



АКАДЕМИЯ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА ПРИ ПРАВИТЕЛЬСТВЕ РФ

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ИННОВАЦИИ**

**М.Г. Круглов**

# **ИННОВАЦИОННЫЙ ПРОЕКТ**

**Управление качеством  
и эффективностью**

TQC  
TQM  
CWQC  
COSO  
ISO 9000  
ISO 14000

Образовательные инновации

Михаил Круглов

**Инновационный проект.  
Управление качеством  
и эффективностью**

«РАНХиГС»

2011

УДК 338.28(075.8)  
ББК 65.291.551-21я73

**Круглов М. Г.**

Инновационный проект. Управление качеством и эффективностью  
/ М. Г. Круглов — «РАНХиГС», 2011 — (Образовательные  
инновации)

ISBN 978-5-7749-0534-8

Учебное пособие дает комплексное представление о современных методах управления качеством разработки и производства нового продукта через призму международных стандартов. Читатели познакомятся с наиболее эффективными сценариями, методологией и практикой создания и развития систем менеджмента качества, с требованиями стандартов качественного управления, в том числе семейства ИСО 9000, с практикой лучших мировых компаний в этой области. Конкретные ситуации иллюстрируют важность, возможность и целесообразность использования подходов, основанных на современном менеджменте качества. Пособие рассчитано на руководящих работников администраций регионов и отраслей, руководителей предприятий и организаций различных форм собственности, специалистов среднего звена промышленных и научно-технических предприятий, инновационной инфраструктуры регионов.

УДК 338.28(075.8)  
ББК 65.291.551-21я73

ISBN 978-5-7749-0534-8

© Круглов М. Г., 2011  
© РАНХиГС, 2011

# Содержание

|  |    |
|--|----|
| Предисловие  | 5  |
| Глава 1  | 6  |
| 1.1. Основы терминологии. управление качеством и<br>качественное управление                                      | 6  |
| 1.2. Технические, технологические, управленческие и<br>гуманитарные инновации                                    | 10 |
| 1.2.1. Качественное управление и инновации   | 10 |
| 1.2.2. Направленность инновационного развития. Ценность<br>и стоимость продукции для производителя и потребителя | 12 |
| 1.2.3. Структура производственных затрат для<br>производителя и потребителя                                      | 15 |
| 1.3. Задачи управления инновационной организацией  | 17 |
| 1.4. Качественное управление   | 20 |
| 1.4.1. Стандарты качественного управления  | 20 |
| 1.4.2. Типовые технологии качественного управления   | 20 |
| 1.4.3. Принципы качественного управления   | 23 |
| 1.4.4. Принципы качественного управления и устойчивость<br>организации   | 24 |
| Контрольные вопросы  | 26 |
| Литература   | 27 |
| Интернет-ресурсы   | 28 |
| Глава 2  | 29 |
| 2.1. Краткая история проблемы качественного управления   | 29 |
| Конец ознакомительного фрагмента.  | 31 |

# **Михаил Геннадьевич Круглов**

## **Инновационный проект. Управление качеством и эффективностью**

### **Предисловие**

Учебное пособие «Инновационный проект: управление качеством и эффективностью» написано М.Г. Кругловым – одним из ведущих преподавателей кафедры «Управление инновационными проектами» факультета инновационно-технологического бизнеса Академии народного хозяйства при Правительстве РФ, генеральным директором консалтинговой компании «Эксперт групп».

Вопросы, рассмотренные в учебном пособии, занимают важное место в программах подготовки управленческих кадров МВА «Инновационный и проектный менеджмент», профессиональной переподготовки «Управление инновационными проектами», «Инновационное развитие компании: проектное управление» и программ повышения квалификации, а также других программ, реализуемых Академией народного хозяйства при Правительстве РФ.

При современной динамике рынка в условиях жесткой конкуренции деятельность любой компании немыслима без профессиональных компетенций менеджеров всех уровней управления качеством при создании и производстве нового продукта. Эти задачи и методы их решения задаются современными международными стандартами качественного управления. В настоящее время в практике международного глобального рынка выстраивается единая совокупность таких стандартов – от стандартов на управление качеством финансовых процессов COSO до стандартов на управление качеством операционных процессов ИСО 9000. Требования таких стандартов, как ИСО 14000, OHSAS 18000, рассматриваются через призму снижения соответствующих рисков операционной деятельности.

Освоение методологии управления качеством и эффективностью актуально как для руководителей предприятий, так и для руководящих работников администраций регионов и отраслей, на что указывает опыт ЕС, где в сфере муниципального и регионального управления активно внедряются в практику стандарты управления качеством (CAF). Это первый шаг к сертификации производств по стандартам серии ИСО 9000, другим стандартам качественного управления, что зачастую является обязательным условием выхода на международный рынок, привлечения иностранных инвестиций на предприятие.

Несмотря на достаточно высокий спрос на знания в сфере управления качеством и эффективностью и многочисленные предложения учебных пособий на эту тему, на рынке отсутствует учебная литература, в которой бы комплексно рассматривалась совокупность требований стандартов качественного управления.

Разработанное учебное пособие восполняет этот пробел, обеспечивает понимание организационной связи современных методов управления качеством с эффективностью инновационных проектов через призму международных стандартов качественного управления.

**В.Г. Зинов,**

*доктор экономических наук,*

*декан факультета инновационно-технологического бизнеса*

*АНХ при Правительстве РФ*

# Глава 1

## Введение

### 1.1. Основы терминологии. управление качеством и качественное управление

Глобализация мировой экономики, которая происходит бурными темпами, – серьезный вызов многим предприятиям, регионам и странам, требующий радикальной перестройки экономической политики, либерализации товарообмена и обмена информацией, усиления внимания к категориям «качество», «инновации», «конкурентоспособность».

Чрезвычайно важным для решения этой задачи является умение российских менеджеров добиваться соответствия организации процессов требованиям международных стандартов качественного управления (ИСО 9000, ИСО 14000, ОHSAS 18000 и других). Эти стандарты являются базовыми для современного глобального рынка, а сертификат соответствия им – часто пропуском на этот рынок.

Понятие *quality management* переведено на русский как «менеджмент качества», а не как «качественное управление». Это приводит к путанице среди руководителей высшего и среднего звена в отношении всей совокупности вопросов, касающихся этого понятия (табл. 1.1).

Деятельность предпринимателя всегда социальна, и в развитом обществе (но пока редко в России) предприниматель это прекрасно осознает. Он строит свою деятельность на основе философии предпринимательства – концепций, описывающих наиболее общие принципы, подходы к производству изделий и услуг, управлению таким производством, взаимоотношениям между предпринимателем, сотрудниками предприятия, обществом, государством, а также природной средой. Философия предпринимательства основывается на культурных и национальных традициях, общих концепциях развития технической цивилизации.

