

Министерство образования и науки Российской Федерации
Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования
Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И.Носова

Е.С. Вайскрובה
Н.И. Барышникова

**СЕРТИФИКАЦИЯ И УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ
НА БАЗЕ СТАНДАРТОВ ИСО СЕРИИ 9000**

*Утверждено Редакционно-издательским советом университета
в качестве учебного пособия*

Магнитогорск
2010

УДК 658.562
ББК 30.607
В 19

Рецензенты:

Заместитель директора ФГУ «Магнитогорский центр стандартизации,
метрологии и сертификации», эксперт по аккредитации

В.Н. Рылов

Директор по сертификации ЗАО «Мооди Интернэшнл»

М.А. Альбеков

Вайскрובה Е.С., Барышникова Н.И.

**Сертификация и управление качеством на базе стандартов
ИСО серии 9000:** учеб. пособие. – Магнитогорск: ГОУ ВПО «МГТУ»,
2010. – 134 с.

ISBN 978-5-9967-0158-2

Рассмотрены принципы и методы менеджмента качества на основе требований стандартов ИСО серии 9000. Особое внимание уделено основным принципам формирования процессной структуры систем менеджмента качества, ее документированию и рекомендациям по реализации требований стандартов при освоении систем менеджмента качества на предприятиях. Приводятся также материалы по внедрению и сертификации систем качества предприятия, рекомендации по применению статистических методов управления качеством.

Пособие предназначено для студентов специальностей 200503 «Стандартизация и сертификация», 260303 «Технология молока и молочных продуктов», 260301 «Технология мяса и мясных продуктов».

УДК 658.562
ББК 30.607

ISBN 978-5-9967-0158-2

© ГОУ ВПО «МГТУ», 2010
© Вайскрובה Е.С.,
Барышникова Н.И., 2010

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение.....	4
Глава 1. Термины и определения	6
Глава 2. Понятие «качества»	9
Глава 3. Философия качества.....	12
3.1. Фазы истории развития философии качества.....	12
3.2. Российский опыт управления качеством.....	16
3.3. «Программа качества» по Э. Демингу.....	18
Глава 4. Общие понятия о системе менеджмента качества.....	25
4.1. Стратегический выбор – основа системы менеджмента качества	26
4.2. Международное сотрудничество в области менеджмента качества	28
4.3. История создания стандартов качества.....	29
Глава 5. Структура стандартов ИСО по системе менеджмента качества	31
5.1. Структура стандартов ИСО серии 9000	31
5.2. Структура стандартов ИСО серии 10000.....	32
5.3. Структура стандартов ИСО серии 19000.....	33
Глава 6. Принципы менеджмента качества	34
Глава 7. Требования и структура ГОСТ Р ИСО 9001.....	50
Глава 8. Основные этапы внедрения ГОСТ Р ИСО 9001	112
Глава 9. Сертификация системы менеджмента качества	119
Заключение.....	126
Вопросы для самостоятельной работы	127
Библиографический список	129
Приложение.....	131

ВВЕДЕНИЕ

С выходом российских предприятий на международные рынки и открытием российского рынка для товаров зарубежных фирм, проблема качества продукции стала приоритетной для отечественного товаропроизводителя [8].

В современных условиях высокое качество продукции является одним из главных факторов успеха предприятий, обеспечения их конкурентоспособности, экономического эффекта [12].

Для того чтобы вступление в ВТО принесло России положительный результат, необходима серьезная подготовка как в общегосударственном и региональном масштабе, так и на уровне предприятий (производственных, перерабатывающих, оптовых или розничных). Каждое предприятие должно иметь подробный план повышения качества продукции – решающего условия конкурентоспособности, вырабатывать ясную и обоснованную программу управления качеством [4].

В условиях жесткой конкуренции на рынке изготовитель стремится добиться стабильного качества своей продукции, используя все инструменты, выработанные мировой практикой. Одним из них является система менеджмента качества, комплексно охватывающая все аспекты деятельности предприятия и получившая широчайшее распространение и признание во всем мире. *Система менеджмента качества (СМК) является частью общей функции управления предприятием, связанная с формированием и реализацией целей политики в области качества [15].*

Для обеспечения качества нужны не только соответствующая материальная база и заинтересованный квалифицированный персонал, но и четкое управление качеством.

Сегодня от умения управлять качеством и обеспечивать его зависят и жизнь человека, и национальное богатство, и престиж государства.

В ближайшее время преимущественное положение на рынке, в мировой экономике, социальном и культурном развитии будут иметь только те страны, чьи предприятия смогут организовать производство необходимого количества высококачественной продукции и будут представлять своим гражданам и иностранным потребителям высококачественные услуги.

Поскольку *качество формируется в процессе создания продукции, первостепенное значение для управления качеством имеет знание технологий работ в организации производства*, чтобы охватить весь производственный процесс, не оставив без контроля и воздействия ни одного этапа работ.

Кроме этого, управление качеством, как всякое управление, не может осуществляться без соответствующей информации. Поэтому оно

соприкасается с теорией информации, предполагает знакомство с маркетингом и патентно-лицензионной деятельностью.

Управление качеством связано также со *стандартизацией*, так как его основной нормативной базой являются, как правило, стандарты, в которых изложены требования к качеству, регламентирован порядок проверки и оценки качества.

Одной из основных функций управления качеством является контроль качества, который осуществляется соответствующими средствами измерений. Отсюда – *необходимость метрологических знаний*, в том числе знание организации метрологического обеспечения производства на предприятиях.

Применение конкретных методов контроля требует необходимых знаний в соответствующих областях техники, умений пользоваться статистическими методами и вычислительными средствами.

И, наконец, *управление качеством обязательно требует знания действующего законодательства в области качества* для усвоения потребителями и производителями своих прав, обязанностей и ответственности, связанных с обеспечением качества продукции.

В настоящее время качество из второстепенного фактора становится важнейшим условием успешной деятельности предприятий и оздоровления экономики страны в целом. Поэтому, как бы ни было трудно, но для выживания в рыночных условиях предприятиям постоянно придется решать проблемы, связанные с обеспечением требуемого качества продукции [18].

Обеспечение качества всегда было и остается одной из самых сложных задач, с которыми приходится сталкиваться при производстве продукции и предоставлении услуг. *Эффективным средством успешного решения этой задачи является реализация положений международных стандартов ИСО серии 9000*. В них изложены только стандартизованные элементы доказательств гарантирующего уровня качества и рекомендации по построению системы качества [9].

Но кроме этого, **система менеджмента качества должна базироваться на новой философии качества, новой культуре производства, что всецело зависит от воли и желания руководителя предприятия и тех традиций и опыта, которые он должен создать, поддерживать и развивать лучшее из прежних** [17].

Цель данного пособия – оказание студентам методической помощи в освоении учебного материала по дисциплине «Системы менеджмента».

ГЛАВА 1. ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

Одним из главных результатов деятельности по формированию требований к СМК было осмысление терминологии в области качества, отражившее развитие теории и практики менеджмента качества во всем мире.

В практике работы российских организаций, в технической литературе, нормативных документах используется ряд терминов и определений, касающихся области стандартизации, сертификации, метрологии, которые не во всем соответствуют терминам международной организации по стандартизации (ISO).

Ниже рассмотрены термины, которые должны применяться организациями при совершенствовании существующих систем качества в соответствии с современными требованиями ГОСТ Р ИСО 9000.

Качество:

а) степень, с которой совокупность собственных характеристик выполняет требования (п.3.1.1. ГОСТ Р ИСО 9000);

б) степень, с которой совокупность характеристик выполняет требования.

Продукция – результат процесса.

Требования – потребность или ожидание, которое установлено, обычно предполагается или является обязательным (п.3.1.2. ГОСТ Р ИСО 9000).

Удовлетворенность потребителей – это восприятие потребителями степени выполнения их требований (п.3.1.4 ГОСТ Р ИСО 9000).

Планирование качества – часть менеджмента качества, направленная на установление целей в области качества и определяющая необходимые операционные процессы жизненного цикла продукции (ЖЦП) и соответствующие ресурсы для достижения целей в области качества.

Управление качеством – часть менеджмента качества, направленная на выполнение требований к качеству.

Обеспечение качества – часть менеджмента качества, направленная на создание уверенности, что требования к качеству выполнены.

Улучшение качества – часть менеджмента качества, направленная на увеличение способности выполнить требования к качеству.

Запись – документ, содержащий достигнутые результаты или свидетельства осуществленной деятельности.

Анализ – деятельность, предпринимаемая для установления пригодности, адекватности, результативности рассматриваемого объекта для достижения установленных целей.

Критерий – признак, на основании которого производится оценка.

Политика в области качества – общие намерения и направления деятельности организации в области качества, официально сформулированные высшим руководством (п.3.2.4 ГОСТ Р ИСО 9000).

Цели в области качества – то, чего добиваются или к чему стремятся в области качества. Цели базируются на политике организации в области качества.

Руководство по качеству – документ, определяющий систему менеджмента качества организации (п. 3.7.4 ГОСТ Р ИСО 9000).

Система – совокупность взаимосвязанных и взаимодействующих элементов (п.3.2.1 ГОСТ Р ИСО 9000).

Менеджмент – скоординированная деятельность по руководству и управлению организацией (п. 3.2.6 ГОСТ Р ИСО 9000).

Система менеджмента – система для разработки политики и целей и достижения этих целей (п. 3.2.2 ГОСТ Р ИСО 9000).

Менеджмент качества – скоординированная деятельность по руководству и управлению организацией применительно к качеству (п.3.2.8 ГОСТ Р ИСО 9000).

Система менеджмента качества – система менеджмента для руководства и управления организацией применительно к качеству (п. 3.2.3 ГОСТ Р ИСО 9000).

Высшее руководство – лицо или группа работников, осуществляющих направление деятельности и управление организацией на высшем уровне (п. 3.2.7 ГОСТ Р ИСО 9000).

Результативность – степень реализации запланированной деятельности и достижения запланированных результатов (п. 3.2.14 ГОСТ Р ИСО 9000).

Эффективность – связь между достигнутым результатом и использованными ресурсами (п. 3.2.15 ГОСТ Р ИСО 9000).

Инфраструктура – совокупность зданий, оборудования и служб обеспечения, необходимых для функционирования организации (п. 3.3.3 ГОСТ Р ИСО 9000).

Потребитель – организация или лицо, получающее продукцию (п. 3.3.5 ГОСТ Р ИСО 9000).

Поставщик – организация или лицо, предоставляющее продукцию (п. 3.3.6 ГОСТ Р ИСО 9000).

Процесс – совокупность взаимосвязанных и взаимодействующих видов деятельности, преобразующая входы в выходы (п. 3.4.1 ГОСТ Р ИСО 9000).

Прослеживаемость – возможность проследить историю, применение или местонахождение того, что рассматривается (п. 3.5.4 ГОСТ Р ИСО 9000).

Соответствие – выполнение требования (п. 3.6.1 ГОСТ Р ИСО 9000).

Несоответствие – невыполнение требования (п. 3.6.2 ГОСТ Р ИСО 9000).

Предупреждающее действие – действие, предпринятое для устранения причины потенциального несоответствия или другой потенциально нежелательной ситуации (п. 3.6.4 ГОСТ Р ИСО 9000).

Корректирующее действие – действие, предпринятое для устранения причины обнаруженного несоответствия или другой нежелательной ситуации (п. 3.6.5 ГОСТ Р ИСО 9000).

Коррекция – действие, предпринятое для устранения обнаруженного несоответствия (п. 3.6.6 ГОСТ Р ИСО 9000).

Контроль – процедура оценивания соответствия путем наблюдения и суждений, сопровождаемых соответствующими измерениями или калибровкой (п. 3.8.2 ГОСТ Р ИСО 9000).

Верификация (проверка, перепроверка, согласование) – подтверждение посредством представления объективных свидетельств того, что установленные требования были выполнены (п. 3.8.4 ГОСТ Р ИСО 9000).

Валидация (утверждение, придание законной силы) – подтверждение посредством представления объективных свидетельств того, что требования, предназначенные для конкретного предполагаемого использования или применения, выполнены (п. 3.8.5 ГОСТ Р ИСО 9000).

Аккредитация – процедура, посредством которой авторитетный орган официально признает правомочность лица или органа выполнять конкретную работу.

Сертификация – процедура, посредством которой третья сторона письменно удостоверяет, что продукция, процесс или услуга соответствует заданным требованиям.

Сертификат соответствия – документ, выданный по правилам системы сертификации для подтверждения соответствия сертифицированной продукции СМК установленным требованиям (п. 1.7 «Правила по проведению сертификации»).

Подтверждение соответствия – любая деятельность, связанная с прямым или косвенным определением того, что соответствующие требования соблюдаются.

Орган по сертификации – организация, аккредитованная на право проведения сертификации.

Знак соответствия – зарегистрированный в установленном порядке знак, который по правилам, установленным в данной системе сертификации, подтверждает соответствие маркированной им продукции СМК установленным требованиям (п.1.8 «Правила по проведению сертификации»).

Мониторинг:

а) постоянное наблюдение за каким-нибудь процессом с целью выявления его соответствия желаемому результату или первоначальному предположению;

б) наблюдение, оценка и прогнозирование окружающей среды в связи с хозяйственной деятельностью человека.

ГЛАВА 2. ПОНЯТИЕ КАЧЕСТВА



Качество – 1) существенный признак, свойство, отличающее один предмет от другого; 2) степень достоинства, ценности, пригодности вещи, действия и т.п. соответствия тому, какими они должны быть (*из словаря русского языка, 1986 г.*).



Качество: Удовлетворение ожидания потребителя за цену, которую он может себе позволить, когда у него возникает потребность (*Х. Дж. Харрингтон*).

Производство продукции и услуг осуществляется ради удовлетворения потребностей, запросов потребителей и, исходя из этого, формируется понятие качества.

«*Качество*» – понятие многогранное, но самыми важными можно считать три грани – «триаду» качества:

- ✚ качество как уровень выполнения запросов потребителей (через анализ мнения потребителей);
- ✚ качество как показатель уровня дефектности изделий или партии изделий (выходной контроль и испытания);
- ✚ качество как уровень гарантий стабильных свойств поставки по контракту (сертификация продукции, процесса, системы качества).

Интересы потребителей:

- ✓ пригодность изделий к применению и их надежность;
- ✓ соблюдение срока поставки, технический сервис;
- ✓ соответствие цены техническим параметрам изделия.

Интересы производителей:

- ✓ распространение изделия на рынке;
- ✓ отсутствие недостатков в процессах;
- ✓ ограничение риска, вытекающего из гарантии и ответственности за изделие; достаточная прибыль [18].

Модель качества

Для наглядного представления общего принципа обеспечения качества может быть использована «модель качества» (рис. 2.1). Целесообразность разработки такой модели объясняется тем, что *моделирование вообще позволяет абстрагироваться от частных особенностей какого-либо конкретного явления, чтобы яснее показать его сущность* [18].

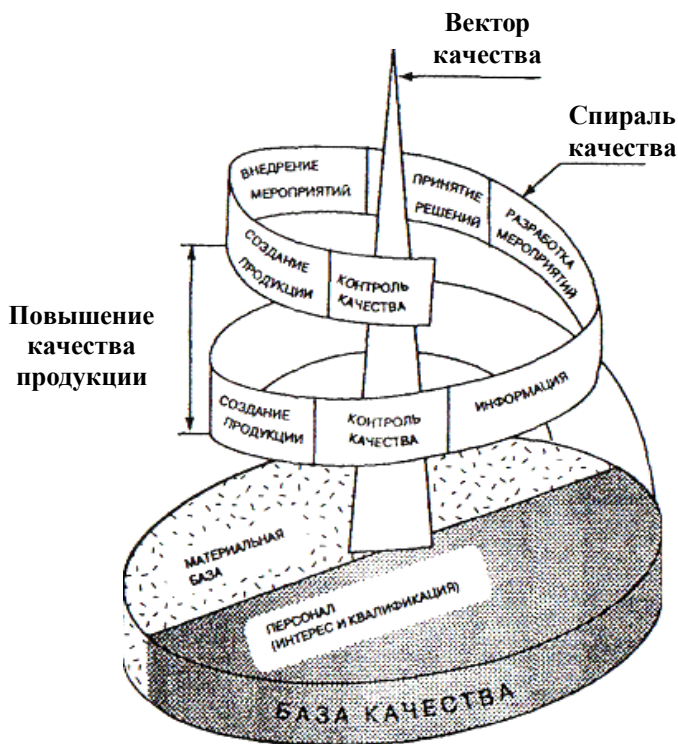


Рис. 2.1. «Модель качества»

Вопросы качества становятся актуальными не только в рамках производственного цикла, но и в процессе разработок, конструирования, маркетинга и послепродажного обслуживания. В связи с этим ключевые факторы качества, приведенные на рис. 2.2, приобретают сегодня все большее значение [25].

К настоящему времени практика уже достаточно убедительно показала, что *основными факторами качества служат*:

- ✗ необходимая материальная база (покупные материалы и изделия, технологическое и испытательное оборудование, средства измерений, здания, сооружения, транспорт и т.д.);
- ✗ квалифицированный персонал, заинтересованный в хорошей работе (человеческий фактор);
- ✗ глубоко продуманная организационная структура, четкое управление предприятием в целом и управлением качеством, в частности.



Рис. 2.2. Ключевые факторы качества

Смысл представленной «модели качества» заключается в следующем: **материальная база предприятия и персонал определяют основные условия производства и служат «базой качества».**

Если предприятие имеет хорошую материальную базу и квалифицированный персонал, если на предприятии создана обстановка действительной заинтересованности работников в результатах своего труда, это означает, что имеется благоприятная основа для выпуска продукции высокого качества (база качества).

Положительное влияние такой базы изображено в виде вектора качества. И если на предприятии будет четко организовано управление качеством, тогда под воздействием вектора качества петля качества превращается в восходящую спираль, и качество продукции повышается до требуемого уровня после каждого цикла управления.

Если же на предприятии нет необходимой материальной базы или работники не заинтересованы в высоком качестве своего труда, это означает, что нет той основы, которая требуется для создания высококачественной продукции. При этом вектор качества будет равен нулю и восходящая спираль превратится в плоскую петлю, т.е. работа по управлению качеством будет проходить вхолостую, без повышения качества продукции.

Из изложенного выше материала следует, **что спираль качества демонстрирует состояние качества на предприятии.** Она наглядно показывает, есть повышение качества или его нет [18].

ГЛАВА 3. ФИЛОСОФИЯ КАЧЕСТВА

3.1. Фазы истории развития философии качества

1. Фаза отбраковки (с 1905 г.)

Первой стадией развития индустриального менеджмента качества явилась система Ф.У. Тейлора, положившая начало управлению качеством отдельных деталей и позволившая разделить продукцию на качественную и дефектную (брак).

2. Фаза управления качеством процессов (с 1924 г.)

Были заложены основы статистических методов управления качеством, прежде всего за счет разработки контрольных карт, а также ключевых понятий и таблиц выборочного контроля качества (Г.Ф. Додж и Г.Г. Роминг). Их использование позволило проводить цеховой контроль качества продукции и осуществлять управление качеством процессов на основе анализа фактических данных.

3. Фаза менеджмента качества (с 1950 г.)

Заложены основы современного менеджмента качества путем применения новых идей управления, предложенных Э. Демингом.

Основа качества продукции – качество труда и качественный менеджмент на всех уровнях при непосредственном участии высшего руководства в проблемах качества, обучение и упор на мотивацию сотрудников на высококачественный труд.

Стали развиваться системные, комплексные принципы управления качеством, получившие название **тотального управления качеством** – **TQC** (CWQC). Эти принципы позволили объединить и скоординировать оперативную работу всех подразделений предприятия на основе четкого установления и распределения ответственности, полномочий и взаимодействия между ними.

4. Фаза планирования качества (с 1980-х гг.)

Были разработаны принципы **тотального менеджмента качества (TQM)**, направленные на достижение современного успеха путем удовлетворения существующих и предполагаемых требований потребителя и получение устойчивой выгоды для всех членов организации и общества (рис. 3.1).

Если **TQC** – это управление качеством с целью выполнения установленных требований, то **TQM** – еще и управление целями и самими требованиями.

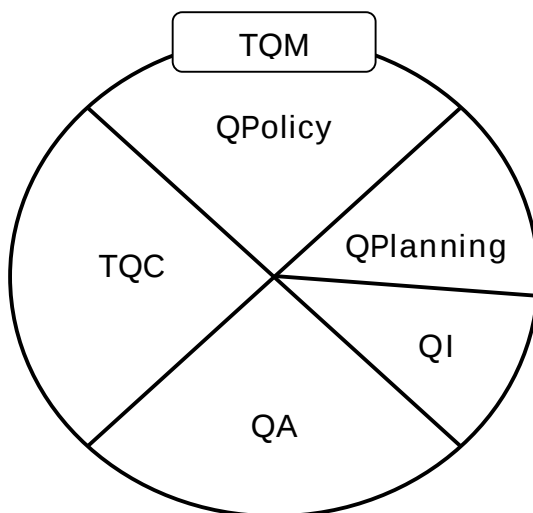


Рис. 3.1. Основные составляющие TQM:

TQC	Всеобщее управление качеством
QA	Обеспечение качества
QPolicy	Политика качества
QPlanning	Планирование качества
QI	Улучшение качества

Основой концепции стали:

- ❖ наиболее полное удовлетворение потребителей;
- ❖ повышение качества проектных работ за счет развития теории надежности, математического моделирования свойств изделий и процессов производства;
- ❖ высокое качество за приемлемую цену.

В системе TQM используются адекватные целям методы управления качеством. *Одной из ключевых особенностей системы является использование коллективных норм и методов поиска, анализа и решения проблем, постоянное участие в улучшении качества всего коллектива.*

В TQM существенно возрастает роль человека и обучение персонала.

На взаимоотношения поставщиков и потребителей оказывает сильное влияние сертификация систем качества на соответствие стандартам ИСО 9000.

5. Фаза экологического менеджмента качества (с 1990-х гг.)

На первый план в обеспечении качества продукции начали выходить понятия «система качества» и «сертификация систем качества».

Сформировались принципы универсального менеджмента качества, позволяющие одинаково успешно применять концепцию TQM не только промышленными предприятиями, но и организациями обслуживания.

Потребитель требует, чтобы не только продукция, но и производственный процесс были экологичными, т.е. не наносили ущерба окружающей среде [18, 22].

6. Фаза социального менеджмента качества (с 2000 г.)

Качественный продукт и хорошее производство должны быть не только экологически, но и социально безопасными.

Современное предприятие, выходящее со своей продукцией на международный рынок, использует при достижении запланированного качества изделия элементы всех перечисленных выше систем управления качеством. Схематически это можно выразить в виде «башни качества» (рис. 3.2).



На первом этаже «башни» располагается **контроль качества**, цель которого не допустить негодные изделия к потребителю, в том числе с помощью методов статистического контроля.

На втором этаже располагается **управление качеством**, цель которого увеличить выход годных изделий.

На третьем этаже располагается **планирование качества**, цель которого *обеспечить наиболее полное удовлетворение запросов потребителя*.

На четвертом этаже располагается **экология качества**, цель которого *эффективно сочетать требования обеспечения качества и экологические требования к продукции предприятия*.

«Баиия качества» отражает в основном функциональное наполнение системы управления качеством [8].

Таким образом, в эволюции системного управления качеством на промышленных предприятиях специалисты выделяют **семь этапов**, приведенных на рис. 3.3, которые демонстрируют, как происходило формирование основных принципов системы менеджмента качества, начиная с формирования принципов мастерства индивидуальной деятельности и кончая основными принципами системы менеджмента качества.

В последнее десятилетие века окончательно определилось новое направление в менеджменте: «**От качества продукции – к качеству фирмы**»; сформировались новый подход и новая стратегия в управлении качеством.

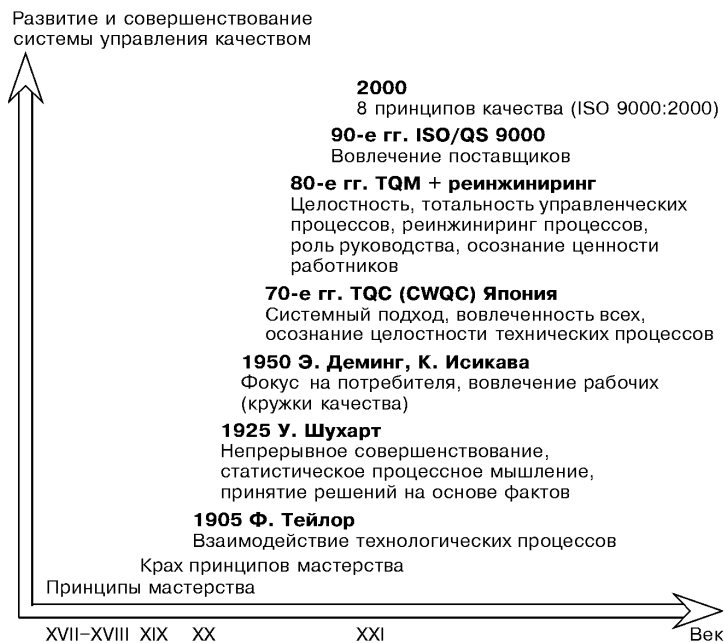


Рис. 3.3. Формирование основных принципов системы менеджмента качества

Каждая новая система управления качеством имеет право называться «всеобщей», так как интегрирует весь предшествующий мировой опыт в управлении качеством [25].

3.2. Российский опыт управления качеством

Если учесть, что качество начинается с установленного уровня требований, а еще лучше – со стандарта, то в истории России можно отыскать первые упоминания о стандарте еще во времена правления Ивана Грозного, когда в пушечном производстве были введены стандартные калибры (кружала) для измерения диаметров пушечных ядер. Указ Петра I о качестве от 11 января 1723 года можно уже считать как элементом системы управления уровнем качества. В дореволюционной России не было ни стандартов, ни единых требований к качеству, что во многом было связано с большим количеством иностранных концессий, пользующихся собственными стандартами. В послереволюционные времена новые веяния в управлении качеством доходили до советских промышленных предприятий с большим опозданием. Практически до 50-х годов система контроля качества на производстве сводилась к методам отбраковки негодных изделий, скопированным с системы Тейлора. Только после Отечественной войны на предприятия начали проникать методы статистического контроля качества.

На основании многочисленных литературных данных в советском периоде с 1920 по 1990 гг. (табл. 3.1) можно выделить **три этапа** разработки систем управления качеством:

- этап развития и совершенствования методов и форм контроля качества на промышленных предприятиях (конец 20-х – начало 50-х гг.);
- этап поисков и внедрения различных организационных форм управления качеством труда (середина 50-х – начало 60-х гг.);
- этап применения комплексно-системных методов управления качеством продукции на основе средств и методов стандартизации (середина 60-х – конец 80-х гг.).

В России многие предприятия используют КС УКП в виде ступени перед переходом на использование стандартов серии 9000.

В последние годы сложилась *современная философия качества*, важнейшим постулатом которой является тезис о том, что **качество определяется потребителем**. С этим положением должна считаться каждая фирма-производитель товаров и услуг [24].

Таблица 3.1

Отечественные системы управления качеством

Наименование системы	Дата и место создания	Основная суть системы	Область применения
БИП	1955 г. Саратов	Строгое выполнение технологических операций	Производство
СБТ	1961 г. Львов	Высокий уровень выполнения операций всеми работниками	Любая стадия жизненного цикла продукции
КАНАРСПИ	1958 г. Горький	Высокий уровень конструкции и технологической подготовки производства	Проектирование, технологическая подготовка производства, производство
НОРМ	1964 г. Ярославль	Повышение технического уровня и качества изделий	Весь жизненный цикл продукции
КС УКП	1975 г. Львов	Управление качеством на базе стандартизации	Весь жизненный цикл продукции
КС УКП и ЭИР	1980 г. Днепропетровск	Управление качеством продукции с учетом рационального использования ресурсов	Весь жизненный цикл продукции
КС ПЭП	1980 г. Краснодар	Управление эффективностью производства, включая качество продукции	Весь жизненный цикл продукции

Примечание. **БИП** – бездефектное изготовление продукции; **СБТ** – система бездефектного труда; **КАНАРСПИ** – качество, надежность, ресурс с первых изделий; **НОРМ** – научная организация работ по повышению моторесурса двигателей; **КС УКП** – комплексная система управления качеством продукции; **КС УКП и ЭИР** – комплексная система управления качеством продукции и эффективным использованием ресурсов; **КС ПЭП** – комплексная система повышения эффективности производства.

3.3. «Программа качества» по Э. Демингу

Основой современной философии качества может считаться *программа менеджмента качества, выдвинутая Э. Демингом* в 1950 г., воплощаемая и развиваемая им вплоть до 1992 г.

Эдвардс Деминг – американский инженер-статистик, который оказывал помощь Японии в развитии ее экономики.

Творчески развив и обогатив идеи В. Шухарта, Э. Деминг впервые разработал программу, направленную на повышение качества труда. Программа базируется на трех так называемых **прагматических аксиомах**, т.е. положениях, обобщающих результаты практической деятельности менеджеров и принимаемых без доказательств.

