

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»

И.В. Понурко
С.А. Крылова
С.В. Юдина

СИСТЕМЫ КАЧЕСТВА

*Утверждено Редакционно-издательским советом университета
в качестве практикума*

Магнитогорск
2019

УДК 658.562 (076.5)
ББК 65.291я73

Рецензенты:

генеральный директор ООО «Стратегия охраны труда»
С.В. Гранкин

руководитель Испытательного центра
ООО «Стратегия охраны труда»
Н.А. Лошкарева

кандидат технических наук,
доцент кафедры технологии, сертификации и сервиса автомобилей,
ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический
университет им. Г.И. Носова»
Е.Г. Касаткина

Понурко И.В., Крылова, С.А., Юдина С.В.

Системы качества [Электронный ресурс] : практикум / Ирина Витальевна Понурко, Светлана Александровна Крылова, Светлана Владимировна Юдина ; ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова». – Электрон. текстовые дан. (1,29 Мб). – Магнитогорск : ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова», 2019. – 1 электрон. опт. диск (CD-R). – Систем. требования : IBM PC, любой, более 1 GHz ; 512 Мб RAM ; 10 Мб HDD ; MS Windows XP и выше ; Adobe Reader 8.0 и выше ; CD/DVD-ROM дисковод ; мышь. – Загл. с титул. экрана.

Практикум содержит теоретические сведения о системах качества с проверочным тестом, практикум по системам качества с контрольными заданиями, рекомендации к курсовой работе по анализу систем качества на предприятии (организации, лаборатории) с разработкой одного из бизнес-процессов менеджмента.

Практикум составлен в соответствии с рабочими программами по дисциплинам «Системы менеджмента качества», «Системы менеджмента качества предприятий», «Системы менеджмента качества испытательных лабораторий» для направления подготовки бакалавров 27.03.01 Стандартизация и метрология; «Системы качества» для направления подготовки магистров 18.04.01 Химическая технология.

УДК 658.562 (076.5)
ББК 65.291я73

© Понурко И.В., Крылова, С.А., Юдина С.В., 2019
© ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный
технический университет им. Г.И. Носова», 2019

Содержание

ВВЕДЕНИЕ.....	6
УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ.....	7
1. ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ	8
1.1. Эволюция работ по обеспечению качества продукции	8
1.2. Четырнадцать постулатов (принципов) Деминга	11
1.3. Структура, содержание и состав стандартов ИСО серии 9000	16
1.4. Принципы менеджмента качества.....	17
1.5. Порядок внедрения стандартов ИСО серии 9000 на предприятии.....	23
1.6. Управление документированной информацией (п. 7.5.3)	25
1.6.1. Основные требования к документированной информации.....	26
1.6.2. Состав необходимой документированной информации.....	27
1.6.3. Виды и уровни документированной информации.....	27
1.6.4. Политика в области качества	28
1.6.5. Руководство по качеству	29
1.6.6. Процедура качества.....	30
1.6.7. Инструкция по качеству	31
1.6.8. План качества	31
1.6.9. Разработка документов.....	32
1.7. Понятие о процессе	33
1.8. Бизнес-процессы системы менеджмента качества	35
1.9. Средства обеспечения (раздел 7). Ресурсы (п. 7.1). Человеческие ресурсы (п. 7.1.2)	39
Формы стимулирования	39
Мотивация.....	39
1.10. Инфраструктура (п. 7.1.3).....	40
1.11. Среда для функционирования процессов (п. 7.1.4)	40
1.12. Ответственность руководства (Лидерство, раздел 5).....	41
1.13. Оценка затрат на качество.....	42
1.14. Проектирование и разработка продукции и услуг (п. 8.3).....	43
1.15. Управление процессами, продукцией и услугами, поставляемыми внешними поставщиками (п. 8.4)	45
1.16. Управление несоответствующими результатами процессов (п. 8.7).....	49
1.17. Несоответствия и корректирующие действия (п. 10.2).....	50
1.18. Понятие об аудите системы менеджмента качества	52
1.18.1. Наблюдения аудита.....	56
1.18.2. Анализ и обобщение результатов аудита	56
1.18.3. Разработка корректирующих действий	57

1.18.4. Средства и техника работы аудитора.....	57
1.19. Персонал в системе менеджмента качества. Человеческие ресурсы (п. 7.1.2).....	58
1.20. Контроль за производственными процессами и их оценка (п. п. 8.1, 8.2, 9).....	60
1.21. Планирование анализа данных (п. 6.2)	61
1.22. Порядок сертификации систем менеджмента качества на соответствие ГОСТ Р ИСО 9001 - 2015.....	61
1.23. Мониторинг, измерение, анализ и оценка (п. 9.1)	64
1.24. Всеобщий менеджмент качества (TQM).....	66
1.25. Реинжиниринг процессов. Поддержка жизненного цикла продукции (CALS – технология). Бенчмаркинг. Модели делового сотрудничества	67
1.26. Система менеджмента качества в сфере услуг	69
1.27. Интеграция систем менеджмента	71
1.28. Тестовые задания.....	73
2. ПРАКТИКУМ	76
2.1. Практическая работа №1 Структура и содержание ГОСТ Р ИСО 9001 - 2015 Системы менеджмента качества. Требования.....	76
2.2. Практическая работа №2 Политика в области качества	77
2.3. Практическая работа №3 Классификация бизнес-процессов.....	78
2.4. Практическая работа №4 Распределение ответственности по бизнес-процессам	79
2.5. Практическая работа №5 Собственники процессов	80
2.6. Практическая работа №6 Анкетирование поставщика	82
2.7. Практическая работа №7 Записи в организации.....	84
2.8. Практическая работа №8 Структура организации	85
2.9. Практическая работа №9 Анализ Руководства по качеству	86
2.10. Практическая работа №10 Самооценка организаций.....	87
2.11. Практическая работа №11 Процессы менеджмента.....	87
3. КУРСОВАЯ РАБОТА	90
3.1. Введение	90
3.2. Задание на курсовую работу	90
3.3. Оформление и содержание курсовой работы.....	91
3.4. Анализ системы качества организации.....	91
3.4.1. Управление документированной информацией	91
3.4.2. Управление несоответствующими результатами процессов	92
3.4.3. Управление процессами, продукцией и услугами, поставляемыми внешними поставщиками	93

3.4.4. Внутренний аудит	93
3.4.5. Анализ со стороны руководства	94
3.5. Анализ системы менеджмента лаборатории	95
3.5.1. Управление документацией	95
3.5.2. Управление несоответствиями	96
3.5.3. Управление записями	96
3.5.4. Внутренние проверки	96
3.5.5. Анализ со стороны руководства	96
3.5.6. Управление оборудованием и материалами	96
3.5.7. Обращение с пробами	96
3.5.8. Система контроля качества результатов испытаний	97
3.6. Заключение по курсовой работе	97
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	98
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК	99
ПРИЛОЖЕНИЕ Оформление процесса менеджмента «Анализ со стороны руководства»	101

ВВЕДЕНИЕ

Для успешной работы организаций на современном рынке наличие у них системы качества, соответствующей требованиям стандартов серии ИСО 9000 и сертификата на нее, является необходимым условием. Поэтому и в России уже имеются десятки предприятий, внедривших сертифицированные системы качества.

Независимо от побудительного мотива, если решение о внедрении принято, необходимо разобраться в многочисленных практических вопросах внедрения системы менеджмента качества (СМК).

Процедура сертификации по международному стандарту ИСО 9001 необходима компаниям для уверенности в работе с партнерами. Стандарт четко определяет требования к инструкциям, руководящим документам в компании, записям о производстве, закупкам и продажам для осуществления «прослеживаемости» и идентификации продукции, к выбору поставщиков, измерению эффективности работы предприятия, к корректирующим и предупреждающим действиям, анализу со стороны руководства и т.д., и т.п.

СМК предусматривает создание бизнес-модели компании, где каждая услуга или процесс получения продукта рассматривается как звено непрерывной цепочки, в конце которой стоит Потребитель. Модель предполагает появление новых горизонтальных связей и отношений, направленных на исчезновение функциональных барьеров, т.к. качество часто теряется именно на стыке функциональных подразделений.

После аудитов внутренних и внешних, анализа со стороны руководства или по инициативе самого работника инструкции могут и должны улучшаться и оптимизироваться.

Внедрение СМК в испытательной лаборатории (ИЛ) предполагает также выполнение требований ГОСТ ИСО/МЭК 17025, что позволит повысить прозрачность ИЛ в части организационной структуры, бизнес-процессов и функций, что положительно отразится на качестве работ и услуг.

Таким образом, СМК является эффективным инструментом улучшения качества бизнеса. Данный практикум поможет разобраться в ключевых моментах внедрения СМК в организации (на предприятии или в испытательной лаборатории).

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ

Ниже приводятся сокращения, аббревиатуры, встречающиеся в практикуме.

- СМК – система менеджмента качества;
- ЕСКД – единая система конструкторской документации;
- ОТК – отдел технического контроля;
- УК – управление качеством;
- КСУКП – комплексная система управления качеством продукции;
- ИСО – международная организация по стандартизации;
- ЦСМС – центр стандартизации, метрологии и сертификации;
- СИ – средства измерений;
- ТК – технический комитет;
- TQM – всеобщее управление качеством;
- НД – нормативная документация;
- ТД – техническая документация;
- МО – метрологическое обеспечение;
- ГОСТ – межгосударственный стандарт;
- ГОСТ Р – национальный стандарт;
- ТУ – технические условия;
- НОТ – научная организация труда;
- ДИ – документированная информация;
- РК – руководство по качеству;
- ТР – технический регламент;
- БП - бизнес-процесс;
- СИЗ – средства индивидуальной защиты;
- НАТО – организация североатлантического договора;
- КД – корректирующие действия;
- ИК – инспекционный контроль;
- ФИО – фамилия, имя, отчество;
- ЕОQ – Европейская организация качества;
- ПД – предупреждающие действия;
- ИО – испытательное оборудование;
- ИЛ – испытательная лаборатория;
- СЭМ – система экологического менеджмента;
- СМИ – средства массовой информации;
- ФЗ – Федеральный закон;
- ОАО – открытое акционерное общество;

КР – курсовая работа;
СК – система качества;
МЭК – международная электротехническая комиссия;
СМ – система менеджмента;
ПАО – публичное акционерное общество;
СТО – стандарт организации;
УГМ – управление главного метролога

1. ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

1.1. Эволюция работ по обеспечению качества продукции

Прежде, чем рассматривать эволюцию работ по обеспечению качества, необходимо разобраться в терминах и определениях, входящих в понятие «система менеджмента качества».

Точного определения термина «качество» не существует. Во многих нормативных документах есть определение термина «качество» и все они отличаются.

Рассмотрим, например, определение этого термина в соответствии с ГОСТ Р ИСО 9000 - 2015 Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь, п. 2.2.1 [1] «качество - степень соответствия совокупности присущих характеристик объекта требованиям».

Звучит как-то не по-русски, но мы с вами изучаем международные стандарты. Надо перевести как можно ближе к тексту.

Что такое качество? Рассмотрим с разных сторон.

С точки зрения производителя: качество – это продукция для соответствия требований стандарта.

С точки зрения потребителей: мы оцениваем качество сами. Нас это не устраивает – ненадежно, дорого и т.д.

Таким образом, выпустить как можно дешевле и дороже продать - для производителя и купить как можно дешевле и высокого качества - для потребителя.

«Не навреди» - первая заповедь, как у медиков.

Международное общество всё перешло на системы менеджмента качества (СМК). Речь идет об отношении качества выполненных работ на предприятии – качества взаимодействия, качества руководства.

Рассмотрим определение термина «менеджмент»:

1) ближе к пониманию – всеобщее управление качеством; качество выполненной работы на предприятии каждого работника;

2) в соответствии с ГОСТ Р ИСО 9000 – 2015, п. 3.3.3 [1] «менеджмент - это скоординированная деятельность по руководству и управлению организацией».

Рассмотрим определение термина «система».

В соответствии с ГОСТ Р ИСО 9000 – 2015, п. 3.5.1 [1] «система – это совокупность взаимосвязанных и/или взаимодействующих элементов».

Система должна объединить все точки технологического процесса. Например, международная система единиц или система водоснабжения и т.п.

Рассмотрим понятие «менеджмент качества» по ГОСТ Р ИСО 9000 – 2015, п. 3.3.4 [1] - это менеджмент применительно к качеству.

«Система менеджмента», согласно ГОСТ Р ИСО 9000 – 2015, п. 3.5.3 [1], это «совокупность взаимосвязанных или взаимодействующих элементов организации для разработки политики, целей и процессов для достижений этих целей».

И, наконец, рассмотрим понятие «СМК», в соответствии с ГОСТ Р ИСО 9000 – 2015, п. 3.5.4 [1] – «это часть системы менеджмента применительно к качеству».

Переходим к эволюции работ по обеспечению качества продукции.

В многочисленной литературе встречается разный подход к эволюции. Одни авторы выделяют фазы качества, другие – работы по качеству, как они развивались.

Этапы эволюции не отделяются друг от друга строгими границами и носят достаточно условный характер.

При изучении качества принято выделять шесть этапов, рассмотренных ниже.

1) Индивидуальный контроль качества, действовавший до конца XIX века. На этом этапе каждый работник сам отвечал за свое качество.

2) Начало XX века знаменовалось появлением цехового контроля качества. Характерно распределение функций и ответственности за качество, как между отдельными рабочими, так и руководителем.

Цеховой контроль стал опираться на принципы научного менеджмента, разработанные известным американским специалистом Тейлором.

При контроле использовались два предела допустимого качества (рис. 1.1).

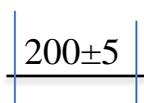


Рис.1.1. Пределы допустимого качества

Такой подход до сих пор используется в комплексной системе стандартизации «Единая система конструкторской документации» (ЕСКД), в которой целая система допусков.

3) Приёмочный контроль качества стал развиваться накануне второй мировой войны. Создавались службы технического контроля, во главе с начальником. Отдел технического контроля (ОТК), с одной стороны, наделен обязанностью проверки качества продукции, но, с другой стороны, руководитель ОТК подчиняется руководителю этого же предприятия.

4) Статистический контроль качества начинается в 1950 г.г. Наиболее существенной характеристикой на данном этапе является переход от сплошного к выборочному контролю. На предприятии стали создаваться специальные службы управления качеством (УК).

Информационные технологии без человека, понятия статистических методов значения не имеют.

5) Комплексное управление качеством продукции (КСУКП) появляется в 50-60-е г.г. XX века, понятие которого вводит Фейгенбаум.. В 1963 г. основную цель этого этапа: «Вместо обнаружения дефекта продукции ставилась задача их предупреждения».

б) Обеспечение качества продукции на основе международных стандартов ИСО серии 9000. Этот этап начался в конце 80-х г.г. XX века, Появление новой методологии. В 1994 г. появляются первые стандарты ИСО. Отечественные специалисты (Бойцов во главе с соотечественниками) говорили: «Так это же наша КСУКП! Иностранцы специалисты у нас взяли!» Но уже более 20 лет внедряются эти стандарты и, к сожалению, только на бумаге, до сих пор.

Таким образом, решающие влияние на современную теорию и практику обеспечения качества оказали работы всемирно известных специалистов: Шухарта, Делинга, Джурана, Кросби, Фейгенбаума, Исикавы, Тагути.

В 1947 г. была учреждена медаль Шухарта; ежегодно присуждается людям, которые внесли выдающийся вклад в дело менеджмента качества. Шухарт создал контрольные карты, как один из простых статистических методов контроля и УК, который был стандартизован и прописан в международных стандартах ИСО серии 5000; успешно применяется на предприятиях (ГОСТ Р ИСО 5725-1 - 2002 Точность (правильность и прецизионность) методов и результатов измерений. Часть 1. Основные положения и определения [2]; ГОСТ Р ИСО 5725-2 - 2002 Точность (правильность и прецизионность) методов и результатов измерений. Часть 2. Основной метод определения повторяемости и воспроизводимости стандартного метода измерений [3]; ГОСТ Р ИСО 5725-3 - 2002 Точность (правильность и прецизионность) методов и результатов измерений. Часть 3. Промежуточные показатели прецизионности стандартного метода измерений [4]; ГОСТ Р ИСО 5725-4 - 2002 Точность (правильность и прецизионность) методов и результатов измерений. Часть 4. Основные методы определения правильности стандартного метода измерений [5]; ГОСТ Р ИСО 5725-5 - 2002 Точность (правильность и прецизионность) методов и результатов измерений. Часть 5. Альтернативные методы определения прецизионности стандартного метода измерений [6]; ГОСТ Р ИСО 5725-6 - 2002 Точность (правильность и прецизионность) методов и результатов измерений. Часть 6. Использование значений точности на практике [7]).

1.2. Четырнадцать постулатов (принципов) Деминга

Деминг - известный американский учёный, теоретически развил и обогатил идеи Шухарта, разработал программу, направленную на повышение качества труда. В течение 20 лет им были разработаны постулаты (принципы), с помощью которых можно добиться качества, продуктивности и конкурентоспособности.

Но Деминга называют еще и японским ученым, потому что в США его работы никто не внедрял. Японские специалисты в области качества в 1950-е г.г. после военной разрухи пригласили Деминга, взяли его постулаты на вооружение и за два года вывели свою страну из разрухи.

Итак, рассмотрим постулаты.

1) Постоянной целью предприятий должна быть уменьшение качества выпускаемой продукции и предоставления услуг.

Комментарий: над качеством нельзя работать эпизодически. Как сказал один из бывших руководителей Госстандарта: “Качество - тяжелый камень, который нужно катить в гору. Чуть-чуть ослабил - покатались вниз”.

Это предполагает такое распределение ресурсов, которое, вероятнее всего, не даст быстрой прибыли, но обеспечит долгосрочный выигрыш.

Определяя цель, высшее руководство предприятия обязана довести её до сведения каждого работника.

Например, Саратовская система бездефектного производства продукции в 1950 г. была внедрена на авиапредприятии. Пришел новый руководитель (Поляков, сейчас знаменит). Он увидел, что один цех занимается сборкой самолетов, а остальные 10 – доработкой после сборки. Проанализировав положение вещей, издал приказ:

- отделу технического контроля (ОТК) прекращать приемку партий изделий после первого обнаружения дефекта и возвращать всю партию предъявителю,

- работников, дающих продукцию с первого предъявления, награждать премией в размере 50 % от заработной платы.

Впоследствии пришлось остановить предприятие на 0,5 года. Надо было привести всё в соответствие.

Приведенный пример показывает, что на этом заводе для производства качественной продукции, надо было привести в соответствие документацию, оборудование, средства измерений (СИ), т.е. метрологическое обеспечение (МО). Показатели должны быть прописаны в нормативной документации (НД) специалистами, которые должны быть заинтересованы в своём труде. Это было первым шагом в отечественной истории качества. Но потом они нарастили темпы и уже через год вышли на новый уровень.

2) Принять новую установку, состоящую в абсолютной недопустимости несоответствий.

Комментарий: чтобы выстоять в конкурентной борьбе, необходимо принять стиль управления, не допускающий даже минимальных задержек, простоев, дефектов.

Руководство предприятий должно осознать свою ответственность и взять на себя лидерство в осуществлении перемен. «Рыба гниет с головы», т.е. руководитель должен быть ответственным во всем.

3) Исключить зависимость от массового контроля качества.

Комментарий: необходимо переходить на выборочный контроль, статистические методы, применение которых позволит избежать затрат на обнаружение и исправление дефектов.

4) Прекратить практику производства продукции, руководствуясь только низкой ценой.

Комментарий: в основе заключения договоров должна быть всесторонняя оценка соответствия поставляемой продукции, а также учет репутации поставщика. Следует стремиться к тому, чтобы взаимоотношения с каждым поставщиком строились на долговременной основе доверия и приверженности выбору.

Если мы заключаем договор с поставщиком, у которого есть своя СМК, то мы избежим входного контроля.

5) Улучшать каждый процесс.

Комментарий: администрация должна постоянно совершенствовать любую деятельность предприятия:

- планирование;
- производство;
- обслуживание и т.д.

Проблемы следует искать и прогнозировать, а не дожидаться, пока с ними столкнутся работники.

6) Обучать всех работников, в том числе администрацию.

Комментарий: важной частью обучения должны стать статистические методы регулирования технологических процессов.

Если не обучать верхнее звено, то внедрение СМК на предприятии - бесполезное дело.

7) Учреждать новые методы руководства.

Комментарий: мастера и контролеры должны сосредоточить своё внимание на том, чтобы помочь людям и станкам выполнять работу, как можно лучше. Их роль - роль учителя, а не судьи.

Администрация должна гарантировать, что по всем выявленным проблемам будут приниматься меры. Если перевести на нашу действительность, то можно до сих пор услышать такую поговорку: «Я начальник - ты чудаков. Ты начальник - я чудаков». Но, должны быть выстроены такие отношения, чтобы не страдало общее дело.

Главной заботой должно быть улучшение качества, приводящее к повышению рентабельности.

Остановимся на понятии «рентабельность». Вспомним, что этот показатель применяется для оценки результативности и экономической целесообразности деятельности предприятия недостаточно только определить абсолютные показатели. Более объективную картину можно получить с помощью показателей рентабельности.

Термин «рентабельность», как показано в работе [8], ведет свое происхождение от термина «рента», что в буквальном смысле означает доход, т.е. термин «рентабельность» в широком смысле означает прибыльность, доходность.

Показатели рентабельности, как отмечено далее в работе [8], являются относительными характеристиками финансовых результатов и эффективности деятельности предприятия, которые используют для сравнительной оценки эффективности работы отдельных предприятий и отраслей, выпускающих разные объемы и виды продукции. Эти показатели характеризуют полученную прибыль по отношению к затраченным производственным ресурсам. Наиболее часто используются такие показатели, как рентабельность продукции и рентабельность производства.

Таким образом, возвращаясь к комментариям к седьмому постулату Деминга, каждого человека надо услышать, необходимо отреагировать. Руководитель должен слышать.

8) Изгонять страх.

Комментарий: в организации должна царить строгая, но свободная от угроз и неразумных действий, атмосфера. Страх разрушает достоинство и гордость, мотивацию к труду.

Человек должен приниматься на работу со всеми его недостатками и особенностями. Мы собраны в одном месте, чтобы получить каждому по его типу, а дисциплину надо соблюдать.

9) Разрушать барьеры между отделами.

Комментарий: в интересах общего дела надо ломать барьеры между подразделениями, между людьми, работающими в разных подразделениях. Необходимо обеспечить доступ к информации всем членам организации.

Например, в отделе стандартизации Центра стандартизации, метрологии, сертификации (ЦСМС) – три отдела по поверке СИ:

- механических измерений – масса, вместимость;
- теплотехнических измерений – узлы учета воды, газа, нефти, температуры;
- электротехнических измерений – трансформаторы, подстанции.

В каждой группе – более простые СИ, которые можно поверить в ЦСМС, а также сложные СИ – поверка только на выезде.

Поверку СИ осуществляют инженеры по специальностям, а оклады у них одинаковые при разных условиях работы. Например, у одних - поверка на выезде (настройка эталона), другим все приносят в ЦСМС, а третьим – на выезде на «ММК» - смотреть и записывать.

Возникает некий «шепоток» между отделами, хотя стоимость поверки рассчитывается по методике, утвержденной в Министерстве юстиции Российской Федерации.

Необходимо провести экономическую реформу, которая позволит ничего не скрывать от людей – все расчеты, доводы, тогда они проникнутся уважением к руководителю и другим подразделениям.

Например, на предприятии существует два отдела: экономический и бухгалтерский. Задача экономического отдела - прогноз всего, что происходит, но при этом он опирается на цифры, предоставленные бухгалтерским отделом. Возникает непонимание между отделами.

10) Отбросить лозунги и призывы, не подкрепленные, соответствующими действиями.

Комментарий: некоторые руководители полагают, что производительность труда и качество зависят исключительно от издаваемых ими приказов и не утруждают себя анализом собственных действий. Стремление отдельных руководителей переложить вину за низкое качество на рабочих следует отнести к самым серьезным ошибкам управления.

Есть данные, что 80 % несоответствий происходит по вине руководства, а только 20 % - по вине исполнителей.