Важнейшей составной частью современной философии предпринимательства является философия качества, которая также имеет социальную направленность. Посмотрим, как определяется содержание современного менеджмента качества в соответствии с международным стандартом ИСО 9000:2000.

Таблица 1.1

#### Отношение руководителей к менеджменту качества

| № | Вопрос руководителей                      | Менеджмент качества  | Качественное управление   |
|---|---|--|---|
| 1 | Что это?                                  | Это специальный вид специального менеджмента некоторого качества                         | Это просто хорошо отстроенное управление, прежде всего хорошо отстроенный операционный менеджмент |
| 2 | Кто этим должен заниматься?               | Специалист — менеджер по качеству  | Все менеджеры, начиная с высшего руководства, — это их непосредственные обязанности               |
| 3 | Место в структуре управления предприятием | Специально выбранное, «дорисованное» к основной структуре управления место               | Это она (т. е. структура управления) и есть   |
| 4 | Когда это нужно делать?                   | В соответствии со специально разработанными планами (планами функционирования СМК)       | Всегда и ежедневно  |
| 5 | Зачем это нужно?                          | Для решения специальных задач: выхода на некоторые рынки, привлечения инвестиций и т. д. | Чтобы нормально жить и работать   |

### ***Тотальное качественное управление***

Вот что говорит стандарт ИСО 9000:2000 о тотальном качественном управлении (***TQM*** – total quality management) – это «подход к управлению организацией, нацеленный на качество, основанный на участии всех ее членов и направленный на достижение долгосрочного успеха путем удовлетворения требований потребителя и выгоды для членов организации и общества».

#### ***Примечания:***

1. «Все члены» означает персонал во всех подразделениях и на всех уровнях организационной структуры.
2. Сильное и настойчивое руководство со стороны высшей администрации, обучение и подготовка всех членов организации являются существенным моментом для успешной реализации приведенного подхода.
3. При всеобщем руководстве качеством концепция качества имеет отношение к достижению всех целей управления.
4. «Выгоды для общества» подразумевают выполнение требований общества.
5. *Total quality management (TQM)* (всеобщее руководство качеством) или его составные части иногда называют *total quality* (всеобщее качество), *CWQC (company wide quality control)* – управление качеством в масштабах компании, *TQC (total quality control)* – всеобщее управление качеством.

Мы видим, как в рамках концепции качественного управления увязываются в одно целое успех предпринимателя, выгоды для сотрудников предприятия (наемных работников, не являющихся собственниками) и для общественного хозяйства в целом. Мировая практика показывает, что только при таком гармоничном согласовании интересов всех участников предпринимательской деятельности достигается устойчивый долговременный успех.

Как этого добиться? Искать ответы мы будем с помощью наводящих вопросов (в профессиональном обиходе они называются «7 друзей специалиста по качеству»):

**Зачем?** Зачем мы, собственно, это делаем и какой цели мы хотим достичь, какой результат получить?

**Что?** Если мы поняли зачем, давайте подумаем, какие работы необходимо сделать, чтобы получить желаемый результат.

**Как?** Каким образом, при помощи каких методов мы будем выполнять работы? Как должен выглядеть результат? Если мы создаем документ, то как он должен быть оформлен?

**Кто?** Кто будет отвечать за работу, а кто в ней будет участвовать? Кто будет получать информацию о ходе работ и как часто?

**Когда?** Когда мы начнем работы? Когда они должны быть закончены? Уложатся ли наши исполнители и участники в отведенное время?

**Какова цена?** Сколько это стоит? Как будет формироваться бюджет проекта?

**Как проверим?** Какие контрольные точки нужно предусмотреть? Кто будет проверять и как? Как результат проверки будет доводиться до руководства?

Менеджмент качества подразумевает использование профессиональной терминологии. Термины и определения, если это не оговорено особо, приводятся в соответствии с ИСО 9000:2000 (ГОСТ Р ИСО 9000–2001).

**Качество** — степень соответствия присущих характеристик требованиям.

#### ***Примечания:***

1. Термин «качество» может применяться с такими прилагательными, как «плохое», «хорошее» или «отличное».

2. Определение «присущий», в отличие от определения «присвоенный», означает имеющийся в чем-то. Прежде всего это относится к постоянным характеристикам.

**Характеристика** – отличительное свойство.

*Примечания:*

1. Характеристика может быть собственной или присвоенной.
2. Характеристика может быть качественной или количественной.
3. Существуют различные классы характеристик, в частности:
  - физические (например, механические, электрические);
  - органолептические (например, связанные с запахом, осязанием, вкусом, зрением, слухом);
  - этические (например, вежливость, честность, правдивость);
  - временные (например, пунктуальность, безотказность, доступность);
  - эргономические (например, физиологические характеристики или связанные с безопасностью человека);
  - функциональные (например, максимальная скорость самолета).

**Требование** — потребность или ожидание, которое установлено; обычно предполагается или является обязательным.

*Примечания:*

1. «Обычно предполагается» означает, что это общепринятая практика организации, ее потребителей и других заинтересованных сторон, когда предполагаются рассматриваемые потребности или ожидания.
2. Для обозначения конкретного вида требования могут применяться определяющие слова, например «требование к продукции», «требование к системе качества», «требование потребителя».
3. Установленным является такое требование, которое определено, например, в документе.
4. Требования могут выдвигаться различными заинтересованными сторонами.

**Менеджмент качества** — скоординированная деятельность по руководству и управлению организацией применительно к качеству.

*Примечание*

Руководство и управление применительно к качеству обычно включает разработку политики в области качества и целей в области качества, планирование качества, управление качеством, обеспечение качества и улучшение качества.

**Система менеджмента** – система для разработки политики и целей и достижения этих целей.

*Примечание*

Система менеджмента организации может включать систему менеджмента качества, систему менеджмента финансовой деятельности или систему менеджмента охраны окружающей среды.



***Система менеджмента качества*** — система менеджмента для руководства и управления организацией применительно к качеству.

## 1.2. Технические, технологические, управленческие и гуманитарные инновации

### 1.2.1. Качественное управление и инновации

Качественное управление предполагает неперенные инновационные процессы в организации. Под инновационными процессами мы будем понимать процессы проектирования и разработки, оформления, внедрения инновационных продуктов, технических, организационных и гуманитарных инноваций. Инновационные продукты – это новые изделия, услуги, интеллектуальный продукт – от программного обеспечения до результатов НИР и методик.

Под инновационным продуктом мы будем понимать технические, организационные и гуманитарные инновации, которые предназначены для рынка. Конечно же, практически любая компания сталкивается с техническими, организационными и гуманитарными инновациями «для внутреннего потребления». Все это можно видеть на схеме (рис. 1.1).