I прагматическая аксиома. Любая деятельность может рассматриваться как технологический процесс и потому может быть улучшена.

II прагматическая аксиома. Производство следует рассматривать как систему, находящуюся в стабильном или нестабильном состоянии. Поэтому недостаточно решать конкретные проблемы, необходимы фундаментальные изменения.

В соответствии с прагматической аксиомой организация работы предприятия представляет собой не просто совокупность определенных видов деятельности, а образует систему, в которой все взаимосвязано.

III прагматическая аксиома. Высшее руководство предприятиями должно во всех случаях принимать на себя ответственность за деятельность предприятия.

В программу менеджмента качества, сформулированную Э. Демингом, входят следующие разделы: «Четырнадцать пунктов»; «Семь смертельных болезней»; «Трудности и фальшстарты»; «Цепная реакция по Демингу»; «Принцип постоянного улучшения (цикл Деминга)».

Программа действий, предложенная Демингом для предприятий, ставящих перед собой цели добиться выживания и процветания, изложена в **14 постулатах**.

Эти постулаты являются изложением конструктивных принципов эффективного управления, обладающих высокой степенью общности, универсальности, они, безусловно, заслуживают того, чтобы их пытались понять и осмыслить применительно к местным условиям те российские деятели и руководители, которые выстраивают свои планы на многолетнюю длительную перспективу.

1. Четко преследуемая цель предприятия. Необходимо поставить определенную цель предприятия, направленную на постоянное усовершенствование продукции и услуг.

2. Новая философия. Чтобы выстоять в конкурентной борьбе, необходимо принять стиль управления, не допускающий даже мини-

мальных задержек, простоев, ошибок, дефектов. Руководство предприятия должно осознать свою ответственность и взять на себя лидерство в осуществлении перемен.

3. Прекращение сортировочной проверки. Качество не может быть обеспечено за счет проверок, оно должно быть заложено в продукт с самых первых этапов его создания и являться результатом процесса изготовления.

Необходимо иметь корректную информацию об уровне качества, уметь управлять процессом вместо проверки продукции, задействовать в постоянное усовершенствование качества процесса всех участвующих.

4. Необязательно самому дешевому предложению отдавать предпочтение. Цена не имеет смысла без оценки качества товара. Привлечение самых дешевых поставщиков скажется в дальнейшем, когда придется столкнуться с отбраковкой поступающих материалов, заменой несоответствующих изделий и т.п., что повлечет дополнительные расходы. Следует стремиться к тому, чтобы взаимоотношения с каждым поставщиком строились на долговременной основе доверия и приверженности выбору.

5. Постоянное усовершенствование систем. Необходимо постоянно искать причины дефектов, чтобы в долгосрочном плане усовершенствовать все системы производства и оказания услуг, а также любую другую деятельность предприятия.

6. Создание современных методов обучения. Необходимо обеспечивать работникам возможность не отставать от появляющихся в производстве новинок.

7. Обеспечить правильное поведение руководства. Управляющие всех уровней должны помогать сотрудникам выполнять их работу наилучшим образом, нести ответственность не за количественные, а за качественные результаты работы, и стать лидерами (тренерами) в деле постоянного улучшения работы компании.

8. Устранение атмосферы боязни. Следует развивать и поощрять двусторонние связи между сотрудниками и руководителями, укреплять людей так, чтобы каждый мог работать эффективно и производительно в интересах предприятия. *Страх разрушает достоинство, гордость, мотивацию к труду, что непременно сказывается на качестве* (рис. 3.4). В организации должна царить строгая, свободная от угроз и неразумных действий атмосфера. Вознаграждением станут лояльность, высокая производительность и добросовестность работников.

9. Устранение барьеров. В интересах общего дела надо ломать барьеры между людьми, работающими в разных подразделениях (рис. 3.5). Развитию интеграции способствует использование автоматизированных систем, обеспечивающих доступ к информации всем членам организации. Это позволяет каждому сотруднику воспринимать свою

организацию как единое целое, помогает ему определить свое место в общем деле, не обязывая при этом досконально разбираться во всех его аспектах.

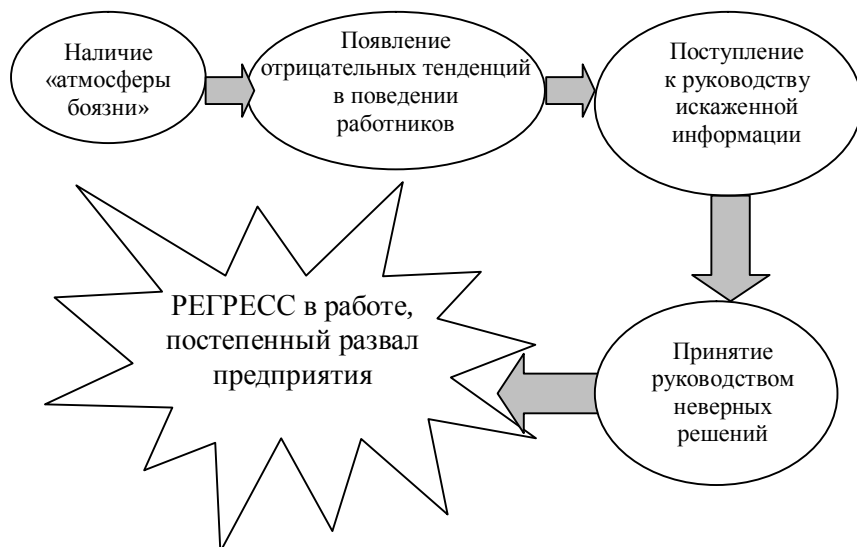


Рис. 3.4. Причины возникновения регресса в работе

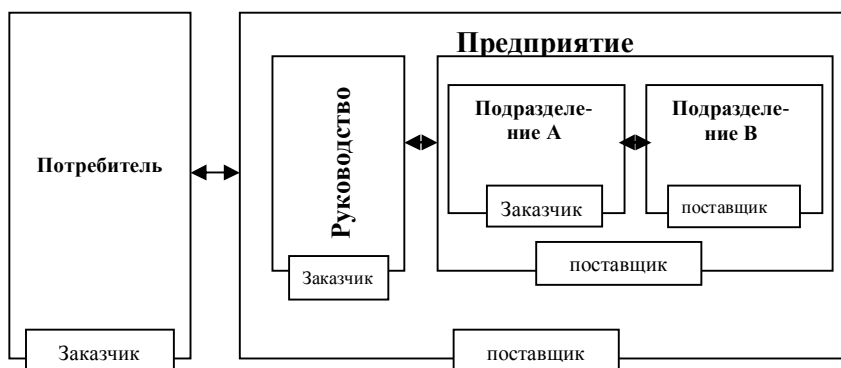


Рис. 3.5. Взаимосвязь между подразделениями предприятия и потребителем

10. Избегать пустых лозунгов. Отбросить лозунги и призывы, не подкрепленные соответствующими действиями и средствами.

11. Не ставить жестко установленных норм. Устранить практику выдачи необоснованных количественных заданий рядовым сотрудни-

кам и количественных показателей руководителям. Выполнение заданий становится более важным, чем удовлетворение потребителя, и достигается ценой снижения качества.

12. Обеспечить возможность гордиться своей работой. Ясно представить сотрудникам философию предприятия, репутацию продукции и уровень доверия её потребителей, не допускать выполнения работ, не имеющих смысла.

13. Поощрять обучение. Необходимо создать всеобъемлющую программу обучения и атмосферу самосовершенствования для каждого.

14. Обязанности руководства предприятия. Необходимо включить постоянное усовершенствование качества и производительности в состав задач руководства предприятия.

Руководство высшего уровня, администрация, непосредственные исполнители – все должны претворять в жизнь перечисленные выше 13 пунктов [16].

Все 14 постулатов Деминга представляют собой взаимосвязанный комплекс. Отказ хотя бы от одного из них может отрицательно сказаться на остальных. Принципы Деминга ориентируют компании на длительную и устойчивую работу.

Наглядной иллюстрацией философии Деминга, выраженной в его 14-ти постулатах, может служить «Треугольник Джойнера» (рис. 3.6), предложенный Брайаном Джойнером.



Рис. 3.6. Треугольник Джойнера

Вершина этого треугольника – одержимость качеством, а его основание составляют две основные силы – общекорпоративная работа и научный подход, посредством которых достигается качество. Все вершины треугольника имеют прямую связь с постулатами Деминга: одержимость качеством раскрывается в постулатах 1-6, 13 и 14; все – одна команда – в постулатах 7-9 и научный подход – в 10-12.

В разделе *«Семь смертельных болезней»* рассмотрены факторы, мешающие успешному претворению программы в жизнь и могущие свести ее на нет. «Смертельные болезни» – это, как считал Э. Деминг, общие черты деятельности, которые не позволяют многим компаниям добиться успеха.

1. Планирование не ориентирует производство на такие товары и услуги, на которые предъявляет спрос рынок и которые способствовали бы сохранению бизнеса и обеспечили бы рабочие места.

2. Акцент предпринимателя на краткосрочные прибыли.

3. Оценка работы сотрудников по формальным показателям, аттестация, ежегодный пересмотр норм.

4. Высокий уровень текучести кадров в высшем руководстве предприятия, «перелеты» от фирмы к фирме. Ежегодные перестройки деятельности предприятия, изменения производственной программы, перестановки в кадрах.

5. Управление на основании только имеющихся цифр, без должного внимания к отсутствующим или не поддающимся учету показателям.

6. Сверхвысокие социальные затраты.

7. Сверхвысокие затраты из-за возврата продукции.

В разделе *«Трудности и фальстарты»* рассмотрены две категории факторов: «трудности», которые приводят к тому, что реальные результаты внедрения не совпадают с ожидаемыми, и «фальстарты», которые приводят к тому, что работу по внедрению практически приходится начинать сначала.

К *трудностям* относятся:

- ожидание результатов от работы в области повышения качества в кратчайшие сроки;

- мнение, что механизация, автоматизация и компьютеризация помогут совершить прорыв в области качества продукции;

- пренебрежение действиями, необходимыми для успешного выполнения программы повышения качества.

Фальстарты возникают постоянно, когда руководители стараются как можно быстрее получить успех за счет внедрения: только одной части программы менеджмента или системы с неправильных начальных шагов.

Демингом предложена схема (рис. 3.7), демонстрирующая влияние качества на экономику производства, получившая название *«ценная реакция Деминга»* – наглядное свидетельство того, что уменьшение затрат, повышение производительности и успешное функционирование компании на рынке есть естественное следствие улучшения качества [22].

Цикл «Планируй – Выполняй – Проверь – Воздействуй» (рис. 3.8) впервые был предложен в 1920 г. Вальтером Стюартом и позже приобрел известность благодаря Эдвардсу Демингу. Поэтому он часто упоминается как «Цикл Деминга».

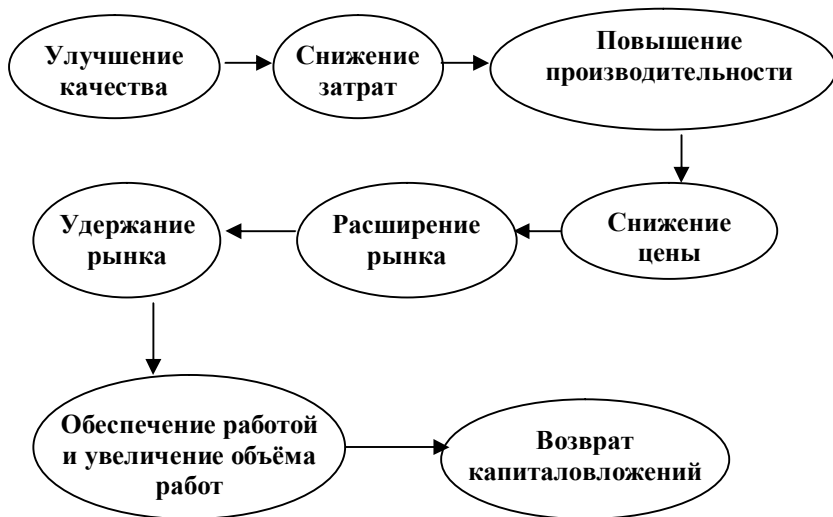


Рис. 3.7. «Цепная реакция» Деминга

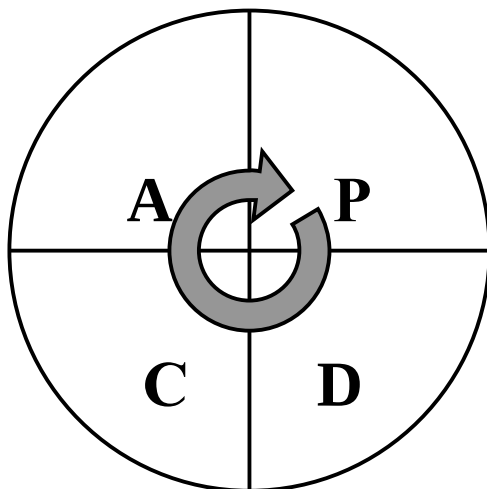


Рис. 3.8. Циклическая модель PDCA

Plan – определи (поставь) цели и ожидаемые результаты, составь план деятельности в логической последовательности, установи порядок (регламент) деятельности.

Do – осуществляй деятельность по плану.

Check – контролируй выполнение плана, собирай и анализируй данные, количественно измеряя тенденции, постоянно следи за улучшением.

Action – действуй соразмерно результатам контроля, найди ключевую проблему процесса (установи ранги проблем), определи причины и пути решения проблем.

Концепция PDCA – это то, что присутствует во всех областях нашей профессиональной и личной жизни, и используется постоянно, официально и неофициально, сознательно и подсознательно во всем, что мы делаем. Любая деятельность, не важно, насколько сложная или простая, попадает в этот непрекращающийся цикл: «Планируй – Выполняй – Проверь – Воздействуй».

В контексте системы менеджмента качества ***PDCA*** – это динамический цикл, который можно развернуть в каждом из процессов организации и в системе процессов в целом. Он тесно связан с планированием, исполнением, контролем и постоянным улучшением как создания продукции, так и других процессов системы менеджмента качества. Поддержание и постоянное улучшение характеристик процессов с помощью цикла PDCA может достигаться как на стратегическом уровне организации, например, в планировании процессов или при пересмотре системы менеджмента качества, так и на уровне деятельности оператора на рабочем месте при производстве продукции.

В практической деятельности цикл PDCA применяется многократно с различной периодичностью. При выполнении основной деятельности цикл PDCA применяется с периодичностью циклов отчетности и планирования [25].

ГЛАВА 4. ОБЩИЕ ПОНЯТИЯ О СИСТЕМЕ МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА

В современных условиях недостаточно лишь производить продукцию, соответствующую установленным требованиям по качеству. Предприятия должны обеспечить уверенность потребителя в своей способности производить продукцию определенного уровня качества и представить ему соответствующие доказательства.

Этой целевой установке призваны служить системы менеджмента качества, разрабатываемые и внедряемые на предприятиях. *Системы менеджмента качества представляют собой разновидность систем управления и являются одним из наиболее эффективных средств решения проблем обеспечения качества на предприятиях.*



Система менеджмента качества – система менеджмента для руководства и управления организацией применительно к качеству. Она представляет собой совокупность организационной структуры, ответственности, процедур, процессов и ресурсов, обеспечивающую осуществление общего руководства качеством.

Система менеджмента качества должна быть организована таким образом, чтобы функционируя одновременно со всеми видами деятельности, влияющими на качество, могла осуществлять постоянное воздействие на них и распространяться на все этапы жизненного цикла продукции. Для этого *необходимо проектировать систему менеджмента так, чтобы она охватывала все этапы жизненного цикла продукции по трем основным принципам: обеспечение, управление и улучшение качества.*

Она должна функционировать таким образом, чтобы обеспечить уверенность в том, что проблемы качества предупреждаются, а не выявляются по факту их возникновения. Поэтому она должна быть ориентирована на проведение предупреждающих мероприятий, исключающих саму возможность возникновения дефектов и несоответствий. *Равно, она должна своевременно реагировать на возникающие несоответствия и обеспечить их исправление (коррекцию) [12].*

Наличие у предприятия системы менеджмента качества и сертификата на нее является добровольным. Однако сертифицированные системы качества на предприятиях получают все более широкое распространение, так как предоставляют определенные преимущества:



гарантии качества подтверждены на международном уровне;



экономичность: затраты на разработку, внедрение, совершенствование системы с быстротой окупятся увеличившейся прибылью от реализации бездефектной продукции;

👍 *мотивация персонала*: улучшение взаимодействия и развития духа партнерства у персонала;

👍 *повышение доверия* со стороны организаций, проводящих внешние аудиты, и, как следствие, уменьшение их числа;

👍 *реализация механизма постоянного улучшения*: поиск и устранение проблем, нововведения в технологии и управлении;

👍 *системный подход к управлению*: осуществляется целевое управление организацией; перед каждым подразделением предприятия ставятся цели, цели согласуются между собой и с целями организации в целом;

👍 *повышение удовлетворенности потребителей*: понимание их потребности, удовлетворение их запросов сейчас и в будущем.

Для российских предприятий важность внедрения систем качества состоит еще в том, что поскольку *сертификат соответствия системы менеджмента качества является международным, его наличие облегчает доступ отечественной продукции на зарубежные рынки*. В свете подготовки нашей страны к вступлению во Всемирную торговую организацию значимость этого инструмента обеспечения конкурентоспособности многократно возрастает [4].

4.1. Стратегический выбор – основа системы менеджмента качества

Как сделать *бизнес более эффективным, более управляемым и прогнозируемым* – эти задачи решаются на основе менеджмента качества.

Каждая организация действует на основании своей теории бизнеса, другими словами, на основании ряда представлений о том, в чем заключается ее бизнес, каковы ее цели, как определяются результаты, кто ее потребители, что эти потребители ценят и за что платят.

С другой стороны, **цель – одно из ключевых понятий системного анализа, лежащих в основе развития системы и обеспечивающих ее целенаправленность.**

Стратегия есть способ реализации теории бизнеса в практической деятельности. Стратегия – это также общее направление, курс действий.

! Менеджмент существует ради результатов, которых организация достигает во внешней среде. Менеджмент должен определять, каких результатов необходимо достичь. Менеджмент должен мобилизовать ресурсы организации для достижения этих результатов.

В рекомендациях по улучшению деятельности (ГОСТ Р ИСО 9004) ставится задача перед высшим руководством по разработке прогноза, политики и стратегических целей, соответствующих назначению организации.

В соответствии с методологией можно выделить *четыре блока стратегий* (или аспектов работы), *направленных на устойчивое достижение целей для настоящего состояния и будущего развития*:

1. Производственно-технологические.
2. Ресурсобеспечивающие.
3. Социально-организационные.
4. Экологические.

При этом блоки стратегий (направления деятельности) отвечают на *ключевые вопросы*, которые должен ставить перед собой руководитель предприятия:

- ? Что делать?
- ? Для кого делать?
- ? Из чего делать?
- ? Как делать?

Создание стратегий распадается на пять составляющих:

- ☆ Формирование миссий предприятия.
- ☆ Определение видения.
- ☆ Определение политики.
- ☆ Установление целей.
- ☆ Разработка плана действий.

Миссия



Миссия – это осознанная продавцом (производителем) потребность покупателя (потребителя).

Миссия описывает деятельность для достижения цели.

Миссия – это причина существования организации.

Вербальная формулировка миссии – это первый системообразующий документ.

Видение

Исходным моментом формирования идеологической основы системы управления предприятием является видение – идеальное представление лидера о состоянии бизнеса.



Видение – это понятие, обозначающее картину относительно отдаленного будущего, гипотетическая ситуация, в которой бизнес развивается в наиболее благоприятных условиях и в соответствии с надеждами и мечтами его владельца или руководителя.

Видение позволяет установить желаемую «высоту планки» для данного дела и может служить ориентиром для определения уровня притязаний при стратегическом планировании.

Видение позволяет:

- ✓ определить новые цели и задать направление развития;
- ✓ направлять текущую деятельность;
- ✓ пробуждать интерес к работе;
- ✓ достигать существенных результатов;
- ✓ воспитывать целеустремленность [18].

4.2. Международное сотрудничество в области менеджмента качества

Проблема обеспечения качества является международной. В настоящее время с различными аспектами проблемы обеспечения качества связана деятельность нескольких международных организаций, всемирных и региональных. Наиболее представительными из них являются ИСО, МЭК, БОК, СЕН.

ИСО (англ. ISO – International Organization for Standardization) – Международная организация по стандартизации. Ее история восходит к 1906 г., когда была основана Международная электротехническая комиссия. Затем, с 1926 по 1942 г., более широкий спектр отраслей стала охватывать Международная федерация национальных ассоциаций стандартизации. В 1946 г., в Лондоне, состоялась встреча делегаций 25 стран, на которой было принято решение о создании новой международной организации, объектом деятельности которой стало бы создание условий для международной координации и унификации промышленных стандартов. Эта организация получила название ИСО и официально начала свою работу 23 февраля 1947 г.

На сегодняшний день Международная организация по стандартизации объединяет более 140 стран, ее штаб-квартира находится в Швейцарии, г. Женева. В ее рамках функционирует порядка 180 профильных технических комитетов, около 650 подкомитетов и 2840 специализированных групп, в работе которых участвуют приблизительно 30 тыс. экспертов.

Основная задача ИСО – содействовать разработке повсеместно признаваемых стандартов, правил и других аналогичных документов в целях облегчения международного обмена товарами и услугами.

! *Все стандарты ИСО являются добровольными, но могут утверждаться в качестве обязательных на национальном уровне или в пределах отдельных предприятий, организаций.*

Вопросами обеспечения качества в ИСО занимается ТК/176 – технический комитет, организованный в 1979 г., возглавляемый Канадой. В структуру комитета входят три подкомитета: ПК 1 – по проблемам терминологии в области качества (возглавляет Франция); ПК 2 – по системам качества (возглавляет Великобритания) и ПК 3 – по вспомогательным технологиям (возглавляют Нидерланды) [12, 13].

4.3. История создания стандартов качества

В 1979 г. в рамках ИСО был создан ТК-176 «Управление качеством и обеспечение качества». Создание данного комитета было продиктовано ожесточившимися условиями конкуренции, потребовавшими от предприятий внедрения и обеспечения эффективных систем управления качеством. Первая версия стандартов в области обеспечения качества ИСО 9000 была разработана на основе Британских национальных стандартов и опубликована в 1987 г. Это была группа взаимосвязанных стандартов, касающихся общего руководства качеством.

С момента выхода в 1987 г. стандартов ИСО 9000 (в России – серия ГОСТ Р ИСО 9000-96) начался новый этап в организации системы управления качеством. Стандарты ИСО исходят из следующих положений:

1. Качество продукции – это характерный управляемый объект.
2. Цель управления качеством – создание продукции такого уровня качества, который удовлетворяет определенным установленным требованиям, потребностям, запросам потребителя.
3. Управление качеством – органическая составляющая часть общей системы управления предприятием.
4. Управление качеством должно осуществляться на всех стадиях жизненного цикла продукции и на всех иерархических уровнях управления предприятием.
5. Система управления качеством создается на основе заранее разработанной модели.

Особую роль играют следующие особенности стандартов:

- в них жестко определена роль заказчика (потребителя) в установлении требований как к продукции, так и к системе качества; товаропроизводитель должен доказывать свою способность к поставке продукции заданного или необходимого качества;
- товаропроизводителю необходимо иметь документированную систему качества;

- международные стандарты ИСО 9000 не зависят от конкретной отрасли промышленности или услуг. Они оказывают методическую помощь при общем руководстве качеством и выработке общих требований к обеспечению качества;

- эти стандарты задают нижний уровень требований к системам качества: при необходимости они могут быть дополнены любым количеством элементов, не противоречащих их требованиям.

Однако кратко описанные стандарты серии ИСО 9000, обеспечив построение системы качества на предприятии, не могли гарантировать, во-первых, ее совершенствование, во-вторых, удовлетворенность конечного потребителя, что является основой рыночно ориентированной экономики. Чтобы разрешить возникающие противоречия и создать всеобъемлющую концепцию качества как системы удовлетворения потребителя, и разрабатываются концепции Всеобщего управления качеством.

Следующая концепция 1994 г. была значительно расширена за счет рекомендаций по внедрению систем качества в организации. В декабре 2000 г. была принята новая версия стандартов, предусматривающая принципиально отличные пути построения системы управления качеством на предприятии.

Стандарты ИСО носят, вообще говоря, рекомендательный характер, однако документы серии ИСО 9000 приняты в качестве национальных стандартов более чем в 90 странах, в том числе в США, России, Канаде, Японии, государствах Евросоюза, многих развивающихся странах. Сертификация третьей стороной на соответствие этим стандартам осуществляется более чем в 40 странах.

! *Международные стандарты ИСО серии 9000 устанавливают требования в области управления и обеспечения качества и являются основополагающими для формирования и функционирования системы качества на предприятии.*

Соответствие системы качества предприятия международным стандартам серии ИСО 9000 – неперенное условие подтверждения его надежности как поставщика продукции стабильного качества [11, 12].

ГЛАВА 5. СТРУКТУРА СТАНДАРТОВ ИСО ПО СИСТЕМЕ МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА

5.1. Структура стандартов ИСО серии 9000

ИСО серии 9000 – это серия международных стандартов по созданию на предприятии системы управления качеством, которая представляет собой набор предписаний по повышению эффективности происходящих в компании процессов с целью улучшения выпускаемой продукции и услуг.

ИСО серии 9000 устанавливает единые международные стандарты на систему управления качеством в любой компании.

В стандартах определены общие методы, которые должны использоваться при построении системы качества, чтобы гарантировать полное удовлетворение запросов потребителей.

Стандарты применяются именно к системе качества и не касаются технических характеристик продукции и технических требований к процессу производства. А реализация системы качества должна определяться задачами, производственными процессами и индивидуальными особенностями конкретного предприятия.

Эти стандарты состоят из трех документов:

ИСО 9000:2005 «Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь» содержит общие положения и принципы менеджмента качества, устанавливает область применения стандартов семейства ИСО 9000, раскрывает основные положения систем менеджмента качества и приводит понятийный аппарат – термины и определения.

ИСО 9001:2008 «Системы менеджмента качества. Требования» устанавливает требования к системам качества, их документации, разработке, ресурсам. Данный стандарт применяется для целей сертификации и аудита систем менеджмента качества.

ИСО 9004:2000 «Системы менеджмента качества. Рекомендации по улучшению деятельности» содержит методические указания по улучшению деятельности на основе систем менеджмента качества. Рекомендации этого стандарта превышают уровень требований стандарта ИСО 9001:2000. В нем делается акцент на условиях выполнения процессов и дополнительных возможностях самооценки деятельности организации, рассматривается результативность и эффективность функционирования систем менеджмента качества, использование их потенциала для улучшения деятельности организации в целом. Данный стандарт не

предназначен для целей сертификации и не служит в роли нормативного документа при подготовке контрактов и технических регламентов.

В России международные стандарты ИСО переведены на русский язык и утверждены Госстандартом РФ (ростехрегулированием), т.е. признаны национальными. Эти стандарты представляют собой аутентичные тексты международных стандартов ИСО и имеют аутентичные названия.

В настоящее время действуют следующие основные стандарты:

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

↗ ГОСТ Р ИСО 9001-2008. Системы менеджмента качества. Требования.

↗ ГОСТ Р ИСО 9004-2001. Системы менеджмента качества. Рекомендации по улучшению деятельности.

↗ ГОСТ Р ИСО 19011-2003. Руководящие указания по аудиту систем менеджмента качества и/или систем экологического менеджмента.

Основными стандартами системы являются стандарты ИСО 9001 и ИСО 9004. Они отражают разные цели и области применения, но имеют сходную структуру и потому допускается их совместное использование для обеспечения наилучшего понимания и соответствия требованиям, а также постоянного улучшения системы менеджмента качества.

5.2. Структура стандартов ИСО серии 10000

ИСО 10005:1995 «Менеджмент качества. Руководящие указания по планированию качества».

ИСО 10006:1997 «Системы менеджмента качества. Руководящие указания по менеджменту качества проектов».

ИСО 10007:2003 «Система менеджмента качества. Руководящие указания по менеджменту конфигураций».

ИСО 10012:2003 «Системы управления измерениями. Требования к измерительным процессам и измерительному оборудованию».

ISO/TR 10013:2001 «Руководящие указания по документированию систем менеджмента качества».

ИСО 10014:2006 «Менеджмент качества. Руководящие указания по реализации финансовых и экономических преимуществ».

ИСО 10015:1999 «Менеджмент качества. Руководящие указания по обучению».

ISO/TR 10017:2003 «Руководство по статистическим методам применительно к ISO 9001:2000».

ИСО 10019:2005 «Руководящие указания по выбору консультантов по системам менеджмента качества и использованию их услуг».

