

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
Учреждение образования
«Витебский государственный технологический университет»

МЕНЕДЖМЕНТ КАЧЕСТВА

«Технологии менеджмента качества».
«Аудит систем менеджмента качества»

Методические указания к практическим занятиям для студентов специальности
1–54 01 01 «Метрология, стандартизация и сертификация»

Витебск
2017

УДК 658.516

Составитель:

А.Н. Махонь

Рекомендовано к изданию редакционно-издательским советом
УО «ВГТУ», протокол № 1 от 19.01.2017.

Менеджмент качества. Технология менеджмента качества. Аудит систем менеджмента качества : методические указания к практическим занятиям / сост. А. Н. Махонь. – Витебск : УО «ВГТУ», 2017. – 60 с.

Методические указания являются руководством по выполнению практических работ по курсу «Менеджмент качества», устанавливают задания и последовательность их выполнения; теоретические сведения из теории и практики менеджмента качества, необходимые для самостоятельного выполнения заданий; требования к содержанию отчета по практической работе.

УДК 658.516

© УО «ВГТУ», 2017

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА 1

Метод развертывания функций качества (QFD)

Цель работы: приобретение практических навыков применения метода развертывания (структурирования) функций качества.

Задания

1. Изучить содержание основных этапов заполнения «Дома качества».
2. Выполнить анализ совершенствования качества продукции и заполнить матрицы «Дома качества».

ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ

Развертывание функций качества (другие названия: метод QFD; структурирование функций качества; структурирование качества по функциям) – один из эффективных инструментов совершенствования качества товаров и процессов.

Развертывание функций качества — это метод структурирования нужд и пожеланий потребителя. Он позволяет принимать обоснованные решения по управлению качеством процессов создания продукции. При этом удастся избежать корректировки параметров продукта после его появления на рынке, обеспечить одновременно относительно низкую себестоимость (за счет сведения к минимуму непроизводительных затрат) и высокую потребительскую ценность продукта.

Метод развертывания (структурирования) функций качества (Quality Function Deployment — QFD) позволяет структурировать пожелания потребителя через развертывание функций и операций деятельности по обеспечению на каждом этапе жизненного цикла создания продукции такого качества, которое бы гарантировало получение конечного результата, соответствующего ожиданиям потребителя.

Основным инструментом QFD является таблица, получившая название «Дом качества» (Quality House), в которой отображается связь между требованиями потребителя к продукции с ее техническими характеристиками и параметрами процесса ее изготовления (рисунок 1.1).

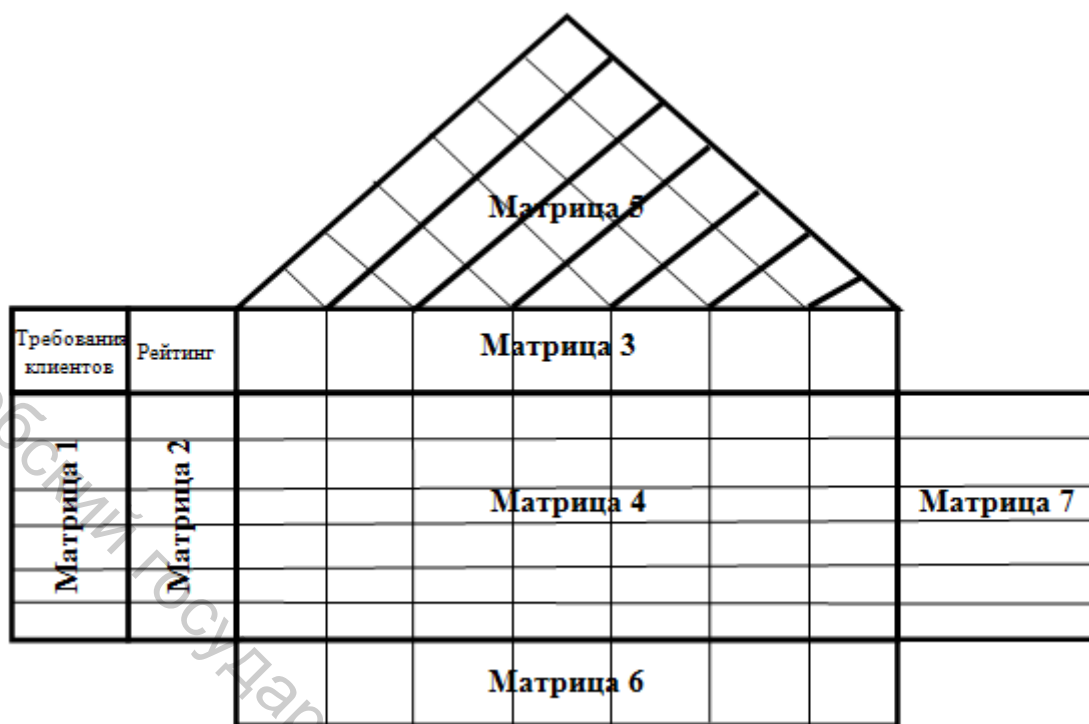


Рисунок 1.1– Структура таблицы «Дом качества»