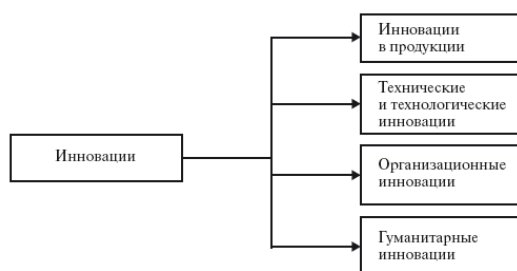


Рис. 1.1. Структура инноваций

Для развития и повышения своей эффективности организации приходится постоянно совершенствоваться, внедряя технические, организационные и гуманитарные инновации (рис. 1.2). При этом периоды регулярного совершенствования существующих процессов организации (продолжительностью 4–5 лет) должны сменяться периодами перестройки организации, когда коренным образом меняется технология выполнения процессов (перепроектирование бизнес-процессов, или редизайн БП), или даже сама сеть процессов (реинжиниринг бизнес-процессов, БПР).

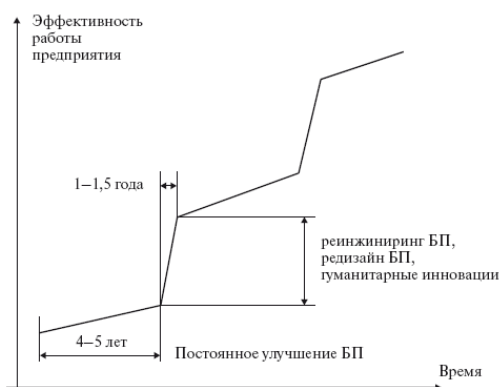


Рис. 1.2. Динамика развития предприятия

Взаимосвязь технических и технологических, организационных и гуманитарных инноваций приведена на рис. 1.3.



**Рис. 1.3. Взаимосвязь инноваций разных видов при развитии организации**

Ключевым моментом в инновационной деятельности является привлечение инвестиций. Логика инвестора в современном мире выглядит примерно так:

- Качественные бизнес-процессы + Высокая удовлетворенность клиента = Высокий рейтинг корпоративного управления.
- Высокий рейтинг корпоративного управления + Хорошие финансовые результаты = Высокий инвестиционный рейтинг.
- Высокий инвестиционный рейтинг = Поток инвестиций.

Для привлечения инвестиций компания должна продемонстрировать, что она ориентирована на потребителя, обеспечивает для потребителя высокое соотношение ценности и стоимости. Кроме того, компания должна продемонстрировать, что хорошо управляет инновационным процессом. Для такой демонстрации, например, консалтинговая компания А.Т. Kearney придумала «дом инноваций» – схематическое изображение структуры управленческих задач инновационного развития по аналогии с широкоизвестным «домиком качества» (см. гл. 5). «Дом инноваций» представлен на рис. 1.4.

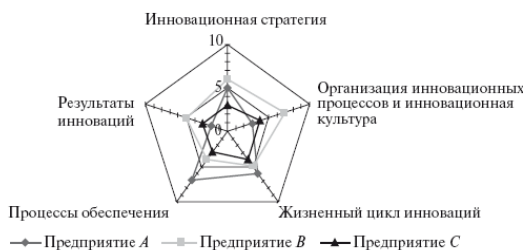


**Рис. 1.4. «Дом инноваций»**

Понятно, что задачи интересны самому предприятию, а партнерам и инвесторам интересны решения этих задач. Для того чтобы продемонстрировать правильность и эффективность управления инновационным процессом, еврокомиссией предложена методология

**IMP<sup>3</sup>rove** для оценки инновационного уровня предприятий, консалтинга с целью повышения этого уровня и т. д. На рис. 1.5 приведены диаграммы оценки инновационного уровня для трех европейских предприятий. Инновационный уровень оценивается по пяти компонентам, каждый компонент – по 2–5 частным критериям. Основные компоненты:

- 1) качество и эффективность разработки и реализации инновационной стратегии, ее понятность персоналу организации;
- 2) эффективность организации инновационных процессов и уровень инновационной культуры персонала организации – от высшего руководства до рядовых сотрудников;
- 3) качество и эффективность управления процессами жизненного цикла инноваций и результативность этих процессов;
- 4) качество и эффективность управления и выполнения процессов обеспечения, прежде всего процессов обеспечения ресурсами (кадровыми, инфраструктурными, производственной средой, информационными и финансовыми ресурсами);
- 5) результаты инновационного процесса.

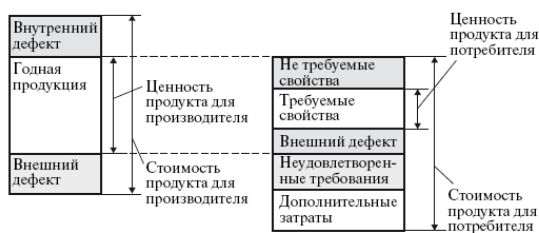


**Рис. 1.5. Диаграммы оценки инновационного уровня трех предприятий по методологии *IMP<sup>3</sup>rove***

### 1.2.2. Направленность инновационного развития. Ценность и стоимость продукции для производителя и потребителя

Общая направленность инновационного развития компании – на повышение удовлетворенности потребителя. А как измерить это повышение? Возможный вариант – через изменение соотношения ценности и стоимости продукции. Отношение ценности к стоимости характеризует качество продукции. Это открыл еще Карл Маркс, это его открытие использует весь мир.

Потребитель практически всегда получает не только продукт, но и сопутствующую ему услугу (например, услугу по продаже продукта). Восприятие продукции потребителем обычно определяется тем, насколько (продукция плюс услуга) соответствует ожиданиям потребителя. Сопутствующая продукту услуга может значительно изменить восприятие этого продукта потребителем (в лучшую или худшую сторону) (рис. 1.6).



**Рис. 1.6. Соотношение стоимости и ценности в продукции**

Ужесточение конкуренции заставляет компании работать так, чтобы в возможно большей степени увеличить соотношение «ценность/ стоимость» путем максимально возможного повышения ценности продукции при одновременном снижении ее стоимости. Такая стратегия предполагает, что компании должны достигнуть:

- максимальной эффективности своих предложений с точки зрения ценности для потребителя;
- наибольшего коэффициента полезного действия компании, т. е. стремиться к достижению целей, используя минимальный уровень ресурсов, добиться минимизации себестоимости и, следовательно, уменьшения стоимости для потребителя.

Что нам дает определение качества продукции через соотношение ценности и стоимости? Какой вывод из него можно сделать? А вот такой: качество должно быть оценено потребителем. Из этого следует также, что «качество» – понятие относительное, которое в большей степени определяется конкуренцией на рынке. Качество продукции – как товара, так и услуги – может со временем значительно ухудшаться, если конкуренты выпустят на рынок альтернативную продукцию с лучшими характеристиками.