5.3. Структура стандартов ИСО серии 19000

ИСО 19011:2002 «Руководящие указания по аудиту систем менеджмента качества и /или систем экологического менеджмента» содержит рекомендации по аудиту систем менеджмента качества и охраны окружающей среды и включает описание его области действия, нормативные ссылки, необходимые термины и определения, принципы проведения аудита, порядок управления его программой и проведения, а также требования к компетентности аудиторов систем менеджмента качества и окружающей среды и их аттестации [12,14].

ГЛАВА 6. ПРИНЦИПЫ МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА

Стандарты ИСО серии 9000 базируются на **8 принципах** системного управления качеством (рис. 6.1), близких к идеологии Всеобщего управления качеством (TQM).

Принципы выходят за рамки требований ГОСТ Р 9001. Принципы – это во многом задания «на завтра», они адресованы, прежде всего, тем организациям, которые не ограничатся сертификацией своей системы качества на соответствие требованиям стандартов серии ИСО 9000, а планируют развивать систему на пути к всеобщему управлению качеством и использовать ее в качестве основы для создания системы менеджмента организации [19].

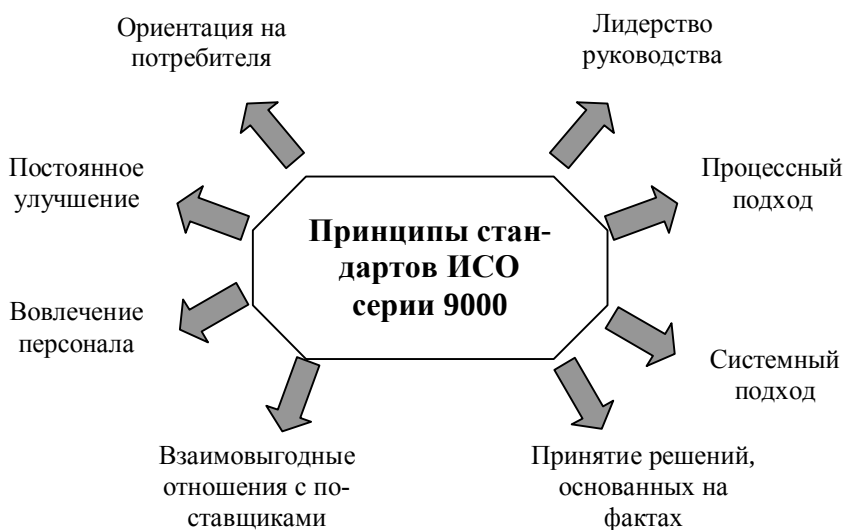


Рис. 6.1. Принципы стандарта ГОСТ Р ИСО 9001

❶ *Ориентация на потребителя*

В основе этого принципа лежит анализ рынка, понимание текущих и будущих потребностей и ожиданий потребителей. В центре внимания всей деятельности фирмы, организации, предприятия должен находиться потребитель, и от того, насколько полно производитель способен удовлетворить его требования, зависит коммерческий успех организации.

Поэтому ориентация на потребителя и удовлетворение его потребностей должна рассматриваться не как средство достижения фирмой своих коммерческих целей, а как цель и смысл ее существования [12].

Данный принцип предполагает действия:

- ✦ понимание всего диапазона требований и ожиданий потребителя относительно продукции, дисциплины поставки, цены, надежности и так далее;
- ✦ обеспечение сбалансированного подхода к потребностям и ожиданиям потребителей и других заинтересованных лиц (владельцев, сотрудников, поставщиков, местного сообщества и общества в целом);
- ✦ доведение всех этих потребностей и ожиданий до всего персонала в организации;
- ✦ измерения удовлетворенности потребителя и действия соответственно с результатами измерения;
- ✦ управление отношениями с потребителем [17].

2 Лидерство руководства

Создание системы менеджмента качества невозможно без глубокой мотивации, личной ответственности и заинтересованности высшего руководства в деятельности в области качества. Именно оно обладает достаточными полномочиями, ресурсами и средствами для подъема понятия культуры качества на концептуальный уровень идеологии главенства качества.

Осознание высшим руководством необходимости создания системы менеджмента качества означает достижение фирмой высокого уровня развития и достижения определенных целей деятельности.

Задачей руководства является обеспечение атмосферы доверия, инициирование, признание и поощрение вклада людей, поддержка открытых и честных взаимоотношений. Такая атмосфера максимально способствует раскрытию творческих возможностей сотрудников и лучшему решению задач качества. *Руководство должно постоянно заботиться об обучении персонала.*

Одним из способов реализации данного принципа является определение руководством организации долгосрочной политики и миссии в области качества и трансформация этой политики в измеряемые цели и задачи.

3 Вовлечение персонала

Атмосфера вовлеченности, сопричастности, общей ответственности, чувство команды усиливают мотивацию сотрудников. Связь между функциями менеджмента и требованиями стандарта ГОСТ Р ИСО 9001 представлены в табл. 6.1.

Таблица 6.1

Связь между функциями менеджмента и требованиями стандарта
ГОСТ Р ИСО 9001

СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА		
Документальное оформление функций управления персоналом процедуры и методики процессов (раздел 4)		
Ответственность и полномочия (раздел 5)		
Мотивация персонала	Квалификация персонала	Обеспечение персонала необходимыми ресурсами
<u>Личные мотивы:</u> ☞ Повышение по службе. ☞ Стабильный заработок и возможность его повышения. ☞ Уважение и неформальное отношение руководства. ☞ Решаемость социальных вопросов. <u>Мотивы, связанные с организацией:</u> ☞ Перспективность предприятия. ☞ Традиции организации. ☞ Морально-этический климат. ☞ Справедливое распределение материального вознаграждения.	☒ Обучение и подготовка персонала. ☒ Информирование. ☒ Аттестация персонала. ☒ Стимулирование подготовки и повышения квалификации. ☒ Решаемость вопросов по повышению квалификации.	☒ Информационное обеспечение. ☒ Достаточное количество документов. ☒ Здания, сооружения, транспорт, связь. ☒ Оборудование и оргтехника. ☒ Материалы. ☒ Рабочее место и коммунальные удобства. ☒ Время. ☒ Безопасность. ☒ Решаемость вопросов по обеспечению ресурсами.
Политика и цели в области качества (п. 5.3 и 5.4). Производственная среда (п. 6.4)	Человеческие ресурсы (п. 6.2). Подготовка персонала (п. 6.2.2), Планирование качества (п.7.1) Управление процессом (п.7.5)	Ресурсы (раздел 6). Планирование качества (п. 7.1). Управление процессом (п.7.5)
Измерение, анализ и улучшение (раздел 8)		

С реализацией этого принципа появляется возможность творческого, созидательного подхода к трудовой деятельности, что рождает инициативу и является основой непрерывного совершенствования. Необходимо предоставить сотрудникам право участвовать в выработке и реализации управленческих решений.

Максимально полное использование кадрового потенциала, его всестороннее развитие, укрепление являются одним из главных условий эффективности усилий менеджмента в области качества [12].

4 Процессный подход



Любая работа, получающая входные данные и преобразующая их в выходные данные, может рассматриваться как **процесс** (рис. 6.2) [25].

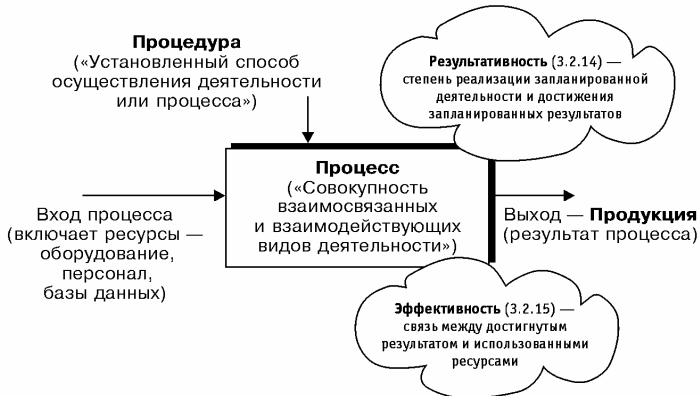


Рис. 6.2. Схематическое представление процесса



Цель процесса определяет необходимый результат процесса.

Чтобы функционировать эффективно, организации должны выявлять взаимосвязанные процессы в своей деятельности и управлять ими. Часто выход одного процесса непосредственно формирует вход другого (рис. 6.3) [9].

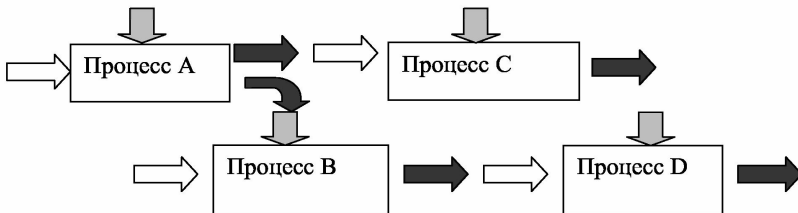


Рис. 6.3. Взаимодействие процессов:

⇒ — вход; ⇒ — выход; ⇒ — управление



Ресурсы процесса – финансовые, технологические, трудовые и информационные средства, с помощью которых осуществляется преобразование входов в выходы. В ряде случаев ресурсы могут выступать в виде входов в процесс.



Нормативы процесса – документы, содержащие нормативные показатели, в соответствии с которыми осуществляется процесс. Нормативы выступают как критерии при оценке эффективности процесса.



Владелец процесса – должностное лицо, являющееся «хозяйном», «собственником» процесса.



Параметры процесса – характеристики процесса, подлежащие мониторингу и контролю.



Руководитель процесса – должностное лицо, выполняющее функции менеджера процесса и подчиняющееся владельцу процесса [10].

Для обозначения процесса часто используют понятие «5М» – пять составляющих частей процесса (рис. 6.4):

Method – технология.

Man – персонал.

Machinery – оборудование.

Material – материалы.

Un Milieu ouvrier – производственная среда [21].

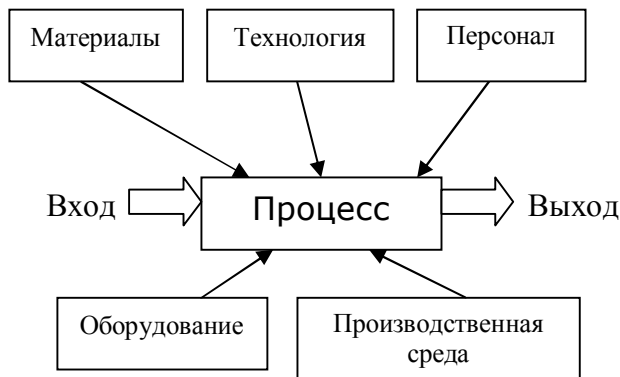


Рис. 6.4. Пять составляющих частей процесса

Для целей управления система менеджмента качества подразделяется на **процессы трех видов**:

Процессы менеджмента (административные процессы), описывающие ответственность руководства предприятия в соответствии с требованиями раздела 5 ГОСТ Р ИСО 9001.

Результат процессов – повышение результативности и эффективности основных и обеспечивающих процессов.

Поддерживающие процессы (вспомогательные процессы), которые подтверждают обеспеченность ресурсами (раздел 6 ГОСТ Р ИСО 9001), а также те, которые обеспечивают измерение, анализ и улучшение бизнес-процессов и системы менеджмента качества (раздел 8 ГОСТ Р ИСО 9001) и управление устройствами для мониторинга и измерений (раздел 7.6 ГОСТ Р ИСО 9001). Также поддерживающий процесс определяет требования ко всей документации, описывающей процессы системы менеджмента качества (раздел 4.2 ГОСТ Р ИСО 9001).

Результат поддерживающих процессов – создание необходимых условий для осуществления основных процессов.

Бизнес – процессы (основные процессы) – это взаимосвязанный набор действий (функций), которые по определенным правилам преобразуют исходные экономические ресурсы в конечные продукты или услуги.

Они описывают процессы жизненного цикла продукции (раздел 7 ГОСТ Р ИСО 9001), мониторинг и измерение процессов и продукции (8.2.3; 8.2.4 ГОСТ Р ИСО 9001).

Не существует стандартного списка бизнес-процессов. Каждое предприятие должно иметь или разработать свой перечень основных бизнес-процессов [27].

Новый взгляд на систему, который предполагает, во-первых, *алгоритмический подход к проектированию системы качества как совокупности взаимосвязанных процессов.*

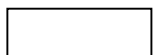
При этом *каждый процесс рассматривается как система с вытекающими из этого последствиями:*

- входы и выходы процесса четко определяются и измеряются;
- определяются потребители каждого процесса, идентифицируются их требования, изучается их удовлетворенность результатами процесса;
- устанавливается взаимодействие данного процесса с остальными процессами организации;
- устанавливаются полномочия, права и ответственность за управление процессом;
- при проектировании процесса определяется его ресурсное обеспечение.

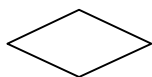
При построении алгоритма процесса используются следующие условные графические обозначения:



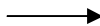
– вход и выход процесса;



– операция процесса;



– вопрос, возникающий в ходе процесса и требующий положительного («да») или отрицательного («нет») ответа;



– направление последовательности операций процесса.



– корректировка.

Требования к порядку процесса должны начинаться с информации *о входе процесса*, то есть указывают поставщиков процесса и требования к элементам входа процесса.



Входы процесса – конкретные материальные и нематериальные объекты, подлежащие преобразованию в процессе.



Выходы процесса – результаты преобразования входов процесса.



Требования к входам процесса выступают, как правило, в виде документов, содержащих конкретные характеристики входов.



Требования к выходам процесса выступают, как правило, в виде документов, отражающих потребности и ожидания потребителей процесса (внутренних и внешних).



Поставщики процесса – внешняя организация или внутренние подразделения, ответственные за своевременную и качественную поставку входов процесса.



Потребители процесса – внешняя организация или внутренние подразделения, являющиеся пользователями выходов процесса.

Входы должны обеспечить:

! бесперебойное и экономическое протекание процесса;

! гибкость настройки процесса в зависимости от выходных требований;

! исключение громоздкого контроля.

Состав операций (видов деятельности) конкретного процесса определяется разработчиком алгоритма исходя из соответствующих требований ГОСТ Р ИСО 9001 (рекомендаций ГОСТ Р ИСО 9004) и особенностей производства, менеджмента и бизнеса организации.

Краткое текстовое описание алгоритма процесса приводится в пяти параллельно расположенных графах, в которых указываются:

✎ наименование операции процесса;

✎ ответственный исполнитель каждой операции;

- ✍ вход в каждую операцию, являющийся основой для ее выполнения;
- ✍ выход из каждой операции, являющийся результатом ее выполнения;
- ✍ ссылки, содержащие обозначения документов, в соответствии с которыми оформляется выход операции.

Требования к порядку выполнения процесса должны заканчиваться информацией *о выходе процесса*, то есть указывают потребителей (заказчиков) процесса и описание выходов процесса.

Требования к выходам должны быть согласованы с собственником последующего процесса, для которого они являются входом. Порядок выполнения процесса устанавливают владелец и руководитель процесса. Поскольку это достаточно сложная работа, для ее выполнения целесообразно привлекать нескольких специалистов.

Рекомендации к изложению требований и к порядку выполнения процесса в таблично-графическом виде представлены на рис. 6.5, которые не исключают использования текстовых дополнений и пояснений. При этом не допускается дублирование информации, изложенной в таблично-графическом виде.

Сформулированный таким образом основной *перечень процессов документируется*.

При документировании устанавливаются владельцы процессов из числа специалистов высокой квалификации, досконально знающих свои процессы и пользующихся авторитетом у сотрудников, то есть при назначении владельцев процессов реализуется принцип менеджмента качества – лидерство.

Далее производится ранжирование процессов, соответствующих конкретным функциям по степени их влияния на достижение целей организации. Это позволяет обоснованно подойти к распределению ресурсов при управлении деятельностью организации.

Характеристики процесса целесообразно представлять в виде карты процесса (рис. 6.6).

Для эффективного управления каждый владелец процесса должен четко определять входы и выходы процесса. Задача состоит в том, чтобы в документации системы менеджмента качества риск проявления несоответствий в продукции был сведен к минимуму [7, 12].

Результативность и эффективность процесса могут определяться путем проведения анализа.

НАЗВАНИЕ ПРОЦЕССА

Цель процесса:

Ответственный за руководство процессом:

Владелец процесса:

Ресурсы процесса:

Критерии процесса:

Таблица №2 Порядок выполнения процесса

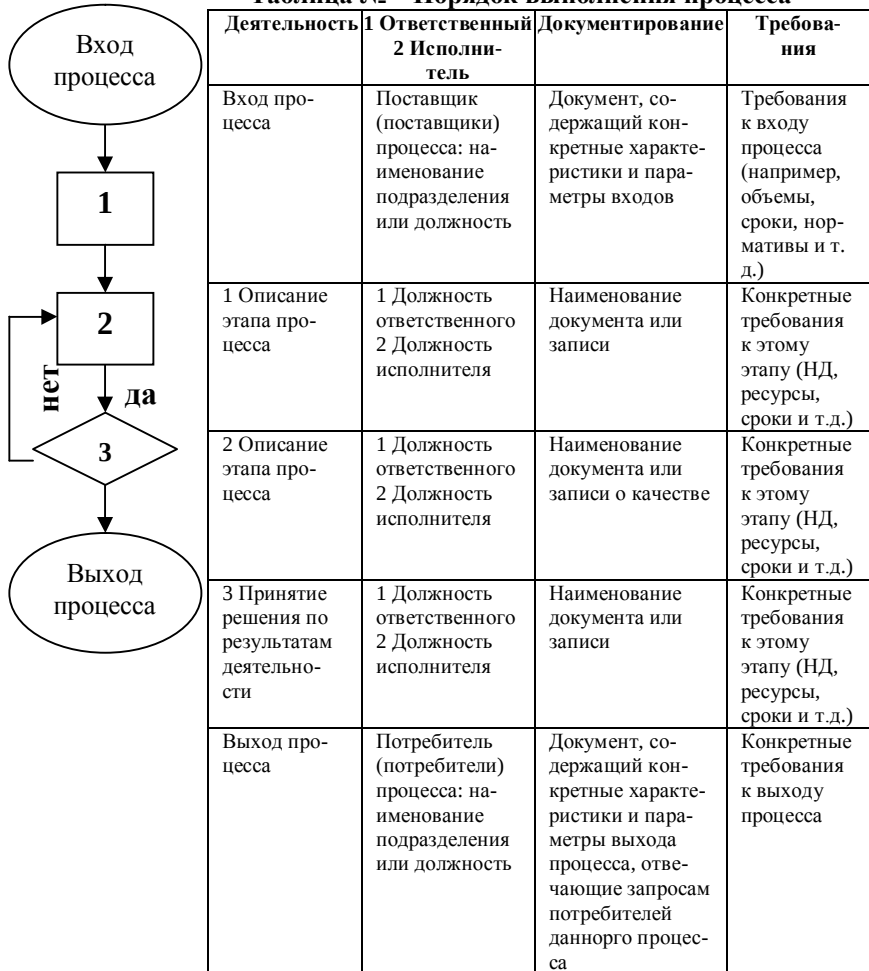


Рис. 6.5. Рекомендации к изложению требований к процессу

КАРТА ПРОЦЕССА			
Наименование процесса	Разработать технологическую документацию		
Подразделение	Отдел главного технолога		
Владелец процесса	Начальник бюро разработки технологической документации		
Начало процесса	Утверждение плана-графика разработки ТД		
Окончание процесса	Обеспечение производственных подразделений ТД		
Входы процесса			
Поставщики	Входные данные		
Отдел главного конструктора	Конструкторская документация		
Выходы процесса			
Потребители	Выходные данные		
Производственные подразделения	Технологическая документация		
Отдел снабжения	Заявки на материалы		
Инструментальное хозяйство	Заявки на инструмент		
Отдел нестандартного оборудования	Технические задания на изготовление нестандартного оборудования		
Управление	Нормативная документация. План производства продукции. Приказы, распоряжения		
Ресурсы	Персонал; компьютерная техника, множительная техника		
Показатели процесса			
Наименование показателя	Значение	Метод измерения или источник информации	Периодичность контроля
Своевременность обеспечения подразделений ТД	100%	Сравнение плановых и фактических сроков	Ежемесячно
Количество исправлений ТД в производстве	Не более 2	Акты несоответствий	Ежемесячно
Количество сотрудников, прошедших обучение	10%	Документы, подтверждающие проведение обучения	Ежегодно

Рис. 6.6. Карта процесса



Анализ процессов – деятельность, предпринимаемая для выявления причин их неадекватности, недостаточной результативности, эффективности и удовлетворенности потребителей.

Анализ процессов (рис. 6.7) проводится с учетом их причинно-следственных функциональных взаимосвязей. При этом для анализа могут выбираться самые различные методы и инструменты (семь инструментов контроля качества; семь инструментов управления и другие) [21].

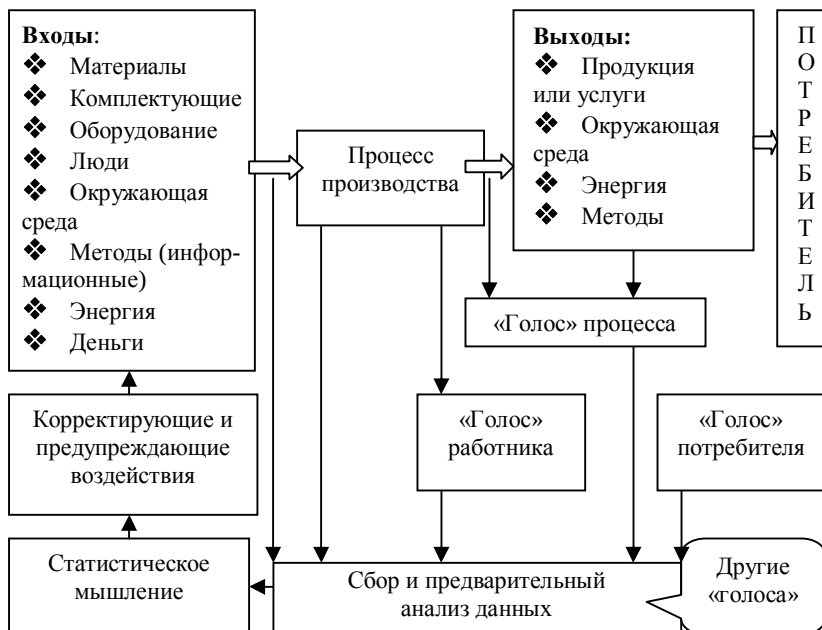


Рис. 6.7. Анализ процесса на основе полной информации

Приведенная на рис. 6.8 модель системы менеджмента качества, основанная на процессном подходе, иллюстрирует связи между процессами, представленными в разделах 4-8 ГОСТ Р ИСО 9001. Данная модель охватывает все основные требования стандарта ГОСТ Р ИСО 9001, не детализируя их [2].

Модель позволяет рассматривать деятельность организации, как в горизонтальном, так и в вертикальном направлениях по принципу замкнутой цепи.

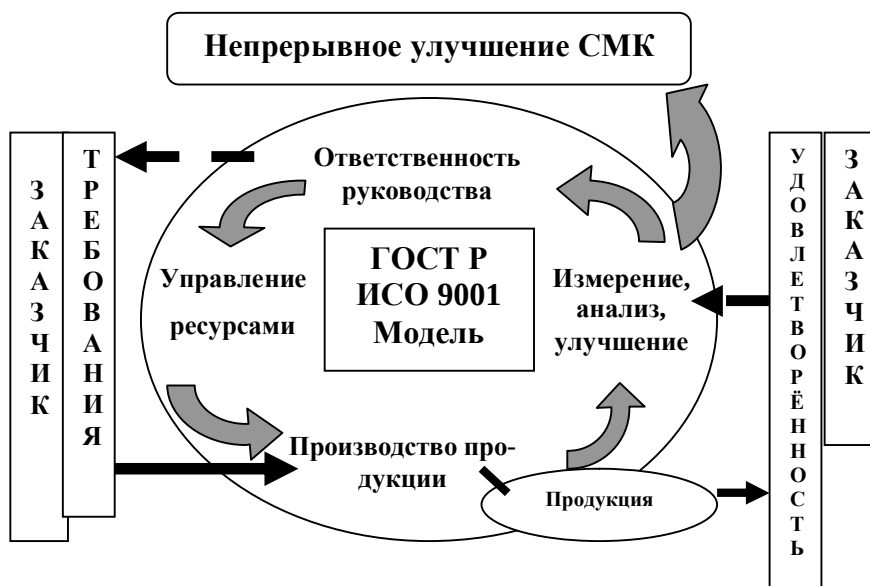


Рис. 6.8. Модель системы менеджмента качества, основанной на процессном подходе:

- > – деятельность, добавляющая ценность;
 - - - - -> – поток информации

Горизонтальная петля свидетельствует о том, что потребители играют основную роль в определении требований к продукции. Эти требования являются входом в процессы жизненного цикла продукции. Измерения и анализ удовлетворенности потребителей используются в качестве показателя для оценивания степени выполнения установленных требований, ответственности руководства за выполнение этих требований и постоянное улучшение системы менеджмента качества.

Вертикальная петля свидетельствует о том, что руководство организации ответственно за выделение необходимых ресурсов, за осуществление нормального протекания процессов жизненного цикла продукции, за измерение и анализ качества продукции, а также за постоянное ее улучшение.

Преимущество процессного подхода состоит в непрерывности управления, которое он обеспечивает на стыке отдельных процессов в рамках их системы, а также при их комбинации и взаимодействии [10].

5 Системный подход

Данный принцип означает понимание деятельности организации как совокупности системы определенным образом организованных и взаимосвязанных процессов.

Пример сети с взаимодействующими процессами показан на рис. 6.9. Такой подход способствует высокой отдаче и эффективности при достижении целей организации.

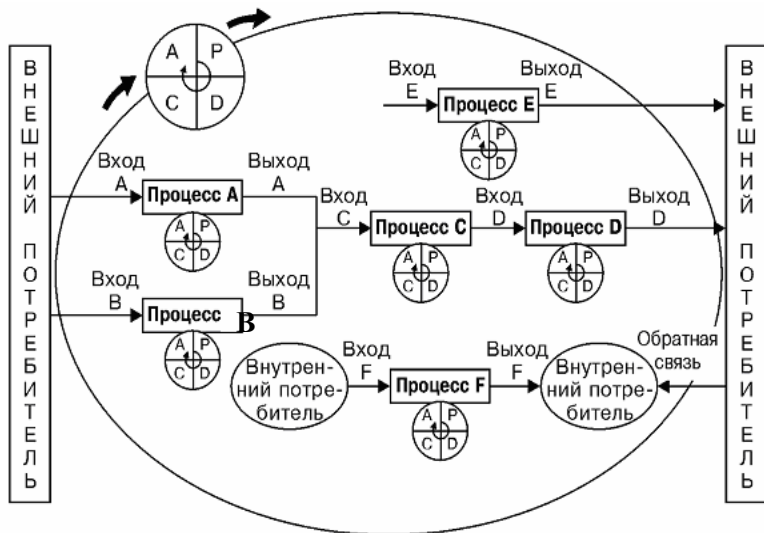


Рис. 6.9. Типичная сеть взаимодействующих процессов



Системный подход требует четкой координации действий и непрерывного планирования.



Системный подход предполагает также постоянное улучшение системы через измерение и оценку.

Принцип системного подхода тесно связан с предыдущим принципом [25].

В табл. 6.2 представлено сравнение принуждающих и поощряющих систем и процедур.

Сравнение принуждающей и поощряющей систем стандартов

<u>Принуждающие</u> <u>системы и процедуры</u>	<u>Поощряющие</u> <u>системы и процедуры</u>
В центре внимания систем – соблюдение стандартов выполняемых работ, основное внимание уделяется выявлению негативных отклонений	Первоочередное внимание уделяется лучшим из освоенных методов: информация о стандартах выполнения работ бесполезна без информации о наилучших методах, которые обеспечивают их соблюдение
Стандартизировать системы, чтобы свести к минимуму разного рода уловки и мониторинг затрат	Системы должны быть приспособляемы к различному уровню квалификации/опыта и давать ориентир для гибкой импровизации
Система задумана так, чтобы исключить рядовых работников из цепочки управления	Системы созданы по модели «прозрачного ящика» и помогают людям контролировать собственную работу
Системы и инструкции, которые надлежит соблюдать, не пересматриваются	Системы являются отправной точкой для дальнейшего совершенствования

Реализация этого принципа в организации предполагает следующие действия:

- ✦ определение системы с помощью выявления или разработки процессов, влияющих на заданные цели;
- ✦ структурирование системы для достижения цели самым эффективным способом;
- ✦ понимание взаимозависимостей процессов в системе;
- ✦ постоянное улучшение системы с помощью измерения и оценивания;
- ✦ установление ограничений на ресурсы до начала действий [8].

6 Постоянное улучшение

Постоянное совершенствование деятельности, стремление не только оправдать ожидания потребителей, но и предугадать и превзойти их, необходимо рассматривать как цель организации.

В ходе улучшения деятельности достигается более полная реализация потенциала организации, мобилизуются скрытые резервы, повышается экономическая эффективность.

