



Метрология, стандартизация и качество программного обеспечения

В.И.Княев

Научно-исследовательский институт
информационных технологий СПбГУ

2006 г.



Управление по критериям качества

Тема занятия (тема 6):

Управление предприятием, проектом, процессом по критерию качества

2

© 2002 НИИ ИТ СПбГУ



Управление по критериям качества

Несколько определений

Система управления организацией – динамичная система, компонентами которой являются группы взаимодействующих по определенным правилам людей, процессов и ресурсов.

Функция управления – восприятие и анализ проблем деятельности организации (входы) и выполнение совокупности процессов, в результате которых вырабатываются решения (выходы).

Нахождение эффективного решения – процесс оптимизации функций всех входов-выходов с одновременной минимизацией потерь материальных и финансовых ресурсов.

3

© 2002 НИИ ИТ СПбГУ





Управление по критериям качества

Кто выигрывает?

ПОТРЕБИТЕЛЬ	ПРОИЗВОДИТЕЛЬ	ОБЩЕСТВО
Минимизация риска, связанного с приобретением продукции неудовлетворительного качества и обслуживания. Получение максимальной выгоды от приобретения качественной продукции и ее обслуживания. Соблюдение установленных сроков поставки продукции.	Минимизация риска, связанного с потерями из-за отсутствия требуемого уровня и стабильности качества производимой продукции. Получение максимальной выгоды от реализации качественной продукции и ее обслуживания. Расширение рынка сбыта. Повышение престижа и укрепления доверия к марке фирмы.	Минимизация риска отрицательного воздействия продукции на окружающую среду. Минимизация риска для здоровья и безопасности потребителя, стабильности и безопасности общества в целом. Сбережение энергии и естественных ресурсов

6

© 2002 НИИ ИТ СПбГУ

The diagram, titled "МЕТОД РУКОВОДСТВА КАЧЕСТВОМ" (Quality Management Method), illustrates the stages of implementation in Russia. It features a central horizontal axis with points labeled 1 through 10, representing a timeline. Above the axis, a green wedge expands from left to right, symbolizing the growth of quality management. Key elements include:

- Top Labels:** "СТАНДАРТЫ ISO 9000" (ISO 9000 Standards), "НАПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВА" (Quality Direction), "ОБЩЕСТВЕННОЕ КАЧЕСТВО" (Public Quality), "ВСЕОБЩЕЕ УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ" (Total Quality Management), "НАДЕЖНОСТЬ" (Reliability), and "СТАТИСТИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ" (Statistical Control).
- Bottom Labels:** "ОТВЕТЫ ТЕХНИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ" (Technical Control Responses), "ПРОЦЕДУРЫ" (Procedures), "ПРОЕКТИРОВАНИЕ" (Design), "ПРОЦЕССЫ" (Processes), "ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ВОСНУ КОМПАНИИ" (Company Activity), "ОРИЕНТАЦИОННАЯ СТРУКТУРА КОМПАНИИ" (Company Orientation Structure), "УСТОЙЧИВОСТЬ ПРЕДПРИЯТИЯ" (Company Sustainability), and "ГОСТОВАЯ ВО" (GOST Standard).
- Central Axis:** Labeled "ГОЛЫ" (Goals) at the start, with points 1 through 10 marked along the timeline.
- Left Side:** "ВОВЛЕЧЕНИЕ В ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ" (Involvement in Activity) is noted near the beginning of the timeline.
- Right Side:** "ГОСТОВАЯ ВО" (GOST Standard) is noted near the end of the timeline.

7

© 2002 НИИ ИТ СПбГУ

система качества: фундамент, на котором развиваются процессы и результаты; основание, на котором могут развиваться условия для непрерывного улучшения продукции

8

© 2002 НИИ ИТ СПбГУ

The diagram illustrates the components of a company's management system, structured into three main areas:

- Компания (Company):**
 - Миссия (Mission):** Концепция, Стратегия, Руководство, Финансы, Оборудование, Персонал.
 - Цели, Задачи, Направления и виды деятельности (Goals, Tasks, Directions, and Types of Activity):** Политика, Ответственность, Методы, Ресурсы.
 - Процессная область: процессы жизненного цикла (Processual area: processes of the life cycle):** Методы и средства реализации.
- Система (System):**
 - Предметная область (Subject area):** Организационные и управленческие структуры.
 - Основные процессы (Main processes):** Вспомогательные процессы.
 - Организационные структуры (Organizational structures):** (Separate box below the main processes).
- Функции (Functions):**
 - Процедуры
 - Стандарты
 - Взаимодействие
 - Контроль
 - Изучение
 - Корректировка
 - Совершенствование

Функционально-процедурная область (Functional-procedural area): This area is defined by a dashed line encompassing the 'Система' and 'Функции' sections.

Система как: организационное построение, информационное обеспечение, документационное сопровождение, методологическая реализация, аудит, обучение персонала, планирование, анализ, составление (System as: organizational structure, information support, documentation support, methodological implementation, audit, staff training, planning, analysis, composition): This text is located at the bottom left, describing the system's components.