Рассмотрим процесс планирования новой продукции с помощью метода QFD на достаточно простом примере создания автомобиля.

Этап 1 — выяснение и уточнение требований потребителей. Потребитель формулирует свои пожелания, как правило, в абстрактной форме. Но для инженеров, проектировщиков, конструкторов этого недостаточно, им необходимо четко определить размеры, материалы, требования к обработке поверхности, допустимый вес и т. д.

Задача производителя состоит в том, чтобы с помощью различных методов преобразовать пожелания («голос») потребителя в инженерные характеристики продукта. Так, требование «экономичный автомобиль» в результате такой работы может быть развернуто в требования «низкая отпускная цена», «низкая стоимость пробега», а затем — в конкретные показатели, например «продажная стоимость X рублей», «расход бензина Y л/100 км». Только после этого производитель может ответить на вопрос, что нужно сделать, чтобы удовлетворить ожидания потребителя.

Формируют выборку потенциальных потребителей, в рамках которой проводится опрос. На основе результатов опроса определяют, какими свойствами должна обладать данная продукция, чтобы потребители хотели ее купить. Список потребительских требований к планируемой продукции заносят в строки матрицы 1.

Этап 2 — рейтинг потребительских требований. Требования потребителей всегда противоречивы, поэтому создать продукцию, отвечающую всем потребительским требованиям, невозможно. Необходимо иметь четкое представление о том, какие требования необходимо удовлетворить обязательно, а какими можно поступиться. Для этого следует упорядочить список потребительских требований по степени их важности. Необходимо оценить важность потребительских требований. Возможно использование экспертной оценки важности, например, по 10-балльной шкале. В матрице 2 указывается степень важности (рейтинг) каждого из требований.

Этап 3 — разработка инженерных характеристик продукции. Эту задачу решает команда специалистов по проектированию данной продукции. Характеристики должны быть достаточно определенными, четкими, т. е. описаны на языке, принятом у разработчиков. Инженерные характеристики вносятся в матрицу 3.

Этап 4 — оценка степени тесноты парных взаимосвязей между потребительскими требованиями и инженерными характеристиками.

Источниками такой оценки являются: практический опыт, теоретические представления, мнения экспертов, специальные исследования.

Различают сильные, средние или слабые связи, которым присваивают веса соответственно 9, 3, 1 (такие веса дают ощутимое различие между важными и менее важными взаимосвязями). В клетках матрицы 4 размещают символы степени тесноты связи, если она имеет место. Если связь отсутствует, клетка матрицы на пересечении потребительского требования и одной из инженерных характеристик остается пустой.

Далее необходимо решить, оставлять ли в проектируемом продукте те инженерные характеристики, которые не нужны потребителю. Некоторые характеристики, даже если они не нужны потребителю, могут быть необходимы для нормального функционирования продукта, поэтому ряд характеристик, не представляющих ценности для потребителя, но при этом важных для его функционирования, необходимо оставить.

Этап 5 — анализ парных взаимосвязей между инженерными характеристиками. Инженерные характеристики могут быть разнонаправленными, а значит, могут противоречить друг другу. Например, характеристика «масса автомобиля» явно вступает в противоречие с характеристикой «минимальный расход бензина», поскольку на разгон тяжелого автомобиля требуется больше бензина. Противоречащие друг другу характеристики обозначают знаком «минус», а «однонаправленные» — знаком «плюс». Такой анализ позволяет определить направление изменения каждой

характеристики для обеспечения требуемых значений потребительского требования.

Крыша «Дома качества» (матрица 5) представляет собой корреляционную матрицу, заполненную символами, которые указывают на положительную или отрицательную связь между соответствующими техническими характеристиками продукта с позиций интересов потребителя.

Этап 6 — определение весовых значений инженерных характеристик с учетом рейтинга потребительских требований, а также зависимости между потребительскими требованиями и инженерными характеристиками.