Отправной точкой, основой постоянного улучшения является совершенствование личных качеств человека, его знаний, навыков, умений. Поэтому *особую важность приобретает обучение персонала, повышение квалификации сотрудников, обмен и обогащение опытом.*

Деятельность по постоянному улучшению должна также осуществляться на системной основе, быть планомерной, продуманной, непрерывной [12].

! *После получения определенных результатов нельзя останавливаться на достигнутом.*

7 Принятие решений, основанных на фактах

Данный принцип означает, что эффективные решения должны приниматься исходя из достоверных данных анализа и источников информации. Основой для этого должны служить измерения, проводимые для получения данных о процессах. Накопленная информация постепенно превратится в знания, обладая которыми можно принимать обоснованные решения, обеспечивающие высокую отдачу при их реализации.

Реализация принципа требует, прежде всего, измерений и сбора достоверных и точных данных, относящихся к поставленной задаче.

И сбор данных, и последующий их анализ предполагают владение знаниями и применением специальных методов. В частности, необходимо понимание, знание и применение соответствующих статистических методов [12].

8 Взаимовыгодные отношения с поставщиками

Между организацией и ее поставщиками необходимо поддерживать отношения взаимной выгоды. На этой основе возможно налаживание долгосрочного партнерства. При постоянных отношениях с поставщиками можно более точно прогнозировать издержки и управлять ими, что позволит в конечном итоге планировать ценовую политику.

Реализация принципа требует идентификации основных поставщиков, организации четких и открытых связей и отношений (основанных на балансе краткосрочных и долгосрочных целей обеих сторон), обмена информацией и планов на будущее, совместной работы по четкому

пониманию потребностей потребителей, инициирования совместных разработок и улучшения продукции и процессов.

Система менеджмента качества должна иметь стимулирующие механизмы по признанию достижений и улучшений поставщика.

- ! Считается, что в организации, где реализованы все указанные выше восемь принципов управления качеством, создается оптимальная система управления, что приводит к повышению результатов деятельности организации в целом по сравнению с результатами усилий по улучшению деятельности в отдельных направлениях.

Международные стандарты серии ИСО 9000 представляют собой отражение и конкретизацию восьми общих принципов управления качеством продукции и услуг [26].

ГЛАВА 7. ТРЕБОВАНИЯ И СТРУКТУРА ГОСТ Р ИСО 9001

Стандарт ИСО 9001 содержит требования к системе менеджмента качества и может быть использован для оценки способности организации удовлетворять собственные требования, а также требования потребителей и органов надзора.

ГОСТ Р ИСО 9001 устанавливает требования к системе менеджмента качества, которые могут использоваться для внутреннего применения в организациях, в целях сертификации или заключения контрактов. Он направлен на эффективность системы менеджмента качества при выполнении требований потребителей.

Все требования, содержащиеся в ГОСТ Р ИСО 9001 (рис. 7.1), являются общими и запланированными для применения ко всем организациям независимо от вида, размера и поставляемой продукции.

ГОСТ Р ИСО 9001 является единственным стандартом ИСО серии 9000, который устанавливает требования к системам менеджмента качества. Это выражается также в том, что эти требования излагаются в императивной форме (т.е. в повелительной) «Высшее руководство должно...».

Для того чтобы дать возможность каждому предприятию доказать соответствие своей системы менеджмента качества требованиям ГОСТ Р ИСО 9001 (раздел 7), **допускаются исключения требований**. Согласно ГОСТ Р ИСО 9001 (раздел 1.2) допускаемыми исключениями могут считаться таковые, «...если эти исключения подпадают под требования, приведенные в разделе 7, и не влияют на способность или ответственность организации обеспечивать продукцией, отвечающей требованиям потребителей и соответствующим обязательным требованиям».

Такие исключения могут быть обоснованы спецификой организации или спецификой продукции.

При несоблюдении положения относительно допускаемых исключений не следует претендовать на соответствие требованиям ГОСТ Р ИСО 9001. Это касается ситуаций, в которых при выполнении обязательных требований допускаются исключения, выходящие за рамки исключений, допускаемых ГОСТ Р ИСО 9001 [8,11].



Рис. 7.1. Требования ГОСТ Р ИСО 9001

Стандарт ИСО 9001 состоит из следующих разделов:

Предисловие

Введение

- 1. Область применения**
- 2. Нормативные ссылки**
- 3. Определения**
- 4. Система менеджмента качества**
- 5. Ответственность руководства**
- 6. Менеджмент ресурсов**
- 7. Процессы жизненного цикла продукции**
- 8. Измерение, анализ и улучшение**



В первых трех разделах представлена общая информация о стандарте, а в последующих пяти указано, что должно быть внедрено [1, 2].

Раздел 1 «Область применения». В нем установлено, что организация должна удовлетворять требованиям потребителя и регулирующих органов, обеспечить, чтобы ее сотрудники выполняли процедуры и следовали политике организации, а также добиваться все более высокого качества путем постоянных улучшений.

Раздел 2 «Нормативные ссылки». В нем содержатся нормативные ссылки, относящиеся к стандартам ИСО серии 9000.

Раздел 3 «Термины и определения». Здесь установлены термины, которые используются в стандарте.

Раздел 4 «Система менеджмента качества». Он описывает общие требования стандарта, которые распространяются на всю деятельность, начиная от требований к содержанию Руководства по качеству, управлению документацией и записями и заканчивая требованиями, касающимися установления последовательности и взаимодействия процессов, необходимых для достижения запланированных результатов.

П.4.1. Общие требования

Организация должна создать, документально оформить, внедрить и поддерживать систему менеджмента качества и постоянно улучшать ее результативность в соответствии с требованиями настоящего стандарта.

Для этого нужно:

- ☒ определить процессы для СМК;
- ☒ определить последовательность и взаимодействие процессов;
- ☒ определить критерии и методы, необходимые для обеспечения результативности процессов и для управления процессами;

- ☒ обеспечить наличие ресурсов и информации для поддержки и мониторинга процессов;
- ☒ осуществлять мониторинг, измерение и анализ этих процессов;
- ☒ разрабатывать мероприятия, направленные на достижение запланированных результатов и на улучшение процессов.

П.4.2. Требования к документации

П.4.2.1. Общие положения

Система менеджмента качества является документированной системой управления.

Это означает, что элементы, требования и положения системы менеджмента качества *должны быть задокументированы* (рис. 7.3).

Состав необходимых документов системы менеджмента качества следующий:

 Обязательства руководства. Политика и цели в области качества.

 Руководство по качеству.

 Обязательные документированные процедуры.

 Регистрационные записи по качеству.

 Документы для обеспечения эффективного планирования, осуществления, управления процессами.

Структура документации ГОСТ Р ИСО 9001 представлена на рис. 7.2.

П.4.2.2. Руководство по качеству



Необходимо разработать и поддерживать в рабочем состоянии ***руководство по качеству*** – документ, определяющий систему менеджмента качества организации.

Руководство по качеству содержит полное описание организационной структуры предприятия и системы менеджмента качества.

Руководство по качеству позволяет понять, какие требования в СМК, какие процессы, их взаимосвязь и насколько эффективно они работают. Руководство по качеству (документ первого уровня) является также постоянным справочным материалом при внедрении и поддержании в рабочем состоянии системы менеджмента качества.



Рис. 7.2. Структура документации ГОСТ Р ИСО 9001

Документ «Руководство по качеству» играет роль мощного рекламного инструмента, поэтому необходимо хорошо изложить и профессионально оформить его высокий уровень дизайна для данного документа.

Должны быть предусмотрены методы пересмотра руководства по качеству.



Документированные процедуры – документы, описывающие установленный способ осуществления деятельности или процесса.

В соответствии с требованиями стандарта ГОСТ Р ИСО 9001 организация должна разработать и поддерживать в рабочем состоянии *шесть обязательных документированных процедур*:

-  управление документацией (п.4.2.3);
-  управление записями (п.4.2.4);
-  проведение внутренних аудитов (п.8.2.2);
-  управление несоответствующей продукцией (п.8.3);
-  корректирующие действия (п.8.5.2);
-  предупреждающие действия (п.8.5.3) [12,18].

П.4.2.3. Управление документацией

Данная документированная процедура устанавливает порядок управления документацией в системе менеджмента качества организации.

Она содержит порядок и требования к оформлению, идентификации, адекватности, актуализации, внесению изменений, переутверждению документов, а также управлению внешними документами.

Документированная процедура должна обеспечивать:

- ✓ разработку документации и управление документооборотом;
- ✓ оперативность в работе с документами;
- ✓ надежность и безопасность обработки и хранения документов;
- ✓ контроль при работе с документами;
- ✓ прослеживаемость и управляемость документацией.

Данной процедурой управляются политика в области качества, руководство по качеству, документированные процедуры, стандарты предприятия, рабочие и должностные инструкции, положения о подразделениях, программы качества, внешние документы.

! Анализ, актуализация, внесение изменений и переутверждение документов выполняются при изменении стратегии, политики, целей организации, выпуске новых видов продукции, изменении процессов и модели жизненного цикла продукции, обнаружении несоответствий в ходе внутреннего и внешнего аудитов.

Необходимо, чтобы на местах применения находились только актуальные версии документов.

Виды документов:

-  организационно-распорядительные;
-  документы системы менеджмента качества;
-  конструкторская документация;
-  технологическая документация;
-  документы внешнего происхождения (идентификация и управление рассылкой);
-  первичные носители (журналы).

Документы должны быть доступны на всех участках, где проводятся работы, от которых зависит эффективное функционирование системы.

Форма документированной процедуры должна отвечать следующим требованиям:

-  быть документом, который понятен и нагляден для пользователя;
-  быть логичным и простым по построению;
-  содержать минимальное количество текстового описания.

Поэтому необходимо использовать табличное и графическое представление требований по процессам (рис. 7.3). Кроме того, психологи отмечают, чем длиннее документ, тем ниже вероятность того, что он будет полностью прочитан.



Методологические инструкции (стандарты предприятия, отражающие процессы управления) описывают последовательность действий и интересуют тех, кто управляет процессом (хозяин процесса), – это документы второго уровня и должны ответить на следующие вопросы: *ЧТО, ГДЕ, КОГДА*.



Рабочие инструкции – это документация для конкретного исполнителя (документ третьего уровня) и описывают, *КАК* должно быть сделано и *КЕМ, КАКИЕ* материалы, оборудование и документы должны быть использованы, *КАКИМ ОБРАЗОМ* должен быть осуществлен контроль и оформлены записи контроля.

П.4.2.4. Управление записями



Запись – документ, содержащий достигнутые результаты или свидетельства осуществленной деятельности. Примерами таких документов могут служить акты, протоколы, ведомости, графики, журналы, заявки, карточки, карты, отчеты, перечни, списки, реестры, разрешения, сметы, спецификации, таблицы.

Данная документированная процедура устанавливает порядок управления записями в системе менеджмента качества и содержит требования к форматам записей, их идентификации, хранению, защите и восстановлению [12, 28].



Рис. 7.3. Требования к документации

Раздел 5 «Ответственность руководства». В данном разделе приводится требование, касающееся обязательств высшего руководства в

отношении системы менеджмента качества, и устанавливается, что руководство должно нацелить свою деятельность на повышение качества выпускаемой продукции, взаимодействие с потребителями и процессы планирования и анализа.

⇐⇒ Если раздел 4 «Требования к документации» посвящен общесистемным требованиям, то разделы 5–8 образуют замкнутый цикл управления организацией на процессной основе.

П.5.1. Обязательства руководства

Высшее руководство ответственно за поддержание в рабочем состоянии системы менеджмента качества с целью обеспечения высокой удовлетворенности потребителя и выгод для всех заинтересованных сторон (рис. 7.4).



Рис. 7.4. Обязательства руководства

Для этого высшее руководство должно обеспечить создание политики в области качества, определить цели в области качества, регулярно проводить анализ удовлетворенности потребителя, анализ функционирования системы менеджмента качества и наличия необходимых ресурсов.

П.5.2. Ориентация на потребителя

Руководство должно обеспечивать ориентацию компании на имеющихся и потенциальных потребителей, понимание и удовлетворение их настоящих и будущих запросов и ожиданий (рис. 7.5).

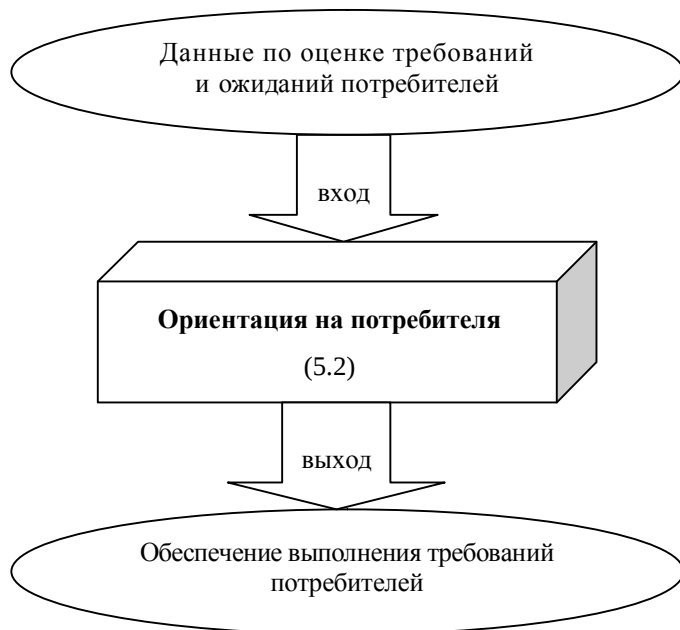


Рис. 7.5. Ориентация на потребителя

Для этого должен проводиться анализ результативности и эффективности системы менеджмента качества с принятием на его основе решений, повышающих отдачу системы.

Высшее руководство распределяет ответственность и полномочия сотрудников, а также обеспечивает обмен информацией и обратную связь с ними.

П.5.3. Политика в области качества



Политика в области качества – программный, декларативный документ, раскрывающий основные, наиболее общие принципы, цели и задачи деятельности предприятия в области качества, приоритетные направления и пути его развития, официально сформулированные высшим руководством (рис. 7.6).

Политика в области качества является неотъемлемой составной частью общей политики предприятия, одним из элементов стратегического планирования и управления в системе его общего менеджмента.

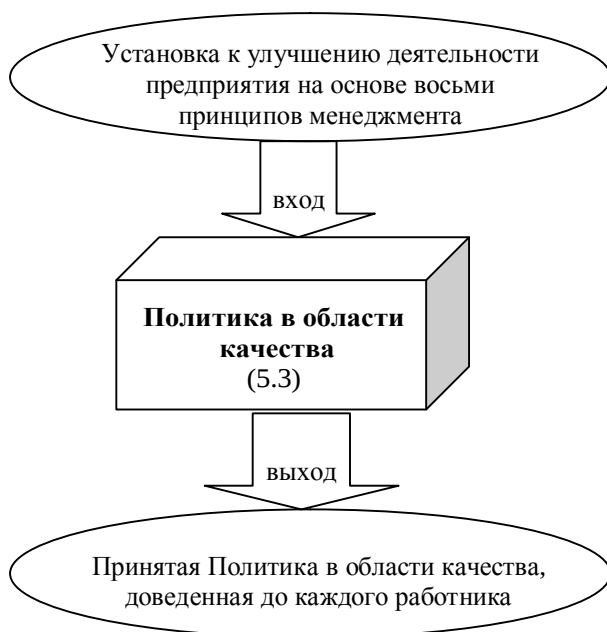


Рис. 7.6. Политика в области качества

В числе приоритетов деятельности в сфере качества необходимо особо выделить направленность на удовлетворение требований потребителей и реализацию процессного и системного подходов в рамках системы менеджмента качества.

Политика в области качества должна быть сформулирована в четкой, ясной форме и доступно доведена до понимания на всех уровнях организации. Она должна подвергаться периодическому анализу и пересмотру с учетом возникающих изменений во внешней и внутренней среде организации в поиске путей улучшения менеджмента качества.

Цели, отражаемые в политике по качеству, являются стратегическими, перспективными, крупномасштабными. Они указывают общие направления движения предприятия, векторы его развития, и для их достижения необходимо решить соответствующие тактические задачи [5,9].

П.5.4. Планирование

П.5.4.1. Цели в области качества



Цели – это конкретные задачи на определенный период. Определяются как для организации в целом, так и по подразделениям. Цели подразделений разрабатываются на основе целей организации (рис. 7.7).

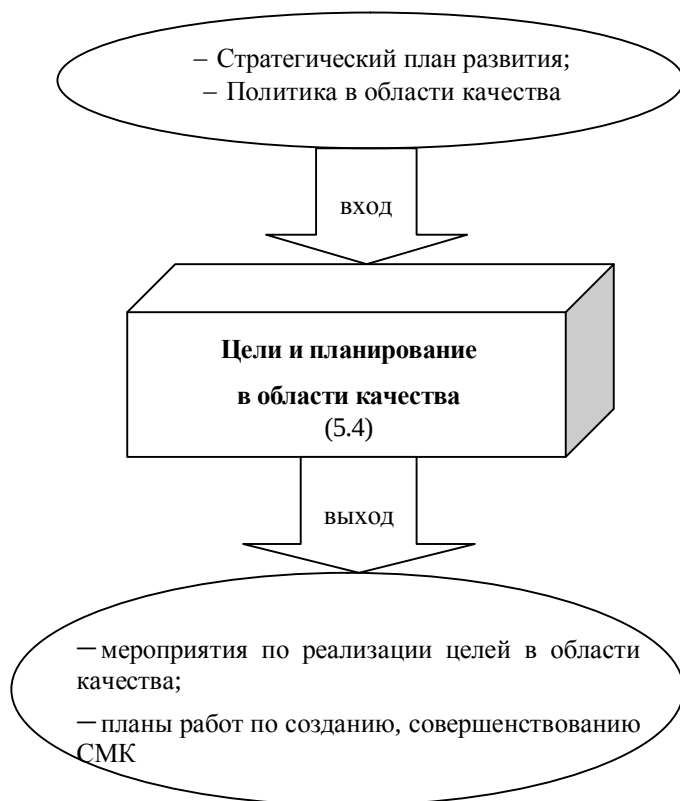


Рис. 7.7. Цели и планирование в области качества

Высшее руководство должно обеспечивать установление целей в области качества (табл. 7.1), включая те, которые необходимы для выполнения требований к продукции по всем необходимым функциям и уровням организации.

Цели в области качества должны быть измеримыми и согласованы с политикой в области качества.

Цели служат одним из факторов, способствующих постоянному улучшению.

Таблица 7.1

Цели организации

Внутренние цели	Внешние цели
Оптимизация существующих производственных процессов	Удовлетворение запросов и ожиданий потребителя
Непрерывное повышение качества на основе повышения эффективности процессов	Обеспечение уверенности потребителя в способности предприятия поставлять продукцию требуемого качества и стабильно поддерживать достигнутый уровень качества
Снижение расходов, связанных с дефектной продукцией	Повышение конкурентоспособности продукции за счет непрерывного повышения качества и конкурентоспособных цен
Эффективное использование ресурсов	Расширение рынков сбыта

П.5.4.2. Планирование создания и развития системы менеджмента качества

Требования нормы данного пункта сфокусированы на достижении целей в области качества.

Высшее руководство должно обеспечить:

✓ осуществление планирования системы менеджмента качества в целях выполнения требований, изложенных в п. 4.1, и выполнения целей в области качества;

✓ поддержание целостности системы менеджмента качества при планировании и внесении изменений в систему менеджмента качества [8].

П.5.5. Ответственность, полномочия и обмен информацией

П.5.5.1. Ответственность и полномочия

↪ четкое и подробное определение ответственности и полномочий всего персонала, деятельность которого оказывает влияние на качество продукции;

↪ определение ответственности и полномочий относительно каждого вида деятельности, влияющего на качество.

Полномочия, ответственность и их взаимосвязь должны быть не только определены, но и сообщены персоналу (рис. 7.8).

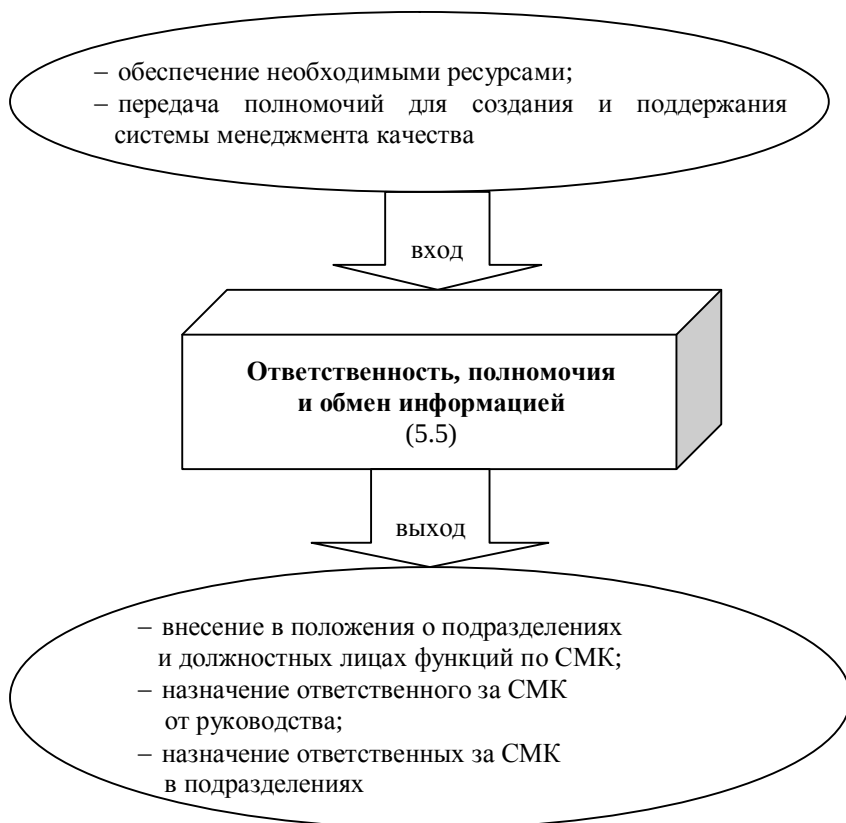


Рис. 7.8. Ответственность, полномочия и обмен информацией

При этом должны быть разработаны:

- ↪ организационная структура;
- ↪ положения о подразделениях;
- ↪ должностные и рабочие инструкции.

П.5.5.2. Представитель руководства

Из состава руководства высшим руководством делегируется ответственный, наделенный полномочиями по:

- ☒ обеспечению разработки, внедрения и поддержания в рабочем состоянии процессов, требуемых системой менеджмента качества, в соответствии со стандартом;
- ☒ составлению отчетов об эффективности системы менеджмента качества;
- ☒ внесению предложений по улучшению системы менеджмента качества;
- ☒ доведению до персонала организации важности понимания требований потребителей.

Представитель руководства может также нести ответственность за поддержание связи с внешними сторонами по вопросам, касающимся системы менеджмента качества.

П.5.5.3. Внутренний обмен информацией

Для установления эффективной работы СМК важно не только, чтобы персонал знал свои роли/взаимодействие, ответственность и полномочия, *важно также установить пути обмена информацией внутри организации.*

! Руководство должно обеспечить, чтобы персонал располагал информацией, которая необходима для их работы, а также обеспечить, чтобы информация по требованиям качества, целей и достижений в области качества доводилась до всего заинтересованного персонала [19, 22].

П.5.6 .Анализ со стороны руководства

П.5.6.1. Общие положения

Сформированная СМК должна анализироваться высшим руководством в запланированные интервалы (рис. 7.9).

Анализ со стороны руководства делает систему динамичной. Без анализа система может стать неэффективной, так как многое меняется: организация, заказчики/рынок, люди.

Регулярный анализ гарантирует то, что СМК будет оставаться пригодной, адекватной и эффективной в измененной окружающей обстановке.

Анализ со стороны руководства должен быть хорошо подготовлен, это поможет высшему руководству оценить эффективность СМК, включая политику в области качества и цели в области качества и определить возможности для улучшения и внесения необходимых изменений.



Рис. 7.9. Анализ со стороны руководства

Результаты анализа со стороны руководства должны быть сформированы в специальные действия, обеспечивающие улучшение продукции, процессов и управления качеством и определение потребности в ресурсах.

! Результаты анализа со стороны руководства (протоколы, проверочные листы или руководства к действию) должны быть зарегистрированы должным образом.

П.5.6.2. Входные данные анализа

Входные данные для анализа должны включать:

- ★ результаты внутреннего аудита;
- ★ протоколы измерений процессов и продукции;
- ★ информацию, получаемую от потребителей (в том числе жалобы и претензии);
- ★ протоколы несоответствий;
- ★ протоколы корректирующих и предупреждающих действий;
- ★ последующие действия, вытекающие из предыдущего анализа со стороны руководства;
- ★ рекомендации по улучшению;
- ★ изменения, способные повлиять на систему менеджмента качества.

П.5.6.3. Выходные данные анализа

Выходные данные анализа со стороны руководства должны включать: решения и действия, относящиеся к улучшению результативности системы менеджмента качества и ее процессов, продукции, связанное с требованиями потребителей, обеспечение потребностей в ресурсах [24].

Раздел 6 «Менеджмент ресурсов». Он содержит критерии, необходимые для надлежащего выполнения работы и обеспечения безопасных условий при ее осуществлении. В этом разделе речь идет о человеческих ресурсах, инфраструктуре и производственной среде.

П.6.1 Обеспечение ресурсами

Этот подраздел требует, чтобы организация определяла потребность и своевременно выделяла необходимые ресурсы для разработки и поддержания процессов системы менеджмента качества, улучшения ее эффективности и большей удовлетворенности потребителя (рис. 7.10).

С учетом специфики организации и существующих для нее ограничений высшее руководство обязано своевременно и в необходимом объеме обеспечивать основные ресурсы (кадровые, природные, финансовые, информационные, другие), сформировать соответствующую инфраструктуру и производственную среду, наладить отношения с поставщиками и партнерами.



Рис. 7.10. Обеспечение ресурсами

П.6.2. Человеческие ресурсы

! Самый важный ресурс для организации – это квалифицированные, опытные сотрудники (рис. 7.11).

Чтобы организация была успешной, необходимо планировать и проводить обучение и переподготовку всего персонала предприятия.

Сотрудники, работа которых влияет на качество продукции, должны быть компетентны. Основанием для определения компетентности является образование, обучение, навыки и опыт.

Для этого необходимо:

★ определить необходимую компетентность персонала, осуществляющего деятельность, которая влияет на качество;

- * предоставить необходимое обучение, вложение средств в обучение рассматривается как стратегическое направление при достижении ЦЕЛЕЙ в области качества;
- * оценивать результативность обучения;
- * вести соответствующие записи об образовании, обучении, опыте и квалификации сотрудников;
- * обеспечивать осведомленность сотрудников о роли и важности выполняемой деятельности и её значения в процессе достижения ЦЕЛЕЙ в области качества.

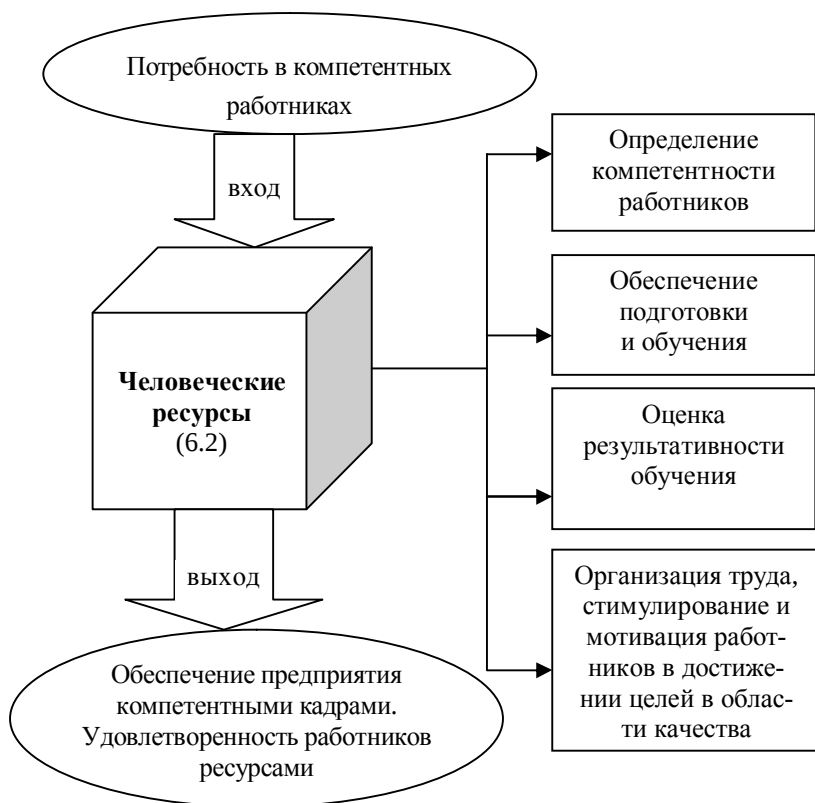


Рис. 7.11. Человеческие ресурсы

Важным моментом для эффективного выполнения намеченных работ является стимулирование и мотивация персонала.