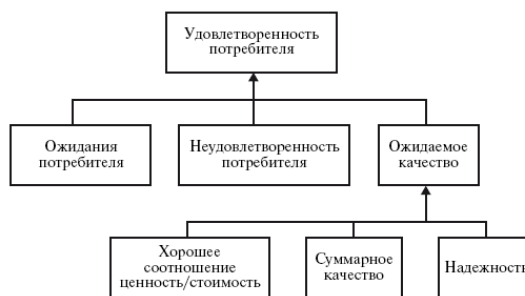
Сравнение характеристик продукции, ее исполнения и цены с потребностями заказчика является основой при оценке качества. Поэтому в промышленно развитых странах, начиная с середины 90-х гг. XX в. проводится независимая оценка так называемых индексов удовлетворенности потребителей: *ACSI* (*American Customer Satisfaction Index*) – американский и *ECSI* (*European Customer Satisfaction Index*) – европейский. Данные оценки публикуются и, кроме прочего, являются для инвесторов хорошим индикатором успеха (или неуспеха) компании (рис. 1.7). Почему? Потому, что довольный потребитель и недовольный потребитель по-разному реагируют на ценовую политику компании: недовольный потребитель не будет увеличивать закупки, пока не увидит значительного снижения расценок, а при повышении удовлетворенности потребитель более настроен на продолжение закупок и менее чувствителен к повышению расценок. Удовлетворенный потребитель более желателен для компании.

Ориентация на клиента имеет еще один важный аспект – понимание, что взгляды на качество со стороны производителя продукции и со стороны потребителя продукции разные. Они по-разному измеряют ценность и стоимость продукции. Компании, как правило, измеряют величину ценности своей продукции, исходя из затрат на производство. Это подразумевает, что для компании цена и ценность продукции имеют одно и то же значение.

У потребителя иная точка зрения. Для него ценность имеют только те свойства продукции, которые соответствуют его потребностям и ожиданиям (требуемые свойства – см. рис. 1.6). А часть стоимости продукции может не представлять никакой ценности для потребителя, если специфические свойства продукции окажутся излишними для потребителя по отношению к его действительным потребностям.

Подумайте, каким процентом от количества функций, указанных в паспорте на вашу видеоаппаратуру, вы реально пользуетесь? А каким процентом от функций MS Word или MS Excel?

Более тонкий аспект – ощущение потребителя, когда он чувствует, что платит больше, чем надлежит за полученный им набор технических характеристик. Однако фактический набор потребительских свойств продукции может не содержать некоторой специфической характеристики, необходимой потребителю (неудовлетворенные требования). В этом случае потребитель должен будет приложить дополнительные усилия (время и затраты) для того, чтобы получить желаемый результат и восполнить неудовлетворенные приобретенным продуктом потребности.



**Рис. 1.7. Общая структура индекса удовлетворенности потребителя**

В промышленно развитых странах индекс удовлетворенности потребителя измеряется независимыми организациями по стандартной методике, а данные измерений широко публикуются. Например, американский индекс удовлетворенности потребителей включает следующие измеряемые компоненты (см. рис. 1.7):

**Customer Expectations** (ожидания потребителя) – объединяют личный опыт потребителя в общении с продуктом или с услугой и информацию, получаемую потребителем через СМИ, продавцов, других потребителей.

**Perceptions of Quality** (восприятие качества) – измеряется по трем основным показателям: суммарное качество, надежность и степень, в которой продукт или услуга отвечают нуждам потребителя.

**Perceptions of Value** (восприятие уровня) – определяется двумя подкритериями: суммарной ценой, определяемой качеством, и суммарным качеством, определяемым ценой.

**Customer Complaints** (неудовлетворенность потребителя) – процент опрошенных потребителей (респондентов), которые при опросе за определенное время выявили ту или иную проблему по продуктам (услугам), по которым измеряется **ACSI**.

**Customer Loyalty** (лояльность потребителя) измеряется по двум подкритериям: тем, насколько готов потребитель сам продолжать закупки у данной компании, и тем, насколько потребитель готов рекомендовать продукцию данной компании другим потребителям.

**Customer Retention** (сохранение потребителя) – измеряется на основе оценки готовности потребителя закупать товары (услуги) при разных ценах.

**Price Tolerance** (ценовой допуск) – интервал цен на продукт, при котором объем сбыта не меняется.

В 1994 г. Juran Institute провел исследование, в результате которого выяснилось, что 90 % топ-менеджеров более чем из 200 самых крупных американских компаний разделяют мнение о том, что повышение удовлетворенности клиентов влечет за собой повышение прибыльности бизнеса и увеличение доли рынка. В 1996 г. компания Volvo, реализовав программу повышения удовлетворенности клиентов, обошла 23 своих конкурентов (исследования J. D. Power IQS). А в 1998 г., развивая эту программу, Volvo стала одной из самых прибыльных автомобильных компаний в Европе. Некоторые компании смогли создать надежно зарекомендовавшие себя модели, которые определяют количественную взаимосвязь между удовлетворенностью клиентов и различными желательными для бизнеса компании результатами удержания клиентов и их положительных рекомендаций. Одним из лучших и широко известных примеров является система, созданная в Canadian Imperial Bank of Commerce (CIBC), – модель цепочки «сервис – прибыль», показывающая, что при каждом приросте лояльности клиентов на 2 % чистая прибыль компании увеличивается на 2 %. Такой рост лояльности клиентов принес CIBC дополнительную прибыль в размере 70 млн. долл.

Другой пример – американское отделение компании «Тойота» (Toyota USA), где принято сопоставлять финансовую эффективность самых лучших и самых худших агентств с удовлетворенностью их клиентов. Агентства, клиенты которых имели высокую степень удовлетворенности, демонстрировали гораздо более высокие финансовые показатели, чем те, чьи клиенты были удовлетворены в меньшей степени. Можно привести пример и из сферы розничной торговли. Компания Sears Roebuck, которая, используя подход к моделированию цепочки прибыли, аналогичный разработанному в CIBC, доказала, что повышение на 5 % удовлетворенности персонала обеспечивает рост удовлетворенности клиентов на 1 %, что, в свою очередь, приводит к повышению прибыли на 0,5 %.

При разработке и выведении на рынок инновационных продуктов руководство компании должно понимать, что рост индекса удовлетворенности может происходить при разных направлениях изменения ценности и стоимости продуктов. Для разных видов продуктов могут существовать разные стратегии в отношении их ценности и стоимости:

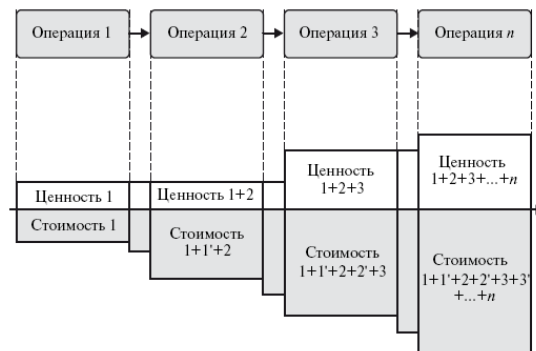
- повышение ценности больше повышения стоимости по сравнению с аналогом;
- повышение ценности без увеличения стоимости по сравнению с аналогом;
- снижение стоимости без увеличения ценности по сравнению с аналогом;
- снижение стоимости больше снижения ценности по сравнению с аналогом.