9

© 2003 MMH MT CREDA

Управление по критериям качества

Система качества как часть системы управления

Система управления предприятием

Система качества

Процессы

10

© 2002 НИИ ИТ СПбГУ

Управление по критериям качества

Система качества

Совокупность организационной структуры, методик, процессов и ресурсов, необходимых для осуществления общего руководства качеством и достижения поставленных целей в области качества и бизнеса

Состав и содержание элементов СК определяются в зависимости от целей и задач предприятия, особенностей продукта, наполнения предметной и процессной областей, наличия международных, национальных, корпоративных стандартов, технической и пользовательской документации

11

© 2002 НИИ ИТ СПбГУ

Управление по критериям качества

Многоплановость и многозначность понятия «система качества»

Система качества – это система, определяющими взаимосвязанными компонентами которой являются организационная структура, процессы, процедуры, ресурсы. Именно эти компоненты определяют ее надлежащее функционирование.

Система качества – это система, ориентированная на требования потребителя к качеству продукции. Поэтому она должна включать в себя механизм, обеспечивающий постоянное изучение изменяющихся требований и ожиданий потребителя в области качества.

12

© 2002 НИИ ИТ СПбГУ

Система качества – инструмент реализации политики предприятия в области качества и развития. Это означает, что система управления в целом не может проектироваться вне такой политики.

Система качества – социально-насыщенная система. Объектом управления такой системы является весь персонал предприятия. Поэтому при разработке системы необходимо опираться на корпоративную культуру предприятия, позитивный опыт и традиции, сложившиеся в коллективе.

13

© 2002 НИИ ИТ СПбГУ

Система качества – система, обеспечивающая точность, согласованность, своевременность и полноту принимаемых решений в области качества. При проектировании системы следует четко определить порядок подготовки, принятия, исполнения, контроля и оценки эффективности решения на всех иерархических уровнях административного руководства качеством.

Система качества – это целостная система, состоящая из организационно самостоятельных, но обязательно связанных элементов. Под таким элементом системы качества понимается такая ее часть, дальнейшее расчленение которой нецелесообразно без ущерба для ее функциональности.

14

© 2002 НИИ ИТ СПбГУ

Система качества – информационно насыщенная система, в которой циркулируют громадные массивы разнообразной информации. Управление качеством на несколько порядков информационно более емко, чем управление количеством.

В связи с этим основой информационного сопровождения современной системы качества является соответствующая подсистема корпоративной информационной системы, базы и хранилища данных и знаний, упорядочивающие и рационализирующие информационные потоки в компании, а также программно-аппаратные и телекоммуникационные средства, реализующие КИС.

15

© 2002 НИИ ИТ СПбГУ



Наличие развитой системы менеджмента качества у изготовителя предполагает управление организацией по критерию качества

Управление организацией по критерию качества включает в себя несколько аспектов, из которых важнейшими могут считаться:

1. Стратегическое управление по критерию качества.
2. Оперативное управление по указанному критерию.
3. Управление функционированием системы качества на предприятии.



Стратегическое управление по критерию качества носит название общее руководство качеством или менеджмент качества

К нему относятся те аспекты общей функции управления, которые определяют **политику в области качества, цели и ответственность.**

Общее руководство качеством осуществляется с помощью таких средств, как планирование качества, управление качеством, обеспечение качества и совершенствование качества во всех сферах деятельности предприятия, которые могут повлиять на качество продукта или услуги.



Оперативное управление деятельностью предприятия по критерию качества называется собственно управлением качеством.

Управление качеством включает методы и виды деятельности оперативного характера, направленные как на **проектирование, реализацию, измерения, контроль и аудит процессов**, так и на **устранение причин** неудовлетворительного функционирования подразделений предприятия **на всех стадиях жизненного цикла продукции** для достижения экономической эффективности.

Управление функционированием системы качества на предприятии, направленное на достижение целей качества бизнеса-целей предприятия, носит название **обеспечение качества**.

Обеспечение качества включает в себя действия по **предвидению** возникновения проблем качества и **предотвращению** возможности их появления.

Это **планируемые и систематически осуществляемые** виды деятельности в рамках системы качества, а также действия по предоставлению доказательств качества (если это требуется), необходимые **для создания у потребителя достаточной уверенности** в том, что поставщик будет выполнять требования к качеству.