Трудовая мотивация – это процесс стимулирования отдельного исполнителя или группы людей к деятельности, направленный на достижение целей организации, к продуктивному выполнению принятых решений или намеченных работ.

В табл. 7.2 представлены формы стимулирования и мотивации персонала.

Таблица 7.2

Формы стимулирования и мотивации персонала

Формы стимулирования	Формы мотивации
Заработная плата	Планирование карьеры (продвижение)
Премии	Повышение престижа (предоставление отдельного кабинета, персонального автомобиля)
Участие в прибыли	Привлечение к решению важных вопросов
Участие в акционерном капитале	Официальное одобрение работы в форме приказа, грамот, значков и т.п.
Отсроченные платежи	Доверительное отношение со стороны руководителя
Оплата транспортных расходов	Повышение квалификации
Страхование от несчастных случаев	Специально посвященные статьи в прессе
Бесплатное медицинское обслуживание	Участие в конференциях, семинарах
Оплачиваемый отпуск	Участие в работе групп качества

Если организация хочет устойчиво работать на рынке, она вынуждена рассматривать своих сотрудников как самую большую ценность, а их опыт как главное свое достояние.

П.6.3. Инфраструктура

Инфраструктура включает в себя такие ресурсы, как производственное помещение, рабочее пространство, средства труда и оборудование, вспомогательные службы, информационные и коммуникационные технологии, а также транспортные средства (рис. 7.12).

Необходимо разработать и внедрить методы технического обслуживания и ремонта и проверку функционирования каждого элемента инфраструктуры.

Кроме того, оценивать инфраструктуру, исходя из потребностей и ожиданий заинтересованных сторон, и рассматривать вопросы окружающей среды.



Рис. 7.12. Инфраструктура

П.6.4. Производственная среда

Производственная среда организации может воздействовать на качество продукта и, следовательно, должна быть управляема (рис. 7.13).

Производственная среда – это комбинация человеческого и физического факторов.



Рис. 7.13. Производственная среда

Человеческие факторы:

- ↑ творческие методы работы;
- ↑ возможности большого участия людей;
- ↑ правила безопасности и руководства;
- ↑ эргономика;
- ↑ специальные средства для рабочего процесса;
- ↑ общественные отношения.

Физические факторы:

- ↘ тепло;
- ↘ шум;
- ↘ освещение;

- ✓ влажность;
- ✓ чистота;
- ✓ вибрация;
- ✓ загрязнение;
- ✓ вентиляция.

Должен быть документ, в котором определены требования к безопасности, гигиены, социальные требования, которые утверждаются и становятся основой для выполнения [25,28].

Раздел 7 «Процессы жизненного цикла продукции». Требования этого раздела касаются этапов создания продукции, начиная от фазы проектирования и разработки продукции и заканчивая стадией ее поставки потребителю. Это в частности: планирование создания продукции; процессы, связанные с потребителями; проектирование и разработка; процессы закупок; производство и предоставление услуг, а также управление приборами для мониторинга и измерений.

П.7.1. Планирование процессов жизненного цикла продукции



Создание продукции – это процесс, в котором участвуют все работники организации, и начинается этот процесс с изучения требований потребителей.

! Организация должна планировать и разрабатывать процессы таким образом, чтобы продукция полностью отвечала требованиям заказчика.

Планирование производственных процессов необходимо согласовывать с другими требованиями системы менеджмента качества организации и оформлять документально в виде, наиболее подходящем для методов работы, используемых в организации.

При планировании процессов жизненного цикла продукции организация должна определить, где это необходимо:

- ★ цели в области качества применительно к продукции;
- ★ необходимость разработки процессов, документации;
- ★ обеспечение ресурсами, определенными для данной продукции;
- ★ соответствующую деятельность по проверке, утверждению, мониторингу, контролю и испытаниям применительно к данной продукции и критериям приемки продукции;
- ★ регистрируемые данные, необходимые для подтверждения соответствия производственных процессов и готовой продукции предъявляемым к ним требованиям.

Процессы, приводящие к созданию продукции и добавляющие ценность организации, можно рассматривать как бизнес-процессы.

Обычно бизнес-процессы соответствуют процессам жизненного цикла продукции. Для обеспечения процессов жизненного цикла продукции определяются вспомогательные процессы, добавляющие ценность косвенно.

! Последовательности взаимодействующих процессов жизненного цикла называются моделями жизненного цикла и устанавливаются для каждого вида выпускаемой продукции.



Жизненный цикл продукции (рис. 7.14) представляет собой совокупность взаимосвязанных процессов изменения состояния продукции при ее создании и использовании.



Рис. 7.14. Жизненный цикл продукции



Существует понятие *этапа жизненного цикла продукции* – условно выделяемой его части, которая характеризуется спецификой производимых на этом этапе работ и конечными результатами.

Процессы жизненного цикла продукции должны быть согласованы с законодательными и обязательными требованиями к продукции, а также должны учитывать информацию, полученную на основе маркетинговых исследований.

На этапе *маркетинговых исследований* осуществляется систематическая работа по изучению рынков сбыта и требований потребителей к продукции предприятия, условий эксплуатации продукции, возможности поставщиков материальных ресурсов в отношении качества и дисциплины поставок.



Маркетинг – современная система управления производственно-сбытовой деятельностью предприятия по изучению всех факторов, оказывающих влияние на процесс производства и продвижения товара и услуг от производителя к потребителю (рис. 7.15).

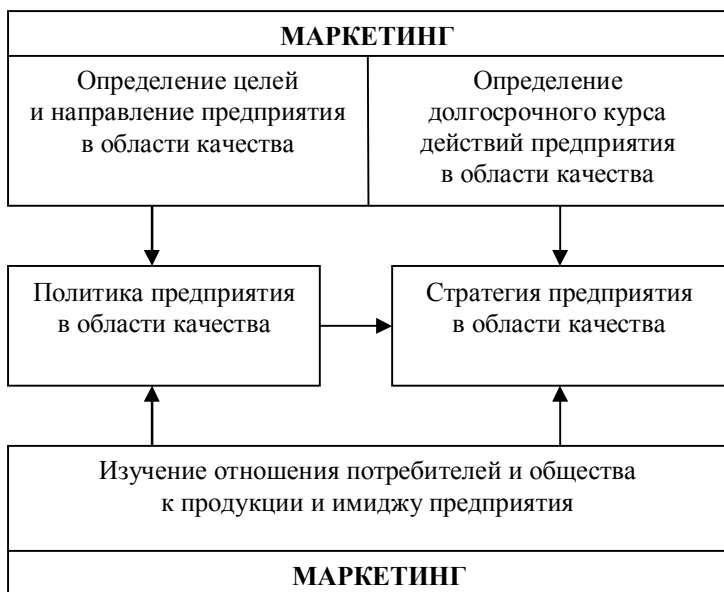


Рис. 7.15. Схема влияния маркетинговой деятельности на политику и стратегию предприятия в области качества

Задачи маркетинга:

- ✗ исследование рынков сбыта по конкретному виду продукции;
- ✗ определение рыночного спроса и областей реализации (сегментов рынка);
- ✗ прогнозирование рыночного спроса;
- ✗ выработка четких требований к техническим и экономическим характеристикам продукции на основе анализа;
- ✗ обеспечение руководства предприятия и заинтересованных подразделений конкретной информацией о требованиях потребителей;
- ✗ формирование банка данных по аналогичной продукции, о конкурентах, тенденциях рынка для быстрого реагирования на его изменения.

На *этапе проектирования и разработки продукции* выявленные по результатам маркетинга потребительские требования трансформируются в технические требования. Итогом проектирования являются техническая документация (конструкторская и технологическая документация) и опытный образец.

В *процессе закупок* организация оценивает и выбирает поставщиков на основе их способности поставлять продукцию в соответствии с требованиями организации.

В *процессе производства* осуществляются подготовка и обеспечение технологического процесса изготовления и ремонта продукции, отработка и проверка технологического процесса и овладение практическими приемами изготовления продукции со стабильными значениями показателей и в заданном объеме выпуска. При предоставлении материальной услуги осуществляется технологический процесс исполнения (приготовление блюда, химчистка изделия, подготовка товара к продаже) в соответствии с технологическими регламентами.

Проверка продукции включает в себя контроль, измерения и испытания (при необходимости), осуществляемые на всех этапах ЖЦП. Заключительным этапом проверки является приемочный контроль, по результатам которого должно быть подтверждено соответствие готовой продукции установленным требованиям.

Упаковывание и хранение должны способствовать сохранению качества в сферах производства и обращения (часть ЖЦП от отгрузки ее изготовителем до получения конкретным потребителем), при погрузочно-разгрузочных работах, транспортировании, хранении на складах.

Распределение и реализация заключаются в закупке товаров оптовыми организациями с целью осуществления продажи магазинам и отпуск розничными организациями товаров покупателям.

На *этапе эксплуатации* (использования и потребления) к управлению подключается потребитель продукции. От того, насколько гра-

можно он будет использовать (эксплуатировать) продукцию, будет, в частности, зависеть ее срок службы.

На **стадии утилизации** необходимо предупредить вредное воздействие использованной продукции на окружающую природную среду.

Этапом утилизации не заканчивается деятельность организации. К этому сроку, а практически еще раньше, организация начинает изучать предполагаемые потребности, уточнять текущие потребности и после маркетинговой деятельности приступает к проектированию новой продукции. Так возникает новый виток деятельности в области качества – от этапа маркетинга до этапа утилизации и т.д.

II.7.2. Процессы, связанные с потребителями

- ❶ Деятельность предприятия осуществляется в условиях рынка, поэтому ваша *задача провести анализ контракта неформально и предложить заказчику наилучший проект или предложение.*
- ❶ *Анализ ожиданий потребителей* (рис. 7.16) и *сопутствующая этому анализу идентификация требований.* Запрос может быть в виде эмоций, ожиданий, которые отличаются от конкретных характеристик. Поэтому *задача по выполнению этих процессов в исследовании рынка и возможности удовлетворить потребителей.*

Результатом анализа контракта является заключение договора, которое *необходимо документировать.*

- ❷ *Цель документирования – четкий ответ на вопрос: «Правильно ли понимаются ожидания потребителей, достаточна ли полнота этих требований, исполнимы ли они и есть ли при этом какие-то проблемы».*



С содержательной стороны **анализ контракта** – это комплекс аналитических действий, выполняемых специалистами различных подразделений предприятия с целью определения технических и производственных возможностей обеспечить выполнение требований потребителя к качеству продукции и условиям поставки (рис. 7.17).

При поставке продукции основными *объектами анализа* являются:

- ★ требования к качеству продукции, включая технико-эксплуатационные показатели, изложенные в стандартах, чертежах спецификациях и другие;
- ★ методы контроля качества;
- ★ используемые материалы и комплектующие изделия;
- ★ условия транспортировки и хранения;
- ★ требования к срокам, объемам поставки и ценам.



Рис. 7.16. Определение требований потребителя

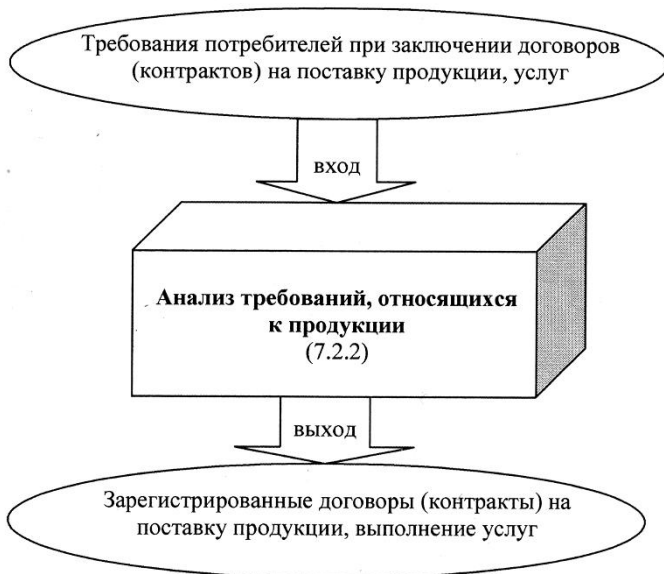


Рис. 7.17. Анализ требований, относящихся к продукции

На предприятии должно быть *обеспечено документирование и хранение результатов анализа контрактов.*

К числу материалов, подлежащих сохранности, в первую очередь, относятся:

-  документы, фиксирующие внесение изменений в контракт;
-  документы, подтверждающие привлечение к анализу контракта соответствующие службы предприятия;
-  мнения подразделений, привлекаемых к анализу контракта, относительно требований контракта в области качества;
-  извещения подразделений предприятия об изменениях, внесенных в контракт.

Необходимо осуществлять обратную связь от потребителя, включая жалобы потребителя.

П.7.3. Проектирование и разработка

Следующий этап создания продукции – это *разработка конструкторской документации* (рис. 7.18).

Должна быть разработана процедура, включающая следующие шаги:

-  *планирование процесса проектирования и разработки;*
-  *необходимо установить и управлять взаимодействием между различными группами, занятыми проектированием и разработкой. Руководитель проекта назначает группу, определяет цели и этапы проекта. Обеспечивается наличие квалифицированного персонала и соответствующих средств (техника, документация, информация);*

 *группа разрабатывает входные данные проекта:*

- *учет и проверка требований заказчика, обязательных норм, регламентов;*
- *определение неполных, нечетких или противоречащих требований и урегулирование их с заказчиком;*

 *разработка выходных проектных данных, которые должны:*

- *отвечать входным данным проекта;*
- *содержать критерии приемки или ссылки на них;*
- *идентифицировать характеристики проекта, влияющие на безопасность и функциональную пригодность;*

 *анализ проекта* проводят сами разработчики с целью определения: достигаются ли входные проектные данные, какие могут возникнуть проблемы и как их предупредить. Результаты анализа оформляются протоколом;

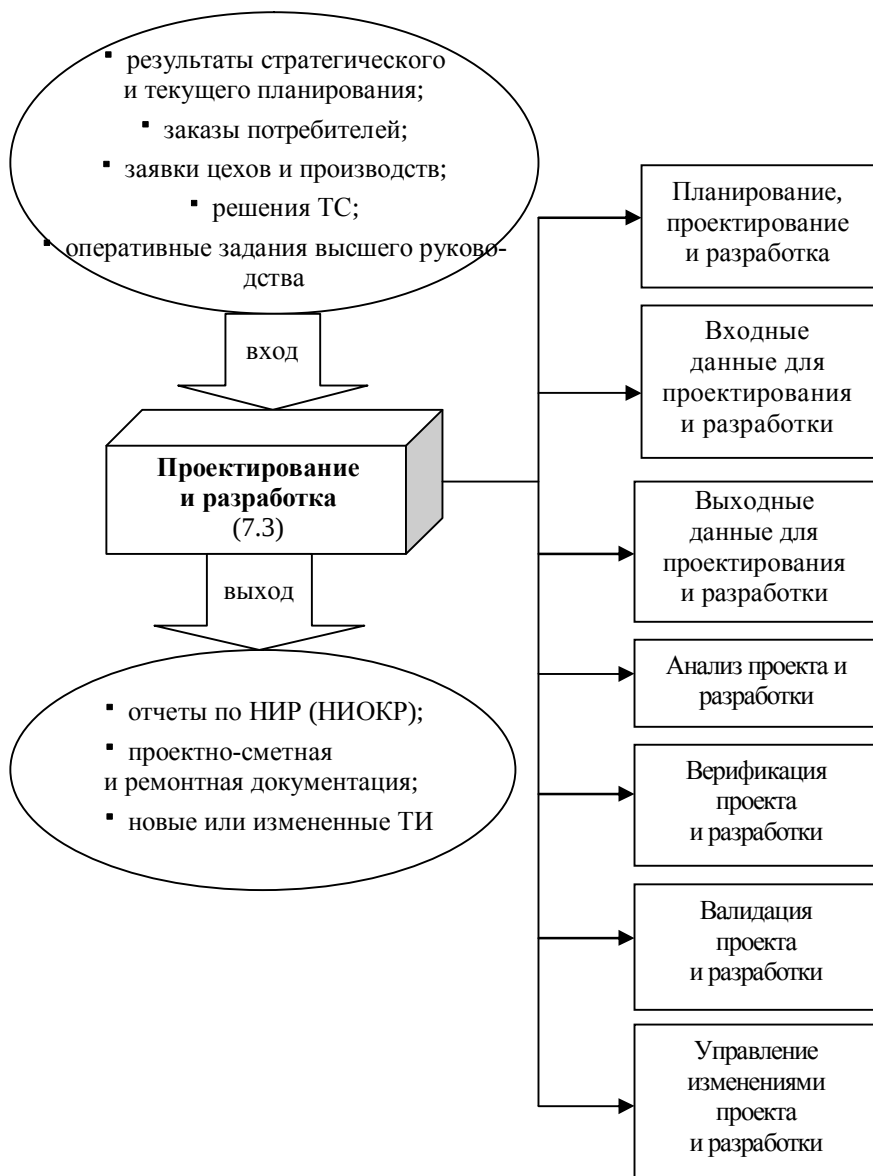


Рис. 7.18. Проектирование и разработка



проверка проекта (верификация проекта);



утверждение проекта (валидация проекта) – испытание продукции в условиях эксплуатации у потребителя (испытаний должно быть столько – сколько разных потребителей с различными условиями эксплуатации);



внесение изменений в проект. Все изменения и модификации до их внедрения должны быть:

- идентифицированы;
- документально оформлены;
- проанализированы (согласованы);
- утверждены [26, 20].

П.7.4. Закупки

Материалы, комплектующие и узлы, закупленные организацией, становятся частью выпускаемой продукции и оказывают непосредственное влияние на качество конечной продукции (рис. 7.19).

Закупаемая продукция должна соответствовать установленным требованиям.

Ответственность за качество сырья и комплектующих перед покупателем несет организация-изготовитель продукции.

ОСНОВНЫЕ ПРОЦЕССЫ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ КАЧЕСТВО ПОСТАВОК



Оценка и выбор поставщиков:



определить критерии оценки поставщиков: значение продукции поставщика для организации, степень зависимости от поставщика, результаты всех видов контроля, соблюдение договорных обязательств, наличие системы менеджмента качества, финансовая стабильность и так далее (табл. 7.3);



разработать и документировать методику оценки поставщиков и процедуру допуска новых поставщиков к поставкам;



разработать и документировать процедуру включения результатов проверки поставляемого продукта, рекламаций, результатов аудита у поставщика в интегральную оценку поставщика;



должны вестись и постоянно актуализироваться реестры (перечни) приемлемых поставщиков;

② **Оформление договора (документация на закупку):**

✍ разработать и утвердить перечень документов, необходимых для оформления договора на закупку;

✍ документация на закупку должна содержать данные, точно описывающие заказываемую продукцию:

- технические требования на продукцию с указанием типа, класса, сорта или другой точной информации;

- чертежи (при необходимости);

- требования к технологическому процессу (при необходимости);

✍ организация должна установить обязательную процедуру анализа проекта договора до его утверждения с заинтересованными службами.



Рис. 7.19. Закупки

Таблица 7.3

Информация для оценивания и выбора поставщика

Блоки информации	Состав информации
Качество продукции	✓ показатели качества продукции поставщика; ✓ показатели качества аналогичной продукции других поставщиков; ✓ условия послепродажного сервиса, предоставляемого поставщиком; ✓ условия послепродажного сервиса, предоставляемого другими поставщиками; ✓ наличие внедрённой системы качества
Условия поставки	✓ возможные объёмы поставки в установленном календарном периоде; ✓ вид и норма отгрузки (повагонная, контейнерная, цистерны); ✓ вид транспорта (ж/д, автомобильный, авиационный, водный); ✓ дальность транспортировки; ✓ ориентировочные транспортные расходы; ✓ срок поставки
Стоимость продукции	✓ цена продукции поставщика и условия оплаты; ✓ цена аналогичной продукции других поставщиков; ✓ условия оплаты: предоплата, размер скидок при предоплате, оплата по факту поставки, оплата с отсроченным сроком

③ Проверка закупленной продукции:

✚ возможна проверка продукции организацией на месте у поставщиков. В этом случае необходимо указать в договоре на закупку способы проверки и требуемый метод изготовления продукции;

✚ возможна проверка продукции у поставщика самим покупателем, но такая проверка не освобождает организацию от ответственности за качество этой продукции и не исключает возможности последующего отказа потребителя от нее;

✚ проверка в организации – входной контроль;

④ Регистрация данных о качестве при закупках

Следует должным образом регистрировать данные о качестве (записи) поступающей продукции [8,12].

П.7.5. Производство и обслуживание

П.7.5.1. Управление производством и обслуживанием

Технологические процессы изготовления заготовок, деталей и узлов, а также процессы сборки (монтажа) должны выполняться в управляемых условиях (рис. 7.20). Это означает, что:

- ♦ технологический процесс, оборудование и оснастка обеспечивают изготовление продукции в соответствии с техническими требованиями;
- ♦ используемые материалы и комплектующие изделия соответствуют установленным требованиям;
- ♦ квалификация персонала соответствует сложности работ;
- ♦ применяемые средства измерения и контроля идентифицированы и соответствуют предъявляемым к ним требованиям;
- ♦ вся продукция транспортируется, складывается и хранится в условиях, исключающих возможность повреждений;
- ♦ эргономисты, охлаждающие жидкости, окружающая среда соответствуют установленным требованиям;
- ♦ технологическая документация, определяющая методы изготовления, контроль параметров процесса и качества выполняемых работ, проверена и идентифицирована;
- ♦ имеются инструкции по эксплуатации, обслуживанию и ремонту используемого оборудования, оснастки и контрольно-измерительных средств.

Кроме того, *необходимо осуществлять после поставки четкое распределение обязанностей по техническому обслуживанию между предприятием, оптовиками и потребителем.*

Для повышения конкурентоспособности продукции необходимо оказывать потребителю возможно большего спектра сервисных услуг по техническому обслуживанию продукции:

- ☞ снабжение потребителя запасными частями и технической информацией;
- ☞ оказание содействия в решении проблем, возникающих в процессе эксплуатации продукции;
- ☞ проведение ремонтных работ (услуги);
- ☞ подготовка персонала по техническому обслуживанию.

! *Важной работой также является организация получения информации по обратной связи (сбор и обработка данных об эксплуатации продукции и степень удовлетворенности ею потребителя).*

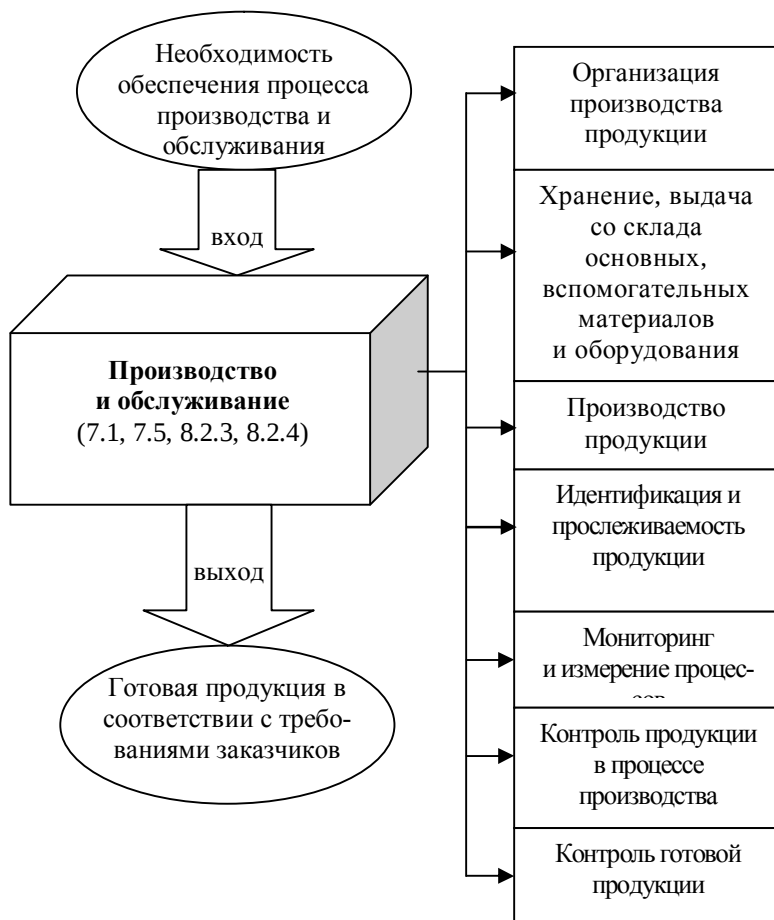


Рис. 7.20. Производство и обслуживание

П.7.5.2. Валидация процессов производства и обслуживания

Необходимо выделить управление специальными процессами.



Специальными называются процессы, во время выполнения которых параметры качества продукции проверить невозможно, в том числе из-за необходимости ее разрушения.

Необходим систематический контроль всех установленных параметров.

Валидация (подтверждение) должна продемонстрировать способность этих процессов достигать запланированных результатов.

Требования к специальным процессам:

- ✓ определение критериев для анализа и утверждения процессов;
- ✓ особые требования к квалификации персонала и к оборудованию;
- ✓ особая аттестация процессов;
- ✓ тщательный входной контроль сырья и материалов;
- ✓ специальная технология контроля в процессе изготовления;
- ✓ требования к записям;
- ✓ применение методов и процедур;
- ✓ повторная валидация (подтверждение).

П.7.5.3. Идентификация и прослеживаемость

Производитель продукции должен, где это целесообразно, установить и поддерживать систему ее идентификации (опознания) на всех стадиях ее жизненного цикла.

Идентификация продукции может носить различные формы вплоть до ее физического выделения во время производственного цикла.

Условия идентификации продукции:

- ✗ ясное определяемое соответствие продукта технической документации в процессе производства, хранения, поставки;
- ✗ ясное обозначение продукта – однозначная маркировка.

Идентификация должна иметь единый характер и соответствующим образом регистрироваться.

Методы идентификации должны обеспечить прослеживаемость продукции на всех стадиях процесса, вплоть до определения поставщика сырья и комплектующих изделий.

Организация должна также использовать соответствующие методы для идентификации статуса продукции по отношению к мониторингу и измерениям на всех стадиях производства.



Под **статусом продукции** по отношению к мониторингу и измерениям понимается некоторое официальное удостоверение соответствия или несоответствия установленным требованиям проконтролированной (испытанной) продукции, то есть удостоверение того, что продукция действительно прошла необходимый контроль и испытания.

- ✗ продукция после проведенного контроля должна быть соответствующим образом маркирована;
- ✗ маркировка должна наглядно показывать соответствие или несоответствие продукции требованиям после проведенного контроля;
- ✗ маркировка должна сохраняться на всех фазах процесса.

Только таким образом можно убедиться, что используется, монтируется и отправляется та продукция, которая прошла весь необходимый контроль.

Средства идентификации продукции:

- ✦ маркировка на продукции и установках (штампы, этикетки, ярлыки, надписи);
- ✦ протоколы проверок;
- ✦ компьютерные данные;
- ✦ физическое расположение (места складирования).

П.7.5.4. Собственность потребителей

Цель: Обеспечение качества продукции, поставляемой потребителем.



Собственность потребителя – это любые виды ресурсов, которые принадлежат потребителю, но находятся какой-то период под управлением организации или используется ею.

Организация должна:

- ✦ идентифицировать;
- ✦ надежно защищать и хранить;
- ✦ извещать заказчика о повреждениях и потерях;
- ✦ проверять и браковать поставляемую потребителем продукцию и информировать потребителя об этом.

П.7.5.5. Сохранение соответствия продукции

Цель: Обеспечить качество и сохранность во время транспортирования и хранения (рис. 7.21).

Необходимо сохранять соответствие продукции как в ходе внутренней обработки, так и во время доставки к месту назначения.

Для этого должны быть определены требования к транспортировке, упаковке, условиям и срокам хранения готовой и незавершенной продукции.

Указанные работы должны осуществляться в соответствии с действующей документацией и технологическим процессом.

Должны быть разработаны процедуры, чтобы не перепутать потребителей.

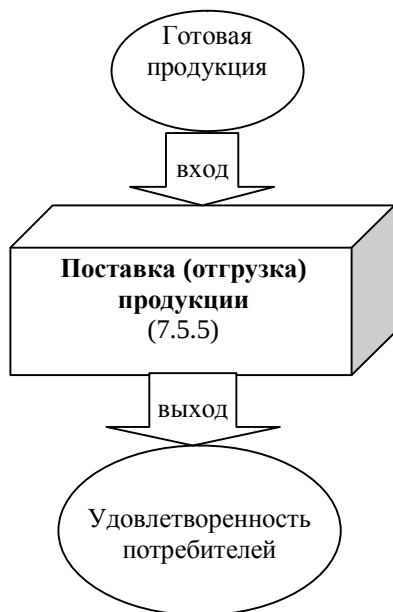


Рис. 7.21. Поставка (отгрузка) продукции

П.7.6. Управление устройствами для мониторинга и измерений

Цель: Обеспечение подтверждения метрологической пригодности измерительного, испытательного оборудования (рис. 7.22).