Реализация любой из этих стратегий происходит с использованием стандартов качественного управления.

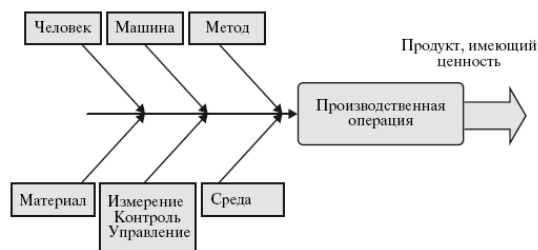
### **1.2.3. Структура производственных затрат для производителя и потребителя**

Потребитель платит за ценность, созданную в процессе производства. Поэтому, с его точки зрения, производственные затраты делятся на две категории: сопровождающиеся повышением ценности продукта (оправданные затраты) и не сопровождающиеся повышением ценности продукта (неоправданные затраты). Иногда к этим категориям добавляют третью – затраты на выполнение операций, которые не создают ценности сами, но являются необходимыми для выполнения операций, создающих ценности (рис. 1.8). Из рисунка видно, что операция 2 не создает ценности. Не создают ценности (но добавляют стоимость) и перемещения продукта между операциями.

С точки зрения производителя, структура производственных затрат соответствует структуре ресурсов, потребляемых при выполнении операций производственного процесса (рис. 1.9). Эта структура включает затраты на персонал с учетом оплаты трудозатрат и затрат на квалификацию и мотивацию персонала, затраты на оборудование, затраты на осуществление технологического процесса (затраты на метод), затраты на материалы, потребляемые в ходе операции; затраты на управление, контроль, измерение и затраты на поддержание производственной среды в установленных пределах.



**Рис. 1.8. Изменение ценности и стоимости в процессе производства**



**Рис. 1.9. Компоненты затрат на выполнение операции**

При обычном подходе производитель стремится компенсировать компоненты затрат за счет цены продукта на выходе. В концепции «качественное управление» производитель должен стать на позицию клиента – стараться сократить затраты, исключив операции, не создающие ценность для потребителя.



### 1.3. Задачи управления инновационной организацией

Мы будем рассматривать организацию как систему, включающую три подсистемы: операционную систему предприятия, систему управленческого контроля и систему управления развитием (рис. 1.10). Операционная система включает процессы жизненного цикла продукции, внутренние процессы (т. е. внутри подсистемы) обмена информацией и процессы оперативного управления процессами жизненного цикла продукции (ЖЦП). Система управленческого контроля включает процессы административного управления организацией, процессы управления ресурсами предприятия (финансами, персоналом, инфраструктурой, информацией, производственной средой) и внутренние (внутри подсистемы) процессы обмена информацией. Система управления развитием включает процессы стратегического планирования, процессы управления знаниями, процессы управления инновациями и процессы развития ресурсов, а также внутренние (внутри подсистемы) процессы обмена информацией.



**Рис. 1.10. Организация как совокупность трех подсистем**

Система качественного управления на сегодняшний день практически полностью охватывает операционную систему предприятия, большую часть системы управленческого контроля и часть системы управления развитием (процесс стратегического планирования и процессы развития ресурсов).

В соответствии с этой моделью общая задача управления организацией – это управление:

- инновационным продуктом,
- процессами организации,
- отдельным процессом,
- инновационным проектом,
- инновационным предприятием.

Сами задачи управления – одни и те же для любого варианта организации процессов в компании. А вот их решение существенно зависит от формы организации производства. Необходимо разобраться хотя бы вкратце с эволюцией способов организации производства. Ключевой момент в этой эволюции – разделение труда (рис. 1.11).



**Рис. 1.11. Развитие способов организации производства**

Компании – вне зависимости от рода их деятельности (производства продукции, добычи полезных ископаемых, производства услуг, выполнения научных исследований) – могут иметь следующие виды организации производства: ремесленное, мануфактурное, индустриальное (фабричное), поточное, или производственную систему Форда – Тейлора (ФТПС), и производственную систему «Тойота» (ТПС). Для удобства основные характеристики видов организации производства сведены в таблицу (табл. 1.2).

Переход от низших видов (ремесленное производство, мануфактура) к высшим видам (индустриальное, ФТПС, ТПС) позволяет не только увеличить программу выпуска, но и сократить себестоимость единицы продукции, уменьшить вариацию качества продукта (себестоимость и вариация качества сокращаются в разы). Максимально достижимый уровень качества для низших видов может быть даже выше, чем для высших (экспонаты наших музеев созданы в рамках ремесленной организации производства).

А что будет дальше? Неужели на ТПС эволюция способов организации производства заканчивается? Конечно, нет. Создается новый способ организации – сетевая организация производства – (*Productional Intermediate Network System – PINS*). Некоторые специалисты называют этот тип *Agile manufacturing* – проворное производство. Компания, организованная как *PINS* (*Agile*), работает как часть глобализованной цепочки поставки, может не иметь офиса, производственных помещений обычного вида и постоянного штата сотрудников, а иметь только сотрудников-надомников, работать в режиме виртуальной компании 24 ч. 365 дней в году и т. д. Но эта форма еще не оформилась, не исследована, говорить о ее принципах и методах рано.

Очевидно, что управление при любой форме организации процессов должно вестись эффективно и с приемлемыми рисками, а сами задачи должны решаться своевременно и четко. Только тогда обеспечивается устойчивость развития предприятия, долгосрочное исполнение им своей социальной роли. Поэтому в четком и грамотном управлении заинтересованы все стороны, участвующие в жизни предприятия, – не только инвесторы и топ-менеджеры, сотрудники, но и потребители, партнеры, а также государство и общество. Современный глобальный рынок для обеспечения устойчивости развития организаций и формирования современной конкурентной среды на основе добросовестной конкуренции выдвинул концепцию качественно управляемой организации.