11) Исключить количественные нормы для рабочих и количественные показатели для администрации.

Комментарий: самый не понимаемый постулат! Речь идет о качестве. Количественные нормы можно устанавливать тогда, когда качество отработано. Цель и смысл всей СМК! Конечно, оценивать по количеству гораздо проще, чем по качеству.

12) Устранять барьеры, мешающие людям гордиться своей квалификацией.

Комментарий: гордиться своей квалификацией работник может только в том случае, если реально представил свой вклад в общее дело.

13) Поощрять образование и самосовершенствование.

Комментарий: давать возможность самосовершенствоваться любому, кто этого хочет.

14) Четко устанавливать обязательства руководства высшего звена в области качества.

Комментарий: качество закладывается в кабинете руководителя.

Таким образом, все 14 постулатов Деминга представляют собой взаимосвязанный комплекс (рис. 1.2).

СМК предусматривает предупреждающие действия, которых не должно быть, чтобы не переделывать.

Деминг способствовал тому, что в работах по обеспечению качества стал широко применяться цикл управления Шухарта – PDCA (рис. 1.3).

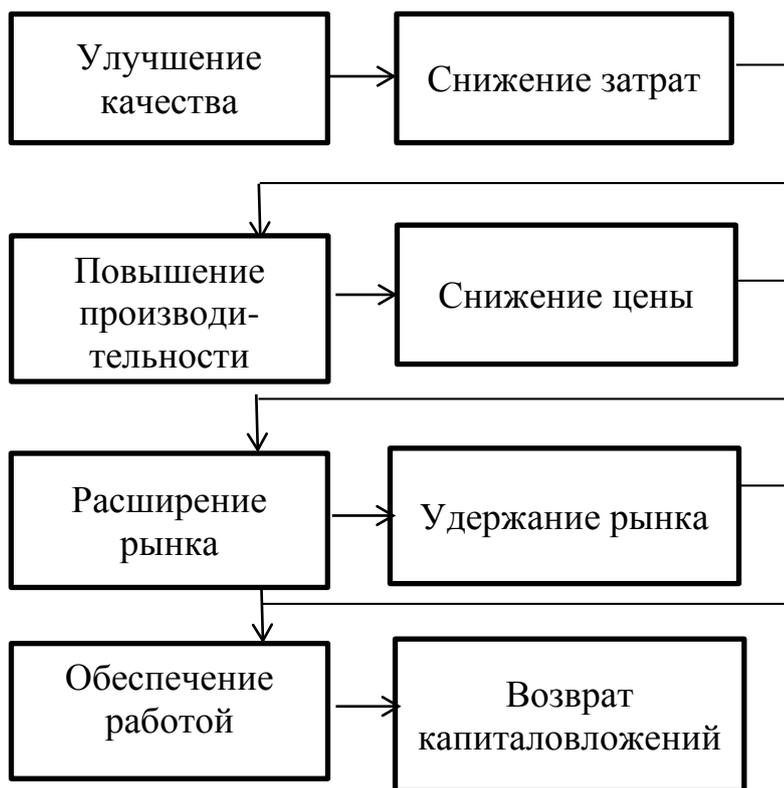
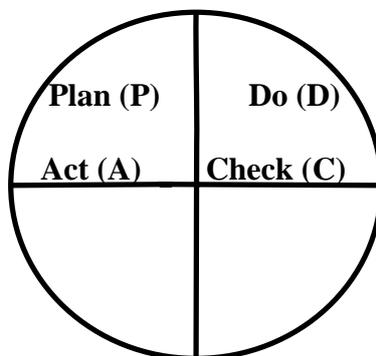


Рис. 1.2. Цепная реакция Деминга



1 - планирование; 2 - реализация;
3 - проверка; 4 - корректирующее воздействие

Рис. 1.3. Циклическая модель управления качеством

В 1992 г. Деминг обратился к коллегам с призывом решить проблемы с помощью международных стандартов ИСО серии 9000: «Ни у одной страны мира нет мотива быть бедной».

Существует премия Деминга. Например, фирма «Тойота» в 1985 г. получила более 2 млн. предложений по усовершенствованиям от своих работников за один год, при этом были внедрены 96 % из них.

Премия Деминга в Японии выплачивается за усовершенствование, независимо от того, было оно внедрено или нет.

1.3. Структура, содержание и состав стандартов ИСО серии 9000

Выходу стандартов ИСО серии 9000 предшествовала большая кропотливая работа. Разработчиками были проанализированы существующие в разных странах национальные и ведомственные организационные документы по управлению качеством и обеспечению качества.

Технический комитет ИСО/ТК 176 счёл целесообразным отразить национальные подходы к системам качества в международных стандартах ИСО серии 9000, которые выступают средством регулирования интересов производителей товаров и услуг, их потребителей и общества.

Внутри ИСО достигнута договоренность о признании стандартов ИСО серии 9000 как единого свода практических правил.

Три основополагающих стандарта 9000, 9001, 9004 получили название «семейство стандартов ИСО 9000». Еще иногда к ним приписывают ГОСТ Р ИСО 19011 - 2012 Руководящие указания по аудиту систем менеджмента [9].

ГОСТ Р ИСО 9001 - 2015 Системы менеджмента качества. Требования [10] состоит из следующих структурных элементов:

- предисловие;
- введение;
- 1 Область применения;
- 2 Нормативные ссылки;
- 3 Термины и определения;
- 4 Среда организации;
- 5 Лидерство;
- 6 Планирование;
- 7 Среда обеспечения;
- 8 Деятельность на стадиях жизненного цикла продукции и услуг;
- 9 Оценка результатов деятельности;
- 10 Улучшение;
- приложение А Разъяснение новой структуры, терминологии и понятий;
- приложение В Другие международные стандарты в области менеджмента и на системы менеджмента качества, разработанные ИСО/ТК 176;
- приложение ДА Сведения о несоответствии ссылочных международных стандартов национальным стандартам Российской Федерации;
- библиография.

В ГОСТ Р ИСО 9004 – 2010 Менеджмент для достижения устойчивого успеха организации. Подход на основе менеджмента качества [11] ставится задача перед высшим руководством по разработке прогноза, политики и стратегических целей, соответствующих назначению организации.

В соответствии с методологией можно выделить четыре блока стратегий, направленных на устойчивое достижение цели для настоящего состояния и будущего развития:

- производственно-технологический;

- ресурсно-обеспечивающий;
- социально-организационный;
- экологический.

При этом «блоки стратегии» 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:

- 1) формирование миссии предприятия;
- 2) определение видения;
- 3) определение политики;
- 4) установление целей;
- 5) разработка плана действий.

Рассмотрим первую составляющую «Миссия предприятия».

Миссия - осознанная производителем потребность потребителя.

Миссия описывает деятельность для достижения цели. Это причина существования организации.

Миссия – это первый системообразующий документ (либо Устав, либо Положение, либо другой документ).

Заявление о Миссии – это глагол (разработать, обучить,...) + объект (производство, услуга,..) + значение цели (сколько количество, %) + временные границы (время).

Рассмотрим вторую составляющую «Видение».

Видение - это понятие, обозначающее картину относительно отдаленного будущего, в котором бизнес развивается в наиболее благоприятных условиях.

Видение перспективы - путь к совершенству. Для реализации видения потребуются изобретения, «ноу-хау», без которых трудно превзойти конкурентов.

Таким образом, от этих двух составляющих при создании стратегии на предприятии многое зависит.

1.4. Принципы менеджмента качества

Первые стандарты ИСО серии 9000 появились в 1994 г. и принципов, о которых мы будем говорить, не содержали.

Начиная с 2000 г., стандарты ИСО серии 9000 были пересмотрены, т.к. надо было двигаться вперед; затем – в 2003 г.; далее – в 2008 г., потом – в 2011 г. и, наконец, в 2015 г., в которых принципы менеджмента уже присутствовали.

Стандарты ИСО серии 9000 базируются на восьми принципах всеобщего управления качеством (TQM).

Рассмотрим принципы менеджмента качества, руководствуясь ГОСТ Р ИСО 9001 - 2015 [10].

1) Ориентация на потребителя.

Комментарий: кто такой потребитель? Не тот, который получает конечную продукцию в магазине. А потребитель - даже внутри предприятия. Руководство должно быть заинтересовано, чтобы потребитель был удовлетворен.

В основе этого принципа лежит анализ рынка, понимание текущих и будущих потребностей потребителя. Потому ориентация на потребителей должна рассматриваться не, как средство достижения предприятием своих коммерческих целей, а как цель и смысл его существования.

Сегодня существует такой вид деятельности, как маркетинг и специальность «маркетолог». Они должны изучать рынок с целью удовлетворенности потребителей. Ни одно предприятие не сможет работать без прибыли, но полученной, не «любой ценой».

Таким образом, если мы хотим долго работать на рынке, то должны предусмотреть первый принцип менеджмента.

2) Лидерство.

Комментарий: это философский принцип.

Всегда были лидеры - в партии, на предприятии, неформальные лидеры, за которыми идут намного охотнее.

«Лидеров на предприятии должно быть больше, чем руководителей», - как понимать эту фразу? Рассмотрим на примере студенческой группы. В ней есть формальный лидер – староста и неформальный лидер, например, его товарищ. Тогда они гораздо успешнее поведут коллектив за собой.

Создание СМК невозможно без глубинной мотивации, личной ответственности и заинтересованности высшего руководства в деятельности в области качества.

Именно руководство обладает достаточными полномочиями, ресурсами, средствами для подъема понятия «культура качества» на определенный уровень.

Одним из способов реализации данного принципа является определение руководством долгосрочной политики и миссии в области качества.

Таким образом, задача руководителя – вести за собой людей. Выстраивать политику в области качества.

3) Вовлечение персонала (взаимодействие людей).

Комментарий: задача по вовлечению персонала – это превращение наёмных работников в сотрудников.

Сотрудник, в отличие от наёмного работника, разделяет культуру и ценности организации, а значит, необходимо стремиться к совпадению целей сотрудников и организации.

Если руководитель не рассматривает своих сотрудников, как самую большую ценность на предприятии, то он - не руководитель. У него должна быть мотивация – продвижение по службе и т.п. Если нет мотивации – то он работает плохо. Во многих странах заработная плата - не на первом месте, а на третьем, а на первом - гордость за предприятие, на котором они работают.

Мотивация к труду состоит из следующих элементов:

- повышение по службе;
- стабильный заработок и возможности его повышения;
- решаемость социальных вопросов;
- повышение квалификации за счёт предприятия;
- обеспеченность персонала необходимыми ресурсами.

На предприятии сегодня полная свобода в распределении заработной платы по труду, в отличие от бюджетных организаций.

4 Процессный подход.

Комментарий: сущность процессного подхода описана в ГОСТ Р ИСО 9001 - 2015, п. 0.3.1 [10]: «процессный подход включает в себя систематическое определение и менеджмент процессов и их взаимодействия таким образом, чтобы достигать намеченных результатов в соответствии с политикой в области качества и стратегическим направлением организации».

Рассмотрим некоторые термины и определения, касающиеся процессного подхода, согласно п. п. 3.4.1, 3.4.6 ГОСТ Р ИСО 9000 - 2015 [10]:

- «процесс - совокупность взаимосвязанных и (или) взаимодействующих видов деятельности, использующих входы для получения намеченного результата: 1) намеченный результат называется выходом продукцией или услугой; 2) входами для процесса обычно являются выходы других процессов, а выходы процессов обычно являются входами для других процессов; 3) два или более взаимосвязанных и взаимодействующих процессов совместно могут также рассматриваться как процесс; 4) процессы в организации, как правило, планируются и осуществляются в управляемых условиях с целью добавления ценности; 5) процесс, в котором подтверждение соответствия конечного выхода затруднено или экономически нецелесообразно»;

- «передача процесса – заключение соглашения, в соответствии с которым внешняя организация выполняет часть функции или процесса организации»;

- «ресурсы процесса – финансовые, технологические, трудовые, человеческие и информационные»;

- «нормативы процесса – документы, содержащие нормативные показатели, в соответствии с которыми осуществляются процессы»;

- «алгоритм процесса - последовательность процесса, применяющая различные значения для входа и выхода».

Различают базовые (основные), обеспечивающие процессы и процессы менеджмента.

Таким образом, как видим, речь идёт о процессе как о процессном мышлении.

Под процессами понимают логически упорядоченные последовательности этапов, преобразующих входы в выходы (рис. 1.4).

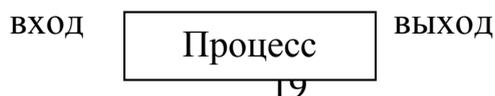




Рис. 1.4. Схема процесса

Все процессы читаются «справа налево». Почему? Рассмотрим на примере технологического процесса производства продукции (рис. 1.5).



Рис. 1.5. Схема технологического процесса

Читаем схему, представленную на рис. 1.5, «справа налево». Мы на выходе должны видеть: продукция в соответствии с ГОСТ, ТУ и т.п. Когда мы знаем, чего мы хотим, мы обозначаем вход: сырье, квалифицированный персонал, оборудование производственного процесса в соответствии с нормативной документацией (НД) и технической документацией (ТД). (Еще встречается в литературе термин «нормативно-техническая документация», но это неграмотно: надо раздельно - НД и ТД).

Чтобы функционировать эффективно, предприятие должно выявлять организацию процессов своей деятельности и управлять ими. Часто выход одного процесса непосредственно формирует вход другого.

Таким образом, все процессы в организации рассматриваются отдельно, затем - их взаимосвязь, далее - отдельно бизнес-процесс и процесс.

5) Системный подход к менеджменту.

Комментарий: данный принцип означает понимание деятельности организации как совокупности системы, определенным образом, организованных и взаимосвязанных процессов.

В этой связи вспомним жизненный цикл продукции, так называемая «петля качества» (рис. 1.6).

В соответствии с ГОСТ Р ИСО 9001 - 2015 [10] системный подход описан в разделе 8 стандарта «Деятельность на стадиях жизненного цикла продукции и услуг».

6) Постоянное улучшение.

Комментарий: любое предприятие имеют систему. Но соответствует ли она требованиям ИСО 9000, если мы хотим их у себя внедрить? Мы должны взять систему и ее улучшать.



Рис. 1.6. Петля качества

Постоянное улучшение начинается с человека, с совершенствования его личных качеств: знаний, навыков, умений, и лишь потом, совершенствования работы командой.

Для того, чтобы создать нормальную обстановку в организации, должна быть доброжелательная обстановка в среде: «Надо, чтобы хотелось идти утром на работу, а вечером - домой», - как говорят японские специалисты.

Специалисты из Японии исходят из того, что порядок вокруг нас и порядок в наших мыслях взаимосвязаны, и предложили пять процедур или пять шагов:

- организованность (предполагает организацию своего рабочего места: убрать все ненужное, оставить только все необходимое). Этот шаг направлен на тщательную операцию все вещей, окружающих нас в процессе работы;

- аккуратность. Предполагает тщательный анализ текущего положения дел для выявления путей и причин движения каждой вещи. Японские специалисты говорят, что если надо найти какой-то документ, должно потребоваться не более 30 с, если более - вы неаккуратный человек. Например, попробуйте найти документацию на оборудование 30 - 40-летней давности. СМК поможет "подтянуть" аккуратность за счёт управления документированной информацией;

- чистота. Это дело не только уборщицы, но и каждого работника;

- стандартизация движений нашей с вами работы. Например, один из экспертов по СМК описывал работу японских работников и сравнивал их с гимнастами первого разряда, т.к. они не делали ненужных движений, не тратили лишних сил, здоровья, чтобы не устать и сделать работу в срок;

- дисциплина – самодисциплина (для японских специалистов – выполнять все предыдущие шаги).

Стандарты ИСО серии 9000 отвечают на вопрос: «Что делать?».

Для достижения успеха японские специалисты предложили набор систематизированных вопросов (применяют в кружках качества), на которых рассматривают все возможные неполадки в своей работе и изучают по следующей схеме (табл. 1.1).

Таблица 1.1

Схема действий при неполадках в работе

Вопрос	Комментарий
Что?	Что делается в этом процессе или на этой операции?
Зачем?	Можно ли этого не делать?
Где?	Где это делается? Не лучше ли делать это в другом месте?
Когда?	Может быть это делать раньше или позже?
Кто?*	Кто это делает? Не лучше ли это поручить другим людям?
Как?	Все ли рационально, нет ли лишних движений?

*Примечание: с этого вопроса в России начинают.

7) Принятие решений на основе фактов.

Комментарий: в соответствии с ГОСТ Р ИСО 9000 - 2015, п. 2.3.6

Принятие решений, основанных на свидетельствах [1].

Данный принцип означает, что эффективное решение должно 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 знание, на основе которого можно принимать решения.

Таким образом, реализация этого принципа требует, прежде всего, измерений и сбора достоверных, точных данных, относящихся к поставленной задаче.

8) Взаимовыгодные отношения с поставщиками.

Комментарий: в соответствии с ГОСТ Р ИСО 9000 - 2015, п. 2.3.7

Менеджмент взаимоотношений [1].

Между организацией и поставщиками необходимо поддерживать отношения взаимной выгоды, налаживая долгосрочное партнёрство. При постоянных отношениях с поставщиками можно более точно прогнозировать издержки, что позволит планировать ценовую политику.

Таким образом, сырьё, оборудование, энергетические затраты – основа качества, закупается и это является поставками, от которых многое зависит.

Считается, что в организации, где реализованы все восемь принципов менеджмента, создана оптимальная система управления.

Надо отметить, что два философских принципа (лидерство, вовлечение персонала (взаимодействие людей)) в России с трудом приживаются.

Билл Гейтс, известный американский бизнесмен, например, в своей корпорации не вводил СМК, а руководил на основе постулатов Деминга. В одной из своих книг по бизнесу он описал свои подходы, выводы, итоги, сравнивая предприятие с человеческим организмом, где основные органы – процессы:

- мозг – ответственный, руководитель;
- пищевод – менеджмент ресурсов;
- руки, ноги – процессы жизненного цикла;
- глаза, уши – аудиторы;
- почки, печень, желудок - управление экологическим аспектом;
- нервная система – СМК.

Первый принцип «Ориентация на потребителей» Билл Гейтс интерпретировал, как: «Никогда не оставляйте обращение клиента без ответа». С любым клиентом надо разговаривать, чтобы понять, где мы не дорабатываем, если он не понял.

Второй принцип «Лидерство руководителя», Билл Гейтс интерпретировал, как важность свободного распределения информации: «Лидеры должны показывать сотруднику, что готовы общаться с каждым отдельно. Не должно быть самоустранения лидеров в бизнесе».

Третий принцип «Вовлечение персонала» Билл Гейтс рассматривает как: «Люди – не винтики, дайте людям возможность отличиться. Сильный коллектив силен, потому что думают все над идеей».

Руководители должны обратиться лицом к работникам низшего звена: «Если их поощрять, то они расскажут много такого, что необходимо знать».

«Выслушивать плохие новости, где бы они ни прятались, и реагировать на них», - говорит Билл Гейтс.

1.5. Порядок внедрения стандартов ИСО серии 9000 на предприятии

Внедрение стандартов ИСО серии 9000 предполагает создание организационных, ресурсных, методических, социально-психологических, условий для обеспечения качества продукции или услуги в соответствии с рекомендациями и требованиями этих стандартов.

Как показывает мировой опыт, средняя продолжительность работ по внедрению стандартов ИСО серии 9000 составляет 1,5 - 2 г. и это при условии, что предприятие обладает определенным опытом системного подхода к решению проблем качества.

Самое трудное условие из, выше перечисленных, социально-психологическое. Надо понимать, для чего мы это делаем?

Важно отметить, что стремление предприятия внедрить стандарты в течение более короткого периода времени может обернуться серьезной неудачей и невосполнением потерь средств и времени.

Необходимость применения стандартов ИСО серии 9000 может мотивироваться либо руководством предприятия, либо внешними заинтересованными лицами, причем второе является преобладающей практикой во многих странах и отраслях промышленности.

Подход к внедрению стандартов, мотивированных руководством предприятия, определяется тем, что руководство инициирует внедрение стандартов с учётом возрастающих потребностей рынка и общества.

Так, подтверждение соответствия осуществляется двумя системами: сертификации и декларированием соответствия. Декларирование возможно, если на предприятии внедрена СМК; во многих технических регламентах это прописано. Инициировать сегодня приходится где-то законодательно, где-то поставщиками.

Внедрение стандартов ИСО серии 9000 на предприятии может быть осуществлено в три этапа:

- I этап - организация разработки СМК;
- II этап - создание и введение в действие документированной информации СМК;
- III этап - подготовка к сертификации СМК.

На I-м этапе отрабатывается стратегия и методология всего комплекса работ. Ошибки, даже самые незначительные, допущенные при организации работ, могут привести к трудоемким корректировкам и переделкам на следующих этапах, существенным недостаткам в СМК.

Целью работ на II-м этапе является надлежащее документирование системы. Разработка и введение в действие документированной информации осуществляется по утверждённому плану-графику. Документированная информация СМК разбивается на отдельные блоки, которые группируются по элементам системы (управление документированной информацией; внутренний аудит; управление несоответствующими результатами работ; несоответствия и корректирующие действия; риск-ориентированное мышление; анализ со стороны руководства и др. (см. п. п. 7.5.3; 8.1; 8.3, 8.4; 8.5.1; 8.6; 8,7; 9.1; 9.2; 9.3; 10.2; 0.3.3) ГОСТ Р ИСО 9001 – 2015 [10].

Так, например, один из первых экспертов СМК сертифицировал СМК в самолетостроении. Наблюдая операцию сверления отверстий, которая была неправильной, подошёл к рабочему и сказал: «Неправильно делаете, посмотрите в ТД - чертеж». Рабочий ответил: «Я 100 лет так делаю и уже не заглядываю в чертеж». Это неправильно. Должна быть памятка на любом рабочем месте, выписанная из документации.

На заключительном этапе оценивается полнота и адекватность документированных процедур в соответствии с ИСО 9001. Самооценка системы проводится группой внутренних аудиторов качества. По итогам самооценки предприятия своими силами или с помощью внешних консультантов осуществляют выбор авторитетного органа по сертификации СМК.

Анализ практики работ по внедрению стандартов ИСО серии 9000 показал, что наибольшие трудности вызывают:

- 1) социально-психологические аспекты;
- 2) организация деятельности по таким, отсутствующим в прошлой

практике, элементам, как:

- ответственность руководства;
- аудит;
- маркетинг;
- учет и оценка затрат на качество,
- анализ и оценка СМК руководством;
- анализ контракта;
- идентификация и прослеживаемость;

3) вовлечение в работу по обеспечению качества всего персонала предприятия от высшего руководителя до рядового рабочего.

По сути дела, мы перечислили все требования стандарта ИСО 9001. Это неправильное понимание, не документ, не оценивание, т. е. система качества (СК) может быть на предприятии, но отсутствовать какие-то ее элементы. В СССР, например, была тенденция – научно организации труда (НОТ), которая была нацелена на постоянное улучшение деятельности – но не внедрились у нас, как, например, в Японии.

В настоящее время, тенденция изменилась - если мы не будем сертифицировать СМК - то при участии в тендерах проиграем.

1.6. Управление документированной информацией (п. 7.5.3)

Итак, СМК – документированная система. Мы должны ее создать, потом исследовать.

В соответствии с п. п. 7.5.3.1 ГОСТ Р ИСО 9001 – 2015 [10] документированная информация, требуемая СМК и стандартом, должна находиться под управлением в целях:

- обеспечения ее доступности и пригодности, где и когда она необходима;
- ее достаточной защиты (например, от несоблюдения конфиденциальности, от ненадлежащего использования или потери целостности).

Предназначение документированной информации (ДИ) - передать смысл и последовательность действий.

Характер и степень документированности согласно стандартам ИСО серии 9000 зависит от потребности и ожидания потребителей и других заинтересованных сторон. Все требования и положения, принятые предприятием для общего руководства качеством, должны быть системно документированы. Основными задачами являются:

- установление и нормирование требований к выполнению работ;
- обеспечение воспроизводимости процессов менеджмента качества;

- регулярная регистрация фактических данных о качестве продукции и состоянии СМК в ходе ее функционирования;
- обеспечение идентификации и прослеживаемости продукции и контрольно-измерительного оборудования;
- закрепление лучших традиций и накопленного опыта;
- обеспечение проверяемости и оценка качества продукции.

