. Таким образом, наиболее высокие показатели наблюдаются по сертифицированной продукции, а самые низкие – по новой.

О сложившейся ситуации можно сказать следующее. На предприятии особое внимание уделяется сертификации продукции как гарантии ее качества. Превышение удельного веса экспорта говорит об эффективной работе маркетинговой службы предприятия. На предприятии также активно занимаются разработкой и внедрением новых видов продукции.

Анализ косвенных показателей качества продукции ОАО «Гомельстекло» приведен в табл. 2.

Таблица 2

Анализ по видам несоответствий требованиям стандартов

Вид несоответствия	Единица измерения	Значение показателя		
		за 2007 г.	за 2008 г.	за 2009 г.
1. Объем продукции	млн р.	143994	144414	176838
2. Всего несоответствий	млн р.	4672	3081	2133
3. Удельный вес несоответствий	%	3,2	2,1	1,2

Таким образом, в течение 2007 г. удельный вес несоответствий составил 3,2 %, 2008 г. – 2,1 %, а в 2009 г. – 1,2 %. Удельный вес несоответствий постепенно снижается: если в 2008 г. по сравнению с 2007 г. он упал на 1,1 %, то в 2009 г. по сравнению с 2008 г. он снизился на 0,9 %. Тенденция к снижению уровня несоответствий по продукции говорит об эффективной работе службы технического контроля предприятия.

Анализ затрат на обеспечение качества продукции ОАО «Гомельстекло»

Для более точного анализа используем метод регрессионного анализа. Для анализа определим факторы, которые оказывают на прибыль наибольшее влияние (табл. 3). Для этого построим матрицу коэффициентов парной корреляции (табл. 4).

Таблица 3

Динамика факторных и результативного показателей

Год	Прибыль, млн р. (Y)	Затраты на контроль, млн р. (X ₁)	Затраты на несоответствие, млн р. (X ₂)	Затраты на предупреждения, млн р. (X ₃)	Затраты на сертификацию, млн р. (X ₄)
2007	143994	2336	4672	4052	6226

2008	144414	2156	3081	6761	11895
2009	176838	1896	2133	9552	18563

Таблица 4

Матрица коэффициентов парной корреляции

Фактор	Y	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄
Y	1				
X ₁	-0,91797	1			
X ₂	-0,79144	0,96897	1		
X ₃	0,87573	-0,99539	-0,98819	1	
X ₄	0,893494	-0,99832	-0,98164	0,99927	1

Анализ матрицы коэффициентов корреляции показывает, что показатели «Затраты на предупреждения» (X₃), «Затраты на сертификацию» (X₄) имеют прямую тесную связь с результирующим показателем «Прибыль» (Y); показатели «Затраты на контроль» (X₁), «Затраты на несоответствие» (X₂) – обратную связь с результирующим показателем.

Наибольшее влияние на результирующий признак оказывают показатели, максимально приближенные к |1|. Следовательно, будем анализировать показатели «Затраты на предупреждения» (X₃), «Затраты на сертификацию» (X₄).

Уровень прибыли определяется следующим регрессионным уравнением:

$$Y = 230494 - 8075686X_3 + 0,38664X_4.$$

Коэффициент детерминации:

$$R_2 = 0,9787.$$

Он показывает долю вариации результирующего признака под воздействием изучаемых факторов. Следовательно, около 97 % вариации зависимой переменной учтено в модели и обусловлено влиянием включенных факторов.

Коэффициент множественной корреляции:

$$R = \sqrt{R^2} = 0,9591.$$

Он показывает тесноту связи зависимой переменной Y с двумя включенными в модель объясняющими факторами. Следовательно, теснота связи равна 0,95 %.

Заключение

В результате проведенного регрессионного анализа определили, что предприятию ОАО «Гомельстекло» следует изменить стратегию равномерного распределения затрат на качество. Анализ показал, что при росте затрат на сертификацию и на предупреждения прибыль увеличится. В данном случае целесообразно применять как экономический, так и административный подход управления качеством. Совместное их применение позволит предприятию достичь намеченных целей в области качества.

Литература

1. Гиссин, В. И. Управление качеством продукции: учеб. пособие для вузов / В. И. Гиссин. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2000. – 256 с.
2. Карпенко, Е. М. Менеджмент качества: учеб. пособие для студентов специальности «Менеджмент» учреждений, обеспечивающих получение высш. образования / Е. М. Карпенко, С. Ю. Комков. – Минск: ИВЦ Минфина, 2007. – 208 с.

3. Новицкий, Н. И. Управление качеством продукции : учеб. пособие / Н. И. Новицкий, В. Н. Олексюк. – Минск : Новое знание, 2001. – 238 с.
4. Стандартизация и управление качеством продукции / под ред. В. А. Швандара. – Москва : Юнити, 2000. – 487 с.
5. Шишкин, И. Ф. Метрология, стандартизация и управление качеством : учеб. для вузов / И. Ф. Шишкин. – Москва : Изд-во стандартов, 1990. – 341 с.

– Получено 25.03.2010 г.