*Таблица 1.2*

**Виды организации производства и некоторые их характеристики**

| Показатель                  | Способ организации      |                                      |  |  |   |
|-----------------------------|-------------------------|--------------------------------------|--|--|---|
|                             | Ремеслен-<br>ный        | Мануфактура                          | Индустриальный (фабрика)   | Поточный<br>(ФТПС)   | ТПС   |
| Численность персонала       | до 25 чел.              | от 15 до 150 чел.                    | от 50 до 500 чел.  | от 50 чел. и выше без ограничений  |   |
| Достижимый тип производства | Единичное               | Мелкосерийное                        | Серийное   | Массовое (производство на склад)   | Массовое (производство под заказ, сборка под заказ) |
| Разделение труда            | Практически отсутствует | Как правило, по компонентам продукта | По операциям производственного процесса  | По операциям и переходам производственного процесса, по компонентам продуктов во вспомогательных процессах   | Сложная интеграция операций                         |
| Стадии ЖЦП                  | Создание, поставка      | Проектирование, создание, поставка   | Проектирование, подготовка производства, закупка компонентов, их входной контроль, производство оригинальных компонентов, сборка, контроль, поставка | Полный   |   |
| Стандарты                   | На параметры продукта   |                                      | На параметры компонентов продукта, на параметры продукта, на контролируемые параметры, на методики и средства контроля                               | То же, что и для индустриального + стандарты на все виды ресурсов, включая кадровые, + стандарты на БП + управленческие стандарты + ... (стандартизируются практически все сферы деятельности) | Аналогично ФТПС                                     |

## **1.4. Качественное управление**

### **1.4.1. Стандарты качественного управления**

Качественно управляемая организация – это организация, которая не просто хорошо и грамотно управляется, но в любой момент способна доказать любому заинтересованному лицу, что она работает эффективно и с приемлемыми рисками. Участники этого современного рынка хотят гарантий минимальных рисков (гарантий качества) до подписания контрактов. Не все, но многие заказчики (и чем дальше, тем больше) требуют соблюдения международных стандартов качественного управления, главными среди которых являются стандарты серии ИСО 9000.

Современных стандартов качественного управления достаточно много, перечислим лишь основные:

Стандарты семейства ИСО 9000 направлены на обеспечение:

- высокой удовлетворенности потребителей,
- высокой производительности труда,
- управляемых бизнес-процессов,
- высокого уровня корпоративной культуры,
- надежных поставщиков,
- высокого уровня мотивации персонала.

Стандарты семейства ИСО 14000 направлены на обеспечение высокого уровня экологической безопасности.

Стандарты MRP направлены на обеспечение эффективного планирования и материально-технического обеспечения.

Семейство стандартов OHSAS 18000 направлено на обеспечение высокого уровня безопасности труда.

Семейство стандартов COSO направлено на обеспечение низких финансовых рисков на основе управления рисками всех процессов.

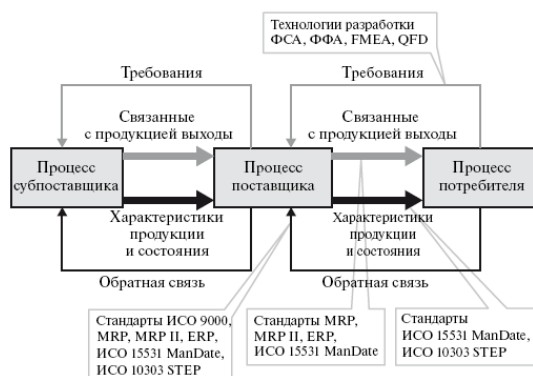
Стандарт SA 8000 направлен на обеспечение устойчивых социальных отношений.

Стандарт ИСО 27001 направлен на обеспечение высокого уровня информационной безопасности

Стандарт ИСО 17020 направлен на обеспечение надежности работы с поставщиками.

### **1.4.2. Типовые технологии качественного управления**

Принятие стратегических документов в области обеспечения качества и повышения конкурентоспособности товаров и услуг (например, глобальной концепции обеспечения качества в ЕС) и связанная с этим необходимость для поставщика товаров и услуг доказывать свою способность к качественному производству товаров и услуг привели к стандартизации основных технологий управления предприятием, разработки продукции, информационного обмена в цепочке поставки. Ряд таких стандартных технологий и стандартов приведен на рис. 1.12.



**Рис. 1.12. Использование международных стандартов для обеспечения доказательств качества и повышения эффективности управления в цепочке поставки**

MRP (Material Requirements Planning) – стандарт на планирование материальных ресурсов, первый из серии подобных стандартов. Разработан в 60-х гг., обеспечивает согласование действий снабженческих, производственных и сбытовых подразделений по формированию заказов в реальном масштабе времени и материального учета. Не поддерживает нулевых производственных запасов и потому не обеспечивает поставок в режиме *just in time* (точно в срок).

MRP II (Manufacturing Resource Planning) – более развитый стандарт на организацию производства и материально-технического снабжения. Разработан в 80-х гг., поддерживает CAD-CAM-системы, поставки в режиме *just in time*.

ERP (Enterprise Resource Planning) – дальнейшее развитие стандарта на организацию производства и материально-технического снабжения. Разработан в 90-х гг., поддерживает концепцию CIM (компьютеризованного интегрированного производства) и оптимального управления логистическими потоками в реальном масштабе времени, поставки в режиме *just in time* (точно в срок). В настоящее время развивается в концепции DRP (Dynamic Resource Planning) – организации производства динамической конфигурации, в которой бизнес-процессы могут оптимально изменяться в зависимости от изменения задач. Поддерживает концепции глобализации бизнеса, работы в режиме 24x365 и т. д.

ISO 15531 ManDate – стандарт из системы стандартов *CALS-tqx*-нологий. Предназначен для обеспечения коллективного доступа поставщика и потребителя к информации о производственном процессе поставщика. Использует согласованные со стандартом ISO 10303 STEP форматы представления данных.

ISO 10303 STEP – основное семейство стандартов из системы стандартов *CALS*-технологий (в настоящее время включает около 100 стандартов и проектов). Предназначен для обеспечения коллективного доступа поставщика и потребителя:

- к информации о конструкции изделия;
- процедурам испытаний изделия;
- эксплуатационной документации на изделие;
- другой информации по всем стадиям ЖЦИ.

Стандарт был разработан в конце 80-х гг. Министерством обороны США при участии Министерства торговли США и первоначально предназначался для обеспечения поставок военной техники и технологий. В настоящее время все шире охватывает невоенные области, прежде всего машиностроение и промышленное строительство.

ФСА (Функционально-стоимостной анализ) – технология разработки и анализа продуктов, позволяющая сократить себестоимость продуктов на основе выравнивания соотношения

«важность/стоимость» элементов продукции. Разработан в США в конце 40-х гг., принят как стандарт большинством развитых стран в конце 60-х.

ФФА (Функционально-физический анализ) – технология разработки и анализа технических систем, позволяющая разрабатывать продукты, реализующие эффективные принципы действия.

Разработан в СССР в конце 70 – начале 80-х гг., в настоящее время широко внедряется в развитых странах бывшими советскими специалистами.

FMEA-анализ (Failure mode and effect analysis) – анализ причин и последствий дефектов для потребителей; метод анализа продуктов и процессов, позволяющий выявить элементы конструкции (анализ продуктов) или операции процессов (анализ процессов), имеющие повышенный потенциальный риск для потребителя, и разработать предупреждающие мероприятия, снижающие риск до приемлемых величин. Разработан авиакосмическими фирмами США в рамках программы НАСА полета к Луне в середине 60-х гг. В настоящее время является фактическим стандартом в большинстве развитых стран.