1.6.1. Основные требования к документированной информации

В соответствии с п. 7.5.1 ГОСТ Р ИСО 9001 – 2015 [10] СМК организации должна включать:

- ДИ, требуемая стандартом;
- ДИ, определенная организацией как необходимая для обеспечения результативности СМК.

Объем ДИ одной организации может отличаться от другой, в зависимости от:

- размера организации и вида ее деятельности, процессов, продукции и услуг;
- сложности процессов и их взаимодействия;
- компетентности работников.

Требований к ДИ огромное количество, но перечислим только основные из них:

- 1) ДИ должна быть системной, с четкими внутренними связями между процессами СМК;
- 2) ДИ должна быть комплексной, т. е. затрагивать все аспекты деятельности в системе;
- 3) ДИ должна быть полной, т. е. содержать исчерпывающее представление о деятельности (что, как, когда, кто делает?).

При этом объем ДИ должен быть минимальным, но достаточным для практических целей;

- 4) ДИ должны быть адекватной требованиям стандартов ИСО серии 9000;
- 5) ДИ должна содержать только практически выполнимые требования;
- 6) ДИ должна быть легко идентифицируемой. Это предполагает, что каждый документ СМК должен иметь соответствующее наименование и уловное обозначение;
- 7) ДИ должна быть адресной, т. е. каждый документ СМК должен быть предназначен для определенной области применения.
- 8) ДИ должна быть актуализированной (документ должен быть действующим до определенного установленного срока);
- 9) ДИ должна быть понятной всем ее пользователям (руководителям, специалистам, исполнителям, заказчикам, аудитором);

10) ДИ должна иметь санкционированный статус, т. е. утверждена и подписана полномочными должностными лицами.

1.6.2. Состав необходимой документированной информации

Необходимая ДИ СМК должна включать:

- 1) документальное оформление заявления о политике и целях в области качества;
- 2) руководство по качеству;
- 3) ДИ (документы и записи), требуемые стандартом ИСО 9001;
- 4) ДИ, определяемые организацией, необходимые для обеспечения эффективного планирования, осуществления процессов и управления ими.

Управление ДИ должно обеспечивать:

- разработку ДИ и управление документооборотом;
- оперативность в работе с ДИ;
- надежность и безопасность обработки и хранения ДИ;
- контроль при работе с ДИ;
- прослеживаемость и управляемость ДИ.

1.6.3. Виды и уровни документированной информации

Различают ДИ нескольких видов:

- организационно - распорядительные документы;
- документы СМК;
- конструкторская документация;
- технологическая документация;
- документы внешнего происхождения;
- первичные носители (записи в журналах).

Различают ДИ нескольких уровней. Рассмотрим ДИ некоторых уровней:

- 1) методологическая инструкция - описывает последовательность действий - документ 2-го уровня;
- 2) рабочая инструкция – это документ для конкретного исполнителя - 3-го уровня;
- 3) запись – документ, содержащий достигнутые результаты или свидетельства осуществленной деятельности: акты, протоколы, ведомости, графики, журналы, заявки, отчеты, сметы, спецификации и т.д. – 5-го уровня.

ГОСТ Р ИСО 9001 - 2015, п.7.5.3 [10] предусматривает управление ДИ, поэтому на предприятии разрабатывают данный процесс (рис. 1.7).

Все графические изображения процессов начинаются с входа и заканчиваются выходом. Зададимся вопросом, почему в блок-схеме процесса «Управление ДИ» (см. рис. 1.7) Руководство по качеству стоит отдельным этапом (блоком) процесса? И, отвечая на поставленный вопрос, рассмотрим этот документ ниже.

- 4) Руководство по качеству (РК) – документ, определяющий СМК организации, и содержит полное описание организационной структуры предприятия и СМК. РК позволяет понять, такие требования в СМК, какие

процессы, их взаимосвязь и их эффективность. Это документ 1-го уровня и является постоянным справочным материалом при внедрении СМК и поддержании ее в рабочем состоянии.



Рис. 1.7. Блок-схема процесса «Управление документированной информацией»

В соответствии с требованиями ГОСТ Р ИСО 9001 - 2015, п. 4.4.2 [10] «организация должна в необходимом объеме.

- разрабатывать, актуализировать и применять ДИ для обеспечения функционирования процессов;
- регистрировать и сохранять ДИ для обеспечения уверенности в том, что эти процессы осуществляются в соответствии с тем, как это было запланировано»;

5) Политика в области качества – документ СМК 1-го уровня.

1.6.4. Политика в области качества

Все работающие на предприятии (организации) должны осознавать, насколько важно удовлетворять требования потребителей. Одним из способов является выступление руководителя со специальным заявлением о политике предприятия в области качества

Политика в области качества должна:

- давать четкое представление о приверженности руководства делу обеспечения качества;
- соответствовать особенностям бизнеса компании;

- свидетельствовать о приверженности руководства СМК, стремлению к ее непрерывному совершенствованию;

- служить основой для выработки целей в области качества (ГОСТ Р ИСО 9001 – 2015, п. 6.2 «Цели в области качества и планирование их достижения» [10]) при выполнении других операций;

- должна быть доведена до всех сотрудников организации;

- должна быть объектом периодического анализа на постоянную пригодность.

Политика в области качества доводится до всех сотрудников следующими методами:

- оформление специальных стендов;

- публикация в газетах;

- на собраниях;

- для вновь поступающих работников разрабатываются памятки.

Политика в области качества должна быть разработана на конкретный период времени и подписана первым руководителем; вводится приказом по предприятию.

Приведем пример первой политики в области качества, разработанной в 1910 г. в американской компании. Она содержала шесть разделов:

1) обязательство оказывать наилучшее удовлетворение услуг, которые может обеспечить мастерство и деньги;

2) использование каждого усовершенствования обслуживания;

3) установление тарифов на услуги, которые принесут прибыль, при этом уменьшая их в той мере, какая позволяет безопасность организации;

4) разбираться и действовать по каждой жалобе;

5) обходиться вежливо со всеми клиентами;

6) полностью устранять чувство клиентов, что они имеют дело с безликой корпорацией.

В конце политики в области качества была просьба о соблюдении ее всеми, т.к. если не думать о клиенте, то не будет прибыли.

1.6.5. Руководство по качеству

Термин «руководство по качеству» определен в ГОСТ Р ИСО 9000 – 2015, п. 3.8.8 [1] - спецификация на СМК организации.

Термин «спецификация», в соответствии с п. 3.8.7 [1] – документ, устанавливающий требования (например, РК (см. выше), план качества (п. 3.8.9), технический чертеж, процедурный документ, рабочая инструкция). В примечании к термину «спецификация» находим, что:

- спецификации могут относиться к деятельности (например, процедурный документ (п. 3.8.5), спецификация на процесс (п. 3.4.1) или спецификация на испытание (п. 3.11.8) или продукции (п. 3.7.6) (например, спецификация на продукцию, спецификация на результаты деятельности (п. 3.7.8) и чертежи);

- при установлении требований в спецификацию дополнительно могут быть включены результаты проектирования и разработки (п. 3.4.8), и, таким образом, в некоторых случаях спецификация может использоваться как запись (п. 3.8.10) [1].

РК вступает в роли основополагающего документа СМК и служит справочным материалом для ее поддержания в рабочем состоянии. Хотя построение РК не стандартизовано, оно всегда содержит вводную часть, изложение политики предприятия в области качества, характеристику структуры предприятия, разделы, описывающие организацию работ по процессам СМК.

Структура РК, как правило, аналогична структуре стандарта ГОСТ Р ИСО 9001 - 2015 [10] – для предприятий (организаций) или ГОСТ ИСО/МЭК 17025 – 2009 Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий [12] - для лабораторий.

В РК указывают, каким образом на предприятии достигается соответствие по каждому требованию стандарта ИСО 9001. Во избежание излишнего объема РК, в нем делают ссылки на утвержденные и уже использующиеся документы (стандарты, процедуры, методики, инструкции и т.д.).

Форма РК выбирается такой, чтобы в него было легко вносить изменения.

Листы РК не сшиваются между собой, чтобы можно было легко заменить. Все изменения регистрируются в листе изменений, чтобы не перерабатывать весь документ. Предусматриваются подписи в листе регистрации изменений и, это касается не только РК, но и любого внутреннего документа.

Таким образом, задача специалистов по направлению «Стандартизация и метрология» научиться читать документы; выполнять их требования, разрабатывать; оттачивая каждую фразу.

1.6.6. Процедура качества

В соответствии с ГОСТ Р ИСО 9000 - 2015, п. 3.4.5 [1] «процедура» - это установленный способ осуществления деятельности или процесса».

Различают управленческие и рабочие процедуры.

Управленческая процедура устанавливает порядок управления работой и отвечает на вопросы: Кто дает указания по выполнению работ? Кто планирует выполнение работ? Кто принимает решение о корректирующих мероприятиях? Кто контролирует их выполнение? Кто оценивает результативность работы?

Рабочая процедура устанавливает порядок выполнения работ и отвечает на вопросы: «Что делать»? «Где делать»? «Кому делать»? «В какой последовательности»?

Например, входной контроль материалов - достаточно неотработанная процедура. Чаще всего, проводят входной контроль по сопроводительной документации. Но сейчас все большее значение придается входному контролю и запуску в производство соответствующего сырья. Если делать этого не будем, то завтра понесем убытки.

Процедуры могут быть выполнены в виде собственно процедуры, стандарта организации или части РК.

1.6.7. Инструкция по качеству

Инструкция по качеству – документ, содержащий требования к действиям, которые необходимо выполнить в СМК. Например, составление отчета по результатам внутреннего аудита.

Инструкции, как и другие документы, являются контролируемыми документами (должен быть регистрационный номер, утвержденный, занесенный в общий реестр).

В ГОСТ Р ИСО 9000 - 2015, раздел 3.8 [1] наиболее соответствующими терминами к перечисленным выше документам относится термин «спецификация», рассмотрен выше (см. п. п. 1.6.5 настоящего пособия).

1.6.8. План качества

План качества - документ, определяющий, какие процедуры и соответствующие ресурсы, кем и когда должны применяться к конкретному проекту, продукции, процессу или контракту.

В соответствии с ГОСТ Р ИСО 9000 – 2015, п. 3.8.4 [1] «план качества» - спецификация, определяющая, процедуры соответствующие ресурсы, когда и кем должны применяться в отношении конкретного объекта».

Каждый план качества - это определенная модель развития объекта планирования. В зависимости от периода времени, на который рассчитано действие плана, различают:

- перспективные планы качества (на три - пять лет);
- текущие планы качества (на один год);
- оперативные планы качества (на непродолжительный период времени).

Планы качества могут распространяться на деятельность всего предприятия, одного или нескольких подразделений, и индивидуальные планы.

Когда речь идет о достаточно сложных и длительных работах, план качества представляют в виде программы качества.

Программа качества является нормой для отраслей промышленности, где применяют высокие технологии и изготовление и применение продукции связано с риском для жизни. Например, атомные станции - где все зависит не только от персонала, но и пространства, окружающего людей. Или, другой пример, на ПАО «ММК» все процессы связаны с риском для жизни человека, поэтому техника безопасности должна быть на высочайшем уровне.

1.6.9. Разработка документов

Для каждого вида документов на предприятии устанавливается процедура его разработки.

Не менее важным является установление единых требований к построению, содержанию, изложению и оформлению определенного вида документа.

Все документы СМК, независимо от их видов, оформляются в соответствии с требованиями ГОСТ Р 1.5 – 2012 Стандартизация в Российской Федерации. Стандарты национальные. Правила построения, изложения, оформления и обозначения [13] и состоят из разделов:

- введение,
- область применения,
- нормативные ссылки,
- термины и определения,
- цели и задачи;
- требования;
- документация.

В разделе «Область применения» уточняется объект документирования, выделенный в наименовании документа, и устанавливаются должностные лица, для которых исполнение данного документа обязательно.

В разделе «Нормативные ссылки» перечисляются все Документы, на которые документ ссылается. При этом указывается обозначение документа, год его введения, полное наименование.

В разделе «Термины и определения» разъясняется смысл используемых в документе терминов в целях однозначного их толкования.

В разделе «Цель и задачи» определяются цели регламентируемой деятельности и основные задачи.

Цели и задачи допускают объединить с другими положениями общего характера и в этом случае раздел именуют «Общие положения».

В разделе «Требования» (**смысл всего документа!**) устанавливаются требования к объекту документирования. Содержание данного раздела должно отвечать на вопросы: «Что должно было сделано и кем?»; «Когда, где и как должно было сделано?»; «Какие ресурсы должны быть использованы (материальные, информационные методы и т.д.)?»; «Кто контролирует выполнение работ?»; «Кто несет ответственность за результат работы?»; «Каким образом должна осуществляться регистрация записей о качестве?».

В разделе «Документация» перечисляются те документы, необходимость в разработке которых, возникает при введении в действие данного документа.

Например, при разработке европейской директивы сразу же проводят анализ: достаточно ли документов, чтобы ее выполнить? Дается задание техническому комитету (ТК) по стандартизации - разработать необходимые документы.

Примерно такая же процедура проводится и при разработке технических регламентов (ТР), которые назначению ближе к европейским директивам, являются правовыми документами с требованиями по безопасности.

1.7. Понятие о процессе

Желаемый результат достигается эффективнее, когда деятельностью и ресурсами управляют как процессом. «Процессный» подход получил широкое распространение в конце XX века, когда функциональный подход полностью утратил свое прогрессивное значение. Принципиальное отличие процессного подхода от функционального заключается в том, что основное внимание менеджмента концентрируется не на функциях, выполняемых различными подразделениями и должностными лицами, а на межфункциональных процессах, объединяющих отдельные функции в общие потоки, и, нацеленных на конечные результаты, деятельности организации. При этом главное внимание обращается не на вертикальные связи в организационной структуре, которые традиционно хорошо отложены, а на горизонтальные (связи между подразделениями), которые являются наиболее слабыми.

Не товары, а процессы их создания приносят долгосрочный успех компаниям! При этом преобразованию или изменению подвергаются не состояния, а виды деятельности.

В соответствии с ГОСТ Р ИСО 9000 - 2015, п. 3.4.1 [1] «процесс – совокупность взаимосвязанных и взаимодействующих видов деятельности, использующих входы для получения наилучшего результата:

- в зависимости от контекста намеченный результат называется выходом, продукцией или услугой;
- входами для процесса обычно являются выходы других процессов, и, наоборот;
- два или более взаимосвязанных и взаимодействующих процессов могут рассматриваться как процесс;
- процессы в организации, как правило, планируются и осуществляются в управляемых условиях с целью добавления ценности;
- процесс, в котором подтверждение соответствия конечного выхода затруднено или экономически нецелесообразно, называют специальным процессом».

Четко обозначенные входы и выходы выступают одними из главных характеристик процесса, определяя его особенности и границы.

Вход процесса – объект, поступающий в процесс извне и подлежащий определенному преобразованию. Может быть материальным или нематериальным.

В соответствии с ГОСТ Р ИСО 9000 – 2015, п. 3.7.5 [1] «выход процесса – результат процесса: является ли выход организации продукцией или услугой, зависит от преобладающих характеристик. Например, картина на продажу в галерее является продукцией, в то время, как поставка картин по заказу

является услугой; гамбургер, купленный у розничного продавца, является продукцией; в то время, как гамбургер, заказываемый или подаваемый в ресторане, является услугой».

Входы и выходы определяют границы процесса, обеспечивая его взаимодействие с другими процессами, и должны соответствовать определённым требованиям.

Требования к входам устанавливаются характеристики, которым должны отвечать объекты и должны обеспечить возможность настройки процесса и его нормальное протекание.

Требования к выходам устанавливаются характеристики результатов процессов, отражающие требования потребителей.

Если выходом процесса является конечная продукция, то эти требования содержатся в контрактах, стандартах, технических регламентах, технических условиях, спецификациях.

Преобразование входа в выход осуществляется посредством ресурсов, в состав которых входит персонал, оборудование, технологические средства, инфраструктура, производственная среда, финансы, документированная информация.

Важно отметить, что ресурсы, как и сама деятельность, включены в сам процесс и поэтому не рассматриваются, как входы процесса (рис. 1.8).

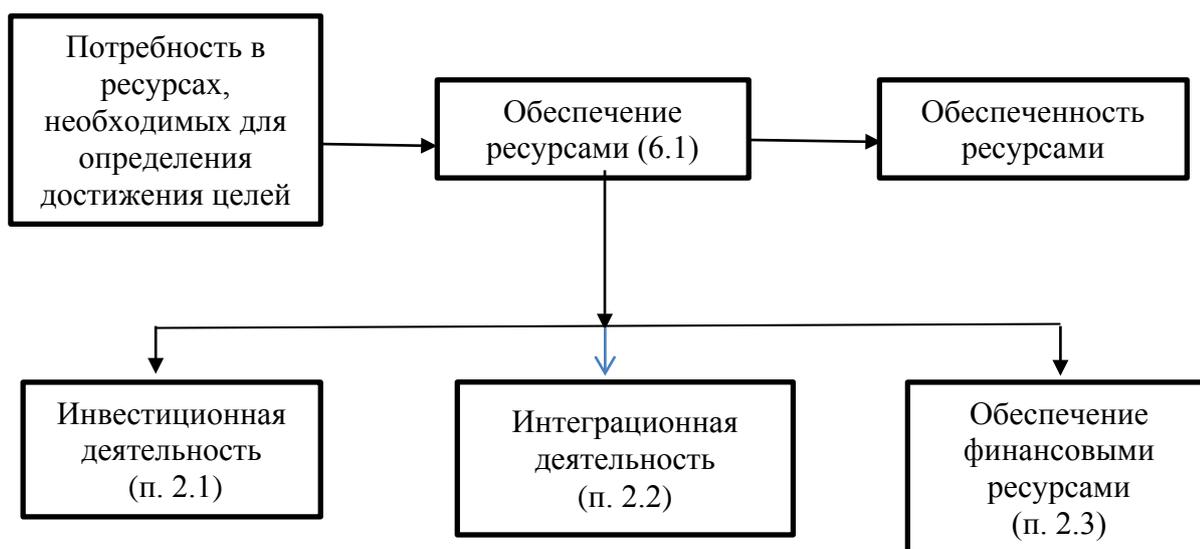


Рис. 1.8. Обеспечение ресурсами ПАО «ММК»

В РК все эти процессы прописаны - кто за что отвечает.

Для обеспечения эффективности и управляемости процесса, он должен иметь владельца и руководителя.

Владелец процесса – должностное лицо организации, несущее ответственность за результативность и эффективность процесса, а также выделение ресурсов, необходимых для планирования и ведения процесса.

Владелец процесса подобен собственнику, который более других заинтересован в сохранении и повышении ценности своей собственности.

Владелец процесса является, как правило, лицом, входящим в состав высшего руководства предприятия. Это не должность и не деятельность, требующая внимания в течение полного рабочего дня. Владелец процесса начинает выполнение своих функций с установления границ процесса, выявляя внешних, внутренних потребителей и поставщиков данного процесса.

Руководитель процесса – должностное лицо, несущее ответственность за текущий менеджмент процесса с целью достижения запланированных результатов.

Руководитель процесса обеспечивает его рабочее функционирование, реализуя полный управленческий цикл.

Руководитель процесса подчинён его владельцу и при необходимости может быть отстранен им от работы.

1.8. Бизнес-процессы системы менеджмента качества

Рассмотрение процессов СМК с позиции добавленной ценности подводит к пониманию их как бизнес-процессов (БП). Выявление БП является ключевой и достаточно сложной задачей менеджмента качества.

БП подразделяют на:

- 1) базовые (основные), непосредственным результатом которых является выпуск продукции или оказание услуг;
- 2) обеспечивающие процессы, результатом которых является создание необходимых условий для осуществления основных процессов;
- 3) процессы менеджмента, результатом которых является повышение результативности и эффективности основных и обеспечивающих процессов.

Между основными, обеспечивающими и процессам менеджмента имеется не только прямая, но и обратная связь (рис. 1.9).

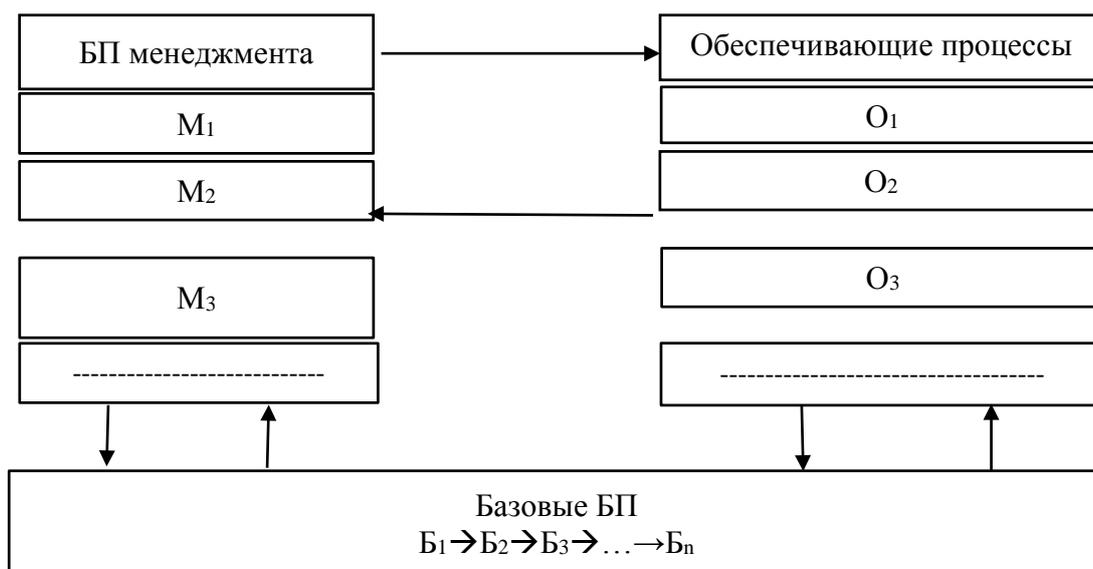


Рис. 1.9. Взаимосвязь бизнес процессов

Каждый БП может состоять из ряда подпроцессов различных степеней сложности, которые, в свою очередь, могут дробиться на процессы более низкого уровня, вплоть до индивидуальной деятельности.

Внедрение процессного подхода включает следующие этапы:

- 1) идентификация БП;
- 2) развёртывание БП;
- 3) документирование БП;
- 4) определение последовательности и взаимодействия БП;

Рассмотрим 1-й этап. Идентификация БП - первоочередная, самая сложная работа. Первоначально, исходя из Миссии и Видения, организация должна определить состав основных БП .

В каждой организации может осуществляться один или несколько основных БП разной степени сложности.

Наряду с основными БП, могут быть и дополнительные БП (например, продажа излишков тепловой энергии, изготовление сувениров из отходов производства).

Как показывает практика, идентифицировать полный состав БП с первого раза удается крайне редко, поэтому, сначала формируют временный перечень процессов, а, по мере анализа, корректируют в сторону наиболее полного отражения специфики деятельности и бизнеса организации.

Рассмотрим 2-й этап - развёртывание БП. В развёрнутом, наиболее полном описании БП, целесообразно указать следующие его характеристики:

- название процесса;
- код процесса;
- определение процесса;
- цель процесса;
- задачи процесса;
- входы и выходы процесса;
- требования к входам и выходам процесса;
- поставщики и потребители процесса;
- ресурсы процесса;
- нормативы процесса;
- владелец и руководитель процесса;
- параметры процесса;
- методы измерений параметров процесса;
- показатели результативности процессов;
- показатели эффективности процесса.

Развертывание одного из БП «Анализ со стороны руководства» представлено на рис 1.10.