Каждый участник производственного процесса должен быть уверен в том, что используемое контрольное оборудование и измерительные средства дают достоверные результаты.

Это достигается системой периодических проверок и калибровкой средств измерений. Контроль за состоянием средств измерений и метрологическим обеспечением осуществляет метрологическая служба.

❗ Главная цель деятельности метрологической службы состоит в обеспечении единства и точности измерений.

Деятельность метрологической службы предприятия осуществляется по трем основным направлениям:

1. Метрологическое обеспечение производства

Предполагает реализацию следующих мероприятий:

- * определение потребности в средствах измерения;
- * методическое руководство по обеспечению единства и достоверности измерений;

- * проведение анализа причин брака и нарушений технологических режимов, связанных с состоянием средств измерений;
- * проведение метрологической экспертизы нормативной, конструкторской и технологической документации.

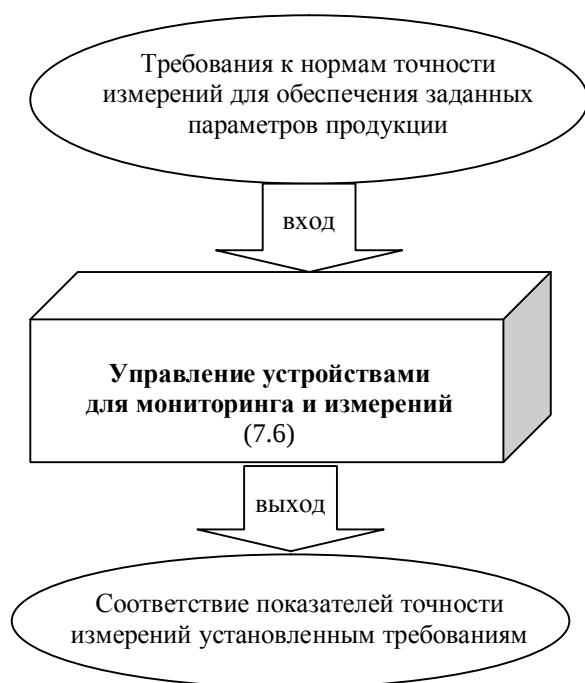


Рис. 7.22. Управление устройствами для мониторинга и измерений



Метрологическая экспертиза – анализ и оценка технических решений по выбору параметров, подлежащих измерению, установление норм точности и обеспечение методами и средствами измерений процессов разработки, изготовления, испытаний, эксплуатации и ремонта изделий.

2. Контроль за средствами измерений

Включает в себя их поверку, ревизию состояния, а также оснащение необходимыми поверочными средствами.

3. Техническое обслуживание и ремонт СИ

Направлены на обеспечение их бесперебойной работы и выполняются на плановой основе [8, 9, 19].

Раздел 8 «Измерение, анализ и улучшение». В данном разделе определены требования к измерениям, анализу и улучшениям системы менеджмента качества, осуществляемым посредством периодических внутренних аудитов, оценки степени удовлетворенности потребителя, управления несоответствиями в продукции, анализа данных и проведения корректирующих и предупреждающих действий.

Требования данного раздела без каких-либо изменений должны соблюдаться как во всей организации, так и в каждом процессе в отдельности. Основа деятельности, регламентированной данным разделом, – получение информации о процессе, продукте и удовлетворенности потребителя.

П.8.1. Общие положения

Организация должна планировать и применять процессы измерения, анализа и улучшения, необходимые как инструмент обеспечения соответствия продукции и процессов системы менеджмента качества требованиям и ожиданиям потребителей и заинтересованных сторон.

Результаты измерения процессов системы менеджмента качества документируются и представляются высшему руководству в качестве входных данных для анализа.

В результате анализа данных, полученных от подразделений организации, потребителей, поставщиков, заинтересованных сторон, формируется система показателей, на основе которой принимаются управленческие решения и осуществляется деятельность по улучшению.

Высшее руководство обеспечивает, чтобы действия по улучшениям, вносимым в продукцию или процесс, были распределены по приоритетам, спланированы, получали материально-техническую поддержку.

Это должно включать определение применимых методов, в том числе **статистических**, и область их использования.

Предприятие должно определять, какие статистические методы оно использует, и документально их оформить.



Статистические методы являются эффективным инструментом сбора, анализа и интерпретации информации о качестве, их применение позволяет с заданной степенью точности и достоверности судить о состоянии исследуемых явлений (объектов, процессов) в системе качества, прогнозировать и регулировать проблемы на всех этапах жизненного цикла продукции и на основании этого вырабатывать оптимальные управленческие решения.

Среди простых статистических методов, названных так ввиду их сравнительной несложности, убедительности и доступности, наибольшее распространение получили **семь методов**, выделенных еще в начале 50-х годов японскими специалистами. Их применение позволяет решить до 95% проблем, возникающих в производстве. В своей совокупности эти методы образуют эффективную систему методов контроля и анализа качества.

В семь простых методов входят:

- ☛ контрольный листок;
- ☛ диаграмма Парето;
- ☛ диаграмма причин и результатов;
- ☛ гистограмма;
- ☛ диаграмма разброса;
- ☛ расслоение данных;
- ☛ контрольная карта.

Популярность их очень высока в японских фирмах и на российских предприятиях, добившихся высоких результатов по обеспечению качества, ими владеют все – от директора до рабочего [18].

Контрольный листок

Контрольные листки (рис. 7.23) используются при проведении текущего контроля заготовок, деталей, готовой продукции, сырья, полуфабрикатов и так далее при анализе брака, оборудования и технологического процесса.

Форма листков разрабатывается в зависимости от поставленной задачи, с целью сбора конкретных данных, необходимых и достаточных для решения поставленного вопроса.

Поэтому контрольные листки перед утверждением раздают на проверку заинтересованным сторонам и вносят в них необходимые поправки. Контрольные листки составляют в строгом соответствии с поставленной целью.

Наименование документа		Контрольный листок по видам	
Предприятие: ООО	Изделие: _____	Количество деталей _____	
Цех: _____	Операция: _____		
Участок: _____	Контролер: _____		
Типы дефектов	Данные контроля	Итого	
Деформации		47	
Царапины		42	
Трещины		24	
Пятна		53	
Итого			

Рис. 7.23. Пример контрольного листка

Диаграмма Парето

Разновидность столбиковой диаграммы, применяемой для наглядного отображения рассматриваемых факторов в порядке уменьшения их значимости (рис. 7.24).

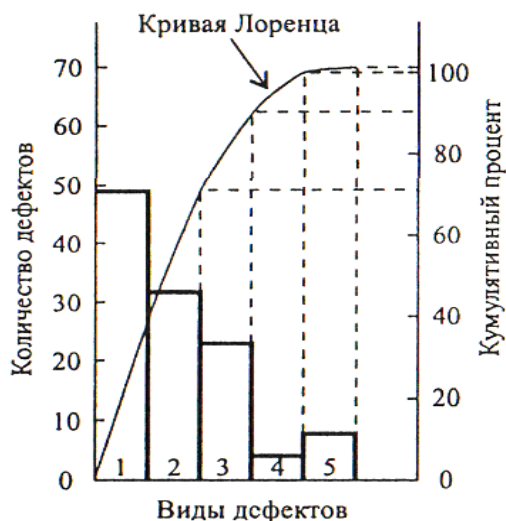


Рис. 7.24. Диаграмма Парето

Определяющим достоинством диаграммы Парето является то, что она дает возможность разгруппировать факторы на значительные, то есть встречающиеся наиболее часто, и на незначительные, то есть встречающиеся относительно редко.

Диаграмма Парето дает возможность объективно представить фактическое положение дел в понятной и наглядной форме.



Анализ Парето – представляет собой один из инструментов для идентификации и концентрации внимания на немногочисленных жизненно важных факторах.

С помощью диаграмм Парето можно силами рядовых исполнителей, в том числе и рабочих, анализировать широкий круг проблем.

Причинно-следственная диаграмма («рыбья кость» Исикавы)

Схема (рис. 7.25) представляет собой графическое упорядочение факторов, влияющих на объект анализа.

Главным достоинством схемы Исикавы является то, что она дает наглядное представление не только о тех факторах, которые влияют на изучаемый объект, но и о причинно-следственных связях этих факторов, что особенно важно.

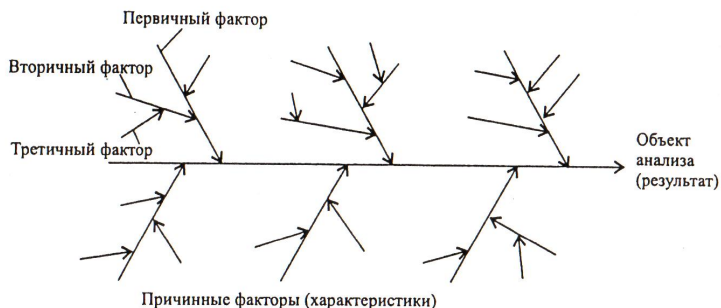


Рис. 7.25. Принцип построения диаграммы Исикавы

С помощью схемы Исикавы можно не только определить состав и взаимозависимость факторов, влияющих на объект анализа, но и выявить относительную значимость этих факторов.

Несмотря на относительную простоту, построение схемы Исикавы требует от ее исполнителей хорошего знания объекта анализа и понимания взаимозависимости и взаимовлияния факторов.

Гистограмма

Представляет собой один из видов столбиковой диаграммы, дающей наглядное изображение того, с какой частотой повторяется то или иное значение или группа значений (рис. 7.26).

Гистограмма показывает размах изменчивости процесса, помогает понять и проанализировать его динамику.

Благодаря внешнему виду, гистограмма помогает выявить структуру и характер изменения данных, которую трудно заметить при их табличном представлении.

Диаграммы рассеивания

Используются для исследования причинно-следственных связей между факторами, обуславливающими качество, и его уровнем. Она позволяет выявить характер этих связей и степень взаимной зависимости изменений следствия и причин.

Диаграмма разброса (рис. 7.27) представляет собой координатную плоскость, на которой откладывают результаты измерений параметров качества. По характеру размещения точек на графике можно судить о том, имеется ли зависимость между изменением исследуемой величины от изменения соответствующего фактора.

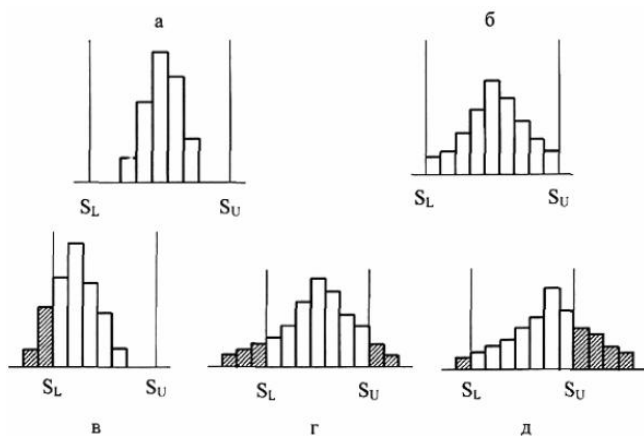


Рис. 7.26. Сравнение гистограммы с границами допуска (S_L - S_u):
а, б – технологический процесс протекает нормально;
в–д – технологический процесс протекает ненормально

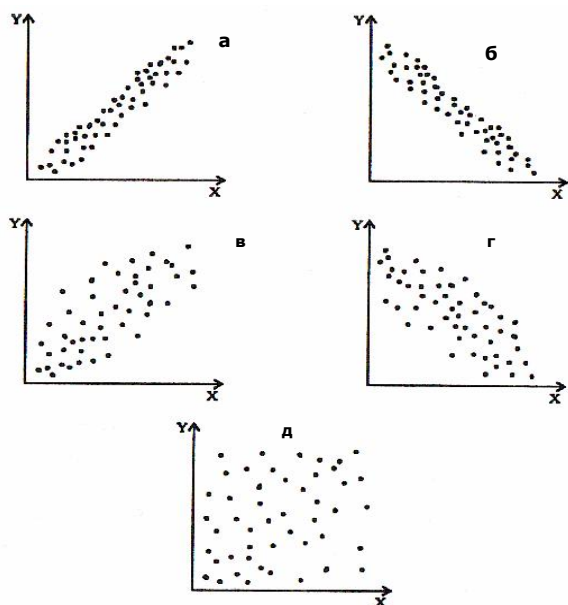


Рис. 7.27. Корреляционные зависимости:
а – сильная положительная корреляция; б – сильная отрицательная корреляция;
в – слабая положительная корреляция; г – слабая отрицательная корреляция; д – отсутствие корреляции

Типичные варианты скопления точек:

- ▣ положительная корреляция;
- ▣ отрицательная корреляция;
- ▣ комплексная корреляция;
- ▣ отсутствие корреляции.

Расслоение (стратификация)

Расслоение – распределение полученных данных (рис/ 7.28) на отдельные группы (слои) в зависимости от выбранного фактора.

В качестве стратифицирующего фактора могут быть выбраны любые параметры, определяющие особенности условий возникновения и получения данных: различное оборудование, операторы, время сбора данных, производственные бригады, участки, цехи, предприятия (поставщики дефектной продукции) по регионам и тому подобное.

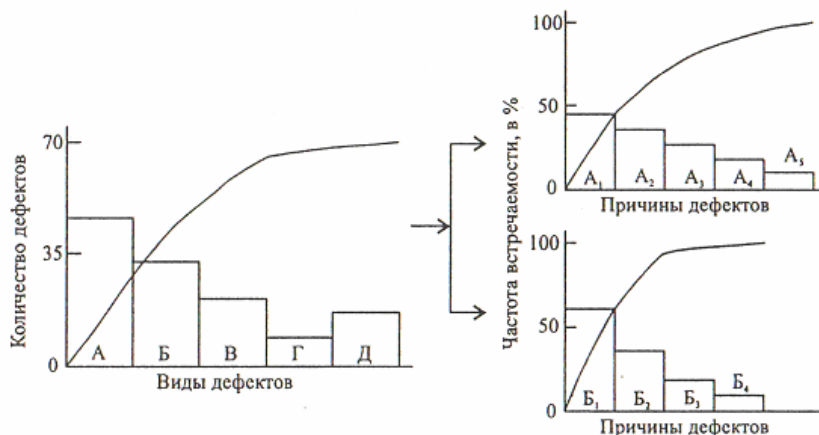


Рис. 7.28. Расслоение диаграммы Парето

Расслоение помогает выяснить причину появления дефекта, если обнаруживается разница в данных между слоями.

Контрольные карты



Контрольная карта – инструмент, позволяющий изучить вариации процесса и проверить, находится процесс под контролем или нет (рис. 7.29).

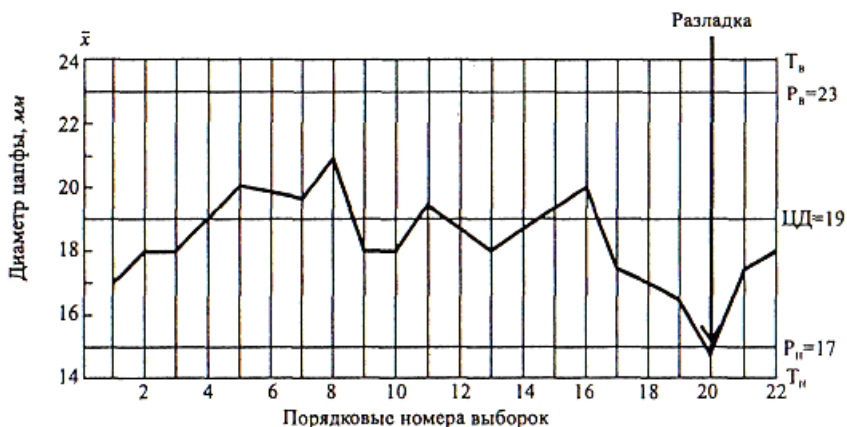


Рис. 7.29. Контрольная карта средних арифметических значений ($\bar{X}$ - карта)

Первые контрольные карты были предложены в 1924 г. Шухартом с намерением исключить необычную вариацию, отделяя вариации, которые обусловлены определенными причинами, от тех, что обусловлены случайными причинами.

Всякая контрольная карта состоит из *центральной линии*, *пары контрольных пределов*, по одному над и под центральной линией, и *значений характеристики* (показателя качества), нанесенных на карту для представления состояния процесса.

Если все эти значения оказываются внутри контрольных пределов, не проявляя каких бы то ни было тенденций, то процесс рассматривается как находящийся в контролируемом состоянии.

Если же они попадут за контрольные пределы или примут какую-нибудь необычную форму, то процесс считается вышедшим из-под контроля [12, 9].

В настоящее время существует множество различных типов контрольных карт. Однако в рамках семи простых методов используются главным образом всего *четыре типа*:

- индивидуальных значений, x_i -карта;
- средних арифметических значений, $\bar{X}$ -карта;
- средних арифметических значений и размахов, $(\bar{X} - R)$ -карта;
- медиан и размахов, $(\tilde{X} - R)$ -карта.

П.8.2. Мониторинг и измерение

П.8.2.1. Удовлетворенность потребителей

Организация должна проводить сбор и мониторинг информации об удовлетворенности потребителя, как одного из способов измерения эффективности системы менеджмента качества (рис. 7.30). Для этого необходимо установить метод получения и использования этой информации.

К источникам информации относятся:

- претензии, жалобы, отзывы потребителей;
- отчеты о продажах;
- повторные заявки;
- результаты анализа рынка и так далее.

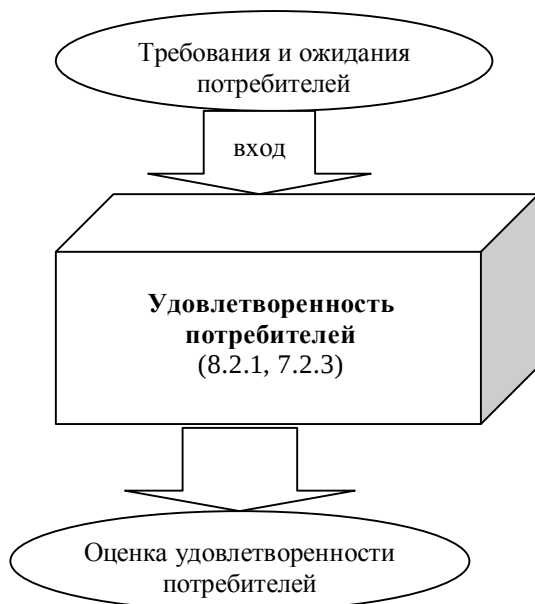


Рис. 7.30. Удовлетворенность потребителей

П.8.2.2. Внутренние аудиты (проверки)

Внутренний аудит (рисунок 7.31, 7.32) проводится в целях подтверждения соответствия СМК:

- ❖ требованиям ГОСТ Р ИСО 9001;
- ❖ требованиям руководящих документов по СМК, разработанным на предприятии;
- ❖ установления соответствия процессов системы менеджмента качества предъявляемым требованиям и применению внутренней и внешней НД;



Рис. 7.31. Процесс внутренней проверки

- ❖ определения эффективности внедренной системы менеджмента качества с точки зрения достижения целей, установленных в области качества;
- ❖ получения данных для улучшения системы менеджмента качества;
- ❖ проверки выполнения и оценки эффективности корректирующих и предупреждающих мероприятий по результатам предыдущих проверок.

! *Аудиту подлежат процессы и документация системы менеджмента качества. Аудиты проводятся согласно графику, в котором определяется их количество и время.*

Критерии аудита используются как ссылочные документы, на соответствие которым проводится проверка. Они могут включать следующие документы: политики, процедуры, стандарты, законы, регулятивные требования, требования системы менеджмента, контрактные требования.

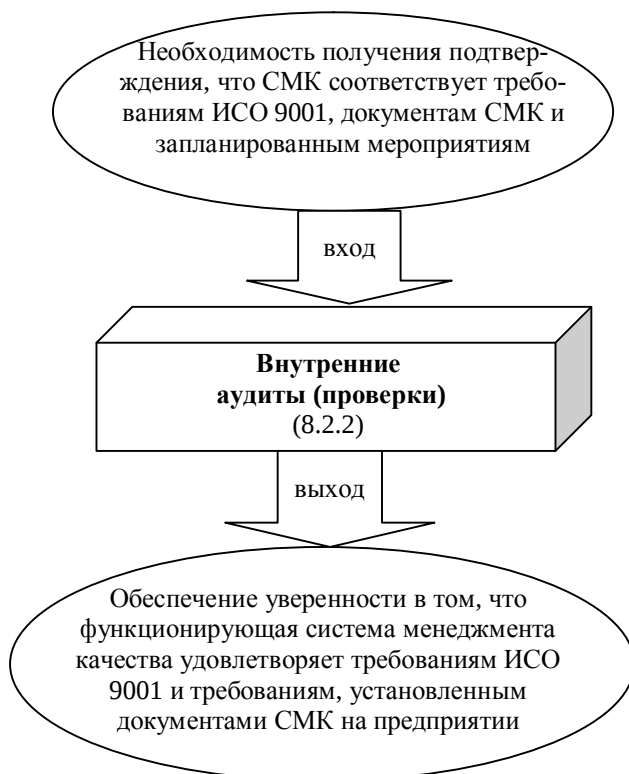


Рис. 7.32. Внутренние аудиты (проверки)

Из числа сотрудников организации, прошедших специальную подготовку, назначается руководитель группы по аудиту.

В его обязанности входит:

-  разъяснение сотрудникам проверяемой организации требований аудита;
-  подбор группы аудита;
-  подготовка плана и рабочих документов;
-  документирование наблюдений и их анализ;
-  составление отчета по результатам аудита;
-  оповещение о выявленных несоответствиях в системе.

Требования к внутренним аудиторам при выполнении возложенных на них обязательств должны сохранять объективность и беспристрастность.

В группу аудита могут быть включены эксперты со специальной подготовкой, наблюдатели из числа сотрудников организации, привлеченные специалисты. Для внутреннего аудитора могут привлекаться эксперты, приглашенные из специализирующихся на проведении аудиторских проверок систем менеджмента качества, сторонних организаций. Аудиторы не должны проверять свою собственную работу.

При подготовке к проверке *составляется план внутреннего аудита*, который доводится до сведения всех участников аудита для согласования. В ней отражается вид аудита (плановый или внеплановый), его объект (системы менеджмента качества, ее процессы, документация, виды продукции), а также предусматривается предварительное совещание перед началом аудита и заключительное совещание по его результатам.

Отмеченные несоответствия или замечания оформляются в протоколе аудита. Обобщенный материал ложится в основу отчета по аудиту, составляемого группой по аудиту.

По завершении аудита его анализируют подразделения, оценивая результативность и эффективность функционирования системы менеджмента качества, и **предлагают руководству план предупреждающих и корректирующих действий для устранения выявленных несоответствий, замечаний**, а также внесения предложений по улучшению системы менеджмента качества [12, 20].

П.8.2.3. Мониторинг и измерение процессов

Мониторинг и измерение процессов предполагают применение организацией соответствующих методов и, если это целесообразно, измерение процессов системы менеджмента качества.

Данные методы призваны демонстрировать способность процессов достигать запланированных результатов и предусматривать проведение корректирующих действий для обеспечения соответствия продукции.

П.8.2.4. Мониторинг и измерение продукции

Цель: Проверка соблюдения требований к продукции.

Контроль качества является неотъемлемой частью технологического процесса.



Контроль – процедура оценивания соответствия путем наблюдения и суждений, сопровождаемых соответствующими измерениями или калибровкой.

Необходимые виды контроля, испытаний и протоколов должны быть подробно изложены в документированных методиках.

Контроль структурируется по видам:

✓ *Входной контроль и испытания*

При этом входящая продукция не используется до проведения контроля и испытаний. Должен проводиться учет мер по управлению качеством у субподрядчика и зарегистрированных данных о качестве поставок.

✓ *Контроль и испытания в процессе производства*

Продукция должна храниться до получения результатов контроля и испытаний. Целесообразно использовать статистические методы для определения тенденций до фактического появления несоответствий как продукции, так и процесса.

✓ *Окончательный контроль и испытания*

Необходимо вести протоколы контроля и испытаний и сохранять их в течение установленного времени.



Под **статусом контроля и испытаний** понимается удостоверение каким-либо способом того, что продукция действительно прошла необходимый контроль и соответствует/не соответствует установленным требованиям.

Такое удостоверение может осуществляться разными способами:

- специальной маркировкой или применением бирок на продукции (например, «годная» или «негодная»);
- отметкой, например, штампом в сопроводительной документации на продукцию;
- физическим размещением проверенной соответствующей и несоответствующей продукции в определенных местах.

Статус показывает, что изделие либо прошло контроль и испытания, либо проконтролировано и отбраковано, и так далее.

П.8.3. Управление несоответствующей продукцией



Под **несоответствующей продукцией** понимают поставленную потребителю или закупленную продукцию, которая не соответствует потребностям и ожиданиям потребителя или не удовлетворяет определенным требованиям (рис. 7.33).

Продукция может быть признана несоответствующей по результатам входного контроля сырья и материалов, приобретаемых со стороны, анализа рекламаций, претензий, жалоб клиентов, потребителей, заказчиков, проверки замечаний сотрудников организации, субподрядчиков, анализа данных технических отчетов.

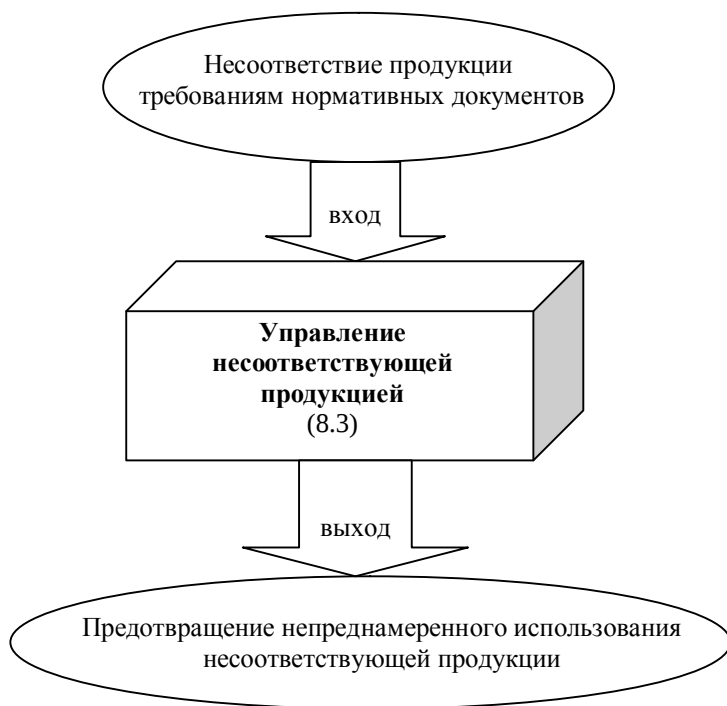


Рис. 7.33. Управление несоответствующей продукцией

Процедура определяет порядок управления несоответствующей продукцией. Она предусматривает идентификацию и маркировку несоответствующей продукции, ее изоляцию и подготовку данных для планирования корректирующих и предупреждающих действий с целью исключения возможности ее случайного использования и устранения причин ее дальнейшего возникновения.



При обнаружении несоответствующей продукции составляется акт (отчет), при этом продукция соответствующим образом маркируется, в случае несоответствия закупленной продукции составляется рекламационный акт.



Далее несоответствующая продукция изолируется в целях предупреждения ее случайного, непреднамеренного использования.

Возможны несколько вариантов действий для продукции неудовлетворительного качества.

Она может быть:

- * доведена до требуемой кондиции путем доработки, повторной обработки, исправлений и реализована потребителю;

- * принята без исправлений с отступлением от контрактного качества, как правило, со снижением цены;

- * переведена в другой сорт, класс, категорию для использования в других целях (например, если зерно не удовлетворяет хотя бы одному из требований, предъявляемых к продовольственному, его направляют на кормовые цели – выработку комбикормов);

- * возвращена поставщику;

- * отбракована, направлена в отходы, утилизирована, уничтожена, если невозможно вышеперечисленное.

На основе актов (отчетов) о несоответствующей продукции, рекламаций и замечаний потребителей формируются предложения по корректирующим и предупреждающим действиям [12, 28].

П.8.4. Анализ данных

Необходимо определять, собирать и анализировать соответствующие данные о качестве для демонстрации пригодности и результативности СМК, а также оценивать, в какой области можно повышать результативность СМК (рис. 7.34).

П.8.5. Улучшение

П.8.5.1 Постоянное улучшение

Постоянное улучшение (рис. 7.35), ставшее элементом политики компании, следует распространить на:

- ✍ продукцию;
- ✍ процессы;
- ✍ систему менеджмента качества;
- ✍ бизнес и фирму в целом, включая все виды менеджмента;
- ✍ окружающую среду.

Улучшения продукции можно достигать постоянными инновациями в качестве на основе тщательного изучения и прогнозирования будущих потребностей имеющихся и потенциальных клиентов. Это также формирование новых потребностей.