QFD (Quality function deployment) – развертывание функций качества – технология разработки и подготовки производства продуктов, позволяющая эффективно преобразовывать запросы потребителя в технические требования. Использует ряд последовательно перестраиваемых таблиц («домов качества») для всех стадий разработки и подготовки производства изделий. Разработана в 70-х гг. в Японии. В настоящее время широко применяется в большинстве развитых стран, где рассматривается как эффективное оружие в конкурентной борьбе.

К сожалению, многие компании по поводу стандартов качественного управления думают примерно так:

«А что это такое?»; «Если уж грянет гром, то сертификация продается почти свободно»; «Громоподобные бюрократические системы».

Но грамотный менеджер должен понимать, что реальная картина другая: получишь от внедрения этих стандартов ровно столько, сколько вложишь во внедрение. De facto и de jure эти стандарты – международная норма оценки поставщика, а Россия вступает в ВТО. На основе этих стандартов выстраивается механизм регулирования рынка, соответствующий требованиям ВТО. Внедрять их непросто, но они – основа для развития компании.

Какие же предприятия в России стремятся по-настоящему (а не ради бумаги – сертификата) внедрять стандарты качественного управления? Это предприятия:

- участники международных проектов;
- приобретенные глобальными компаниями российские предприятия и предприятия в составе международных консорциумов;
- стремящиеся к выходу на международные рынки;
- стремящиеся повысить свою инвестиционную привлекательность;
- заинтересованные в развитии своего бизнеса;
- выполняющие проекты по госзаказу и на бюджетном финансировании (постановление Правительства от 2 февраля 1998 г. № 113).

Что дает заинтересованным сторонам (инвесторам, потребителям, сотрудникам и менеджерам компании) соблюдение стандартов качественного управления? Для компании в целом – повышение конкурентоспособности на основе роста удовлетворенности потребителей; снижение рисков для персонала, связанных с увольнениями (устойчивая компания сохраняет рабочие места). Для потребителя – снижение рисков потребителя, повышение удовлетворенности потребителя. Для инвестора – повышение «прозрачности» работы предприятия, повышение его предсказуемости. Для топ-менеджмента – повышение управляемости предприятия.

Много ли в мире успешных организаций, которые могут демонстрировать свою успешность? Рассмотрим данные Международной организации по стандартизации (ИСО) на конец 2006 г. В мире насчитывалось более 800 тыс. сертифицированных по ИСО 9001:2000 компаний. Больше всего таких компаний в Китае – свыше 170 тыс. В странах «большой восьмерки» (без России) – порядка 90 тыс. в каждой. В Турции – более 22 тыс. А вот в России – менее 12 тыс. Да и то, по оценкам экспертов, примерно у 25 % из них сертификат полностью заслуженный.

Идея стандартизации управления стала настолько популярной на современном глобальном рынке, что появились отраслевые стандарты качественного управления и стандарты крупных корпораций:

- AS 9100 – для аэрокосмической отрасли;
- QS 9000 – для автомобильной отрасли, сейчас его требования перешли в международный стандарт ИСО 16949;
- HACCP – для пищевой промышленности;
- GMP – для фармацевтической отрасли и лечебных учреждений. Разработан даже стандарт САФ для учреждений государственного и муниципального управления. И в России такой подход находит все большее понимание – РАО «Газпром» разработал семейство стандартов СТО «Газпром» 9000–2006, и эти стандарты становятся обязательными для всех поставщиков РАО «Газпром», включая поставщиков работ и услуг.

Все эти стандарты предлагают модели построения системы управления организацией, под которые организация должна себя подстроить. Большинство из этих стандартов построено по принципу:

Модель, предлагаемая стандартом = Модель стандарта ИСО 9001:2000 + Модель специфических процессов, необходимых для снижения специфических рисков.

Для AS 9100 это риски, связанные с авиационной безопасностью; для HACCP это риски, связанные с санитарными нормами (вернее, с несоблюдением таких норм); для OHSAS это специфические риски, связанные с безопасностью труда, и т. д.

### 1.4.3. Принципы качественного управления

В основу всех стандартов качественного управления положены сходные принципы управления (рис. 1.13).



**Рис. 1.13. Принципы качественного управления**

Этих принципов восемь:

1) организация, сфокусированная на потребителе: организации зависят от своих потребителей и поэтому должны понимать текущие и будущие их нужды, выполнять их требованиям и стараться превзойти их ожидания;

2) лидерство высшего руководства: руководители устанавливают единство цели, направления и внутреннюю окружающую среду организации. Они создают окружение, в котором люди могут быть полностью вовлеченными в достижение целей организации;

3) вовлечение людей (относится к служащим всех уровней). Это сущность менеджмента. Только полное вовлечение сотрудников дает возможность использовать их способности на благо организации;

4) процессный подход: желаемый результат достигается более эффективно, когда соответствующие ресурсы и деятельности управляются как процесс;

5) системный подход к управлению: идентификация, понимание и управление системой взаимосвязанных процессов для заданных целей, способствующих результативности и эффективности организации;

6) постоянное улучшение: является неизменной целью организации;

7) подход к принятию решений, основанный на фактах: эффективность решений основывается на логическом и интуитивном анализе данных и информации;

8) взаимовыгодные отношения с поставщиками повышают способность обеих сторон к созданию ценности.

#### **1.4.4. Принципы качественного управления и устойчивость организации**

Многие менеджеры быстро растущих организаций замечали ситуацию резкого падения устойчивости организации к рискам при небольшом увеличении численности.

«Еще 2 месяца назад у нас в компании было 90 человек и все шло хорошо. А сейчас нас 120, люди квалифицированные, и костяк сохранился – а неприятности сыплются одна за другой. Все как-то не так. И сроки поставки стали постоянно срывать. Клиенты недовольны...»

Нередкий случай, не правда ли? Мы объясняем его так.

В отношениях между людьми четко действует правило «счастливой семерки» – все разбивается на блоки (7+2 блока). Для организационной культуры этим правилом определяется численность сотрудников, при которых организация устойчива к рискам:

(7+2) – идеальная рабочая группа. Если она хорошо подобрана, необходимости в формализации коммуникаций нет – договорятся;

$(7+2)^2$  – идеальное малое предприятие. Необходима небольшая формализация коммуникаций, в остальном – смогут договориться;

$(7+2)^3$  – идеальное среднее предприятие. Уже необходима грамотная формализация коммуникаций (формализованное распределение ответственности, полномочий и ресурсов, специально выстроенные процессы коммуникаций и т. д.);

$(7 \pm 2)^4$  – это уже крупное предприятие. Необходимо применять весь арсенал организационного строительства.

Закономерности, связанные с численностью, сказываются и на относительной важности принципов качественного управления для компании. Все восемь принципов, конечно же, очень важны, но по-разному.

Информация, полученная при анализе нескольких российских компаний, успешно построивших и сертифицировавших СМК, графически отображена на рис. 1.14.