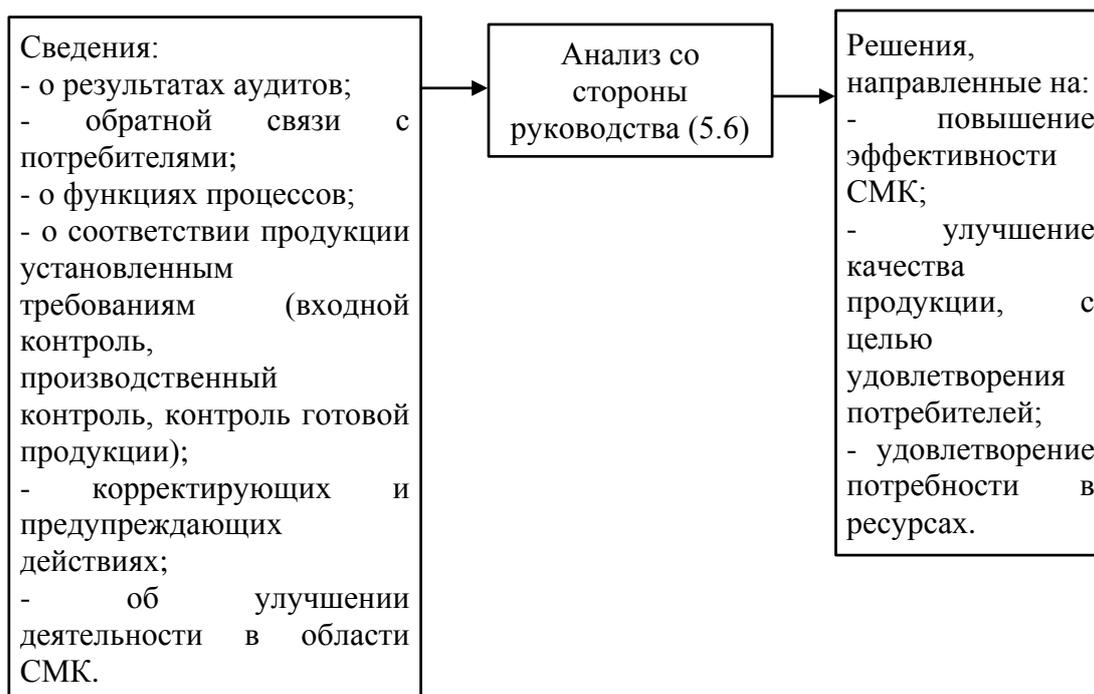


Рис. 1.10. Процесс «Анализ со стороны руководства» ПАО «ММК»

Рассмотрим третий этап - документирование БП. Документирование БП придает им официальный статус, а также способствует достижению их соответствия установленным требованиям, обеспечению необходимости подготовки персонала, повторяемости процессов и их прослеживаемости, а также их результативности и эффективности.

Различают два вида документов, относящихся к процессам:

- документы, устанавливающие требования к тому, как необходимо осуществлять процесс;
- документы, содержащие достигнутые результаты и свидетельства осуществления процессов. Документы этого вида именуется записями.

Наиболее распространённой формой документирования процесса выступает процедура. В соответствии с ГОСТ Р ИСО 9001 – 2015 [10] к таким процедурам можно отнести:

- управление документированной информацией (п. 7.5.3);
- внутренний аудит (п. 9.2);
- управление несоответствующими результатами процессов (п. 8.7);
- анализ со стороны руководства (п. 9.3);
- несоответствия и корректирующие действия (п. 10.2).

Процедуры на остальные БП предприятие документируют по-своему усмотрению. Отсутствие документированных процедур может быть сопряжено с немалыми затруднениями при отладке процессов, обеспечении их воспроизводимости, аудите и оценивании, а также при обучении исполнителей процессов.

При выборе процессов, подлежащих документированию, учитывают следующие факторы:

- воздействие процесса на качество;
- законодательные и другие обязательные требования;
- риск неудовлетворённости потребителей;
- экономические риски;
- результативность или эффективность процесса;
- компетентность персонала;
- сложность процесса.

Большинство отечественных организаций при документировании процедуры используют их текстовое описание, что зачастую приводит к громоздкости и неудобности использования.

Мы часто говорим об избыточности документов, их большие объёмах и т. п. Необходим поиск более совершенной формы документированных процедур, которыми будут пользоваться все работники предприятия. Документирование должно быть понятным.

Порядок выполнения процесса устанавливает владелец и руководитель процесса. При этом главной задачей является - не упустить деятельность на «стыках» данного процесса с другими процессами, то есть исключить возможность появления «ничейных полей», которыми никто не владеет и за деятельность которых никто не отвечает.

В разделе «Оценивание на результативности и эффективности процессов» документированной процедуры устанавливаются:

- должностные лица, которые контролируют достижение установленных показателей результативности и эффективности процесса и анализируют причины, по которым установленные значения не были достигнуты;
- должностные лица и периодичность, с которой они представляют информацию о фактических значениях результативности и эффективности процесса.

И, наконец, на четвертом этапе, при определении процессов, в обязательном порядке должны быть выделены специальные процессы, результатом которых в виде качественных характеристик не могут быть полностью проверены:

- результаты процессов не могут быть проверены при последующем контроле или испытаниях;
- необходимый метод контроля отсутствует или он является разрушающим;
- качественные характеристики процессов выявляются на последних этапах.

Условно специальные процессы могут быть разделены на две категории:

1) относящиеся к производству (сварка, литьё, перемешивание бетона, нанесение защитных покрытий, термическая обработка и др.);

2) относящиеся к контролю и испытаниям (рентгенография, ультразвуковой контроль, испытания под давлением), т. е. невозможность проверить качество специального процесса обычным путём.

Таким образом, на предприятии должен быть установлен перечень специальных процессов, которым присвоен специальный индекс, как правило, буква «С».

1.9. Средства обеспечения (раздел 7). Ресурсы (п. 7.1). Человеческие ресурсы (п. 7.1.2)

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

ГОСТ Р ИСО 9001 - 2015 [10] предписывает определенный профиль требований к персоналу, прогнозирование приема на работу и стратегического планирования обеспеченности персоналом.

Персонал является главным ресурсом в СМК, поскольку факторы, создающие условия для обеспечения и улучшения качества, в первую очередь, не технические, а социальные. Руководство должно осуществлять постоянную заботу о профессиональной подготовке. Результаты всех видов обучения должно документироваться в индивидуальных карточках учета. Результативность обучения необходимо оценивать.

Важным моментом для эффективного выполнения намеченных работ является стимулированием и мотивация персонала (табл. 1.2).

Таблица 1.2

Стимулирование и мотивация персонала

Формы стимулирования	Мотивация
Заработная плата	Планирование карьеры
Премия	Привлечение к решению важных вопросов
Участие в прибыли	Повышения престижа
Участие в акционировании	Доверительные отношения со стороны руководства
Отсроченные платежи	Повышение квалификации
Оплата транспортных расходов	Участие в совещаниях, конференциях
Страхование от несчастных случаев	Участие в кружках качества
Бесплатное медицинское обслуживание	
Оплачиваемый отпуск	

Трудовая мотивация - процесс стимулирования отдельных исполнителей или группы людей в деятельности, направленной на достижение целей организации к продуктивному выполнению решений или намеченных работ.

1.10. Инфраструктура (п. 7.1.3)

В соответствии с ГОСТ Р ИСО 9001 – 2015, п. 7.1.3 [10] «организация должна определить, создать и поддерживать инфраструктуру, необходимую для функционирования ее процессов с целью достижения соответствия продукции и услуг».

Инфраструктура включает в себя такие ресурсы:

- здания и связанные с ними инженерные сети и системы;
- оборудование, включая технические и программные средства;
- транспортные ресурсы;
- информационные и коммуникационные технологии.

Необходимо разработать и внедрить методы технического обслуживания и ремонта, и контроль за функционированием каждого элемента инфраструктуры.

Кроме того, необходимо оценивать инфраструктуру, исходя из потребностей и ожиданий заинтересованных сторон, рассматривая при этом вопросы окружающей среды.

1.11. Среда для функционирования процессов (п. 7.1.4)

В соответствии с ГОСТ Р ИСО 9001 – 2015, п. 7.1.4 [10] «организация должна определить, создать и поддерживать среду, необходимую для функционирования ее процессов и достижения соответствия требованиям к продукции и услугам. Подходящая среда может представлять собой сочетание человеческих и физических факторов, таких как:

- социальные (например, отсутствие дискриминации, спокойствие, бесконфликтность);
- психологические (например, снижение уровня стресса, профилактика эмоционального выгорания, эмоциональная защита);
- физические (например, температура, тепловой поток, влажность, освещение, движение воздуха, гигиена, шум).

Эти факторы могут существенно различаться в зависимости от поставляемых продукции и услуг».

Таким образом, условия гигиены и безопасности, корпоративная этика, окружающие условия работы, окружающая инфраструктура, бытовые помещения, столовая и т.п. – все является частью среды для функционирования процессов или производственной среды.

При создании среды для функционирования процессов следует уделять внимание правилам техники безопасности и методическим указаниям, в том числе по применению средств индивидуальной защиты (СИЗ), эргономике, размещению рабочих мест, социальному взаимодействию, средствам обслуживания персонала в организации, температуре, влажности, освещению, воздушной вытяжке, санитарным узлам, частоте, шуму, вибрации, загрязнению.

1.12. Ответственность руководства (Лидерство, раздел 5)

В соответствии с ГОСТ Р ИСО 9001 – 2015, п. 5.1.1 [10] «высшее руководство должно демонстрировать свое лидерство и приверженность в отношении СМК посредством:

- принятия ответственности за результативность СМК;
- обеспечения разработки политики и целей в области качества, которые согласуются с условиями среды организации и ее стратегическим направлением;
- обеспечения интеграции требований СМК в БП организации;
- содействия применению процессного подхода и риск-ориентированного мышления;
- обеспечения доступности ресурсов, необходимых для СМК;
- распространения в организации понимания важности результативного менеджмента качества и соответствия требованиям СМК;
- обеспечения достижения СМК намеченных результатов;
- вовлечения, руководства и оказания поддержки участия работников в обеспечении результативности СМК;
- поддержки улучшения;
- поддержки других соответствующих руководителей в демонстрации ими лидерства в сфере их ответственности».

Высшему руководству предстоит рассмотреть следующие задачи:

- разработка правил в соответствии с назначением организации;
- обеспечение доверия персонала;
- обеспечение своего участия в проектах по улучшению поиску новых методов и в разработке новой продукции;
- получение обратной связи непосредственно по результативности и эффективности процессов жизненного цикла продукции;
- определение процессов, добавляющих ценность в интересах организации;
- определение вспомогательных процессов, влияющих на результативность и эффективность основных процессов.

Высшему руководству следует также определить методы измерения деятельности организации, чтобы установить:

- 1) измерение финансовых показателей;
- 2) измерение показателей выполнения процессов во всей организации;
- 3) внешние измерения, такие, как сравнение с лучшими достижениями (бенчмаркинг - опорная точка, для изучения лучшей практики работы);
- 4) измерение других показателей успеха.

Высшее руководство должно назначить представителей из состава руководства организации, которые независимо от других обязанностей, должно нести ответственность и иметь следующие полномочия:

- 1) на обеспечение разработки, внедрение и поддержание в рабочем состоянии процессов, требуемых СМК;

2) на представление отчетов высшему руководству о функционировании системы и её улучшении.

Высшее руководство должно обеспечить установление в организации соответствующих процессов обмена информацией, включая информацию, относящуюся к результативности СМК. Билл Гейтс, например, так делает и всем остальным руководителям надо взять это на вооружение.

Таким образом, у руководства основная задача: получение обратной связи на всех этапах.

1.13. Оценка затрат на качество

Затраты на обеспечение качества продукции является частью общих затрат на производство и эксплуатацию продукции за весь период её службы. Необходимость определения затрат на качество впервые была обоснована в 60 - х г.г. XX в. Джураном и Фейгенбаумом (рис. 1.11).

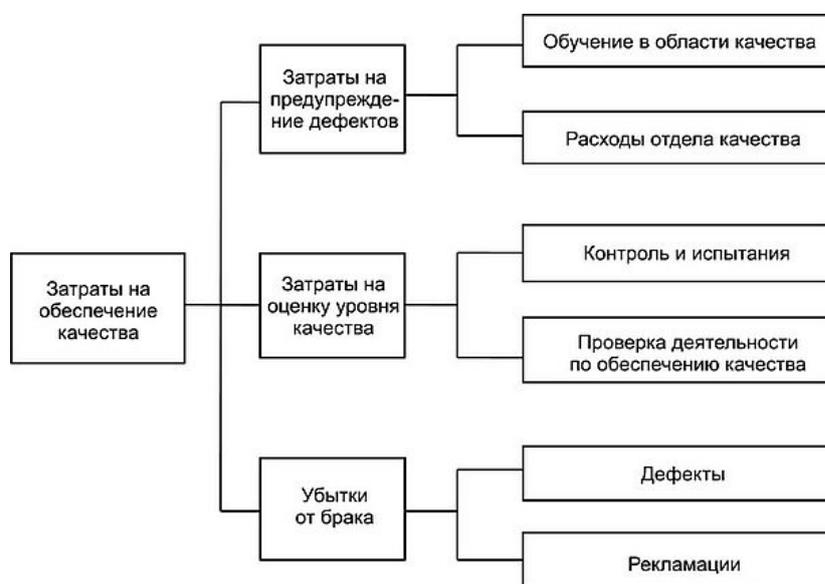


Рис. 1.11. Затраты на качество продукции при ее производстве

Одна из главных целей СМК - способствовать предупредительно возможных отклонений от установленных требований. Если цель достигается, то, следовательно, будет снижение затрат на количество и снижение других производственных издержек.

Японские специалисты в основу классификации затрат на качество предложили положить принцип полезности затрат для управленческой деятельности, разделив их на две группы (рис. 1.12):

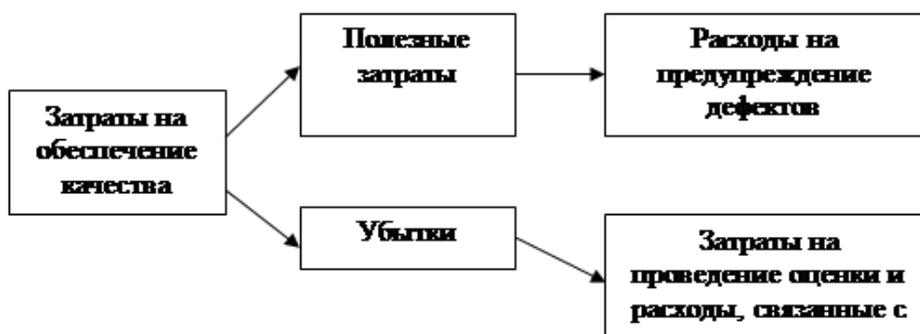


Рис. 1.12. Принцип полезности затрат

Важность и необходимость определений затрат на качество привели к созданию соответствующих национальных стандартов в ряде зарубежных стран. Например, британский стандарт BS 6143 «Руководство по определению и использованию затрат, относящихся к качеству».

Для формирования и обеспечения эффективного функционирования системы учёта затрат на качество, прежде всего, необходимо провести их классификацию, которая должна учитывать все специфические особенности предприятия и обеспечивать необходимую взаимосвязь между классификационными группами и целями оценки затрат на качество.

Основой для этого может служить обобщённая классификация затрат на обеспечение качества:

- 1) затраты на обеспечение качества в процессе производства;
- 2) послепроизводственные затраты на обеспечение качества.

Классификация затрат рассматривается, как с позиций изготовителя, так и потребителя. Организация работ по учёту и оценке затрат на качество должна включать:

- уточнение структуры и состава затрат применительно к особенностям производства и продукции;
- установление подразделений, ответственных за учёт, оценку и анализ отдельных видов затрат и в целом по предприятию;
- установление форм, видов и периодичности отчётности по каждому виду затрат;
- определение порядка представления и накопления сведений о затратах;
- определение форм и периодичности обработки информации о затратах на качество;
- обязательный анализ процедур учёта и оценки затрат на качество и проведение внутренних проверок функционирования СМК.

1.14. Проектирование и разработка продукции и услуг (п. 8.3)

В соответствии с ГОСТ Р ИСО 9001 – 2015, п. 8.3 [10] «организация должна разработать, внедрить и поддерживать процесс проектирования и

разработки, подходящий для обеспечения последующего для производства продукции или предоставления услуги».

Процессы проектирования и разработки могут стать необходимыми в следующих случаях:

- когда ведётся разработка новой продукции и новых услуг;
- когда требуется доработать существующую продукцию и услугу с тем, чтобы она отвечала требованиям потребителя.

Процесс проектирования и разработки включает:

- исходные данные;
- собственно разработку;
- результаты разработки;
- анализ результатов.

На рис. 1.13 представлен анализ проекта.



Рис. 1.13. Анализ проекта.

При планировании необходимо распределить обязанности и ответственность исполнителей, и обеспечить управление взаимодействием сотрудников, отвечающих за разработку отдельных составляющих частей проекта, с тем, чтобы между ними существовали необходимые связи и обмен информацией. Планы должны пересматриваться. В п. п. 8.3.2 - 8.3.5 ГОСТ Р ИСО 9001 – 2015 [10] достаточно подробно рассматриваются требования к входным, выходным данным и управлению изменениями в процессе проектирования и разработки.

Проверку процесса проводят с целью установления соответствия результатов разработки и проектирования техническим требованиям, установленным в процессе выявления и анализа исходных данных.

Оценку проводят с целью соответствия конечной продукции или услуги требованиям потребителя. Например, при изготовлении автомобиля:

разрабатывается проект → разрабатывается опытный образец → проводятся всевозможные испытания в течение одного года (трассы, дороги, погодных условий и т.п.).

Перед тем, как приступить к разработке, следует составить техническое предложение, создать краткое описание проекта. Каждый документ должен устанавливать требования к будущей разработке, которая может поступить от потребителя или собственных исследований рынка (маркетинг).

В ГОСТ Р ИСО 9001 – 2015, п. 8.3.3 [10] указаны требования, рассматриваемые в качестве входных для процесса разработки и проектирования, в состав которых входят, наряду с техническими требованиями, требования законодательства, вплоть до международных, если продукция будет экспортироваться. Необходимо учитывать также опыт предыдущих разработок и допущенные ошибки.

В состав исходных данных для проектирования должны быть включены критерии приемки для обеспечения строгой оценки проекта. Для проектирования нередко устанавливают требования к знаниям и навыкам проектирования.

После завершения разработки спроектированная продукция должна быть проверена и проанализирована путем измерения её параметров. Должны быть составлены подробные планы соблюдения требований безопасности, гарантировано их выполнение.

Необходимо сохранять отчеты, содержащие, результаты анализа, в которых должно указываться, что будет признано приемлемым, а что - нет. Процедура управления доработками является важной составной частью принятой системы проектирования и разработки. Доработки могут быть дорогостоящими и, поэтому осуществлять их следует только в том случае, когда без них невозможно выполнить предъявляемые требования.

Ошибки в ходе проектирования могут отбросить бизнес далеко назад, поэтому все изменения внедрения должны быть идентифицированы, документально оформлены, проанализированы, согласованы и утверждены.

1.15. Управление процессами, продукцией и услугами, поставляемыми внешними поставщиками (п. 8.4)

В соответствии с ГОСТ Р ИСО 9001 – 2015, п. 8.4 [10] «организация должна обеспечить соответствие процессов, продукции и услуг, поставляемых внешними поставщиками, требованиям». Этот раздел стандарта охватывает вопросы, связанные с приобретением всего необходимого для предоставления услуг или организации производства продукции. Приобретаться могут как товары, так и услуги. В большинстве организаций и предприятий более половины расходов приходится на закупки комплектующих изделий, сырья, материалов и других ресурсов.

Очевидно, что эти закупки представляют важную функцию, которая должна быть оптимизирована. При закупке следует производить оценку потенциальных

поставщиков и выбирать из них наиболее подходящих, в отношении которых можно быть уверенным в получении требуемых результатов .

Должны быть установлены критерии выбора для поставщиков, в качестве основы для последующей отчетности по данному вопросу: стоимость, цена, качество, место расположения, известность на рынке, положительные характеристики и т.п. Деминг: «Нельзя ограничиваться только стоимостью».

На предприятии должен быть создан механизм обратной связи. Для этого необходимо:

- готовность и желание сотрудников, занимающихся входным контролем закупаемых товаров, докладывать о выявленных недостатках ответственным за снабжение;

- готовность и желание ответственных за снабжение, прислушиваться к полученной информации и предпринимать необходимые действия.

Предварительная оценка поставщика зародилась в НАТО в 50 - 60-е гг. XX века и диктовалась желанием заказчиков получать гарантии по надлежащему качеству. Согласно выработанному подходу каждый поставщик оценивался по некоторому набору показателей (качество, цена, возможности производства, умение справляться с возникающими проблемами). Каждому показателю присваивались определенное количество баллов. Например, в основе «фордовской» методики, внедренной в 1981 г. лежит конкурс по 18 факторам на приз по качеству.

В нашей стране методики оценивания появились в 1980-е гг., но в них было всего четыре критерия:

- качество;
- цена;
- деятельность фирмы;
- возможность производства.

Затем их разбивали на пункты, каждый из которых оценивался по пятибалльной системе.

Для выбора одного или нескольких поставщиков формируется банк данных, который должен содержать информацию о поставщике в зависимости от особенностей и объёма закупаемой продукции (табл. 1.3).

Банк данных о поставщике

Блоки информации	Состав информации:
Качество продукции	- показатели качества продукции поставщика; - показатели качества аналогичной продукции других поставщиков; - условия послепродажного сервиса, предоставляемые поставщиком в сравнении с другими; - наличие внедренной СМК.
Условия поставки	- возможные объемы поставки в установленном календарном периоде; - виды нормоотгрузки (вагонная, контейнерная, цистерная); - вид транспорта; - дальность транспортировки; - ориентировочные транспортные расходы; - срок поставки.
Стоимость продукции	- цена продукции поставщика и условия оплаты по сравнению с другими; - условия оплаты: предоплата; размер скидок при предоплате; оплата поставки; оплата с отсроченным платежом.

Анкета, направляемая поставщику, включает вопросы, ответы на которые дают возможность оценить его организационную способность, отвечающую требованиям стандарта ИСО 9001, и сделать выводы о целесообразности заключения контракта.

При обработке анкеты возможны три варианта:

- 1) все ответы положительные;
- 2) все ответы отрицательные;
- 3) часть ответов положительные, часть – отрицательные.

Наиболее часто встречается третий вариант. В этом случае возможно использование двух методов обработки анкеты: дифференциальный и комплексный.

Дифференциальный метод сводится к вычислению отношения количества положительных и отрицательных ответов к общему числу вопросов анкеты. При этом отсутствие ответа на какой-либо вопрос принимается за отрицательный результат. По результатам обработки анкеты устанавливается приемлемый уровень этой величины при принятии решения для заключения договора (80 – 95 %).

Комплексный метод позволяет получить один обобщенный показатель. При обработке анкеты каждый ответ на вопрос оценивается по условной шкале (например, ответ, полностью соответствующий надлежащему состоянию вопроса - 5 баллов; ответ, частично соответствующий - 2,5 балла; ответ полностью не соответствующий – 0 баллов).

После ранжирования ответов на все вопросы анкеты рассчитывается комплексный показатель в баллах

$$K_o = \sum_{i=1}^n a_i \cdot m_i, \quad (1.1)$$

где a_i – суммарная оценка всех ответов i -го раздел анкеты в баллах;
 m_i - набор весомости i -го раздела анкеты.

Оценка поставщика производится по формуле

$$K_n = \frac{K_o}{K_{o \max}} \cdot 100, \quad (1.2)$$

где $K_{o \max}$ - максимальный комплексный показатель.

Возможность применения комплексного метода заключается в том, что анкеты для различных поставщиков могут отличаться, что связано с особенностями поставляемых материалов и их влиянием на качество конечной продукции. В этом случае могут изменяться коэффициенты весомости.

В зависимости от результатов расчетов комплексного показателя устанавливаются варианты принимаемых решений.

Результаты оценки оформляются актом и доводятся официально до сведения поставщика. В отдельных случаях, при получении оценки соответствующей вариантам Б и В (см. практическую работу № 6, табл. 2.3) по согласованию со службой качества может быть принято решение о проведении аудита поставщика. Все решения должны быть обязательно документированы, чтобы избежать нежелательных случайностей.

Современные подходы обеспечения качества неременным условием успеха предприятия выдвигают требования по вовлечению выбранного поставщика в совместную работу над качеством конечной продукции.