Улучшения процессов достигают посредством:

- ✱ изменения технологии (технические инновации);
- ✱ своевременного ремонта или замены оборудования;
- ✱ изменения методов управления, например, введения статистического управления процессами;
- ✱ улучшения приемов работы, повышения технологической дисциплины;

✱ управления, стабилизации и улучшения производственных условий.

На рис. 7.36 показаны фазы непрерывного улучшения качества процесса.

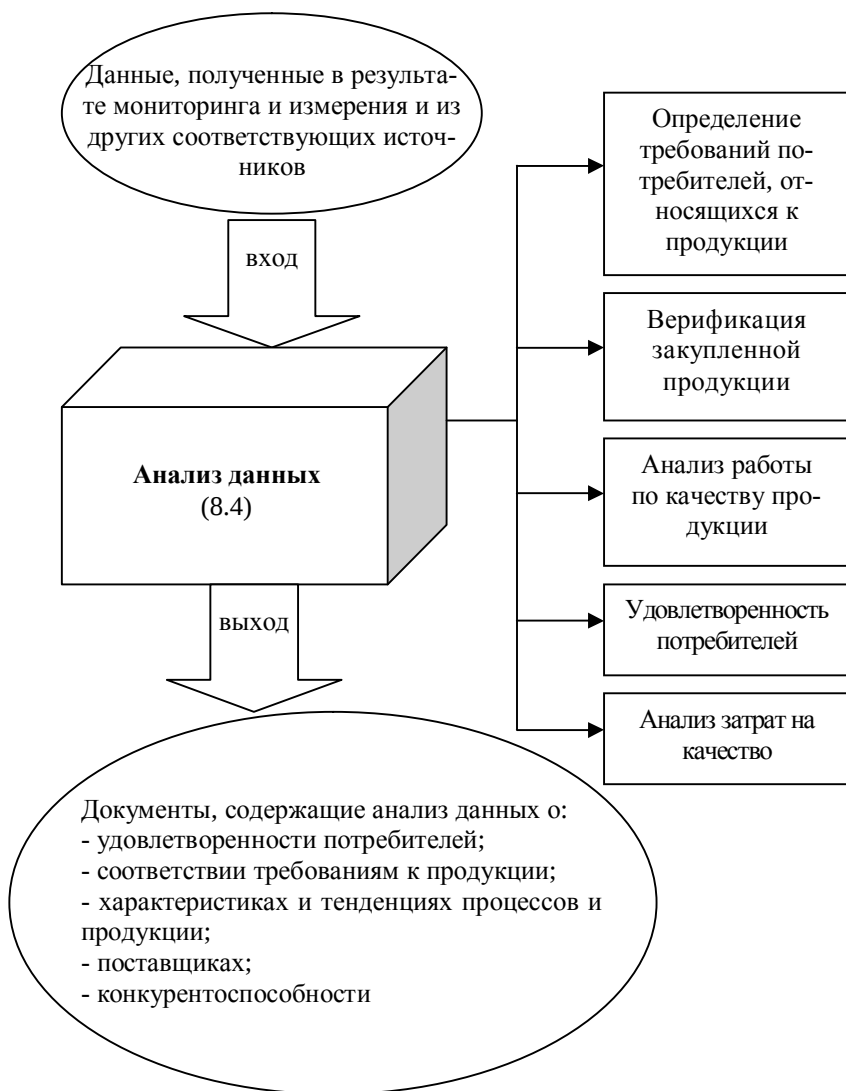


Рис.7.34. Анализ данных

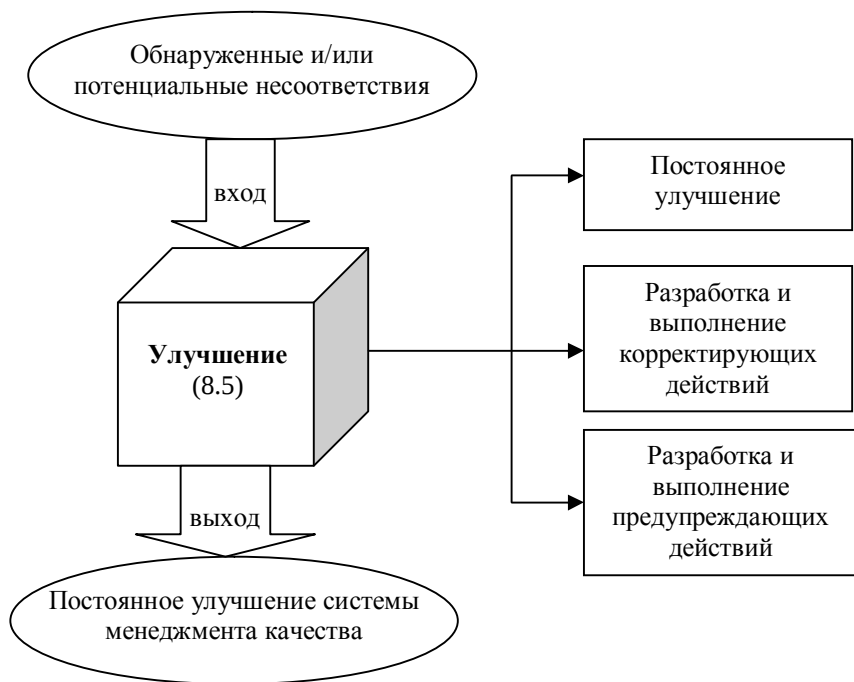


Рис. 7.35. Улучшение



Рис. 7.36. Фазы непрерывного улучшения процесса

Цель улучшения процессов – снижение изменчивости характеристик качества и уменьшение степени влияния порождающих ее причин. Снижение уровня дефектности обычно становится результатом снижения изменчивости.

Улучшение системы менеджмента качества по стандартам ИСО серии 9000 является частью этой системы и понимается как повышение способности удовлетворять требования потребителей. Требуется волевого личного участия высших менеджеров предприятия и реализуется через анализ результативности и эффективности системы на основе отчетов внутреннего аудита, а также методов самооценки.

Улучшение фирмы и ее бизнеса в целом – самая важная цель любой компании. Здесь важны достижения стабильности улучшений в течение нескольких лет по основным показателям деятельности, включая финансовые показатели. Деятельность каждой компании направлена, в конечном счете, на создание новой ценности для потребителя, который, добавив свою, донесет ее до конечного пользователя. Таким образом, создание и улучшение качества продукции – это, в конечном итоге, добавление ценности для людей, а значит улучшение качества жизни [9].

Основные методы непрерывного улучшения процесса



Рис. 7.38. Методы непрерывного улучшения процессов

Таблица 7.4

Содержание методов непрерывного улучшения процессов

Метод	Описание
Пять «S»	Программа 5S включает ряд мероприятий по устранению потерь, порождающих ошибки, дефекты, травмы на рабочем месте. Ниже приведены эти 5S (по-японски они называются <i>сейри</i>, <i>сейтон</i>, <i>сейсо</i>, <i>сейкецу</i> и <i>сикюке</i>, по-английски <i>sort</i>, <i>stabilize</i>, <i>shine</i>, <i>standardize</i>, <i>sustain</i>): Сортируй (убери ненужное) – рассортируй предметы или информацию и оставь лишь то, что нужно, избавившись от ненужного. Соблюдай порядок (упорядочи) – «У всего свое место, и все на своих местах». Содержи в чистоте – процесс уборки часто является формой проверки, которая позволяет выявить отклонения и факторы, которые могут вызвать аварию и нанести ущерб качеству или оборудованию. Стандартизируй – разрабатывай системы и процедуры для поддержания и отслеживания первых трех S. Совершенствуй – постоянно поддерживай рабочее место в порядке, реализуй непрерывный процесс совершенствования
Пять «почему?»	Анализируя проблему, задавайте вопрос «почему?» пять раз, тогда вы сможете найти истинные причины проблемы.
Наглядность производства	Концепция построения производства, при которой информация легкодоступна и понятна каждому работнику для применения ее в целях непрерывного улучшения. Примеры такого подхода: цветная маркировка штампов, ярлыки в зонах применения методики КАНБАН, маркированные ящики для хранения инструмента
Групповой подход	Процесс непрерывного улучшения переносит усилия с традиционных методов управления, реализацией которых занимались руководители и отделы предприятия, на деятельность специальных команд, создаваемых в ходе изменений процесса.

Метод	Описание
Инструменты качества	Типичные инструменты качества включают в себя блок-схемы, частотные гистограммы, диаграммы Парето, причинно-следственные диаграммы и контрольные карты
Рока-Йоке (подсказки)	Находящиеся на рабочем месте наглядные «подсказки», аварийные сигналы, ограничители, счётчики, памятки и другие простые приспособления, которые помогают исключить или уменьшить дефектность, предупреждая возможные ошибки
Восемь видов потерь	1. Перепроизводство – производство продукции в объеме, превышающем необходимый. 2. Простои – бесполезно потраченное оператором или механизмом время по причине неотлаженности процесса. 3. Ненужная транспортировка – перемещения материалов, которые не связаны с действиями по добавлению «ценности» в производимую продукцию. 4. Бесполезные действия – любой процесс, не добавляющий какой-либо «ценности» в производимую продукцию. 5. Чрезмерные запасы – излишки закупаемых продуктов (не соответствуют необходимому количеству для выпуска продукции). 6. Бесполезные движения – перемещения людей и механизмов, которые не добавляют «ценности» в продукцию. 7. Выпуск дефектной продукции, вызывающий необходимость ее доработки, чтобы удовлетворить требования заказчика. 8. Нереализованный творческий потенциал сотрудников – потери времени, идей, навыков, возможностей усовершенствования и приобретения опыта из-за невнимательного отношения к сотрудникам, которых вам некогда выслушать
Три «М»	Если заниматься только восемью видами потерь, это лишь навредит эффективной работе людей и производственной системы.

Метод	Описание
Три «М»	Муда – действия, которые не добавляют ценности. Самое известное М включает восемь видов потерь, упомянутых выше. Эти действия, увеличивающие время выполнения заказа, заставляют совершать ненужные перемещения, чтобы доставить инструмент, ведут к созданию лишних запасов или заставляют ждать. Мури – перегрузка людей и оборудования. В определённом смысле представляет собой противоположность муда. Мури заставляет машину или человека работать на пределе возможностей. Перегрузка людей угрожает их безопасности и вызывает проблемы с качеством. Перегрузка оборудования ведёт к авариям и дефектам. Мура – неравномерность. Это «М» в некотором смысле является результатом действия первых двух. Временами в нормально функционирующих производственных системах бывает больше работы, чем могут выполнить специалисты и оборудование, а порой работы недостаточно; причина <i>неравномерности</i> – неправильно составленный график или колебание объемов производства, вызванное внутренними проблемами. Это вызывает необходимость приведения в соответствие имеющихся в наличии ресурсов (оборудования, материалов, людей) максимальному объёму производства, даже если на деле его средний уровень значительно ниже
Всесторонняя деятельность по поддержанию работоспособности оборудования	Общесфирменная программа поддержания оборудования в таком рабочем состоянии, которое обеспечивает его эффективную работу в течение всего жизненного цикла, что требует участия в программе каждого рабочего
Мгновенная смена модели	Метод или процесс, позволяющий переходить с выпуска одного вида изделия на другой, не снижая производительности и без чрезмерного роста затрат, связанных с потерями на переналадку оборудования
Упорядочение рабочих действий	Приближение длительности рабочих операций к «тактовому времени» в целях повышения результативности работы операторов

Метод	Описание
Рациональная планировка	Оптимальное расположение оборудования, которое позволяет достигнуть производственных целей и минимизировать время производственного цикла
Движение «по одному»	Такое построение производственного процесса, при котором оператор занят на одной части процесса, а уж затем переходит к следующей. Это уменьшает число перемещений и транспортировок и позволяет обеспечить быструю обратную связь при появлении дефектов
КАНБАН	Механизм, который синхронизирует производство с требованиями заказчика по объемам и срокам поставок. Система КАНБАН обеспечивает производство необходимых частей в требуемых количествах в требуемые сроки
Шесть сигм	Это реализация множества фундаментальных концепций, относящихся к управлению всеобщим качеством, прежде всего интеграции человеческих и процессных элементов в ходе совершенствования. При использовании «Шести сигм» повышенное внимание уделяется выраженным в числах итоговым финансовым результатам, строгому статистическому подходу к решению проблем, быстрому завершению проектов и организационной инфраструктуре, что позволяет активно использовать эту мощную методологию для совершенствования бизнеса

П.8.5.2. Корректирующие действия



Действия, предпринимаемые для устранения причин обнаруженных несоответствий или других возникших нежелательных ситуаций.

Данная процедура регламентирует планирование, выполнение и оценку результативности корректирующих действий при возникновении несоответствий в процессах системы менеджмента качества и продукции на этапах ее жизненного цикла.

Она определяет источники исходных данных для составления плана корректирующих действий, порядок их выполнения, критерии оценки их результативности и эффективности.

Основанием для выполнения процедуры является получение информации о несоответствиях, выявленных по продукции, при выполнении проектов, в результате мониторинга процессов системы менеджмента качества, проведения внутренних и внешних аудитов, анализа высшего руководства организации.

Действия по управлению несоответствиями начинают с анализа причин и мест их возникновения. Затем формируется проект плана корректирующих действий, в котором определяются сроки их выполнения и ответственные лица. План корректирующих действий утверждается высшим руководителем организации.

При разработке плана корректирующих действий *необходимо провести анализ:*

- ☒ рекламаций, претензий, жалоб потребителей;
- ☒ влияния природных и техногенных факторов;
- ☒ обстоятельств непреодолимой силы (форс-мажор);
- ☒ ненадлежащих действий персонала;
- ☒ внутренних аудитов;
- ☒ внешних аудитов;
- ☒ технологических процессов производства продукции;
- ☒ статистических данных по продукции и процессам;
- ☒ предложений по улучшению системы менеджмента качества;
- ☒ результатов выполнения ранее принятых планов корректирующих действий.

Корректирующие действия предполагают изменения документации системы менеджмента качества, распределения полномочий, ответственности и ресурсов, процессов системы менеджмента качества, технологии производства, методов измерений параметров продукции и процессов системы.

Утвержденный план корректирующих действий доводится до сведения ответственных исполнителей. В ходе его выполнения осуществляется мониторинг, необходимый для определения полноты, адекватности и эффективности реализации запланированных действий в зависимости от полученных результатов.

Объекты корректирующих действий (качество продукции, процесс) подлежат повторной оценке.

Если результативность корректирующих действий недостаточна, необходимо проводить повторный анализ причин несоответствий и составлять план дальнейших корректирующих действий. При этом может быть выявлена необходимость проведения предупреждающих действий, которые позволят устранить причины возникновения потенциальных несоответствий.

П.8.5.3. Предупреждающие действия



Действия, предпринимаемые для устранения причин потенциально возможных несоответствий или возникновения других нежелательных ситуаций.

Они предпринимаются для предотвращения возникновения событий, тогда как корректирующие действия – для предотвращения их повторного появления.

Данная процедура устанавливает порядок выполнения предупреждающих действий в системе менеджмента качества. Она предусматривает планирование, выполнение и оценку результативности и эффективности предупреждающих действий при возникновении потенциальных несоответствий в процессах системы менеджмента качества.

Предупреждающие действия могут быть направлены на изменения стратегии организации, ее позиционирования на рынке, видов выпускаемой продукции, политики и целей в области качества, структуры документации системы менеджмента качества, организационной структуры, системы распределения ответственности, полномочий и ресурсов, процессов системы менеджмента качества, технологии производства продукции, методик измерения параметров продукции и процессов.

! При выполнении процедуры необходимо учитывать данные прогнозов уровня требований потребителей, отчетов о маркетинговых исследованиях, научно-технических исследований и обзоров, проектов стратегического планирования, результаты испытаний надежности и безопасности продукции, оценки и анализа руководством состояния системы менеджмента качества и перспектив повышения ее эффективности, прогнозов влияния природных и техногенных факторов развития политической, экономической и социальной ситуации во внешней среде.

По результатам анализа составляются отчеты о потенциальных несоответствиях. Затем формируется проект плана предупреждающих действий, в котором определяются сроки их выполнения и ответственные лица. План предупреждающих действий утверждается высшим руководителем организации.

Утвержденный план предупреждающих действий доводится до сведения ответственных исполнителей. В ходе его выполнения осуществляется мониторинг, необходимый для определения полноты, адекватности и эффективности реализации запланированных действий.

Объекты предупреждающих действий подлежат повторной оценке.

Если их результативность недостаточна, необходимо проводить повторный анализ причин несоответствий и составлять план дальнейших предупреждающих действий.

ГЛАВА 8. ОСНОВНЫЕ ЭТАПЫ ВНЕДРЕНИЯ ГОСТ Р ИСО 9001

Первостепенной задачей стандартов ИСО серии 9000 является обеспечение способности поставщика продемонстрировать, что его система качества организована таким образом, чтобы не допустить, а при необходимости предупредить появление несоответствия на всех этапах жизненного цикла продукции.

! *Важно, чтобы внедряемые мероприятия гарантировали соответствие системы качества как стандартам ИСО серии 9000, так и требованиям потребителя.*

Установленные процессы, будучи хорошо выверенными на соответствие и контролируемыми, представляют собой динамичную систему менеджмента качества, непрерывно развивающуюся как в отношении производительности, так и в отношении эффективности.

Как показывает опыт, для внедрения ГОСТ Р ИСО 9001 предприятиям, в лучшем случае, *требуется от 3 месяцев до 1 года.*

При этом:

□ **3 – 6 месяцев** – для предприятий, применявших в своей предыдущей деятельности военные стандарты или стандарты ракетно-космической техники;

□ **до 10 месяцев** – для предприятий, имеющих документально оформленные процедуры и рабочие инструкции, а также действующие системы качества;

□ **10 – 16 месяцев** – для предприятий, имеющих проекты процедур, записи в которых случайны, имеющих в то же время опыт выходного контроля;

□ **16 – 24 месяца** – в случае, когда у руководства предприятия нет убежденности в необходимости применения стандартов серии ИСО 9000.

Ниже приведем конкретные этапы разработки и применения стандарта ГОСТ Р ИСО 9001 (рис. 8.1).

1-й этап. Убежденность руководства

Руководство предприятия должно быть убеждено в том, что внедрение ГОСТ Р ИСО 9001 принесет несомненную пользу. Это своего рода инвестиции, которые дадут быстрый экономический эффект.

Если этой убежденности не будет, то работы по внедрению обречены на провал.

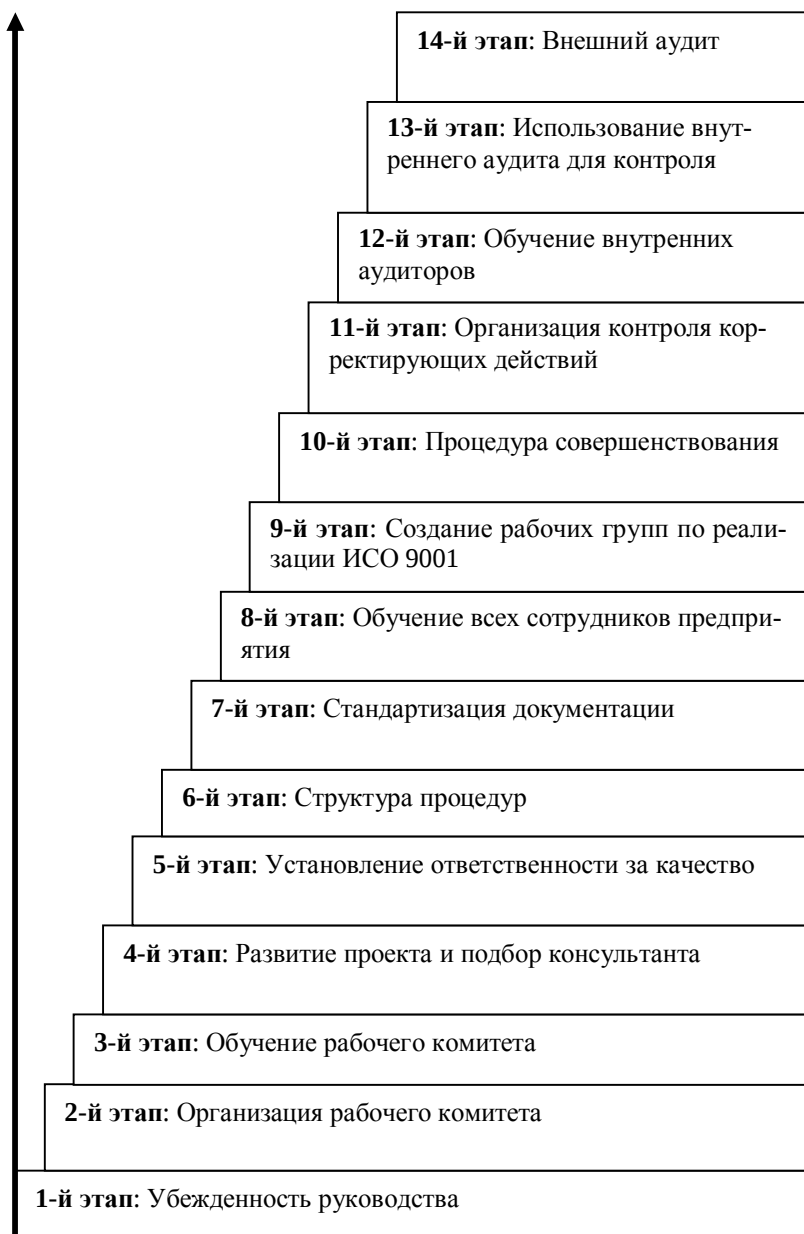


Рис. 8.1. Этапы разработки документации системы менеджмента качества и применения стандарта ГОСТ Р ИСО 9001

2-й этап. Организация рабочего комитета



Рабочий комитет – это функциональная структурная единица предприятия, которая ведет всю основную работу по разработке и внедрению на предприятии ГОСТ Р ИСО 9001.

Он состоит, как правило, из руководителей высшего звена и возглавляется, как того требует ИСО 9000, руководителем предприятия или лицом, его представляющим.

Основная задача – подготовка плана внедрения с учетом возможностей предприятия.

Этот комитет прорабатывает все необходимые мероприятия как внутри предприятия, так и вне его.

В задачи рабочего комитета входит и стратегическое планирование системы менеджмента качества, включая анализ политики в области качества и разработку целей в области качества.

3-й этап. Обучение рабочего комитета

Обучение рабочего комитета носит принципиальный характер. *Его члены должны понимать основное содержание серии ИСО 9000 в деталях.* Только в этом случае они могут эффективно подготовить план мероприятий по применению ИСО с учетом внутренних и внешних возможностей предприятия.

Кроме непосредственного обучения крайне важно ознакомиться с опытом работы применения ГОСТ Р ИСО 9001 в других фирмах.

Подготовленный таким образом рабочий комитет представляет собой группу экспертов по подготовке и реализации ГОСТ Р ИСО 9001 на предприятии.

4-й этап. Развитие проекта и подбор консультанта

На ряд вопросов, возникающих при подготовке плана по применению ГОСТ Р ИСО 9001 и его последующей реализации, рабочий комитет не способен ответить.

В этом случае решающую роль может сыграть внешний консультант.

Успешно подобранный консультант является ключевой фигурой в успехе подготовки и реализации этого плана, который в процессе его разработки претерпевает периодические изменения (эволюцию).

Консультант должен быть квалифицированным специалистом, ясно представляющим себе задачи предприятия, а также быть доброжелательным к фирме.

5-й этап. Установление ответственности за качество

После обучения рабочего комитета начинается *процесс четкого распределения ответственности за качество всех участников процесса.*

Это означает, что каждый сотрудник ясно представляет себе свои конкретные обязанности.

Это распределение решает следующие задачи:

- ▮ формируется база для руководства по качеству;
- ▮ полная ясность в том, кто и что делает для удовлетворения запросов потребителя;
- ▮ идентификация процессов, необходимых для достижения целей в области качества;
- ▮ разработка критериев и методов обеспечения результативности процессов.

6-й этап. Структура процедур



Структура процедур – документальное сопровождение плана мероприятий по реализации ГОСТ Р ИСО 9001.

Каждая фирма создает свои процедуры наиболее удобным для нее образом.

Задача рабочего комитета – минимизировать требования к процедурам с тем, чтобы дать возможность непосредственным исполнителям отыскать наиболее приемлемый для них путь в реализации этих процедур.

Процедуры могут иметь ряд форм. Иногда применяется формат «*playscript*», когда процедура изложена в письменном виде. Наиболее часто встречается формат «*flow chart*», представляющий процедуру в графической форме.

Необходимо дать возможность исполнителям самим решать свои проблемы (не детализировать и не конкретизировать их работу).

7-й этап. Стандартизация документации

На этом этапе следует получить подтверждение тому, что все документы отвечают требованиям ГОСТ Р ИСО 9001.

Наиболее важным является **Руководство по качеству**. Требования этого документа являются *обязательными*. Руководство по качеству – сконцентрированный справочник по осуществлению процесса деятельности предприятия. Форма и содержание соответствуют ГОСТ Р ИСО 9001.

Правильно составленное Руководство говорит о понимании процессов, проходящих на предприятии.

Большое значение имеет подготовка кадров.

8-й этап. Обучение всех сотрудников предприятия

Одним из важных этапов является обучение стандартам серии ИСО 9000 всех участников процесса на предприятии.

Необходимо, чтобы каждый сотрудник ясно представлял себе предмет своей деятельности в соответствии с требованиями ГОСТ Р ИСО 9001. Одновременно это есть и подготовка к внутреннему аудиту.

Обучение может происходить:

- 👁 очно – с частичным или полным отрывом от производства;
- 👁 заочно – без отрыва от производства;
- 👁 на рабочем месте.

Большую помощь в обучении могут оказать печать и другие средства информации.

- ❶ *Рабочий комитет должен определить, какая форма обучения для каждого участника процесса более приемлема.*
- ❶ *В конце обучения было бы полезным проведение заключительного собеседования с работниками предприятия.*

9-й этап. Создание рабочих групп по реализации ИСО 9000 на предприятии

После обучения рабочего комитета и подготовки всей требуемой документации и процедур необходимо обеспечить вовлечение всего коллектива в активное выполнение разработанного плана и рабочих инструкций.

С этой целью создаются рабочие группы из числа руководителей низшего звена (бригадиры, мастера), работающие непосредственно с исполнителями, которые также проходят обучение.

В рабочих группах проводится консультация исполнителей.

Одна из основных задач – определение последовательности в реализации ГОСТ Р ИСО 9001 на рабочих местах.

10-й этап. Процедура совершенствования

Эта процедура должна выполняться на всех уровнях организации и требует огромных моральных и физических усилий. Особенно важна эта процедура для больших компаний.

От рабочих групп и исполнителей зависит, в конечном счете, успех реализации планов по внедрению ГОСТ Р ИСО 9001. Понимание задач исполнителями способствует их выполнению. Рабочие инструкции должны составляться самими исполнителями.

Этот огромный груз ляжет на большую группу людей. Когда план процедур готов, необходимо ознакомить с ним исполнителей.

Непосредственное руководство контролирует действия исполнителей.

11-й этап. Организация контроля корректирующих действий

Одно из основных требований ГОСТ Р ИСО 9001 – запуск механизма корректирующих и предупреждающих мероприятий.

В случае выявления несоответствий необходимо:

- ↪ изучить причины появления несоответствия;
- ↪ составить план мероприятий по устранению причин несоответствия;
- ↪ разработать программу корректирующих воздействий;
- ↪ осуществить контроль по их выполнению.

Необходимо также анализировать потенциальные ошибки, и в случае значительных рисков появления несоответствия устранять причины потенциальных негативных явлений.

12-й этап. Обучение внутренних аудиторов

Внутренний аудит, являющийся требованием стандарта ГОСТ Р ИСО 9001, позволяет выявить несоответствия до внешнего аудита.

В организации создаются группы аудиторов.

Цель обучения – подготовка аудиторов, то есть персонала компании, способного, с одной стороны, проводить внутренний аудит на предприятии, а с другой стороны – осуществлять коммуникацию с внешними аудиторами на языке ГОСТ Р ИСО 9001.

Обучение внутренних аудиторов является решающим шагом к переходу сотрудников предприятия сначала к самоконтролю, а в конечном результате – к самооценке своей деятельности.

13-й этап. Использование внутреннего аудита для контроля

Последующим шагом является уверенность в том, что деятельность внутреннего аудита была эффективна.

Это оценивается группой аудиторов на уровне организации. Эта группа осуществляет проверку деятельности внутреннего аудита, рассматривает все выявленные несоответствия и их устранение.

Используя внутренний аудит и аудит на уровне предприятия, можно быть уверенным, что стандарт ГОСТ Р ИСО 9001 внедрен успешно.

14-й этап. Внешний аудит

Когда деятельность внутреннего аудита завершена, идет работа по приглашению внешнего аудита, пользующегося международной известностью.