19

© 2002 НИИ ИТ СПбГУ

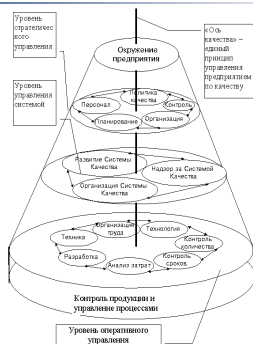
Обеспечение Качества устанавливает требования по качеству продукции

Управление Качеством обеспечивает выполнение этих требований

Руководство Качеством осуществляет действия стратегического плана и интегрирует все подразделения и функции предприятия, которые могут повлиять на качество

20

© 2002 НИИ ИТ СПбГУ



Взаимосвязанные уровни управления предприятием по критериям качества

21

© 2002 НИИ ИТ СПбГУ



Управление по критериям качества на стратегическом уровне:

- стратегическое планирование деятельности предприятия
- разработка стратегических целей в области качества
- управление развитием организационной структуры предприятия
- контроль управления на всех уровнях
- управление персоналом, систематическое обучение
- информатизация предприятия и автоматизация информационных процессов

22

© 2002 НИИ ИТ СПбГУ



Управление по критериям качества на уровне конкретных систем:

- управление организацией через эффективное управление процессами и планомерное развёртывание системы качества
- управление функционированием и развитием системы качества
- создание и развёртывание систем количественных и качественных показателей
- управление аудитом процессов и систем
- информационное обеспечение и сопровождение системы качества

23

© 2002 НИИ ИТ СПбГУ



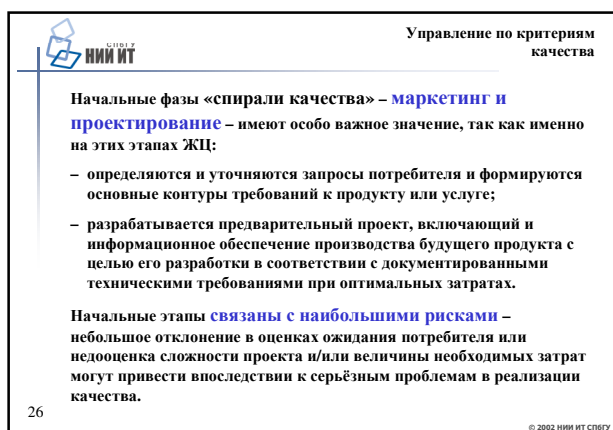
Управление по критериям качества на оперативном уровне:

- использование контроля качества продукции и статистического управления процессами как основы управления по качеству
- комплексное регулирование издержек, цены и доходов
- контроль количества (объема производства, реализации и запасов) и сроков поставки
- организация труда персонала, направленная на постоянное повышение мотивации труда
- управление совершенствованием техники и технологий
- управление совершенствованием продукции.

24

© 2002 НИИ ИТ СПбГУ













Управление по критериям качества

Матрица компромиссов

	Фиксируется	Согласовывается	Принимается
Ресурсы			
Время			
Возможности			

37

© 2002 НИИ ИТ СПбГУ

Управление по критериям качества

Принципы, определяющие последовательность действий по обеспечению и сопровождению качества (Филипп Кросби)

1. Четко определить цели, политику и ответственность высшего руководства в области качества.
2. Сформировать целевые группы профессионалов в области качества (группу, отдел, службу), которая будет претворять в жизнь программу реализации и обеспечения качества.
3. Довести до всех работников политику руководства и постоянно добиваться сознательного отношения персонала к качеству.
4. Постоянно ставить перед персоналом понятные и достижимые цели в области качества.
5. Организовать эффективное обучение персонала.

38

© 2002 НИИ ИТ СПбГУ

Управление по критериям качества

6. Признать необходимость финансового анализа и планирования затрат деятельности предприятия в области обеспечения качества.
7. Определить методы оценки качества на всех этапах его формирования.
8. Организовать учет и оценку затрат на обеспечение качества.
9. Разработать процедуры, устраняющие причины дефектов.
10. Разработать процедуры корректирующих воздействий при обеспечении качества.
11. Разработать программу мотивации и поощрения сотрудников предприятия за неукоснительное выполнение требований системы качества.

39

© 2002 НИИ ИТ СПбГУ



Оценка степени «компетентности» предприятия в решении проблемы качества

1. Отношение руководства предприятия к проблеме (политика и ответственность)
2. Статус подразделения качества и его руководителя
3. Реальное положение дел с качеством на предприятии
4. Порядок и способы рассмотрения проблем качества
5. Уровень расходов на качество в процентах от общего годового оборота предприятия
6. Наличие подготовленных специалистов в области обеспечения качества и функционирующей системы качества
7. Меры по совершенствованию качества
8. Наличие прямой и обратной связи с потребителем

40

© 2002 НИИ ИТ СПбГУ



Практические выводы

1. Управление по критерию качества действительно адекватно, если оно соответствует требованиям и ожиданиям потребителя и основано на международных стандартах (в частности, серии **ISO 9000**, **ISO 9000:2000**), стандартах по разработке программного обеспечения и информационных систем **CMM**, **SPICE**, **СМММ**, национальных стандартах развитых стран.
2. Наличие у компании развитой **системы качества** и её соответствие международным стандартам гарантирует **надёжность поставщика и требуемое качество продукции и услуг!**

41

© 2002 НИИ ИТ СПбГУ