Регистрационный лист должен содержать сведения о продукции или услуге, или самом предприятии. Реквизиты: почтовый адрес, реквизиты предприятия, реквизиты ответственного за заполнение анкеты, таблица самооценки, сравнение продукции услуги с аналогами, идентификация, производственно-технологическая деятельность, нормативное обеспечение, метрологическое обеспечение, обеспечение ресурсами, социальный блок, информационное обеспечение, экологическая безопасность, блок согласования анкеты со службами предприятия (табл. 1.4).

Анкета поставщика

Поставляемая продукция	Бензин марки Регуляр-92
Реквизиты	
Ответственный за заполнение анкеты	Начальник отдела сбыта ФИО
Поставляемая продукция имеет аналоги на Российском рынке, но процентное содержание серы значительно ниже, чем у аналогов	
Сырье: - отечественное; - зарубежное; - отечественное + зарубежное	
Оборудование: - отечественное /зарубежное; - износ (до 40 % / более 4 0%)	
Метрологическое обеспечение: - средства измерений/обеспеченность современным автоматизированным оборудованием; - приборы; - методики, используемые при испытании; -испытательная лаборатория; -аккредитация испытательной лаборатории	
Подтверждение соответствия: - обязательная сертификация; - декларирование соответствия; - добровольная сертификация	
Нормативные документы: - соответствие стандартам/обеспеченность и актуализация; - соответствие техническим регламентам	
Организация системы менеджмента качества: - соответствует ИСО 9001/ сертифицирована; - не соответствует ИСО 9001	
Погрузо-разгрузочные работы: - хранение; - упаковка; - поставка;	
Персонал: - с высшим образованием; - со средним специальным образованием; - стаж работы	
Экологические свойства: - соответствие СанПиНам	
Требования безопасности: -	
Составитель анкеты _____ Контактный телефон: _____	

1.16. Управление несоответствующими результатами процессов (п. 8.7)

В соответствии с ГОСТ Р ИСО 9001 - 2015, п. 8.7 [10] «организация должна обеспечивать идентификацию и управление результатами процессов, которые не соответствуют требованиям, в целях предотвращения их непредназначенного использования или поставки; осуществлять в отношении несоответствующих результатов процессов необходимые действия».

На всех предприятиях эта процедура достаточно отработана, но есть психологические сложности.

Объектами управления несоответствующих результатов процессов могут быть единицы или партии готовой продукции, единицы или партии деталей и сборочных единиц продукции в процессе их изготовления, а также покупная

продукция (сырье, материалы, оборудование, средства измерений и т.д.), вплоть до энергоресурсов, которые также подлежат входному контролю.

В общем случае управление несоответствующими результатами процессов осуществляется в три этапа:

- 1) обнаружение несоответствующих результатов процессов;
- 2) обследование;
- 3) предупреждение повторного возникновения несоответствующих результатов процессов.

Например, продукция, подозреваемая в несоответствии установленным требованиям, подлежит немедленной идентификации и определенным образом помечается (шифром, цветом) и обязательно регистрируется.

Решение о несоответствующих результатах процессов, принимается лицом, контролирующим производственный процесс. При необходимости несоответствующая продукция, например, изолируется от продукции, отвечающей установленным требованиям. Сегодня во всех цехах есть изоляторы брака - отдельные помещения, а продукция, не соответствующая требованиям, помечена, как правило, красным цветом.

Ответственность за принятие решения о признании продукции, не соответствующей требованиям, о её изоляции возлагается, как правило, на начальника отдела технического контроля (ОТК).

Изоляция продукции должна исключать возможность её дальнейшего использования до принятия особого решения, и проводится силами производственного подразделения, в котором обнаружена. Изолированная продукция обследуется специально назначенным персоналом и, в зависимости от характера несоответствия, принимается одно из следующих решений:

- 1) продукция может быть отнесена к другому, более низкому сорту и реализована в таком качестве;
- 2) может быть подвергнута дополнительной обработке, и, при положительном результате испытаний или контроле, реализована, как соответствующая;
- 3) может быть утилизирована, т. е. переработана для использования в технологическом процессе, либо реализована в качестве вторичного сырья;
- 4) должна быть ликвидирована.

Таким образом, чтобы предупредить повторные возникновения несоответствия, разрабатываются корректирующие действия (КД).

1.17. Несоответствия и корректирующие действия (п. 10.2)

В соответствии с ГОСТ Р ИСО 9001 - 2015, п. 10.2 [10] «при появлении несоответствий, в том числе, связанных с претензиями, организация должна реагировать на данное несоответствие и насколько применимо, предпринимать действия по управлению и коррекции выявленного несоответствия».

В соответствии с ГОСТ Р ИСО 9000 – 2015, п. 3.12.2 [1] под корректирующим понимают «действие, предпринятое для устранения причины несоответствия и предупреждения его повторного возникновения».

В соответствии с ГОСТ Р ИСО 9001 – 2015, п. 0.1 [10] «риск-ориентированное мышление позволяет организации определять факторы, которые могут привести к отклонению от запланированных результатов процессов и СМК организации, а также использовать предупреждающие средства управления для минимизации негативных последствий и максимального использования возникающих способностей».

В соответствии с ГОСТ Р ИСО 9000 – 2015, п. 3.12.1 [1] под предупреждающими понимаются «действия, предпринятые для устранения причины потенциального несоответствия или другой потенциально нежелательной ситуации».

Потенциальные несоответствия выявляют, как правило, при прогнозировании состоянии объекта качества.

Отдельные несоответствия, характеризующие значительное расхождение между планируемым и фактическим состоянием объекта, и требующие для их устранения специальных исследований, рассматриваются как проблемы качества.

Можно сказать, что любая проблема качества это несоответствие, но, отнюдь, не любое несоответствие представляет собой проблему качества

Изучение причин несоответствия проводится путем сбора необходимой информации (данных аудита СМК, протоколов контроля и испытаний, мнения работников и т.д.). Все данные тщательно анализируются. При анализе могут использоваться самые разнообразные методы, в том числе, статистические.

Наиболее распространёнными причинами несоответствия в СМК являются:

- несоблюдения требований качества посту материалов;
- отсутствие документированной информации или их неадекватность;
- отсутствие управления процессами;
- ненадлежащая подготовка персонала;
- несоответствующие условия работы.

Особое внимание должно уделяться изучению характера риск-ориентированного мышления.

В соответствии ГОСТ Р ИСО 9001 – 2015, п. 0.3.3 [10] «риск-ориентированное мышление необходимо для достижения результативности СМК. Концепция риск-ориентированного мышления подразумевалась в предыдущей версии настоящего стандарта, включая, например, выполнение предупреждающих действий, направленных на исключение потенциальных несоответствий, анализ любых несоответствий, которые возникают, и принятие мер по предотвращению их повторения, соответствующих последствиям несоответствия».

Действия в отношении рисков и возможностей изложены в п. 6.1 ГОСТ Р ИСО 9001 – 2015 [10].

Практика работ по обеспечению качества привела к созданию большого числа методов исследования потенциальных несоответствий, дефектов и отказов. Одним из наиболее эффективных является метод FMEA, который применяется для того, чтобы выявить при разработке и производстве продукции возможность появления дефекта. Метод позволяет провести количественную оценку риска появления дефектов. При этом используются конкретные варианты:

- расчетный;
- метод «мозгового штурма»;
- коллективное генерирование идей и др.

Реализация КД проводится на основе протокола, устанавливающего конкретные мероприятия, сроки и исполнителей (табл. 1.5).

Таблица 1.5

Реализация корректирующих действий

Мероприятия	Сроки исполнения	Ответственный	Отметка о выполнении

Таким образом, оценка эффективности корректирующих и предупреждающих действий, рисков проводится на основе анализа степени устранения причин несоответствия, и учета затрат на его разработку и реализацию.

При положительной оценке найденное решение закрепляется путем внесения в действующую документацию или разработкой новой документации. Регистрация корректирующих и предупреждающих действий, рисков производится по установленной, на предприятии, форме. Данные регистрации используются для оценки результативности и эффективности СМК, а также при обучении персонала предприятия. Для облегчения выявления проблем качества общего характера и причин их возникновения, целесообразно формировать картотеки несоответствий и разрабатывать классификаторы несоответствий. Можно разработать технологическую инструкцию, в приложении к которой указать виды несоответствий, причины и риски.

1.18. Понятие об аудите системы менеджмента качества

Этимологически слово «аудит» происходит от латинского «audio» - «слышу». В соответствии с ГОСТ Р ИСО 9000 – 2015, п. 3.13.1 [1] «аудит - систематический, независимый и документируемый процесс получения объективных свидетельств и их объективного оценивания для установления степени соответствия критериям аудита».

Аудит может быть внешним и внутренним.

Внутренний аудит или аудит первой стороной проводят сотрудники предприятия. При этом аудит осуществляют сотрудники, не несущие прямой или косвенной ответственности за работу проверяемых подразделений.

Внешний аудит проводится внешней, по отношению к предприятию, организацией - заказчиком продукции или органом по сертификации.

Когда внешний аудит осуществляется заказчиком, он называется аудитом второй стороной.

Внешний аудит, проводимый независимой от предприятия и заказчика организацией, называется аудитом третьей стороной.

В соответствии с ГОСТ Р ИСО 9001 – 2015, п. 9.2.1 [10] «организация должна проводить внутренние аудиты через запланированные интервалы времени для получения информации, что система менеджмента качества соответствует собственным требованиям организации к ее СМК, требованиям стандарта, результативно внедрена и функционирует».

В соответствии с ГОСТ Р ИСО 9001 – 2015, п. 9.2.2 [10] «организация должна планировать, разрабатывать, реализовывать, поддерживать в актуальном состоянии программы аудитов, включая периодичность и методы проведения аудитов, а также ответственность, планируемые для проверки требования и предоставление отчетности».

Согласно ГОСТ Р ИСО 9001 – 2015 [10] внутренний аудит характеризуется следующими подходами:

1) организация должна с установленной регулярностью подтверждать соответствие не только документированных процедур, но и требований самого стандарта. Если на какой-либо процесс СМК в организации отсутствует документированная процедура, то проверка этого процесса должна вестись по требованиям соответствующего раздела стандарта. Например, управление процессами, продукцией и услугами, поставляемыми внешними поставщиками (п. 8.4 ГОСТ Р ИСО 9001 – 2015 [10]). При этом в качестве доказательств соблюдения требований стандарта выступают документы инструктивного или методического характера, а также записи. При проверке деятельности, связанной с закупками, аудиторы должны рассмотреть инструкцию оценки поставщиков, записи результатов их оценки, данные верификации подтверждения требований) закупленной продукции и др.;

2) при проверке каждого процесса аудиторы должны понимать не только закономерности его протекания, но и взаимосвязь данного процесса с другими процессами. В связи с этим меняется и характер вопросов, задаваемых аудитором сотрудникам проверяемых подразделений в ходе проверок на местах. В качестве примера можно назвать следующие вопросы:

- определены ли потребитель и поставщик процесса?;
- установлены ли документированные требования к входам и выходам процессов?;
- каким образом обеспечивается управляемость процесса (планирование, организация, контроль, регулирование и т.д.)?;

- достаточно ли полномочий у владельца процесса для обеспечения его эффективности, и у руководителя процесса - для управляющих воздействий?;
- как оценивается результативность и эффективность процесса?;
- как оценивается степень удовлетворенности потребителя процесса?;
- может ли процесс быть упрощен?;

3) рассмотрение процессов СМК с точки зрения добавленной ценности. Функции внутреннего аудита организации становятся проверкой и оцениванием не только на адекватность и результативность функционирования СМК, но и ее эффективности. Исходя из этого, деятельность внутренних аудиторов можно считать эффективной только при условии, если ее результаты способствуют улучшению отдельных процессов и СМК в целом;

4) планирование аудиторских проверок проводить с учетом не только статуса и возможности проверяемых видов деятельности, но и результатов предыдущих проверок.

5) результативность аудиторских проверок зависит от ряда факторов, важным из которых является подготовка к проверке. Тщательная подготовка к аудиторской проверке во многом предопределяет ее успех. Время на подготовку должно составлять не менее 25 % всего времени, отведенного на аудит. Немаловажным психологическим фактором внутренней аудиторской проверки является ее предупреждающий характер.

Персонал проверяемого подразделения заранее уведомляется о времени, объекте, критериях проверки с тем, чтобы обеспечить аудиторам необходимый уровень доверия и исключить возможность уклонения персонала от предоставления демонстрации всех требуемых данных.

б) при формировании программ внутреннего аудита в организации должны быть установлены четкие приоритеты внутренних проверок. К числу приоритетных относятся ключевые и критические БП.

Таким образом, мы рассмотрели шесть подходов внутреннего аудита для того, чтобы он был достоверным.

Проведение аудита предусматривает следующие основные стадии :

- а) планирование аудита;
- б) подготовка аудита;
- в) осуществление аудита;
- г) анализ и обобщение результатов аудита;
- д) разработка КД;
- е) контроль за выполнением КД;

При осуществлении аудита предусматривается:

- 1) вводное совещание с персоналом аудируемого подразделения. Хорошо организованное проведенное вводное совещание во многом предопределяет успех работы аудиторов;
- 2) обследование объекта аудита;
- 3) составление заключения о результатах аудита;
- 4) проведение заключительного совещания с целью доведения до персонала результатов работы.

Внутренний аудит, также, как и внешний, проводится в соответствии с требованиями ГОСТ Р ИСО 19011-2012 [9].

ИСО 19011 был принят в 2002 г. (при этом отменили сразу шесть стандартов). Стандарт базируется на принципах процессного подхода. Термин «аудит» рассматривается как один из процессов СМК. На входе в процесс рассматривается:

- результативность и эффективность функционирования процессов, использования ресурсов, применения статистических методов,
- качество продукции (анализ данных о затратах на качество);
- адекватность и точность измерений;
- деятельность по улучшению;
- отношения с потребителями и заинтересованными сторонами.

На выходе из процесса:

- свидетельство аудита;
- наблюдения аудита;
- заключение по результатам аудита.

Относительно процессов аудита организация должна:

- определить критерии и методы, необходимые для обеспечения эффективности работы процессов и управления ими;
- обеспечить получение ресурсов и информации, необходимых для поддержки работы и мониторинга процентов;
- наблюдать, измерять и анализировать процессы;
- применять меры, необходимые для достижения запланированных результатов и постоянного улучшения процессов.

Критерии аудита служат одними из ключевых элементов процессов, которые должны быть установлены в документированной процедуре, регламентирующей порядок проведения аудита.

В соответствии с ГОСТ Р ИСО 19011 – 2012, п. 3.2 [9] «критерии аудита - совокупность политик, процедур или требований, используемых в качестве эталона, в соотношении с которым сопоставляют свидетельства аудита, полученные при проведении аудита». В примечаниях к термину прописано, что «в случае, если критериями аудита являются правовые требования (включая законодательные или другие обязательные требования), то в выводах (наблюдениях) аудита часто используются термины "соответствующий" или "несоответствующий"».

В соответствии с ГОСТ Р ИСО 19011 – 2012, п. п. 3.4 – 3.6 [9], к терминам относятся также:

- «свидетельство аудита - записи, изложение фактов или другая информация, которые связаны с критериями аудита и могут быть проверены. Свидетельство аудита может быть качественным или количественным»;
- «выводы (наблюдения) аудита - результаты оценки собранных свидетельств аудита на соответствие критериям аудита. Выводы аудита указывают на соответствие или несоответствие. Выводы аудита могут вести к идентификации возможностей для улучшения или отражению наилучших

практик. Если критерии аудита выбираются, исходя из правовых или других обязательных требований, то наблюдением (выводом) аудита определяется соответствие или несоответствие данным требованиям»;

- «заключение по результатам аудита - выходные данные аудита после рассмотрения целей аудита и всех выводов аудита».

1.18.1. Наблюдения аудита

Результат оценки свидетельств аудита в зависимости от критериев можно изобразить схематически (рис. 1.14).

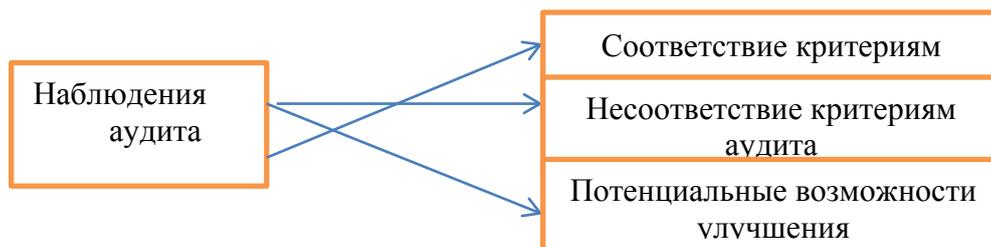


Рис. 1.14. Наблюдения аудита

В соответствии с требованиями ГОСТ Р ИСО 19011 – 2012, п. 5 [9] «высшему руководству организации предоставляются полномочия по управлению программой внутреннего аудита». На практике это означает, что программа внутреннего аудита утверждается первым руководителем.

Цели аудита предусматривают не только определение степени соответствия системы, но и идентификацию областей потенциального улучшения системы менеджмента.

Внутренний аудит проводится:

- в соответствии с графиком (плановый аудит);
- по указанию руководства предприятия (внеплановый аудит);
- на основании требований потребителей (внеплановый аудит);
- перед проведением внешнего аудита с целью сертификации СМК;
- в рамках контрактных взаимоотношений, чтобы убедиться в том, что СМК поставщика продолжает удовлетворять установленным требованиям.

1.18.2. Анализ и обобщение результатов аудита

По результатам обследования аудиторы готовят и представляют главному аудитору индивидуальные отчеты в форме коротких заключений. Главный аудитор составляет итоговый отчет, который, в общем случае включает:

- наименование аудируемого подразделения;
- область аудита;
- ФИО главного аудитора, и других аудиторов;
- количество обнаруженных несоответствий, в том числе значительных;

- решение о КД;
- заключение;
- приложения (аудит-протоколы о значительных несоответствиях).

Главный аудитор несет ответственность за точность, полноту, достоверность и своевременность представления руководителю службы внутреннего аудита итогового отчета.

Подлинник итогового отчета и материалы аудита (программа, протоколы совещаний, опросные листы, протоколы о несоответствии, индивидуальные отчеты аудиторов, копии планов КД) хранятся бессрочно в службе внутреннего аудита.

Обобщенные результаты аудита СМК, проведенного в отчетный период, могут быть объединены в одну форму.

1.18.3. Разработка корректирующих действий

Если при аудите обнаружены значительные несоответствия, то на каждое из них разрабатывается КД, целью которых является не только устранение несоответствия, но и его причин. Ответственность за разработку и реализацию КД несет руководитель аудируемого подразделения. Для разработки привлекается и аудитор, обнаруживший несоответствия.

После реализации КД руководитель подразделения информирует главного аудитора, после чего назначается инспекционный контроль (ИК). По результатам ИК делаются отметки в журнале регистрации КД.

В журнале регистрации КД должны быть:

- дата выявления несоответствия;
- описание несоответствия;
- должность, ФИО лица, ответственного за устранение несоответствия;
- причины несоответствия;
- планируемые сроки устранения несоответствия;
- внесение изменений в соответствующую документированную информацию СМК;
- затраты на разработку и реализацию КД.

1.18.4. Средства и техника работы аудитора

Основными методами работы аудитора являются:

- наблюдение;
- опрос;
- доказательство;
- анализ.

Наблюдение строится на ознакомлении, осмотре и изучении объекта аудита. Объектом наблюдения в ходе аудита выступает документированная информация, состояние рабочих мест и мест отдыха, технологическое

оборудование, средства измерений, испытательное оборудование, поведение сотрудников.

Опрос проводить в форме беседы. Различают беседы двух видов:

- свободная;
- формализованная.

Характерной чертой свободной беседы является то, что аудитор не оказывает большого внимания на собеседников. лишь изредка задает направляющие вопросы. У свободной беседы есть минусы: большие затраты времени и напряженная умственная работа аудитора.

Нахождение нужной информации в ходе беседы означает, что предмет беседы необходимо детализировать.

При планировании беседы необходимо охватить четыре аспекта:

- самого сотрудника (его обязанности и полномочия, уровень образования, профессиональную подготовку);
- выполняемую им процедуру;
- средства труда собеседника в соответствии с требованием ДИ;
- материалы.

На проведение беседы следует отвести достаточно времени. При этом аудитор и собеседник должны быть застрахованы от помех извне.

Доказательство - неопровержимый довод или факт, подтверждающий истинность чего-либо.

Главные требования к аудиторскому доказательству являются его достоверность и достаточность.

Оценка доказательства является одним наиболее важных и сложных моментов в работе аудитора. Доказательства могут считаться объективными, если они содержат информацию, которая может быть доказана, как правдивая, полученная путем наблюдений, измерений, испытаний и других средств.

Анализ – метод научного исследования, состоящий в расчленении целого на составляющие элементы. Особенно важен анализ для принятия аудитором правильного решения при классификации обнаруженного несоответствия, т.е. отнесения его к значительному или незначительному.

1.19. Персонал в системе менеджмента качества.

Человеческие ресурсы (п. 7.1.2)

В соответствии с ГОСТ Р ИСО 9001 – 2015, п. 7.1.2 [10] «организация должна определить и обеспечить наличие должностных лиц, необходимых для результативного внедрения системы менеджмента качества и для функционирования и управления ее процессами».

Многообразие и сложность задач, возникших в процессе менеджмента качества, предъявлять повышенные требования к уровню специальных знаний и умений работников. Достигается это путем надлежащей подготовки персонала.

Организация подготовки персонала осуществляется на основе принципов:

1) всеобщности. Означает, что подготовка в области качества охватывает все уровни персонала предприятия: от первого руководителя до рабочего;

2) обязательности. Обучение и повышение квалификации является служебной обязанностью каждого работника;

3) иерархической последовательности. Подготовка персонала начинается с высшего руководства, а подготовка нижеследующего уровня ведется только после подготовки вышестоящего уровня. Каждый работник должен понимать свою роль в СМК;

4) непрерывности. Обучение и повышение квалификации работники предприятия рассматривается как плановый и непрерывный процесс, направленный на его профессиональный рост.

Подготовка специалистов не должна замыкаться только на тех, кто непосредственно отвечает за качество. Ее должны пройти и те, кто занимается маркетингом, проектированием, технологией, экономикой и т.д. При обучении особое внимание уделяется методам анализа, оценке затрат на качество, статистическим методом анализа, методом проведения исследований.

Определяющую роль при подготовке персонала в СМК играет регламентирование и повышение квалификации. Под регламентированием деятельности персонала в области качества понимается обоснование и документальное закрепление, функций, обязанностей, прав и ответственности.

Осуществляется регламентирование путем разработки различных видов документов по качеству (Руководство по качеству, инструкции по качеству, процедуры качества, должностные инструкции, Положение о подразделениях).

В Положении всех подразделений, независимо от основного профиля деятельности, должны включаться такие функции качества, как:

- участие в реализации политики предприятия в области качества
- участие в проведении внутренних и внешних аудитов СМК;
- участие в разработке, функционировании и совершенствовании СМК (в соответствии с компетенциями отдела или подразделения)
- участие в анализе и оценивание результативности и эффективности СМК;
- участие в выявлении причин несоответствий, разработке и реализации КД и ПД;
- обеспечение регистрации данных о качестве.

На многих отечественных предприятиях руководители и специалисты не обладают достаточной квалификацией для выполнения выше указанных функций. Некомпетентность этих сотрудников небезобидна и зачастую является причиной ошибочных решений.

В Европейской Организации Качества (ЕОQ) создана единая система для регистрации работников по качеству, которые заносятся в общеевропейский реестр сотрудников по качеству. Этот специалист может быть востребован в любой стране Европы. Это независимые, беспристрастные люди.

В России создан Регистр Системы Персонала в Росстандарте.

Для решения вопросов в области качества необходимо стимулирование и мотивация персонала. Все потребности человека можно расположить в следующем порядке:

- 1) физиологические потребности, необходимые для выживания (еда, вода, убежище, отдых и т.п.);
- 2) потребности в безопасности и защищенности (защита от физических и психологических опасностей);
- 3) социальные потребности (сфера привязанностей и поддержки). **(Очень важный момент для СМК!)**
- 4) потребности в уважении (признание компетентности);
- 5) потребности в самовыражении.