Совместная работа внутреннего и внешнего аудитов в течение определенного времени позволит выявить определенные несоответствия, которые должны быть устранены, и организация сможет получить сертификат соответствия своей системы менеджмента качества требованиям стандарта ГОСТ Р ИСО 9001 [11, 23].

ГЛАВА 9. СЕРТИФИКАЦИЯ СИСТЕМЫ МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА



Сертификация – форма осуществляемого органом по сертификации подтверждения соответствия объектов требованиям технических регламентов, положениям стандартов или условиям договоров.



Сертификация системы менеджмента качества – действие третьей, независимой от сертифицируемой организации и потребителей стороны, имеющее целью установление (подтверждение) соответствия представленной к проверке идентифицированной системы менеджмента качества предприятия требованиям международного стандарта ИСО 9001.

Сертификация систем менеджмента качества осуществляется исходя из следующих *основных принципов*:

- добровольности (сертификация может осуществляться только по инициативе заявителя);
- недопущения любой дискриминации участников сертификации (например, неоправданного завышения цен по конкретному заявителю, намеренной задержки сроков выполнения работ, необоснованного отказа в приеме заявки и тому подобное);
- объективности оценок и воспроизводимости их результатов (обеспечиваются независимостью и компетентностью органа по сертификации, применением единых требований, правил и процедур оценки, вынесением оценок только на основе фактических данных, документированием результатов оценок и сертификации);
- конфиденциальности (неразглашения информации, полученной при проведении сертификации);
- достоверности доказательств заявителя по соответствию сертифицируемой системы требованиям нормативных документов.

Сертификация систем менеджмента качества проводится в целях:

- ⊙ подтверждения соответствия системы менеджмента качества и ее элементов требованиям, установленным в нормативных документах;
- ⊙ подтверждения заявленных производителями возможностей стабильно выпускать продукцию установленного качества на протяжении определенного периода времени в заданных объемах, обеспечения уверенности потребителей в этом;
- ⊙ содействия сертификации продукции (сертификация системы менеджмента качества может осуществляться как в рамках обязательной сертификации продукции, если это предусмотрено способом (формой, схемой) подтверждения соответствия, так и в рамках добровольной сертификации продукции в интересах заявителя).

При подготовке системы менеджмента качества к сертификации необходимо *выполнение следующих этапов*:

- ☑ открытие внутреннего проекта по подготовке системы менеджмента качества к сертификации;

- ☑ формирование рабочей группы и назначение лица, ответственного за координацию работ;

- ☑ проведение внутреннего аудита и оценка соответствия процессов системы менеджмента качества и ее документации требованиям стандарта ИСО 9001;

- ☑ выбор органа по сертификации;

- ☑ заключение с ним договора на проведение работ по сертификации.

Сертификация системы менеджмента качества проводится в **четыре этапа**, включающих организацию работ (**предсертификационный этап**) и три этапа сертификации:

1 этап – предварительная оценка системы;

2 этап – проверка и оценка системы;

3 этап – инспекционный контроль.

Перечень этапов сертификации, их содержание и последовательность действий приведены в табл. 9.1.

Предсертификационный этап:

- ✓ Подача организацией заявки на сертификацию системы менеджмента качества.

- ✓ Орган по сертификации регистрирует заявку и уведомляет организацию о принятии заказа.

- ✓ Организация-заявитель оплачивает установленный регистрационный взнос, после чего заявителю направляется комплект форм документов для проведения предварительной оценки системы (бланк декларации-заявки, исходные данные для предварительной оценки, сведения об организации, техническая документация, показатели, характеризующие качество изготовления продукции) и перечень документов, которые необходимо представить для сертификации системы (декларация-заявка, политика в области качества, список руководства по качеству и другие).

- ✓ Этап завершается письменным уведомлением заявителя о принятии заказа на сертификацию системы менеджмента качества или об отказе в сертификации.

Таблица 9.1

Содержание этапов сертификации систем менеджмента качества

Содержание работ	Исполнитель
Предсертификационный этап	
1. Подготовка системы и ее документации к сертификации	Заявитель
2. Подача заявки на проведение сертификации	Заявитель
3. Заключение договора на проведение первого этапа сертификации	Заявитель, орган по сертификации
1 этап – Предварительная оценка системы менеджмента качества	
1. Предварительный анализ документов организации	Орган по сертификации
2. Изучение дополнительных сведений о качестве из дополнительных источников	Орган по сертификации
3. Заключение договора на проведение второго этапа сертификации	Заявитель, орган по сертификации
2 этап – Проверка и оценка системы менеджмента качества	
1. Проведение подготовительных мероприятий, составление программы проверки	Орган по сертификации
2. Проведение предварительного совещания	Орган по сертификации, заявитель
3. Непосредственное обследование проверяемой организации и ее системы менеджмента качества	Орган по сертификации
4. Подготовка отчета и акта по результатам проверки	Орган по сертификации
5. Проведение заключительного совещания	Орган по сертификации, заявитель
6. Выдача сертификата соответствия на систему менеджмента качества	Орган по сертификации
3 этап – Инспекционный контроль	
1. Подтверждение ранее установленного соответствия системы требованиям стандарта	Орган по сертификации

При положительном решении заключается договор на проведение первого этапа сертификации, назначается главный эксперт и формируется комиссия.

1 этап. Предварительная оценка системы менеджмента качества осуществляется с целью определения степени готовности проверяемой организации к сертификации и целесообразности дальнейшего проведения соответствующих работ.

Она заключается в предварительном анализе системы менеджмента качества по документам проверяемой организации. Также комиссии может потребоваться изучить дополнительные сведения из независимых источников (сервисных служб, гарантийных мастерских).

По результатам данного этапа выносится письменное заключение о возможности проведения следующего этапа сертификации, с учетом готовности организации к нему и целесообразности его проведения, либо мотивируется решение о его невозможности или нецелесообразности.

При положительном решении заключается договор на проведение второго этапа сертификации.

2 этап. Проверка и оценка системы менеджмента качества начинается с проведения подготовительных мероприятий.

К ним относятся:

- ☒ составление программы проверки;
- ☒ распределение обязанностей между членами комиссии;
- ☒ подготовка рабочих документов;
- ☒ согласование программы с проверяемой организацией.

Программу проверки утверждает главный эксперт. Она должна содержать следующие разделы:

-  цели, область проверки и сроки ее проведения;
-  состав комиссии;
-  перечень нормативных документов, на соответствие которым проводится проверка системы менеджмента качества;
-  объекты проверки (процессы, система производства, продукция) и закрепление по ним экспертов и представителей проверяемой организации;
-  перечень проверяемых подразделений организации;
-  состав проводимых мероприятий по проверке и сроки их проведения;
-  требования к конфиденциальности (неразглашению информации, полученной в ходе проверки);
-  адреса рассылки акта, составляемого по результатам проверки.

Проведение проверки предусматривает проведение предварительного совещания, непосредственного обследования проверяемой организации, составление акта проверки по его результатам, а также проведение заключительного совещания.

Несоответствия, выявленные в ходе проверки, подразделяются на *значительные* и *малозначительные*.



Значительное несоответствие – отсутствие, неприменение или полное нарушение какого-либо документа системы менеджмента качества или раздела стандарта ИСО 9001.

Как примеры значительных несоответствий можно привести следующие:

- ↳ не определены или не оформлены политика в области качества и документированные процедуры;
- ↳ система менеджмента качества не соответствует политике в области качества;
- ↳ отсутствуют необходимые элементы или процедуры системы менеджмента качества;
- ↳ отсутствует система контроля и испытаний продукции, подлежащей обязательному подтверждению соответствия;
- ↳ не выполняются в необходимом объеме требования документированных процедур;
- ↳ не соблюдаются требования стандарта, на соответствие которому проводится проверка системы;
- ↳ действующие порядок и формы регистрации данных по качеству продукции и деятельности по его обеспечению не предоставляют базу для анализа эффективности функционирования системы менеджмента качества.



Малозначительное несоответствие – единичный недочет в документации системы менеджмента качества или раздела стандарта ИСО 9001.

Примером малозначительного несоответствия может служить функционирование разработанного и внедренного раздела, по которому требуется незначительное усовершенствование.

Результатом проверки и оценки системы менеджмента качества может быть один из трех вариантов:

- ☞ система полностью соответствует требованиям стандарта и других документов, на соответствие которым осуществлялась проверка;
- ☞ система в целом соответствует требованиям стандарта и других документов, на соответствие которым осуществлялась проверка, но обнаружены отдельные малозначительные несоответствия;
- ☞ обнаружены значительные несоответствия.

Система признается соответствующей стандарту при полном отсутствии значительных несоответствий или при наличии менее десяти малозначительных.

Проверка завершается представлением заявителю отчета о ее результатах, составляемого под руководством главного эксперта, ответственного за его полноту и достоверность.

Отчет содержит следующие разделы:

-  общие сведения об органе по сертификации и проверяемой организации;
-  цели и область проверки;
-  ссылки на нормативные документы, соответствие требованиям которых подтверждалось;
-  программу проверки;
-  наблюдения, замечания, заключения о выявленных несоответствиях;
-  оценку степени соответствия деятельности и документации системы менеджмента качества требованиям стандарта;
-  рекомендованное решение по сертификации.

Результаты проверки, выводы и рекомендации комиссии оформляются в виде акта. В нем указывается, насколько проверяемая система менеджмента качества соответствует стандарту, выносятся рекомендации об устранении в установленные сроки малозначительных несоответствий.

При положительных результатах проверки орган по сертификации принимает решение о выдаче сертификата соответствия системы менеджмента качества требованиям международного стандарта ИСО 9001 и разрешении использования знака (рис. 9.1).



Рис. 9.1. Знак соответствия ИСО 9001 в РФ

Срок действия сертификата системы менеджмента качества, как правило, составляет три года.

Документы по проверке хранятся в органе по сертификации в течение срока действия сертификата и пяти лет после его окончания.

3 этап. Инспекционный контроль за сертифицированной системой менеджмента качества осуществляется органом, выдавшим сертификат, в течение срока его действия с целью подтверждения установленного при сертификации соответствия системы менеджмента качества требованиям.

Плановый инспекционный контроль проводится с периодичностью не реже одного раза в год, а в случаях появления претензий к качеству продукции, существенных изменений организационной структуры и кадрового состава организации, существенного усовершенствования или модернизации выпускаемых изделий, технологии производства может осуществляться внеплановый инспекционный контроль.

При положительных результатах инспекционного контроля подтверждается действие ранее выданного сертификата соответствия системы менеджмента качества и разрешения (лицензии) на использование знака соответствия.

В случае выявления существенных нарушений или изменений орган, выдавший сертификат, вправе приостановить его действие до их устранения либо отозвать сертификат.

Сертификат соответствия системы менеджмента качества требованиям ИСО 9001, выданный организации, удостоверяет, что в ней поддерживается высокий уровень качества, кроме того, что применение стандарта приносит пользу сотрудникам, он также является выгодным для организации в целом, поскольку помогает упорядочить ее процессы [12].

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Повышение качества выпускаемой продукции является наиболее перспективным путем к достижению стабильности и благополучия предприятия.

Первостепенной задачей российской промышленности сегодня является массовое приобщение работников к проблемам качества, создание духа корпоративного подхода к повышению и обеспечению качества, максимальной мотивации работников к бездефектному труду на любом участке работы, повышение квалификации всех работников и особенно руководителей в вопросах качества и управления персоналом.

! *Учитывая недостаточный объем инвестиций для приобретения новой техники и разработки новой продукции, руководителям российской промышленности необходимо использовать важнейший резерв повышения конкурентоспособности продукции – снижение затрат на дефектную продукцию, что достигается внедрением современных систем управления качеством.*

Соответствие системы менеджмента качества стандартам ИСО серии 9000 позволяет заинтересованным сторонам получить уверенность в управляемости, а значит в надежности компании и инвестиций в эту компанию. В свете предстоящего вступления России во Всемирную Торговую Организацию и интеграции рынка становится очевидным, что конкурентоспособность фирмы становится все более зависимой от уверенности в ее надежности партнеров, клиентов, инвесторов и сотрудников компании.

На внутреннем рынке стандарты ИСО производят благоприятное впечатление. Они являются своеобразным ориентиром при выборе потенциального поставщика – предприятия, сертифицированные по ИСО 9000, воспринимаются потребителем как жизнеспособные поставщики. Да и для самих руководителей, внедривших стандарт ИСО, грамотно построенная и четко работающая система сама предупреждает о срывах в работе.

Выход российских товаропроизводителей на международный рынок лежит через сертификацию продукции и систем качества предприятий.

Подготовка необходимых специалистов требует серьезного расширения объемов знаний в вопросах качества и сертификации продукции и корректировки программ других учебных курсов в части включения в них разделов, связанных с проблемами обеспечения качества.

ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

1. Дайте определение термина «качество».
2. Перечислите основные ключевые факторы качества.
3. Перечислите интересы потребителей.
4. Перечислите интересы производителей.
5. Какие фазы истории развития философии качества Вы знаете?
6. Чем отличается тотальное управление качеством от тотального менеджмента качества?
7. Какие отечественные системы управления качеством Вам известны?
8. В чем заключается «Программа качества» по Демингу?
9. Начертите цикл Деминга и объясните в чем его суть.
10. Дайте определение системы менеджмента качества и обоснуйте целесообразность разработки ее на предприятии.
11. Какие преимущества представляют системы менеджмента качества?
12. Какие составляющие стратегии Вам известны?
13. Какие международные стандарты включает в себя ИСО серии 9000?
14. Какой стандарт применяется для целей сертификации системы менеджмента качества?
15. Перечислите восемь принципов менеджмента качества.
16. В чем заключается принцип – «ориентация на потребителя»?
17. Возможно ли без мотивации, личной ответственности и заинтересованности высшего руководства создать систему менеджмента качества на предприятии?
18. Дайте определение процесса.
19. Какие виды процессов Вы знаете?
20. Объясните преимущество процессного подхода.
21. В чем заключается принцип – «системный подход»?
22. Для чего нужно постоянное улучшение деятельности?
23. Из каких разделов состоит ГОСТ Р ИСО 9001?
24. Какие допускаются исключения требований согласно ИСО 9001?
25. Что входит в состав документов системы качества?
26. Для чего нужно «руководство по качеству»?
27. Перечислите шесть обязательных документированных процедур.
28. Что такое «политика в области качества»?
29. Для чего нужны цели в области качества?
30. Что включает анализ системы качества со стороны руководства?

31. Какие основные ресурсы предприятия Вы знаете?
32. Что такое «жизненный цикл продукции»? Перечислите элементы жизненного цикла продукции.
33. Перечислите основные процессы, обеспечивающие качество поставок.
34. Что относится к специальным (валидируемым) процессам?
35. Приведите условия идентификации продукции.
36. Какие Вы знаете средства идентификации продукции?
37. Назовите цель сохранения соответствия продукции.
38. Назовите цель управления устройствами для мониторинга и измерений.
39. Какие простые статистические методы Вы знаете?
40. Для чего проводится анализ Парето?
41. Для чего предназначена причинно-следственная диаграмма?
42. Что показывает гистограмма?
43. Какие виды корреляции Вы знаете? Нарисуйте их.
44. Что такое «расслоение»?
45. Что такое «контрольная карта» и какие типы контрольных карт Вы знаете?
46. Цели внутреннего аудита.
47. Какие виды контроля Вы знаете.
48. Что подразумевается под несоответствующей продукцией?
49. На что распространяется постоянное улучшение?
50. Перечислите основные методы непрерывного улучшения процессов.
51. Что такое «корректирующие действия»?
52. Что такое «предупреждающие действия»?
53. Дайте определение термину «сертификация системы менеджмента качества».
54. Приведите принципы, на которых базируется сертификация системы качества.
55. Перечислите четыре этапа сертификации системы качества.
56. Какие несоответствия, выявленные в ходе проверки, Вы знаете?
57. Для чего нужен сертификат соответствия системы требованиям ИСО 9001?

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. **ГОСТ Р ИСО 9000-2001.** Система менеджмента качества. Основные положения и словарь. – Введ. 2001-08-31. – М.: Госстандарт России: ИПК Изд-во стандартов, 2001.- 25 с.
2. **ГОСТ Р ИСО 9001-2008.** Система менеджмента качества. Требования. – М.: Стандартиформ, 2008.- 21 с.
3. **ГОСТ Р ИСО 9004-2001.** Система менеджмента качества. Рекомендации по улучшению деятельности. – Введ. 2001-08-31. – М.: Госстандарт России: ИПК Изд-во стандартов, 2001.- 46 с.
4. **Алексеева Е.В.** Сертификация систем качества на предприятиях пищевой промышленности // Пищевая промышленность. – 2007. – № 2. – С. 12-14.
5. **Алексеев В.** Стандарт ИСО 9001 реализовать легко // Методы менеджмента качества. – 2005. – №2. – С. 52-53.
6. **Ашпина О.** ИСО или не ИСО? // Право. – 2004. – С. 18-22.
7. **Ефимов В.В.** Улучшение качества проектов и процессов: учебное пособие. – Ульяновск: УлГТУ, 2004. – 185 с.
8. **Ефимов В.В.** Управление качеством: учебное пособие. – Ульяновск: УлГТУ, 2000. – 141 с.
9. **Баландин Е.С., Юдаева В.Г.** Международные стандарты ИСО серии 9000-2000: методические рекомендации. – Ульяновск: УлГТУ, 2003. – 90 с.
10. **КОНФЛАКС.** Реализация процессного подхода при внедрении системы менеджмента качества в организации. – СПб., 2002. – 54 с.
11. **Круглов М.Г., Шишков Г.М.** Менеджмент качества как он есть. – М.: Эксмо, 2006. – 544 с.
12. **Магомедов М.Д., Рыбин А.В.** Управление качеством в отраслях пищевой промышленности: учебное пособие. – М.: Дашков и К⁰, 2006. – 192 с.
13. **Мазур И.И., Шапиро В.Д.** Управление качеством: учебное пособие. – 3-е изд., стер. – М.: Изд-во Омега-Л, 2006. – 400 с.: ил.
14. **Система менеджмента качества. Краткий курс для рабочего персонала:** методическое пособие. – Магнитогорск: ЗАО «Механоремонтный комплекс», 2003. – 23 с.
15. **Система менеджмента качества МС ИСО 9001:2000. Общий курс:** методическое пособие. – Челябинск: «ПРОНАП-СЕРТ», 2004. – 34 с.
16. **Общий курс по системам качества МС ИСО 9000:** методическое пособие. – Челябинск: «ПРОНАП», 2003. – 55 с.
17. **Система менеджмента качества МС ИСО 9001:2000. Курс для руководителей:** методическое пособие. – Челябинск: ГУИ фирма «ПРОНАП», 2005. – 44 с.

18. **Введение в менеджмент качества и развития по ИСО серии 9000:2000 «от лучшего управления к лучшему качеству»:** методическое пособие. – Магнитогорск: «Персонал», 2005. – 53 с.
19. **Мусихин Г.П., Мусихина Л.А.** Системы качества: курс лекций. – Йошкар-Ола: МарГТУ, 2005. – 200 с.
20. Управление качеством продукции: аудит в системе менеджмента качества: учебное пособие / С.В.Пономарев, С.В. Мищенко, А.В. Трофимов, В.А. Самородов. – Тамбов: ТГТУ, 2006. – 96 с.
21. **Репин В.В., Елиферов В.Г.** Процессный подход к управлению. Моделирование бизнес-процессов / В.В. Репин, В.Г. Елиферов. – 5-е изд. – М.: РИА «Стандарты и качество», 2007. – 408 с., ил.
22. **Свиткин М.З., Мацута В.Д., Рахлин К.М.** Менеджмент качества и обеспечение качества продукции на основе международных стандартов ИСО. – СПб.: Изд-во СПб картфабрики ВСЕГЕИ, 1999. – 403 с.
23. **Сорокин А.Е.** Внедрение системы менеджмента качества на малом предприятии в соответствии с требованиями международного стандарта ИСО 9000: методические рекомендации. – СПб, 2004. – 38 с.
24. **Смагина М.Н., Герасимов Б.И., Пархоменко Л.В.** Процессы системы менеджмента качества. – Тамбов: ТГТУ, 2006 – 100 с.
25. **Степанов С.А., Щербаков А.Ю., Ященко В.В.** Системы менеджмента качества. – СПб: Изд-во СПбГЭТУ «ЛЭТИ», 2003. – 64 с.
26. **Федюкин В.К.** Управление качеством процессов. – СПб.: Питер, 2004. – 208 с.: ил.
27. Практическое применение стандарта ИСО 9001:2000 в ОАО «Магнитогорский металлургический комбинат». – Магнитогорск, 2003. – 60 с.

**ПОЛИТИКА В ОБЛАСТИ МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА И
БЕЗОПАСНОСТИ ПРОДУКЦИИ ЗАО «МПК «САРАНСКИЙ»**

СТРАТЕГИЧЕСКОЙ ЦЕЛЮ ЗАО «МПК «САРАНСКИЙ» является завоевание лидирующего положения в России по производству высококачественного и безопасного продукта, удовлетворяющего самым высоким ожиданиям потребителя, обеспечение соответствия продукта мировым стандартам в мясоперерабатывающей отрасли.

ТАКТИЧЕСКИЕ ЦЕЛИ:

- Повышение удовлетворенности потребителей
- Повышение результативности бизнес – процессов
- Повышение удовлетворенности персонала

ОСНОВНЫМ ПРИНЦИПОМ Политики в области менеджмента качества и безопасности продукции ЗАО «МПК «САРАНСКИЙ» является принцип постоянного улучшения качества.

РЕАЛИЗАЦИЯ политики в области менеджмента качества и безопасности пищевой продукции достигается:

- управлением опасными факторами микробиологического, химического и физического происхождения, влияющими на безопасность продукции, на основе принципов НАССР (анализ рисков и критические контрольные точки);
- поддержанием в действии и совершенствованием систем менеджмента качества и менеджмента безопасности пищевой продукции в соответствии с принципами ИСО 9001 и ИСО 22000;
- организацией обратной связи с потребителями с целью повышения их удовлетворенности;
- использованием высококачественного сырья и материалов; организацией контроля и испытаний продукции на всех этапах производства и в торговой сети в объеме, обеспечивающем полное соответствие продукции российским законодательствам;
- достижением стандарта организационного поведения персонала посредством:
 - развития мотивационной системы оплаты труда;
 - повышения квалификации через обучение и развитие;
 - гарантии социальной защищенности.
 - снижением себестоимости за счет:
 - сбережения энергетических ресурсов;
 - оптимизации использования оборудования, транспорта и складских площадей;
 - оптимизация использования трудовых ресурсов;
 - снижения потерь при производстве, хранении и доставке.

ПРИНИМАЮ НА СЕБЯ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ЗА РЕАЛИЗАЦИЮ ПОЛИТИКИ В ОБЛАСТИ МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА И ВЫПУСК БЕЗОПАСНОЙ ПРОДУКЦИИ.

Генеральный директор
ЗАО «МПК «САРАНСКИЙ»

С.А. Носов



ПОЛИТИКА В ОБЛАСТИ КАЧЕСТВА

Удовлетворенность потребителя качеством и ценой нашей продукции - наивысшая оценка деятельности ЗАО "Магнитогорский комбинат хлебопродуктов-Ситно"

ЦЕЛИ:

- Стать ведущей компанией в Уральском регионе, производящей продукты питания высокого качества по доступным ценам.
- Увеличить денежные потоки в бюджет предприятия для дальнейшего развития производства и повышения благосостояния сотрудников комбината.

СТРАТЕГИЯ:

- Укрепление благоприятного имиджа ЗАО "Магнитогорский комбинат хлебопродуктов-Ситно" через всесторонний подход к запросам потребителя.
- Улучшение взаимовыгодных отношений с поставщиками сырья с учетом интересов сторон.
- Системный подход к качеству, основанный на знаниях, ведущих к снижению затрат, эффективности производства, а в итоге к лидерству в области производства продуктов питания.
- Развитие и совершенствование предприятия, имеющего высококвалифицированных, стремящихся к творчеству сотрудников.

ТАКТИКА:

- Совершенствование качества продукции, выпускаемой комбинатом.
- Улучшение деятельности каждого подразделения и комбината в целом.
- Изучение и удовлетворение спроса потребителей, освоение и предложение новой продукции.
- Развитие производства за счет внедрения новых технологий, высокопроизводительного оборудования.
- Совершенствование производственной базы путем сбережения ресурсов.
- Постоянное участие комбината в проводимых отраслевых выставках, конкурсах, смотрах.
- Осуществление подхода к принятию решений на основе постоянного анализа информации.
- Создание на предприятии четкого распределения ответственности, полномочий и взаимодействий.
- Повышение квалификации специалистов всех уровней.

Генеральный директор
ЗАО "МКХП-Ситно"

А.П.Лышков

Для реализации поставленных целей руководство ЗАО "МКХП-Ситно" берет на себя обязательства

- Управление Политикой в области качества.
- Управление системой качества и ее дальнейшее совершенствование.

Генеральный директор
ЗАО "МКХП-Ситно"

А.П.Лышков

Заместитель генерального директора

С.А.Кузьменко

Главный инженер

С.П.Титов

Политика ГОУ ВПО «МГТУ» в области качества до 2012 года

1. Наша цель – удовлетворение требований потребителей и ожиданий заинтересованных сторон.

На основе точного и полного учета требований и ожиданий потребителей и заказчиков Университет добьётся устойчивого доверия абитуриентов, студентов и их родителей, государственных органов, руководителей предприятий, организаций и фирм.

2. Руководство несет ответственность за качество на всех направлениях деятельности Университета.

Ректор, проректоры, деканы факультетов и заведующие кафедрами, руководители служб и отделов несут полную ответственность за качество подготовки специалистов, научно-исследовательских работ, финансовой, хозяйственной и других видов деятельности.

Личная ответственность каждого за качество работы должна обеспечиваться путем четкой регламентации обязанностей и полномочий руководства, преподавателей, сотрудников и других категорий работников.

3. Основная задача университета – подготовка высококачественных специалистов под девизом «Образование через науку и производство» достигается за счет:

- опережающего открытия новых специальностей и специализаций, требующихся для развития предприятий города и региона; изучения и прогнозирования рынка труда;
- укрепления и расширения связей с промышленными предприятиями, организациями; с образовательными учреждениями начального и среднего профессионального образования;

- внедрения информационно-коммуникационных технологий обучения;
- использования научных результатов в обучении и при подготовке специалистов;
- развития существующих и создания новых научных школ;
- улучшения материальной базы учебного процесса;
- создания специализированных зон высоких технологий (технопарки, студенческие бизнес-инкубаторы и пр.);
- повышения уровня экономической, компьютерной и иноязычной подготовки;
- постоянного повышения уровня фундаментального и гуманитарного образования;
- экспорта образовательных услуг;
- организации индивидуальной подготовки талантливой молодежи, её материальной поддержки, обучения и стажировок в ведущих отечественных и зарубежных университетах.

4. Наш принцип: «Преподаватель и сотрудник – гарантия качества».

Руководство Университета будет поощрять творческую инициативу преподавателей и сотрудников по совершенствованию качества деятельности, по внедрению новых технологий обучения и научных результатов.

5. Качество работы Университета – наше общее дело. Повышение качества – дело каждого из нас.

Поставленных целей Университет достигнет с помощью внедрения и совершенствования системы менеджмента качества на основе Международных стандартов ISO серии 9000.

6. Мониторинг качества – основа достижения поставленных нами целей. Руководство будет систематически анализировать результаты деятельности для достижения уверенности в том, что Политика качества воплощается в жизнь.

Утверждена на заседании Ученого Совета от 30 января 2008 года (протокол № 1)

Ректор

В.М. Колокольцев



**ПОЛИТИКА В ОБЛАСТИ КАЧЕСТВА
ОАО «МАГНИТОГОРСКИЙ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИЙ КОМБИНАТ»
(ОАО «ММК»)**

Магнитогорский металлургический комбинат – одна из крупнейших металлургических компаний в России по производству металлопродукции

Стратегическая цель в области качества:

Выпуск высококачественной металлопродукции, конкурентоспособной на мировом рынке и удовлетворяющей запросы и ожидания потребителей

Достижение цели обеспечивается:

- Лидерством руководителей всех уровней и развитием командной работы по обеспечению качества.
- Ответственностью, высокой производительностью труда, квалификацией, профессионализмом, стимулированием и мотивацией персонала.
- Использованием принципа процессного подхода ко всем видам деятельности.
- Повышением результативности системы менеджмента качества путем улучшения взаимодействия процессов.
- Постоянным совершенствованием средств производства, технологических процессов, информационных технологий.
- Оптимальным планированием процессов на основе полного анализа данных и обратной связи с потребителями.
- Развитием отношений с поставщиками и партнерами на взаимовыгодной и долгосрочной основе.
- Созданием условий для повышения физической и внутренней культуры каждого работника.

Высшее руководство ОАО «ММК» берет на себя ответственность за реализацию данной политики в области качества, обеспечение её поддержки на всех уровнях и непрерывное повышение результативности СМК

Генеральный директор ОАО «ММК»

В.Ф. Рашников