**Рис. 1.14. Относительная весомость принципов качественного управления для компаний с разной численностью (диаграмма устойчивости)**

О чем говорит несимметричность диаграммы? Конечно же, о неустойчивости предприятия. Очень малое предприятие (7–9 человек), как правило, неустойчиво по отношению к рискам процессов и рискам, связанным с необоснованными управленческими решениями.

Имеется в виду предприятие, грамотно внедрившее принципы качественного управления, предупредившее остальные риски и обеспечившее себе устойчивость по отношению к ним. Понятно, что в противном случае устойчивость будет еще меньше.

Качественно управляемое малое предприятие (25–81 человек), как правило, тоже неустойчиво по отношению к тем же рискам, хотя и более устойчиво, чем очень малое предприятие.

Среднее предприятие (125–730 человек) может быть самым сбалансированным, а при большей численности очень частым случаем является дисбаланс по принципам «лидерство руководства» (в большой организации руководителю труднее исполнять свою функцию лидера) и «вовлечение персонала». Объяснение этому – безличный стиль управления, свойственный крупным организациям, при котором непросто обеспечивать реальное (а не надуманное) вовлечение персонала и реальное лидерство руководства (а не его видимость).

## Контрольные вопросы

1. Кто на предприятии должен определять политику и цели в области качества в соответствии с ИСО 9001:2000?
2. В чем основная цель обеспечения качества в организации, руководствующейся концепцией *TQM*?
3. К каким мероприятиям может прибегнуть предприятие для того, чтобы снизить риск, связанный с законом стран ЕС «Об ответственности производителя за недоброкачественный продукт (услугу)»?
4. Кто несет ответственность за реализацию и письменное изложение политики качества на предприятии?
5. Чем определяется ценность продукта для потребителя?
6. Чем определяется стоимость продукта для потребителя?

## Литература

1. *Круглов М.Г., Шишков Г.М.* Менеджмент качества как он есть. М.: ЭКСМО, 2006.
2. *Круглов М.Г., Шишков Г.М.* Управление качеством: учеб, пособие. М.: Станкин, 2000.
3. *Деминг Э.* Выход из кризиса: Пер. с англ. Тверь, 1996.
- А. *Деминг Э.* Новая экономика. М.: ЭКСМО, 2006.
5. Стандарты ISO серии 9000 «Системы качества. Модели для обеспечения качества».

## **Интернет-ресурсы**

[www.iso9000.ru](http://www.iso9000.ru)

<http://www.expert-iso.ru>

## Глава 2

### Качественное управление в инновации: общий подход

#### 2.1. Краткая история проблемы качественного управления

Мы живем в эпоху, которую специалисты называли революцией качества. Ее результаты мы все ощущаем на себе как потребители. Массовому потребителю стали доступны такие товары и услуги, которые еще 10 лет назад были доступны только состоятельным клиентам, – высококачественная аудио- и видеотехника, персональные компьютеры, автотехника и т. д.

Первые персональные компьютеры – IBM PC – продавались по 3000–4000 долл. США (тех еще долларов, т. е. примерно по 6000–8000 нынешних долларов, если не больше) и имели несравнимые технические характеристики – в сотни, а иногда и тысячи раз хуже.

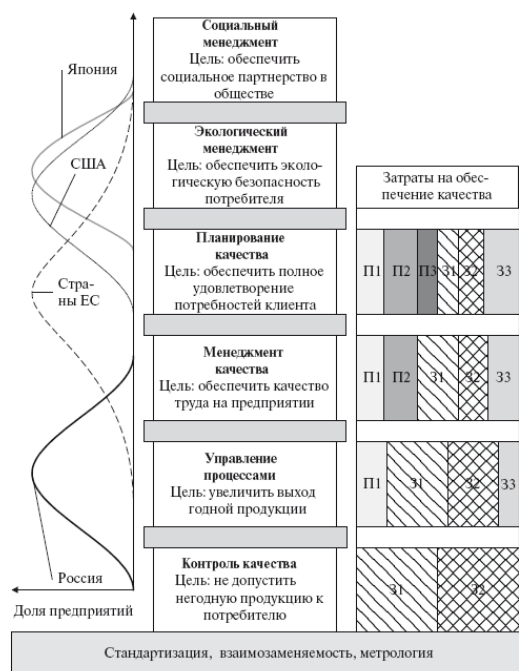
Менеджмент предприятий в разные исторические промежутки воплощал различные подходы обеспечения качества товаров и услуг, различную философию управления. Развитие этих подходов, этой философии шло под девизом «Вкладывая деньги в предотвращение дефектов и несоответствий, мы экономим, поскольку затраты на контроль и в особенности на исправление дефектов и несоответствий становятся ниже».

Историю философии управления проще всего представить в виде диаграммы – «башни качества» (рис. 2.1)<sup>1</sup>. Аналогично тому, как она исторически строилась этаж за этажом, ее приходится выстраивать каждому предприятию, внедряющему методы качественного управления. Создание «башни качества» происходило под давлением обстоятельств. Менеджменту было необходимо найти баланс между внутренними и внешними целями предприятия, а эти цели, в общем-то, противоречивы. Нужно было уравновесить:

- обеспечение качества выпускаемой продукции и, соответственно, укрепление положения производителя на рынке (внешняя цель, может приводить к увеличению затрат);
- повышение эффективности производства, т. е. увеличение прибыли компании (внутренняя цель, достигается при снижении затрат).

---

<sup>1</sup> Каждая фаза развития качественного управления отображается «этажом» «башни качества».



**Рис. 2.1. Этапы развития менеджмента качества:**

31 – затраты на обнаружение дефектов;

32 – затраты на исправление дефектов;

33 – затраты на предотвращение дефектов;

П1—П3 – компоненты дополнительного дохода, получаемого более прогрессивным предприятием

Это противоречие (с одной стороны, нужно вкладывать деньги в обеспечение качества, с другой – экономить для повышения эффективности) на каждой стадии развития производства, рынка и общества имело свою специфику и по-разному разрешалось.

Что такое разрешить противоречие или, другими словами, найти баланс интересов? Это значит, что нужно найти такой способ организации процессов, такую технологию менеджмента, при которой идея «Вкладывая деньги в предотвращение дефектов и несоответствий, мы экономим» реализуется наиболее рациональным на данный момент образом, поскольку затраты на контроль и в особенности на исправление дефектов и несоответствий становятся ниже.

## **Конец ознакомительного фрагмента.**

Текст предоставлен ООО «ЛитРес».

Прочитайте эту книгу целиком, [купив полную легальную версию](#) на ЛитРес.

Безопасно оплатить книгу можно банковской картой Visa, MasterCard, Maestro, со счета мобильного телефона, с платежного терминала, в салоне МТС или Связной, через PayPal, WebMoney, Яндекс.Деньги, QIWI Кошелек, бонусными картами или другим удобным Вам способом.