1.20. Контроль за производственными процессами и их оценка (п. п. 8.1, 8.2, 9)

Независимо от выбора конкретных способов контроля, необходимо принять решение относительно приемлемого для предприятия уровня их детализации в ДИ.

Для каждого процесса должны быть установлены его цели и стандартные способы прохождения. Предприятию необходимо решить, какой уровень детализации производственного процесса, должно быть заложен в ДИ. Например, процессы могут быть детализированы вплоть до указания, в какой последовательности нажимаются клавиши на оборудовании для осуществления процесса. Такая детализация необходима для обеспечения постоянства параметров, для сохранности оборудования, для техники безопасности и др. Здесь нет свободы выбора для персонала.

Если же необходим творческий подход для реализации процесса, то описание может быть расплывчатым.

В соответствии с ГОСТ Р ИСО 9001 – 2015, п. п. 8.1 - 8.2 [10] требуется учитывать факторы, которые в стандарте называются управляемыми.

К управляемым условиям относятся:

- 1) технические условия (ТУ) или стандарты организации (СТО), разработанные на предприятии, в которых устанавливаются характеристики производимой продукции или услуг. ТУ, в первую очередь, необходимо для персонала предприятия;
- 2) инструкции. Стандарт требует при необходимости разрабатывать рабочие инструкции или инструкция о методах работы;
- 3) наличие оборудования. Предприятие должно обеспечить наличие необходимого оборудования, его правильное использование и техническое обслуживание. Если оборудование выбрано неверно и не подходит для работы, в этом случае персонал вынужден обходиться без него
- 4) средства измерений (СИ). Необходимо обеспечить приобретение и правильное применение необходимых СИ;

5) испытательное оборудование (ИО). Необходимо обеспечить средствами контроля испытаний для гарантии качества производимой продукции или оказанной услуги.

Производственные процессы подлежат оценке. В соответствии с ГОСТ Р ИСО 9001 – 2015, раздел 9 «Оценка результатов деятельности», п. 9.1.3 «Анализ и оценка» [10] требуется проведение проверок для всех процессов, включая **специальные процессы** (см. п. 1.8 настоящего пособия)

Необходимо сохранить отчеты, содержащие результаты приведенных оценок.

1.21. Планирование анализа данных (п. 6.2)

Для измерения эффективности СМК должны быть выбраны соответствующие методы и установлены необходимые процедуры. К числу показателей для проведения анализа, как правило, относят (табл. 1.6).

В соответствии с ГОСТ Р ИСО 9001 – 2015, п. 6.2 [2] должны быть установлены цели предприятия и они должны быть измеряемыми. Обозначено два типа показателей:

- показатели продукции;
- показатели процессов.

Оцениваемые характеристики также подразделяются на количественные и качественные. Не следует принимать решение только на основе качественных характеристик.

1.22. Порядок сертификации систем менеджмента качества на соответствие ГОСТ Р ИСО 9001 - 2015

Сертификация СМК проводится в соответствии с ГОСТ Р 55568 – 2013 Оценка соответствия. Порядок сертификации систем менеджмента качества и систем экологического менеджмента [14], который устанавливает единый порядок, учитывая при этом положения следующих стандартов:

- ГОСТ Р ИСО/МЭК 17021-1 - 2017 Оценка соответствия. Требования к органам, проводящим аудит и сертификацию систем менеджмента. Часть 1. Требования [15];

- ГОСТ Р ИСО/МЭК 17030 - 2007 Общие требования к знакам соответствия при оценке, проводимой третьей стороной [16];

- ГОСТ Р ИСО 10002 - 2007 Менеджмент организации. Удовлетворенность потребителя. Руководство по управлению претензиями в организациях [17].

Сертификация СМК относится к внешнему аудиту. К работе по сертификации СМК привлекают экспертов, зарегистрированных в Регистре системы сертификации персонала и, при необходимости, технических экспертов.

Технический эксперт – лицо, предоставляющее аудиторской группе свои знания или опыт по специальному вопросу.

Показатели для проведения анализа данных

Показатели	Измеряемые свойства
1 Количество проданных товаров или оказанных услуг за какой-то период (месяц, квартал, год)	Количество (шт., кг и т. д.)
2 Стоимость товаров и услуг	Евро, доллары, руб. и т. д.
3 Процент продукции, качество которой соответствует требованиям	Качество поставок (то, что дошло до потребителя)
4 Количество претензий	Неудовлетворенность потребителей
5 Оценка удовлетворенности потребителей по результатам опроса	Удовлетворенность потребителей
6 Стоимость скидок и затрат на удовлетворение жалоб потребителей	Цена брака
7 Объем выпуска продукции	Производительность
8 Результаты внутренних и внешних аудитов	Соответствие требованиям ГОСТ Р ИСО 9001 – 2015 и эффективность
9 Количество несоответствий, причины которых не устранены в установленные сроки	Неэффективность корректирующих действий
10 Число проведенных доработок	Улучшение работы предприятия

При сертификации СМК объектами аудита являются:

- область применения СМК;
- качество продукции;
- документированная информация СМК;
- процессы СМК.

При проверке **области применения** анализируют охваченность процессов жизненного цикла продукции и видов продукции СМК. Неправомерное исключение требований ГОСТ Р ИСО 9001 – 2015 [10] к СМК рассматривается как несоответствие. Предприятия должны будут объяснить, почему они не рассматривают этот процесс в СМК.

Анализ области применения осуществляется на протяжении всего процесса сертификации.

Качество продукции. При сертификации СМК проведение специально запланированных испытаний или измерений качества не планируют (испытания проводят, когда подтверждается соответствие продукции).

Качество оценивается на основе данных о требованиях, относящихся к продукции:

- удовлетворенность потребителей;
- данные надзорных органов;
- данные мониторинга;
- измерения на стадиях жизненного цикла продукции.

Документированная информация СМК. ДИ должна соответствовать требованиям ГОСТ Р ИСО 9001 – 2015, п.7.5.1 [10].

Проверяется наличие документированных процедур:

- управление документированной информацией (п.7.5.3);
- внутренний аудит (п. 9.2);
- управление несоответствующими результатами процессов (п. 8.7);
- несоответствия и КД (п. 10.2.);
- анализ и оценка (п. 9.1.3);
- анализ со стороны руководства (п. 9.3);
- управление производством продукции и предоставлением услуг (п. 8.5.1);
- управление процессами, продукцией и услугами, поставляемыми внешними поставщиками (п. 8.4) и др.

Процедуры допускается объединять по некоторым видам деятельности.

Процессы СМК. Объективные свидетельства по процессам СМК получают из источников информации и проверенных на соответствие моделей, основанных на процессном подходе. В ГОСТ Р ИСО 9001 – 2015, п. п. 0.3.1 - 0.3.2 [10] дано схематичное изображение процессов и их группировка в соответствии с циклом PDCA.

Процесс сертификации СМК проводят в специальном порядке:

- **1 этап:** организационный, который включает:
 - заявку в орган по сертификации;
 - принятие решения по заявке;
 - оценку трудозатрат на проведение сертификации;
 - предоставление документированной информации в орган по сертификации;

- **2 этап:** анализ документированной информации, подготовка отчета по документам.

3 этап: разработка плана аудита и согласование его с заказчиком; распределение обязанностей между членами комиссии.

4 этап: проведение анализа по сертификации СМК на месте, который включает:

- проведение предварительного совещания;
- аудит (сбор данных, выводы, классификация и регистрация соответствий, рекомендации);
- принятие решения органа по сертификации по результатам аудита;

5 этап: завершение сертификации с оформлением сертификата соответствия или отказом в выдаче.

Решение о выдаче сертификата соответствия принимает руководитель органа по сертификации на основании рассмотрения акта по результатам аудита и отчета по выполнению КД.

В соответствии с ГОСТ Р 55568 – 2013 [14] решение должны принимать лица, не принимавшие участия в аудите.

6 этап: инспекционный контроль СМК.

Он может быть плановым или внеплановым.

Плановая проверка, как правило, проводится один раз в год и периодичность проведения устанавливается в договоре с организацией, т.к. подтверждение соответствия СМК - добровольная сертификация.

При плановом ИК общий объем проверок должен содержать не менее половины элементов СМК.

ГОСТ Р 55568 - 2013 [14] оговаривает обязательный контроль:

- внутренний аудита и анализа со стороны руководства;
- анализа действий предприятия в отношении несоответствий, выявленных в ходе предыдущей проверки;
- обращения с жалобами;
- результативности СМК;
- анализа мероприятий, направленных на постоянное улучшение;
- системы контроля и испытаний;
- использования сертификата соответствия и знака соответствия.

Внеплановый ИК проводится в случаях получения информации о серьезных нарушениях в СМК или существенных изменений в организационной структуре предприятия, а также в технологии производства. Результаты ИК оформляют в виде акта по форме, приведенной в ГОСТ Р 55568 – 2013 [14], который описывает также процесс ресертификации (повторной сертификации) СМК.

Заявка на ресертификацию отправляется за три месяца до окончания срока действия сертификата соответствия.

При ресертификации проверяются:

- результативность СМК;
- улучшение СМК;
- достижение политики и целей организации.

1.23. Мониторинг, измерение, анализ и оценка (п. 9.1)

В соответствии с ГОСТ Р ИСО 9001 – 2015, п. 9.1 [10] «организация должна определить, что должно подлежать мониторингу и измерениям, методы, время проведения мониторинга, анализа и оценки и др.».

Измерение данных важно для принятия решений, основанных на фактах. Высшему руководству следует обеспечить эффективное измерение и сбор данных для результативной работы организации. К измерениям показателей процессов предприятия относятся:

- измерение и оценка продукции предприятия;
 - возможности процессов;
 - достижение цели проекта;
 - удовлетворенность потребителей и других заинтересованных сторон
- При измерении анализе и улучшении учитывают:

- 1) данные измерений, преобразованные в информацию и знания;
- 2) измерение, анализ и улучшение продукции и процессов необходимо использовать для правильной расстановки приоритетов;

3) методы измерений следует периодически анализировать необходимо сравнение с лучшими достижениями отдельных процессов для улучшения результативности и эффективности;

4) измерение удовлетворенности потребителей следует рассматривать, как жизненно важное с целью оценки, деятельности предприятия;

5) сбор и доведение результатов измерений до сведения всех заинтересованных сторон и применять его для улучшения деятельности;

6) применить соответствующие средства для передачи информации по анализу измерений;

7) использование соответствующих статистических или других методов с целью понимания отклонений от требований к процессам;

8) необходимо периодически проводить самооценку

В соответствии с ГОСТ Р ИСО 9004 – 2010, приложение А [11] «самооценка представляет собой всесторонний и систематический анализ деятельности организации и ее результатов по сравнению с выбранным эталоном».

Самооценку обычно проводит руководство организации. В настоящее время существует много моделей самооценки по критериям СМК.

Методика самооценки обеспечивает простой и легкий в применении способ установления уровня СМК и определяет основные области для улучшений. В ГОСТ Р ИСО 9004 – 2010 [11] даны рекомендации по самооценке. Конкретные особенности методики самооценки:

1) может применяться ко всей СМК или ее части или к любому процессу;

2) может применяться к организации в целом или ее части;

3) может быть быстро осуществлена внутренними средствами;

4) может быть осуществлена многопрофильной группой или одним работником организации (при поддержке высшего руководства);

5) может определить и облегчить расстановку приоритетов возможностей.

Методика самооценки, изложенная в ГОСТ Р ИСО 9004 – 2010 [11], «основана на указаниях, содержащихся в стандарте, и включает отдельные таблицы самооценки для ключевых элементов и деталей. Таблицы самооценки могут использоваться в представленном виде или могут быть адаптированы к требованиям организации».

Настоящий подход к самооценке не заменит внутренний аудит СМК или использование других моделей премий по качеству.

Приведем пример методики самооценки (табл. 1.7)

Методика самооценки

Уровень зрелости	Характеристика уровня	Пояснение
1	Нет формализованного подхода	Систематический подход к проблемам отсутствует, нет результатов, результаты слабые или непредсказуемые
2	Подход, основанный на реакции на проблемы	Систематический подход, основанный на возникшей проблеме, наличие минимальных данных о предметах улучшения
3	Установившийся формализованный системный подход	Систематический процессный подход. Систематическое улучшение на ранней стадии. Тенденции к улучшению
4	Акцент на постоянном улучшении	Применение процесса улучшения. Хорошие результаты и устойчивые тенденции
5	Лучшие показатели в классе деятельности	Интегрированный процесс улучшения

1.24. Всеобщий менеджмент качества (TQM)

Всеобщий менеджмент качества (TQM) – новый подход к обеспечению качества, который начал развиваться в начале 80-х г.г. XX столетия под воздействием идей Шухарта, Джурана, Деминга, Исикавы и других учёных в этой области.

Наибольшее распространение эта концепция получила в США, ФРГ, Швеции, Японии, Южной Корее. В каждой стране она трактовалась по-своему.

В одних странах делался упор на культуру производства (США), а в восточных – на статистические методы. Появились модели первого поколения. Они состояли из набора факторов и характеристик, которые рассматривались как ключевые элементы менеджмента.

Второй вехой было учреждение в 1987 г. премии Болдриджа (министр торговля США). Положение о премии содержало многообразные критерии менеджмента. В это же время появляются концепции стандартов ИСО серии 9000, которые не противоречат концепции TQM и не исключали друг друга, а взаимодополняли (концепции стандартов ИСО серии 9000 отвечают на вопрос: «Что надо делать?», а концепция TQM – «Как делать?»).

К числу наиболее известных методов концепции TQM относят:

- 1) круг Деминга (см. рис. 1.2);
- 2) семь простых статистических методов;
- 3) концепция «точно вовремя» (родилась в Японии на автомобилестроительном предприятии, где избежали складирования и создали концепцию: «точно вовремя» – операций столько; сколько нужно – по сигналу);
- 4) развёртывание функций качества – «Дом качества» (рис. 1.15);

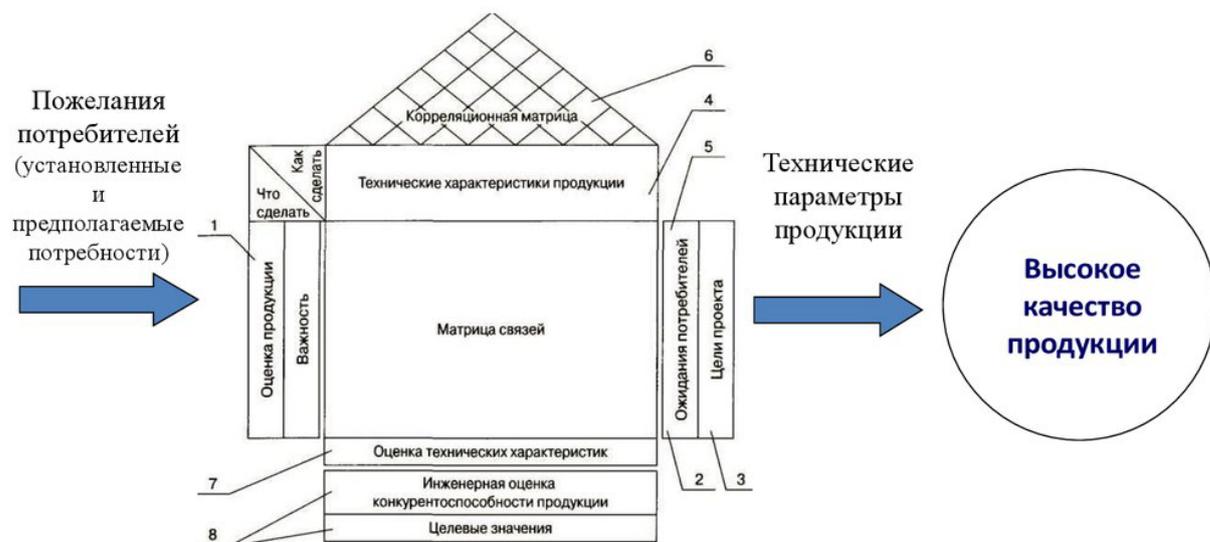


Рис. 1.15. Дом качества

- 5) анализ видов и последствий потенциальных отказов (FMEA), (в последнее время в Европе этот метод получил наибольшее распространение);
- 6) программа «0 дефектов» (Саратовская);
- 7) группы качества (Япония), использующие причинно-следственные диаграммы Исикавы для решения проблемы (рис. 1.16);

1.25. Реинжиниринг процессов. Поддержка жизненного цикла продукции (CAL S – технология). Бенчмаркинг. Модели делового сотрудничества

Реинжиниринг – «обновление» – радикальная перестройка основных процессов в ответ на потребности внутренних и внешних потребителей для

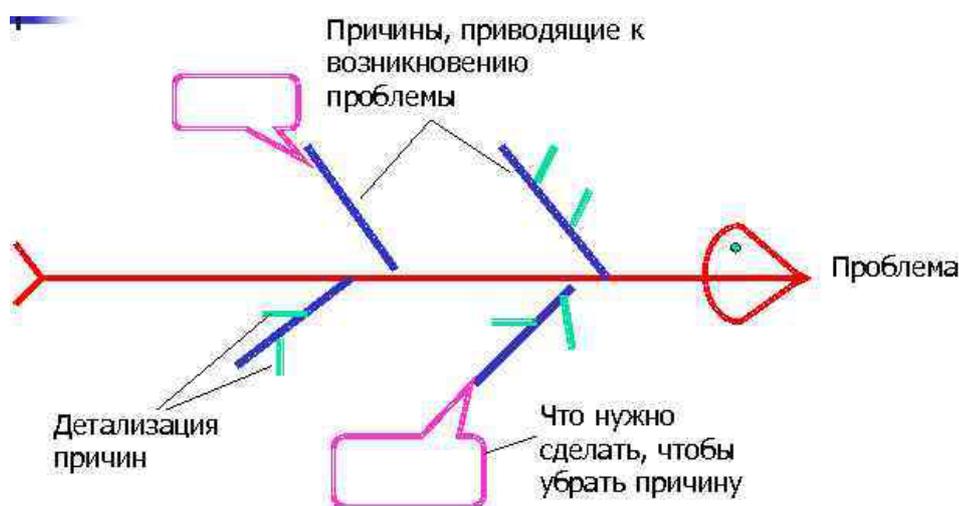


Рис. 1.16. Причинно-следственная диаграмма Исикавы

обеспечения стремительного повышения характеристик, таких, как безопасность, качество, потребительская ценность (должен быть готов коллектив: он всегда надеется на перемены, но боится их).

Для успешного реинжиниринга необходимо ломать многие традиционные приоритеты (должен быть сильный руководитель, хорошо представляющий, что он хочет и собрать сильный коллектив соратников).

Поддержка жизненного цикла продукции (CALS – технология) изначально применялась в США. Главной целью этого метода является снижение себестоимости, временных затрат и повышение качества за счёт интеграции информатизации и автоматизации процессов её обработки.

Для реализации CALS – технологии разработаны международные стандарты:

- ИСО 10303;
- ИСО 13584.

Организовано международное CALS-сообщество, одним из членов которого является Российская Федерация.

Бенчмаркинг – «опорная точка» – поиск лучшей практики работ а промышленности:

- процессы;
- методы;
- подходы;

Применяют три вида бенчмаркинга:

1) внутренний. Применяется в крупных компаниях и позволяет выявлять резервы путём сопоставления дочерних предприятий и отделений;

2) внешний. Позволяет выявлять резервы в сравнении с другими подобными фирмами;

3) функциональный. Одна или несколько функций компании сопоставляются с аналогичными в лидирующих компаниях.

Приведем пример из журнала “Деловое совершенство” - компания «Nissan» скупила все «малолитражки» и отправила в Японию около тысячи. Через четыре года появляется «микроNissan» – ведущий в классе (новая модель). В каждой модели «малолитражек» изучили всё лучшее и создали новую модель. «Глуп тот, кто учится на своём опыте. Я предпочитаю учиться на чужом», - говорил Отто Бисмарк. «Опыт учит планировать и предсказывать только тогда, когда его модифицируют и используют», - говорил Деминг.

Модели делового совершенства – совокупность критериев, предназначенных для оценивания деятельности предприятия в области качества. Например, Положение о премии имени Деминга содержит 48 оценочных показателей. Оценка участников конкурса проводится по 100 – балльной системе.

Оценка участников на премию Болдриджа проводится по 32 показателям по 1000 – балльной системе.

Оценка участников конкурса Европейской премии качества рассматривается по девяти критериям и 100 – балльной системе. По каждому

критерию устанавливаются рекомендованные и дополнительные оценочные показатели. Премия вручается только одной компании.

В 1996 г. 51-й страной стала Россия, которая ввела подобную премию в стране: «Премия Правительства Российской Федерации в области качества».

Метод самооценки изложен в ГОСТ Р ИСО 9004 – 2010 [11], который тоже относится к моделям делового совершенства.

1.26. Система менеджмента качества в сфере услуг

Международный стандарт ИСО 9001 - документ общего характера. Перед разработкой системы менеджмента качества (СМК) на услуги необходимо дать четкое описание оказываемых услуг. При этом выявить, какие ресурсы требуются, и какие группы специалистов задействованы. Необходимо определить клиентов, поставщиков, основные функции предприятия и определенным образом скоординировать все функции между собой.

Как и при производстве продукции, необходимо документировать следующие процедуры:

- управление документированной информацией;
- управление несоответствующими услугами;
- анализ со стороны руководства;
- внутренний аудит;
- корректирующие и предупреждающие действия.

Процедура управления документированной информацией в сфере услуг будет иметь некоторые отличия в оформлении документов (наименование, утверждение, согласование). Чаще всего, вместо технологических инструкций мы встретим методики или другие документы, описывающие ход всех процессов, например:

- порядок выполнения операций;
- правила ведения процесса;
- и т.д.

Зачастую, методики содержат маршрутные карты соответствующих процессов. Руководство по качеству оформляется в обязательном порядке,.

СМК в сфере услуг не сводится только к оформлению документированной информации. Она предполагает: разнообразие способов и подходов по выполнению требований ИСО 9001. Многие специалисты считают, что в услугах наиболее приемлем компетентностный подход, нежели процедурный. Компетентностный подход основан на использовании знаний, навыков и опыта исполнителей. То есть исполнителю необходимо продемонстрировать способность непосредственно на рабочем месте, умение взаимодействовать с клиентом при выполнении работы.

Таким образом, при компетентностном подходе многие моменты выявляются непосредственно на местах оказания услуги.

В сфере услуг, такие, как и при производстве продукции, выделяют специальные процессы: При услуге это, например, ремонт автомобилей:

покраска. Общественное питание - специальный процесс, (хотя это производственный процесс приготовления пищи).

В услугах очень важным элементом является взаимодействие сотрудников и подразделений. Для взаимодействия необходимо:

1) правильно организовать передачу информации от потребителя до всех структурных подразделений (договор - документ, который потребитель очень внимательно изучает, потом подписывает);

2) передать полный набор сведений о нуждах и требованиях потребителей;

3) получать данные о степени удовлетворенности потребителей (отчетность исполнителей перед руководителем - должна быть обратная связь. «Поговорить с другими исполнителями» - принцип постоянного улучшения услуги);

4) сохранять отчетные документы об оказании услуг (если качество услуги проявляется через несколько дней, пока подписывается договор);

При оказании услуг возможны отступления от ИСО 9001, например, организация:

- не осуществляет погрузку и разгрузку продукции и не занимается ее хранением;

- отсутствие измерительного оборудования, требующего поверки и калибровки;

- не проводится проектирование.

Любые отступления от ИСО 9001 необходимо обосновывать в Руководстве по качеству.

Например, при рассмотрении ИСО 9001:2008 видим, что:

4 СМК – документированная система;

5 Ответственность руководства. Ответственность за СМК В ИЛ – кто? Ведущий инженер. Услугу необходимо анализировать. Обратная связь от потребителей. Как ее организовать?

6 Менеджмент ресурсов в услугах тоже предусмотрен;

6.3 Инфраструктура – здания, оборудование, транспорт, связь, экология;

7 Процессы жизненного цикла продукции – при ремонте автомобилей; в общественном питании.

7.3 Проектирование и разработка - в услугах, как правило, не применяются;

7.4 Закупки – в услугах предусмотрены и т.д.

7.6 Управление оборудованием для мониторинга и измерений

Мониторинг – не только испытания, но и измерения, наблюдения, удовлетворенность потребителей при измерении процессов.

8.3 Управление несоответствующей продукцией при оказании услуги: Как выявить? Как управлять? Разработка корректирующих и предупреждающих действий. Например, плохо отремонтированный автомобиль. Поступила претензия. Исправить. Или, другой пример, услуга парикмахера.

- 1) Политика в области качества. Такие моменты надо предусматривать, процедурные документы «Управление несоответствующими услугами».
- 2) Постоянное улучшение.

1.27. Интеграция систем менеджмента

Интеграция систем менеджмента качества (СМК) и систем экологического менеджмента (СЭМ) возникла сразу после выхода стандартов ИСО серии 14000 в 1996 г.

У потенциальных пользователей стандартов ИСО серии 9000 и ИСО серии 14000 появилось опасение, что эти документы определяют совершенно разные системы управления, внедрение которых повлечет дополнительные затраты и усложнит структуру организации. Оставались нерешенными многие вопросы, касающиеся совместимости систем и проведения совместных проверок. В связи с этим в рамках международной организации по стандартизации ИСО была создана техническая консультативная группа с целью изучения вопроса совместимости стандартов этих серий.

Таким образом, интегрированная система может быть охарактеризована, как система управления производством, ориентированная на изготовление качественной продукции при условии выполнения требований нормативов и законодательства.

На рис. 1.17 показан результат «наложения» экологического содержания на структуру модели ИСО 9001.



Рис. 1.17. Процессная модель системы менеджмента окружающей среды

В СЭМ расширен круг заинтересованных сторон, в том числе:

- контрольные законодательные органы;
- общественность;
- группы «зеленых»;
- общество потребителей;
- академические, исследовательские и другие институты;
- потребители и поставщики;
- персонал организации;
- инвесторы, подрядчики;
- кредитные институты, поставщики;
- средства коммуникации (СМИ).

Интеграция систем менеджмента обеспечивает единый подход к их разработке, функционированию и проверкам, что гарантирует не только удобства, но и снижение всех видов затрат, прежде всего, трудовых. Многие документы можно объединять, например, по внутреннему аудиту, по управлению документированной информацией, по политике в области качества, по руководству по качеству и т.д.

Международный стандарт ИСО 19011 содержит руководящие указания по проведению как внешних, так и внутренних проверок СМК и СЭМ по составлению программ аудита, а также устанавливает квалифицированные требования к аудиторам.

ИСО 19011 предлагает единый подход к аудиту и при принятии нескольких систем менеджмента на предприятии совмещение аудитов возможно. Это предполагает одну комиссию, которая проводит аудит двух или более систем менеджмента одновременно и предприятие отвлекается на аудит один раз.

В основе предложенной схемы, представленной на рис.1.17, лежат общие принципы менеджмента, что делает возможным интегрирование систем менеджмента на любом предприятии.

1.28. Тестовые задания

1) ГОСТ Р ИСО 9001 - 2015 устанавливает требования к следующим объектам:

- а) системе менеджмента качества;
- б) качеству продукции;
- в) качеству услуг.

2) Работу по улучшению осуществляют:

а) специалисты предприятия, работающие в специально сформированной команде;

- б) все, без исключения, работники предприятия;
- в) сотрудники отдела качества.

3) Наличие у производителя сертификата системы менеджмента качества свидетельствует о том, что:

- а) его продукция соответствует наивысшим качественным показателям;
- б) качественные показатели его продукции стабильны;
- в) все ответы неверны.

4) Правильно ли утверждение, что, согласно постулатам Э. Деминга, следует управлять процессом, а не контролировать результат:

- а) да;
- б) нет;
- в) не знаю.

5) Новая редакция стандартов ИСО серии 9000, базирующихся на философии и принципах TQM, была издана в году:

- а) 2002;
- б) 1996;
- в) 2000;
- г) 2015.

6) Постулатам Э. Деминга соответствуют действия:

а) следует использовать количественные задания и нормы для рабочих;

б) следует уничтожить барьеры между отделами предприятия;

в) следует создавать соревновательный климат между подразделениями и службами предприятия.

7) Технология контроля разрабатывается отделом:

- а) качества;
- б) главного механика;
- в) главного технолога;
- г) технического контроля.

8) Лицензия – это:

а) официальное признание в том, что испытательная лаборатория правомочна проводить конкретные испытания;

б) нормативный документ, устанавливающий правила и руководящие принципы, характеристики различных видов деятельности;

в) документ, которым орган по сертификации наделяет орган или лицо правом использовать сертификаты или знаки соответствия своей продукции;

г) документ, устанавливающий правила определения результатов испытаний.

9) Аккредитация - это:

а) официальное признание в том, что испытательная лаборатория правомочна проводить конкретные испытания;

б) документ, который орган по сертификации наделяет орган правом использовать знаки соответствия своей продукции;

в) документ, устанавливающий правила определения результатов испытаний;

г) документ, устанавливающий руководящие принципы, характеристики различных видов деятельности.

10) Система качества - это:

а) деятельность по подтверждению соответствия продукции определенным стандартам, техническим условиям и выдача соответствующих документов;

б) совокупность организационной структуры, обеспечивающей осуществление общего руководства качеством;

в) система, обеспечивающая аккредитацию лабораторий;

г) документ, в котором указано оптимальное качество на основе консенсуса производителя и потребителя.

11) Стандарты ИСО серии 9000 устанавливают:

а) единый, признанный в мире, подход к договорным условиям по оценке систем качества и, одновременно регламентирующий отношения между поставщиком и потребителем;

б) современную методологию менеджмента качества;

в) совокупность свойств и характеристик продукции (услуги);

г) мероприятия по обеспечению качества.

12) Составными частями менеджмента качества являются:

а) вовлечение поставщиков и всего управляющего состава фирмы в контроль качества;

б) разработка и реализация краткосрочных планов и долгосрочной стратегии улучшения работы;

в) планирование, анализ, контроль;

г) создание системы признания заслуг предприятия, выпускающего качественную продукцию и обеспечение индивидуального участия всех сотрудников фирмы в управлении качеством.

13) В стандартах ИСО серии 14000 акцентируется внимание на следующих объектах:

а) общая динамика сертификации систем качества;

б) взаимоотношения поставщиков и потребителей;

в) требования к системе менеджмента с точки зрения защиты окружающей среды и безопасности продукции;

г) внутренний контроль качества на всех операциях производства.

14) Этапы петли качества:

- а) одиннадцать - от маркетинга до утилизации после испытания;
- б) девять - от разработки технических требований к продукции до технической помощи в обслуживании у потребителя;
- в) шесть - от качества входящих материалов до реализации продукции;
- г) основных четыре - от подготовки - к разработке производственного процесса до упаковки и хранения качественной готовой продукции.

15) Стандарты по управлению качеством продукции бывают:

- а) национальные, региональные, международные, отраслевые, организаций;
- б) национальные, международные, отраслевые;
- в) национальные и международные;
- г) национальные и отраслевые.

16) Функцией менеджмента качества не является:

- а) надзор за полнотой контроля качества;
- б) участие в проведении приемочного контроля;
- в) обучение персонала в области качества.

17) Совокупность взаимосвязанных видов деятельности, преобразующих входы в выходы (входные элементы - в выходные) в соответствии с терминологией ИСО 9000, называется:

- а) процессом;
- б) жизненным циклом продукции;
- в) процедурой.

18) Продукция в соответствии с терминологией ИСО 9000 – это:

- а) товар, реализуемый на рынке или по контракту;
- б) о вещественный результат процесса производства;
- в) результат любого процесса.

19) Стандарты ИСО серии 14000 посвящены:

- а) системе менеджмента качества;
- б) экологической терминологии;
- в) системе экологического менеджмента;
- г) способам утилизации опасных и вредных отходов предприятия.

2. ПРАКТИКУМ

Практикум разработан на основе авторской работы [18] с изменениями и дополнениями.

2.1. Практическая работа №1 Структура и содержание ГОСТ Р ИСО 9001 - 2015 Системы менеджмента качества. Требования

Цель работы: изучить структуру, содержание стандарта, применить его положения к деятельности конкретной организации.

2.1.1. Структура и содержание стандарта

Перечислить структурные элементы ГОСТ Р ИСО 9001 - 2015 [10], описать каждый структурный элемент, используя ГОСТ Р 1.5 – 2012 [13].

2.1.2. Процессы организации

Выделить процессы организации, «перенести на бумагу». Использовать информацию из документов организации (см. отчет по производственной практике).

2.1.3. Оформление отчета

Написать отчет, используя правила оформления текстовых документов [19]. Сделать вывод по работе.

2.1.4. Контрольные вопросы

Ответы на контрольные вопросы привести в соответствующем разделе отчета:

- есть ли связь содержания предисловия стандарта и положений основополагающего национального стандарта системы 1. Стандартизация в Российской Федерации?;

- предприятие применяет ГОСТ Р ИСО 9001 – 2015 [10] на добровольной основе. С какого момента требования стандарта становятся обязательными для выполнения?;

- если СМК на предприятии сертифицирована на соответствие ИСО 9001:2011, то будет ли она действовать в настоящее время? Если да, то какие действия предпринимает руководитель в дальнейшем?;

- объяснить связь структуры настоящего стандарта в соответствии с циклом PDCA (см. рис. 2 [10]);

- что должна сделать организация для внедрения и поддержания СМК в рабочем состоянии?;

- используя данные работы, проделанной в п. п. 2.1.2, а также организационную структуру предприятия (см. отчет по производственной практике), ответить на вопрос: «Какие подразделения не нужны на предприятии, а каких не хватает?»

2.2. Практическая работа №2 Политика в области качества

Цель работы: проанализировать и разработать политику в области качества различных предприятий.

2.2.1. Анализ политики в области качества

Проанализировать политики в области качества (см. примеры 2.2.1 – 2.2.4) на соответствие требованиям ГОСТ Р ИСО 9001 – 2015 [10].

Политика в области качества ПАО «ММК»

ПАО «Магнитогорский металлургический комбинат»

Политика в области качества

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

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;
- 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 ПАО «ММК» берет на себя ответственность за реализацию данной политики в области качества, обеспечения ее поддержки на всех уровнях и непрерывное повышение результативности СМК.

Генеральный директор ПАО «ММК» _____

Политика в области качества ОАО «МРСК Урала»

Политика ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова» в области качества

Политика в области качества Международного центра хирургии глаза

2.2.2. Разработка (анализ) политики в области качества

Разработать политику в области качества организации. Если политика в области качества уже разработана, сделать ее анализ.

2.2.3. Оформление отчета

Написать отчет, используя правила оформления текстовых документов [19]. Сделать вывод по работе.

2.2.4. Контрольные вопросы

Ответы на контрольные вопросы привести в соответствующем разделе отчета:

- какие положения политики в области качества соответствуют требованиям ГОСТ Р ИСО 9001 – 2015 [10];
- какие положения политики в области качества не соответствуют требованиям ГОСТ Р ИСО 9001 – 2015 [10];
- предложите свой вариант политики в области качества;
- какие требования предъявляются к оформлению политики в области качества?;
- является ли политика в области качества самостоятельным документом или частью другого документа?;
- проводится ли ознакомление с политикой в области качества всех сотрудников организации?;
- форма ознакомления с политикой в области качества?;
- в какую документированную информацию входит политика в области качества?;
- какого уровня документ СМК?

2.3. Практическая работа №3 Классификация бизнес-процессов

Цель работы: научиться выделять различные бизнес-процессы в организации.

2.3.1. Бизнес-процессы

Выделить основные, обеспечивающие процессы и процессы менеджмента по ГОСТ Р ИСО 9001 - 2015 (см. п.п. 5.1.5; 5.2.1; 5.3; 6; 7.1.3; 7.1.4; 7.2; 7.3; 7.5.3; 8.1; 8.2.1; 8.2.2; 8.2.3; 8.3; 8.4; 8.5.1 – 8.5.6; 8.6; 8.7; 9.1 - 9.3; 10.2) [10].

2.3.2. Бизнес-процессы в организации

Выделить основные, обеспечивающие процессы и процессы менеджмента в соответствии с требованиями ГОСТ Р ИСО 9001 – 2015 [10] в организации, используя данные практической работы № 1 (см. п. 2.1.2 отчета) и п. п. 1.7 -1.8 (теоретическая часть) настоящего пособия.

2.3.3. Оформление отчета

Написать отчет, используя правила оформления текстовых документов [19]. Сделать вывод по работе.

2.3.4. Контрольные вопросы

Ответы на контрольные вопросы привести в соответствующем разделе отчета:

- что понимают под термином «бизнес-процесс»?;
- дать определение основным (базовым) бизнес-процессам;
- дать определение обеспечивающим бизнес-процессам;
- дать определение бизнес-процессам менеджмента;
- с какой целью применяется данная классификация бизнес-процессов в организации?

2.4. Практическая работа №4 Распределение ответственности по бизнес-процессам

Цель работы: научиться распределять ответственность по бизнес-процессам, используя организационную структуру организации.

2.4.1. Распределение ответственности по подразделениям

Для предприятия с малым количеством бизнес-процессов (БП):

- 1) входной контроль сырья и материалов;
- 2) маркетинг;
- 3) хранение сырья и материалов;
- 4) реализация готовой продукции;
- 5) закупки;
- 6) формирование плана производства;

- 7) производство продукции;
- 8) сервисное обслуживание технологического оборудования;
- 9) приемка и хранение готовой продукции;
- 10) контроль качества продукции;

определить подразделение, ответственное за БП. Сделать «наложение» БП на организационную структуру предприятия, заполнив таблицу (табл. 2.1).

Таблица 2.1

Матрица ответственности

БП	Коммерческий отдел	Производство	ОТК	Складская служба	Отдел главного механика	Отдел главного энергетика
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						

2.4.2. Оформление отчета

Написать отчет, используя правила оформления текстовых документов [19]. Сделать вывод по работе.

2.4.3. Контрольные вопросы

Ответы на контрольные вопросы привести в соответствующем разделе отчета:

- можно ли объединить некоторые БП для уменьшения их перечня?;
- можно ли объединить некоторые отделы для уменьшения их перечня?;
- каких отделов не хватает на данном предприятии?

2.5. Практическая работа №5 Собственники процессов

Цель работы: научиться выбирать собственников процессов в рамках организационной структуры конкретного предприятия; наделять собственников должностными обязанностями; обозначать ресурсы, результаты процесса; цели организации; внутренних и внешних потребителей.

2.5.1. Собственники процесса

Используя информацию из п. п. 1.7 - 1.8 (теоретическая часть) настоящего пособия, выполнить задание:

1) Пользуясь организационной структурой предприятия (рис. 2.1), выбрать собственников следующих процессов:

- развитие персонала;
- разработка продукции;
- производство;
- послепродажное обслуживание;
- получение требований потребителя.

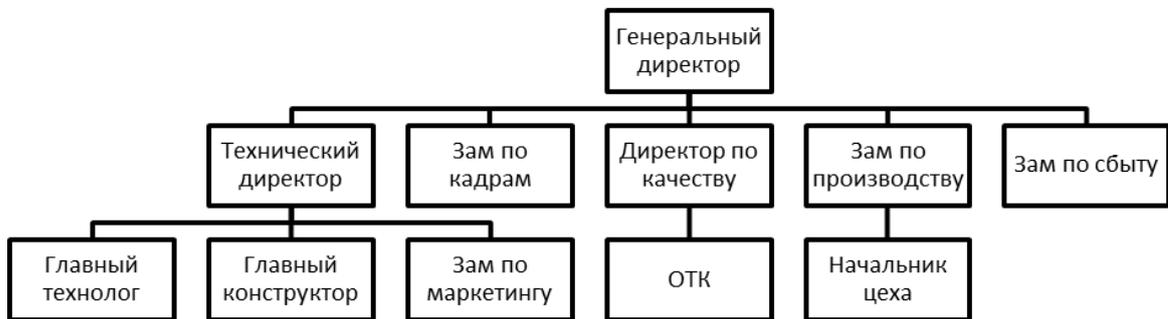


Рис. 2.1. Фрагмент организационной структуры предприятия

2) Провести следующие преобразования:

- наделите каждого собственника обязанностями, перечислите их;
- обозначьте ресурсы, необходимые каждому собственнику;
- обозначьте, какие результаты процесса собственники должны доводить до сведения высшего руководства;
- укажите, на какие цели организации направлен каждый процесс;
- обозначьте внутренних и внешних потребителей каждого процесса.

2.5.2. Оформление отчета

Написать отчет, используя правила оформления текстовых документов [19]. Сделать вывод по работе.

2.5.3. Контрольные вопросы

Ответы на контрольные вопросы привести в соответствующем разделе отчета:

- определите наборы требований по каждому взаимодействию в рамках каждого процесса (используйте при ответе ГОСТ Р ИСО 9001 – 2015 [10], ГОСТ ИСО/МЭК 17025 - 2009 [12]).

2.6. Практическая работа №6 Анкетирование поставщика

Цель работы: научиться оценивать поставщика по комплексному показателю, ранжированию вариантов решения; составлять анкету поставщика.

2.6.1. Расчет комплексного показателя

Расчет комплексного показателя для оценки поставщика проводится по разделам анкеты (табл. 2.2).

Таблица 2.2

Данные для расчета комплексного показателя

Раздел анкеты	Количество вопросов	Значения			Максимальная величина, баллы	$K_{i \max}$
		a_i	M_i	K_i		
Ответственность руководства	6	30	0,1	3,0	30	3,0
Организация системы обеспечения качества	2	5	0,1	0,5	10	1,0
Управление проектированием	6	15	0,1	1,5	30	3,0
Закупка продукции	9	30	0,05	1,5	45	2,25
Управление процессом изготовления продукции	7	30	0,12	3,6	35	4,2
Контроль и испытания продукции	19	90	0,12	10,8	95	11,4
Метрологическое обеспечение производства	16	70	0,12	8,4	80	9,6
Действия по управлению несоответствующей продукцией	5	25	0,08	2,0	25	2,0
Корректирующие действия	5	20	0,09	1,8	25	2,25
Погрузо-разгрузочные работы, хранение, установка, поставка	7	35	0,02	0,07	35	0,07
Регистрация данных	3		0,02	0,45	15	0,45
Персонал	3	15	0,05	0,75	15	0,75
Техническое обслуживание	2	10	0,02	0,2	10	0,2
ИТОГО						

Рассчитать комплексный показатель по формуле (1.1) (см. теоретическую часть).

2.6.2. Оценка поставщика

Оценка поставщика проводится по формуле (1.2) (см. теоретическую часть). Ранжирование вариантов решений проводится по табл. 2.3.

Таблица 2.3

Ранжирование вариантов решений

Вариант	$K_{п} \%$	Решение
А	Свыше 75	Возможно заключение договора, поставщик заслуживает доверия
Б	От 60 до 75	Возможно заключение договора с усиленным входным контролем или при условии проведения аудита второй стороной
В	Менее 60	Заключение договора нецелесообразно

Сделать вывод: поставщик из приведенного примера заслуживает доверия или нет, возможно ли заключение договора?

2.6.3. Анкета поставщика

Выполнить задание: составить анкету поставщика (химической, коксохимической, нефтехимической, нефтеперерабатывающей, автомобильной и другой) промышленности.

2.6.4. Оформление отчета

Написать отчет, используя правила оформления текстовых документов [19]. Сделать вывод по работе.

2.6.5. Контрольные вопросы

Ответы на контрольные вопросы привести в соответствующем разделе отчета:

- с какой целью проводится анкетирование поставщика?;
- какие разделы включает анкета поставщика?;
- влияние значения комплексного показателя на принятие решения о заключении договора с поставщиком?;
- как влияет наличие сертифицированной СМК у поставщика на его оценку?

2.7. Практическая работа №7 Записи в организации

Цель работы: научиться составлять перечень записей, определять способы представления записей.

2.7.1. Способ представления записей в организации

Выполнить задание.

1) Заполнить таблицу (табл. 2.4), в которой графа «Наименование раздела стандарта» должна содержать наименования следующих разделов ГОСТ Р ИСО 9001 - 2015 [10]: п. п. 9.3; 7.2; 8.2.3; 8.3.3; 8.4; 7.1.5; 7.5; 7.5.2; 9.2; 10.2; 7.1.2; 8.5; 8.3.4; 8.3.5, 8.3.6, 8.7; 9.1, 10.1(b); 8.2.1; 8.4.3(f); 8.5; 8.5.1 (f); 8.5.2; 7.5.3; 10; 10.1.

Таблица 2.4

Способы представления записей

Наименование раздела стандарта	Способ представления записи

2) Изучить пример, представленный в табл. 2.5 и заполнить табл. 2.6, используя соответствующие разделы ГОСТ ИСО/МЭК 17025 – 2009 [12], Руководство по качеству ИЛ или организации.

Таблица 2.5

Перечень записей, ведущихся в лаборатории

Вид записи	Форма ведения
Папка регистрации с указанием номенклатуры регистрируемых заявок	Заявки и запись о регистрации (применительно к установленной номенклатуре)
Папка «Акты отбора проб»	Акты отбора и запись о регистрации
Папка «Оборудование» с указанием номенклатуры регистрируемых документов (паспорта оборудования, инструкции по эксплуатации, свидетельства о поверке СИ, аттестаты на ИО и т.д.)	Документы и запись о регистрации (применительно к установленной номенклатуре)
Папка «Протоколы результатов анализа»	Протоколы результатов анализа и запись об их регистрации
Журнал «Входной контроль сырья»	Согласно требованиям ИЛ-04
Журнал регистрации заявок на проведение анализа	Согласно требованиям ИЛ-03
Журнал учета реактивов	Согласно требованиям ИЛ-01
Журнал контроля качества реактивов	Согласно требованиям ИЛ-02

Назначение и правила заполнения форм записей в ИЛ

Вид записи	Наименование записи	Форма ведения	Ответственный	Срок хранения
ИЛ-01				
ИЛ-02				
ИЛ-03				
ИЛ-04				

2.7.2. Оформление отчета

Написать отчет, используя правила оформления текстовых документов [19]. Сделать вывод по работе.

2.7.3. Контрольные вопросы

Ответы на контрольные вопросы привести в соответствующем разделе отчета:

- цель документированной процедуры «Управление записями»;
- цель составления перечня записей в организации;
- к какому уровню документов СМК относятся записи?

2.8. Практическая работа №8 Структура организации

Цель работы: научиться выбирать собственников процесса в рамках структуры организации (по итогам производственной практики) и проводить преобразования структуры.

2.8.1. Структура организации

Выполнить задание.

- 1) привести структуру организации;
- 2) пользуясь организационной структурой предприятия (ИЛ) по итогам производственной практики, выбрать собственников следующих процессов:

- развитие персонала;
- разработка продукции;
- производство;
- послепродажное обслуживание;
- получение требований потребителя;

- 3) провести преобразования структуры по следующим разделам:
 - наделите каждого собственника обязанностями, перечислите их;
 - обозначьте ресурсы, необходимые каждому собственнику;

- обозначьте, какие результаты процесса собственники должны доводить до сведения высшего руководства;
- укажите, на какие цели организации направлен каждый процесс;
- обозначьте внутренних и внешних потребителей каждого процесса и наборы требований по каждому взаимодействию в рамках процесса.

2.8.2. Оформление отчета

Написать отчет, используя правила оформления текстовых документов [19]. Сделать вывод по работе.

2.8.3. Контрольные вопросы

Ответы на контрольные вопросы привести в соответствующем разделе отчета:

- какой принцип менеджмента качества включает преобразования организационной структуры;
- цель процедуры «Анализ со стороны руководства»;
- что предусматривает реализация данной процедуры?

2.9. Практическая работа №9 Анализ Руководства по качеству

Цель работы: проанализировать Руководство по качеству (РК) организации на соответствие требованиям ГОСТ ИСО/МЭК 17025 – 2009 [12], ГОСТ Р ИСО 9001 – 2015 [10], Критериев аккредитации лабораторий [20].

2.9.1. Анализ Руководства по качеству

Выполнить задание: проанализировать РК (или Положение о лаборатории) (используя данные производственной практики) на соответствие требованиям следующих документов.

- ГОСТ Р 1.5 - 2012 [13] по структурным элементам и правилам оформления документа.
- ГОСТ Р ИСО 9001 – 2015 [10].
- ГОСТ ИСО/МЭК 17025 – 2009 [12].
- Критерии аккредитации лабораторий [20].

2.9.2. Оформление отчета

Написать отчет, используя правила оформления текстовых документов [19]. Сделать вывод по работе.

2.9.3. Контрольные вопросы

Ответы на контрольные вопросы привести в соответствующем разделе отчета:

- к какому уровню документов СМК относятся РК, Положение о лаборатории?;

- какие требования СМК должно предусматривать РК?

2.10. Практическая работа №10 Самооценка организаций

Цель работы: изучить методику самооценки и применить ее положения при анализе деятельности организации.

2.10.1. Методика самооценки

Выполнить задание:

1) Изучить раздел «самооценка» (п. 8.3.4 ГОСТ Р ИСО 9004 – 2010 [11]).

2) Изучить методику самооценки [11, приложение А].

3) Проанализировать СМК предприятия (СМ лаборатории)

4) Применить методику самооценки для конкретного предприятия (лаборатории) на соответствие уровню зрелости.

5) Дополнить разделы анкеты предприятия в соответствии с методикой самооценки [11] и обосновать их.

2.10.2. Оформление отчета

Написать отчет, используя правила оформления текстовых документов [19]. Сделать вывод по работе.

2.10.3. Контрольные вопросы

Ответы на контрольные вопросы привести в соответствующем разделе отчета:

- к какому уровню зрелости относятся БП предприятия (лаборатории)?;

- какие вопросы в анкете вам кажутся некорректными и непонятными?;

- есть ли в анкете вопросы, на которые предприятию сложно ответить?

2.11. Практическая работа №11 Процессы менеджмента

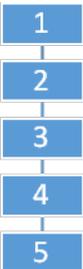
Цель работы: научиться оформлять процесс менеджмента организации в виде таблицы и блок-схемы.

2.11.1. Процессы менеджмента

Любой процесс менеджмента организации можно оформить в виде таблицы и блок-схемы. Рассмотрим процесс менеджмента «Внутренний аудит» (табл. 2.7).

Таблица 2.7

Процесс менеджмента «Внутренний аудит»

Вид блок-схемы	Этап	Наименование этапа процесса	Ответственный за процесс	Результат
	1	Планирование аудитов на год	Руководитель службы качества	План проведения внутренних аудитов
	2	Организация внутренних аудитов	Руководитель службы качества	Выполнение программы
	3	Проведение внутренних аудитов	Руководитель службы качества	Отчет по проведенному аудиту
	4	Разработка корректирующих действий и устранение несоответствий	Владелец процесса	Устранение несоответствий, улучшение качества
	5	Анализ СМК	Представитель руководства	Годовой анализ внутренних аудитов

2.11.2. Оформление процесса менеджмента организации

Оформить любой процесс менеджмента предприятия (ИЛ), используя информацию из документов организации (см. отчет по производственной практике) в виде таблицы и блок-схемы. В блок-схеме использовать входные и выходные данные процесса.

2.11.3. Оформление отчета

Написать отчет, используя правила оформления текстовых документов [19]. Сделать вывод по работе.

2.11.4. Контрольные вопросы

Ответы на контрольные вопросы привести в соответствующем разделе отчета:

- что понимают под процессом менеджмента?;
- какие бизнес-процессы относятся к процессам менеджмента?;
- в чем заключается «процессный подход» СМК?;

- преимущества «процессного подхода» (четвертый принцип менеджмента качества)?;
- в чем заключается эффективность применения «процессного подхода» (четвертый принцип менеджмента качества)?;
- входы и выходы процессов;?
- что дает организации планирование процессов?

3. КУРСОВАЯ РАБОТА

Данный раздел настоящего пособия разработан на основе авторской работы [21] с изменениями и дополнениями.

3.1. Введение

Выполнение курсовой работы (КР) является обязательным для каждого обучающегося по дисциплине «Системы менеджмента качества» для бакалавров 27.03.01 «Стандартизация и метрология».

Целью КР является развитие у обучающихся навыков поиска, обработки и анализа информации по созданию, внедрению и совершенствованию систем менеджмента качества (СМК), полученной в результате прохождения производственной - практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности или работы в различных организациях.

Задачи КР:

- анализ соответствия действующей в организации (лаборатории) СМК требованиям ГОСТ Р ИСО 9001 - 2015 СМК. Требования, ГОСТ ИСО/МЭК 17025 - 2009 Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий; Критериев аккредитации лабораторий.

- разработка бизнес-процессов СМК и оформление их в виде блок-схемы и матрицы ответственности;

- приобретение навыков в квалифицированной обработке, обсуждении и оформлении результатов работы.

3.2. Задание на курсовую работу

Задание на КР составляет и выдает каждому обучающемуся преподаватель. Наименование организации (лаборатории), деятельность которой необходимо проанализировать, может быть согласовано с обучающимся.

Задание предполагает анализ действующей СМК или системы качества (СК) при производстве и (или) испытании продукции в организации (в цехе, аккредитованной испытательной (калибровочной) лаборатории, аттестованной лаборатории, химической лаборатории, водно-химической лаборатории, лаборатории горюче-смазочных материалов, лаборатории топлив и масел и др.) на соответствие требованиям ГОСТ Р ИСО 9001 - 2015 [10], ГОСТ ИСО/МЭК 17025 - 2009 [12]), Критериев аккредитации лабораторий [20].

Исходными данными для выполнения КР являются:

- ГОСТ ИСО/МЭК 17025 - 2009 Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий;

- ГОСТ Р ИСО 9000 - 2015 СМК. Основные положения и словарь;

- ГОСТ Р ИСО 9001 - 2015 СМК. Требования;

- ГОСТ Р ИСО 9004 - 2010 Менеджмент для достижения устойчивого успеха организации. Подход на основе менеджмента качества;
- ГОСТ Р ИСО 19011 - 2012 Руководящие указания по аудиту систем менеджмента;
- Приказ Минэкономразвития России от 30 мая 2014г. №326 «Об утверждении Критериев аккредитации, перечня документов, подтверждающих соответствие заявителя, аккредитованного лица критериям аккредитации, и перечня документов в области стандартизации, соблюдение требований которых заявителями, аккредитованными лицами обеспечивает их соответствие критериям аккредитации»;
- нормативная и техническая документация организации (лаборатории).

3.3. Оформление и содержание курсовой работы

КР оформляется в соответствии с требованиями СМК-О-СМГТУ-42-09 Система менеджмента качества. Стандарт организации. Курсовой проект (работа): структура, содержание, общие правила оформления и выполнения [19].

Содержательная часть КР, в соответствии с заданием, должна быть наполнена информационными и аналитическими данными.

Независимо от объекта анализа, КР состоит из следующих структурных элементов:

- введение;
- основная часть;
- заключение.

Первый раздел основной части (аналитический обзор темы) состоит из следующих подразделов:

- общие сведения о СМК (СК);
- деятельность организации (лаборатории);
- создание и внедрение СМК в организации (лаборатории).

3.4. Анализ системы качества организации

Анализ СМК или СК организации выполняется на соответствие требованиям ГОСТ Р ИСО 9001-2015 [10].

Основная часть КР должна содержать, (включая первый раздел, см. выше) элементы.

3.4.1. Управление документированной информацией

Управление ДИ проводится в соответствии с ГОСТ Р ИСО 9001 - 2015 [10, п. 7.5.3]. Процесс должен быть отражен в руководстве по качеству или в стандарте организации (в другом документе СМК).

Привести наименование документа процесса менеджмента организации и его обозначение.

Указать:

- виды ДИ о качестве, действующие в организации, в том числе и применительно к анализируемой продукции;
- требования к управлению ДИ о качестве (сбор данных, обработка, идентификация, хранение, обеспечение пользователей, хранение, защита, уничтожение);
- кем и каким образом осуществляется контроль за процессом управления документированной информацией о качестве анализируемой продукции;
- ответственность за достоверность и своевременность ведения документированной информации, использование в подразделении установленных форм, правильность заполнения форм, организацию хранения носителей информации;
- информацию о проведении периодической самооценки подразделений цеха на основе анализа записей в соответствии с ГОСТ Р ИСО 9004 - 2010 [11, п. 8.3.4, Приложение А]. Самооценка представляет собой всесторонний и систематический анализ деятельности организации и показателей степени ее зрелости.

В данном разделе необходимо привести следующую информацию:

- виды документов, применяемых в организации;
- управление документированной информацией (разработка, согласование, утверждение, введение в действие, актуализация и т.д.);
- определить, кто является владельцем процесса и руководителем производства, их должностные обязанности;
- определение потребителей процесса и ответственных за реализацию данной процедуры в подразделениях.

Проанализировать процесс управления документированной информацией организации на соответствие требованиям ГОСТ Р ИСО 9001 - 2015 [10].

Сделать вывод по разделу.

3.4.2. Управление несоответствующими результатами процессов

Управление несоответствующими результатами процессов проводится в соответствии с ГОСТ Р ИСО 9001 - 2015 [10, п. 8.7].

Наименование документа данного процесса менеджмента организации и его обозначения, здесь необходимо указать:

- цели управления несоответствующими результатами процессов;
- методы выявления несоответствующих результатов процессов;
- причины возникновения несоответствующих результатов процессов;
- обязанности работников цеха при обнаружении несоответствующих результатов процессов;
- информацию о дальнейшем использовании несоответствующих результатов процессов и ответственных лиц;
- меры ответственности за получение брака;
- корректирующие действия;

- определение затрат на работу с несоответствующими результатами процессов.

Сделать вывод по разделу.

В приложении можно привести пример Акта «О несоответствии» анализируемого результата процесса.

3.4.3. Управление процессами, продукцией и услугами, поставляемыми внешними поставщиками

Управление процессами, продукцией и услугами, поставляемыми внешними поставщиками проводится в соответствии с ГОСТ Р ИСО 9001 - 2015 [10, п. 8.4].

Привести наименование документа данного процесса менеджмента организации и его обозначение. Указать:

- проводится ли оценка и выбор внешних поставщиков основных видов сырья (продукции);

- каким образом ведутся записи: результаты оценивания внешнего поставщика, входной контроль продукции (сырья);

- предусмотрен ли аудит второй стороной при управлении процессами, продукцией и услугами, поставляемыми внешними поставщиками.

Сделать вывод по разделу.

3.4.4. Внутренний аудит

Организация должна проводить внутренние аудиты через запланированные интервалы времени в соответствии с требованиями ГОСТ Р ИСО 9001 - 2015 [10, п. 9.2].

ГОСТ Р ИСО 19011 - 2012 [9] содержит руководящие указания по проведению аудита систем менеджмента, включая принципы аудита, управление программами аудита и проведение аудитов системы менеджмента, а также указания по оценке компетентности лиц, участвующих в процессе аудита, включая аудиторов, группы по аудиту и лиц, отвечающих за управление программой аудита.

Привести наименование документа данного процесса менеджмента организации и его обозначение. Обозначить цель проведения внутреннего аудита и периодичность.

Проанализировать, как проводится внутренний аудит в организации и проверить, удовлетворяет ли он требованиям, установленным ГОСТ Р ИСО 9001 - 2015 [10].

Указать:

- виды внутренних аудитов (плановые и внеплановые) и их отличия друг от друга;

- ответственность за подготовку и проведение;

- порядок проведения внутренних аудитов СМК;

- действия, если обнаружены какие-либо несоответствия;
 - сроки хранения документов о внутренних аудитах;
 - кто осуществляет анализ результатов внутреннего аудита.
- Сделать вывод по разделу.

3.4.5. Анализ со стороны руководства

Анализ со стороны руководства проводится в соответствии с ГОСТ Р ИСО 9001 - 2015 [1, п. 9.3].

Привести наименование документа данного процесса менеджмента организации и его обозначение.

Указать следующую информацию:

- сведения о руководителе и собственнике данного процесса;
- порядок проведения анализа;
- «входные данные» процесса анализа СМК;
- «выходные данные» процесса анализа СМК;
- об ответственности за сведения, содержащиеся в отчете, представляемом руководству для анализа.

Рассмотреть:

- подготовку отчета ответственного за функционирование СМК;
- какие данные предусмотрены отчетом и кем они подаются;
- какие документы издаются после проведения анализа со стороны руководства (приказы, распоряжения, планы качества, инструкции и др.).

Сделать вывод по разделу.

3.4.6. Оформление процесса менеджмента

Из всех процессов СМК, функционирующих в организации, необходимо выбрать, обозначить (если необходимо), схематично представить и подробно описать один процесс менеджмента.

Оформление процесса менеджмента _____
(наименование)

представить в виде блок-схемы и таблицы.

Блок-схема процесса менеджмента «Анализ СМК со стороны руководства» на примере ПАО «ММК» представлена на рис. 3.1, табл. А.1 - в приложении А.

Сделать вывод по разделу.



Рис. 3.1. Блок-схема процесса
«Анализ СМК со стороны руководства»

3.5. Анализ системы менеджмента лаборатории

Анализ СМ лаборатории выполняется на соответствие требованиям ГОСТ ИСО/МЭК 17025 - 2009 [12] и Критериев аккредитации лабораторий [20].

Основная часть КР должна содержать (включая первый раздел, см. выше) элементы.

Сделать вывод по разделу.

3.5.1. Управление документацией

Наличие и поддержание процесса управления документацией на всех уровнях функционирования лаборатории проводится в соответствии с ГОСТ ИСО/МЭК 17025 - 2009 [12, п. 4.3].

Сделать вывод по разделу.

3.5.2. Управление несоответствиями

Наличие и поддержание процесса управления работами, не соответствующими установленным требованиям, проводится в соответствии с ГОСТ ИСО/МЭК 17025 - 2009 [12, п. 4.9].

Сделать вывод по разделу.

3.5.3. Управление записями

Наличие и поддержание процесса управления записями по качеству и техническим вопросам проводится в соответствии с ГОСТ ИСО/МЭК 17025 - 2009 [2, п. 4.13].

Сделать вывод по разделу.

3.5.4. Внутренние проверки

Наличие и поддержание процесса проведения внутренних проверок проводится в соответствии с ГОСТ ИСО/МЭК 17025-2009 [12, п. 4.14].

Сделать вывод по разделу.

3.5.5. Анализ со стороны руководства

Наличие и поддержание процесса анализа со стороны руководства системы менеджмента лаборатории и деятельности по проведению испытаний и/или калибровки проводится в соответствии с ГОСТ ИСО/МЭК 17025 - 2009 [21, п. 4.15].

Сделать вывод по разделу.

3.5.6. Управление оборудованием и материалами

Наличие оборудования, стандартных образцов, аттестованных смесей, химических реактивов, веществ, расходных материалов, питательных сред, музейных штаммов, тест-объектов и т.п., необходимых для проведения аналитических работ, а также оборудования, обеспечивающего необходимый контроль условий проведения аналитических работ, должно соответствовать требованиям ГОСТ ИСО/МЭК 17025 - 2009 [12, п. 5.5].

Сделать вывод по разделу.

3.5.7. Обращение с пробами

Наличие планов-графиков отбора проб (если лаборатория проводит их отбор), а также системы регистрации и прохождения проб должно соответствовать ГОСТ ИСО/МЭК 17025 - 2009 [12, п. п. 5.7 - 5.8].

Сделать вывод по разделу.

3.5.8. Система контроля качества результатов испытаний

Наличие системы контроля качества результатов испытаний объектов аналитических работ должно соответствовать ГОСТ ИСО/МЭК 17025 - 2009 [12, п. 5.9].

Сделать вывод по разделу.

3.5.9. Оформление процесса менеджмента

Из всех процессов СМ, функционирующих в лаборатории, необходимо выбрать, обозначить (если необходимо), схематично представить и подробно описать один процесс менеджмента.

Сделать вывод по разделу.

3.6. Заключение по курсовой работе

Заключение оформляется обучающимся самостоятельно по результатам анализа данных о проделанной работе и сравнения их с требованиями ГОСТ Р ИСО 9001 - 2015 [10], ГОСТ ИСО/МЭК 17025 - 2009 [12], Критериев аккредитации лабораторий [20].

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Выполнение практикума с использованием теоретических сведений о системах качества, ответов на контрольные вопросы и тестовые задания, курсовой работы в соответствии с рабочими программами по дисциплинам «Системы менеджмента качества», «Системы менеджмента качества предприятий», «Системы менеджмента качества испытательных лабораторий» для направления подготовки бакалавров 27.03.01 Стандартизация и метрология; «Системы качества» для направления подготовки магистров 18.04.01 Химическая технология поможет обучающимся тщательно разобраться в тонкостях систем качества и успешного применения полученных знаний на предприятии, в организации, лаборатории.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. ГОСТ Р ИСО 9000 – 2015 Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь. [Текст]: – Введ. 2015-11-01. – М.: Стандартинформ, 2015. – 48 с.
2. ГОСТ Р ИСО 5725-1 - 2002 Точность (правильность и прецизионность) методов и результатов измерений. Часть 1. Основные положения и определения. [Текст]: – Введ. 2002-11-01. – М.: Стандартинформ, 2006. – 32 с.
3. ГОСТ Р ИСО 5725-2 - 2002 Точность (правильность и прецизионность) методов и результатов измерений. Часть 2. Основной метод определения повторяемости и воспроизводимости стандартного метода измерений. [Текст]: – Введ. 2002-11-01. – М.: Стандартинформ, 2009. – 49 с.
4. ГОСТ Р ИСО 5725-3 - 2002 Точность (правильность и прецизионность) методов и результатов измерений. Часть 3. Промежуточные показатели прецизионности стандартного метода измерений. [Текст]: – Введ. 2002-11-01. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2002. – 38 с.
5. ГОСТ Р ИСО 5725-4 - 2002 Точность (правильность и прецизионность) методов и результатов измерений. Часть 4. Основные методы определения правильности стандартного метода измерений. [Текст]: – Введ. 2002-11-01. – М.: Стандартинформ, 2009. – 29 с.
6. ГОСТ Р ИСО 5725-5 - 2002 Точность (правильность и прецизионность) методов и результатов измерений. Часть 5. Альтернативные методы определения прецизионности стандартного метода измерений. [Текст]: – Введ. 2002-11-01. – М.: Стандартинформ, 2009. – 51 с.
7. ГОСТ Р ИСО 5725-6 - 2002 Точность (правильность и прецизионность) методов и результатов измерений. Часть 6. Использование значений точности на практике. [Текст]: – Введ. 2002-11-01. – М.: Стандартинформ, 2006. – 50 с.
8. Юркова, Т. Н. Экономика предприятия : конспект лекций / Т.Н. Юркова, С.В. Юрков. – Красноярск ГАЦМиЗ, 2001. - 109 с.
9. ГОСТ Р ИСО 19011 - 2012 Руководящие указания по аудиту систем менеджмента. [Текст]: – Введ. 2013-02-01. – М.: Стандартинформ, 2018. - 36 с.
10. ГОСТ Р ИСО 9001 - 2015 Системы менеджмента качества. Требования. [Текст]: – Введ. 2015-11-01. – М.: Стандартинформ, 2015. – 23 с.
11. ГОСТ Р ИСО 9004-2010 Менеджмент для достижения устойчивого успеха организации. Подход на основе менеджмента качества [Текст]: – Введ. 2011-06-01. – М.: Стандартинформ, 2011. - 41 с.
12. ГОСТ ИСО/МЭК 17025 - 2009 Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий. [Текст]: – Введ. 2012-01-01. – М.: Стандартинформ, 2018. – 28 с.
13. ГОСТ Р 1.5 - 2012 Стандартизация в Российской Федерации. Стандарты национальные. Правила построения, изложения, оформления и обозначения. [Текст]: – Введ. 2013-07-01. – М.: Стандартинформ, 2013. – 22 с.

14. ГОСТ Р 55568 – 2013 Оценка соответствия. Порядок сертификации систем менеджмента качества и систем экологического менеджмента. [Текст]: – Введ. 2014-02-01. – М. : Стандартинформ, 2014. - 52 с.
15. ГОСТ Р ИСО/МЭК 17021–1 - 2017 Оценка соответствия. Требования к органам, проводящим аудит и сертификацию систем менеджмента. Часть 1. Требования. [Текст]: – Введ. 2018—04—01. – М. : Стандартинформ, 2018. - 52 с.
16. ГОСТ Р ИСО/МЭК 17030 - 2007 Общие требования к знакам соответствия при оценке, проводимой третьей стороной. [Текст]: – Введ. 2008—06—01. – М. : Стандартинформ, 2007. - 8 с.
17. ГОСТ Р ИСО 10002 - 2007 Менеджмент организации. Удовлетворенность потребителя. Руководство по управлению претензиями в организациях. [Текст]: – Введ. 2008—06—01. – М. : Стандартинформ, 2007. - 24 с.
18. Понурко, И. В. Системы качества : методические указания к практическим работам по дисциплине «СМК» / И. В. Понурко, С. А. Крылова. – Магнитогорск : Изд-во Магнитогорск. гос. Техн. Ун-та, 2015.- 18 с.
19. СМК-О-СМГТУ-42-09 СМК. Стандарт организации. Курсовой проект (работа): структура, содержание, общие правила оформления и выполнения
20. Приказ Минэкономразвития России от 30.05.2014 N 326 (ред. от 02.11.2018) "Об утверждении Критериев аккредитации, перечня документов, подтверждающих соответствие заявителя, аккредитованного лица критериям аккредитации, и перечня документов в области стандартизации, соблюдение требований которых заявителями, аккредитованными лицами обеспечивает их соответствие критериям аккредитации" (Зарегистрировано в Минюсте России 30.07.2014 N 33362). [Электронный адрес] : Режим доступа : http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_166969/ (дата обращения 16.06.2019)
21. Крылова, С. А. Системы менеджмента качества : методические указания к выполнению курсовой работы по дисциплине «СМК» / С. А. Крылова, И. В. Понурко, А. Г. Жумабаев – Магнитогорск : Изд-во Магнитогорск. гос. Техн. Ун-та, 2016.- 10 с.

ПРИЛОЖЕНИЕ
ОФОРМЛЕНИЕ ПРОЦЕССА МЕНЕДЖМЕНТА «АНАЛИЗ СО
СТОРОНЫ РУКОВОДСТВА»

Таблица А.1

Процесс менеджмента «Анализ со стороны руководства» ПАО «ММК»

Обозначение процесса	Входные данные	Этап процесса	Собственник процесса	Выходные данные	Регламентирующий документ	Участник процесса	Потребитель процесса
М.6.1	<p>1) Распоряжение ответственного за СМК о проведении анализа;</p> <p>2) Входные данные:</p> <ul style="list-style-type: none"> - о результатах аудита; - об обратной связи от потребителей; - о функционировании процессов; - о соответствии продукции; - о проверках выполнения корректирующих и предупреждающих действий; - о выполнении решений по результатам предыдущего анализа; - об изменениях, влияющих на СМК; - об улучшении деятельности СМК. 	<p>1) Сбор и обработка данных от подразделения</p> <p>2) Разработка проекта отчета по анализу СМК</p> <p>3) Визирование отчета</p>	Начальник отдела разработки и внутренних проверок СМК	Проект отчета по анализу СМК	СТО СМК 2-5.6-01	<p>1) Ответственный за СМК</p> <p>2) ОР и ВПСК</p> <p>3) ОКП</p> <p>4) УГМ</p> <p>5) Главный метро-лог</p> <p>6) Сбыт и др. подразделения ММК</p>	Совет по качеству

Учебное текстовое электронное издание

**Понурко Ирина Витальевна
Крылова Светлана Александровна
Юдина Светлана Владимировна**

СИСТЕМЫ КАЧЕСТВА

Практикум

1,29 Мб

1 электрон. опт. диск

г. Магнитогорск, 2019 год
ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»
Адрес: 455000, Россия, Челябинская область, г. Магнитогорск,
пр. Ленина 38

ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный
технический университет им. Г.И. Носова»
Кафедра металлургии и химических технологий
Центр электронных образовательных ресурсов и
дистанционных образовательных технологий
e-mail: ceor_dot@mail.ru