Умножив относительный вес потребительских требований (матрица 2) на числовой показатель связи между потребительскими требованиями и инженерными характеристиками (матрица 4), определенный на четвертом этапе, получим относительную важность каждой инженерной характеристики. Суммируя результаты по всей графе соответствующей инженерной характеристики, получаем значение цели и вносим эти значения в верхнюю строчку матрицы 6. Инженерной характеристике с наибольшим значением цели следует уделить основное внимание.

Этап 7 — учет технических ограничений. Не все значения инженерных характеристик достижимы. Например, создать скоростной спортивный автомобиль массой в несколько сотен килограммов в настоящее время технически невозможно. Поэтому в следующей строчке матрицы 6 проставляют экспертные оценки технической реализуемости тех значений инженерных характеристик, которых в наибольшей степени требуют потребители. С учетом этого получают скорректированные целевые значения инженерных характеристик.

Этап 8 — сравнение степени реализации потребительских требований и уровня инженерных характеристик нашей фирмы и ближайших конкурентов. Допустим, что у нас два конкурента: у первого рыночная доля чуть больше нашей, у второго — чуть меньше. Заполнение матрицы 7 сводится к проставлению экспертных оценок, характеризующих реализацию потребительских требований своей компании и компаний конкурентов.

В целом метод СФК позволяет не только формализовать процедуру определения основных характеристик разрабатываемого продукта с учетом пожеланий потребителя, но и принимать обоснованные решения по управлению качеством процессов его создания. Таким образом, «развертывая» качество на начальных этапах жизненного цикла продукта в соответствии с нуждами и пожеланиями потребителя, удастся избежать корректировки

параметров продукта после его появления на рынке (или свести ее к минимуму).

СОДЕРЖАНИЕ ОТЧЕТА

Отчет должен содержать заполненные матрицы «Дома качества» на примере анализа совершенствования качества столового ножа; обоснованные решения по целевым значениям инженерных характеристик.

Ниже приведены исходные данные для заполнения матриц 1, 2, 3, 6.

Таблица 1.1 – Потребительские требования к столовым ножам и соответствующие рейтинги

<i>Потребительские требования</i>	<i>Рейтинг</i>
Небольшой и легкий	3
Удобно лежит в руке	3
Надежный	5
Долговечный	4
Многофункциональный	4
Хороший дизайн	2
Недорогой	3

Инженерные характеристики столового ножа:

- масса;
- размеры (длина, ширина, высота/толщина);
- материал инструмента (лезвия);
- материал корпуса;
- фиксатор лезвия;
- количество инструментов в составе ножа;
- твердость лезвия.

Пример оценки степени тесноты парных взаимосвязей потребительских требований и инженерных характеристик.

Имеет место сильная корреляция между признаками продукта «масса/вес» с требованиями клиента «складной нож должен быть небольшим и легким», т. к. «масса/вес» ножа является технической величиной субъективной оценки клиентов «легкий». «Масса/вес» имеет корреляцию средней силы с требованием клиента – «удобно лежит в руке». Тяжелый нож неудобен для длительной работы, т. к. сильно нагружает запястье. Слишком легкий нож тоже неудобно лежит в руке.

Между пожеланиями клиента «надежный» и «долговечный» и инженерной трактовкой требования «масса/вес» нет корреляции и взаимозависимости. Легкий нож может также быть и надежным и долговечным, как и тяжелый нож. Пожелание клиента «желательно много функций» слабо коррелирует с «массой/весом», т. к. монтаж большого количества инструментов в ноже (больше функций) зачастую приводит к утяжелению изделия.

«Хороший дизайн» и «масса/вес» имеют корреляцию средней силы.

Существует слабая корреляция между требованием клиента «недорогой» и характеристикой «масса/вес», т. к. легкие и прочные материалы дороже тяжелых.

Между требованием клиентов «небольшой и легкий складной нож» и признаком качества продукта «размеры» имеет место сильная корреляция, т. к. «небольшой» при одном и том же материале непосредственно отражается в уменьшении размеров. «Размеры» также сильно коррелируют с «удобно лежит в руке». Как слишком маленький, так и слишком большой нож неудобен для пользователя. Кроме того, соотношение «длины», «ширины» и «высоты/толщины» между собой является решающим для комфортабельного использования.

«Надежность» и «размеры» имеют корреляцию средней силы, т. к., например, в случае слишком маленького ножа существует риск порезаться о лезвие.

«Размеры» не имеют корреляции с «долговечностью». Между «количеством функций» и «размерами» существует корреляция средней силы, так как в большом ноже можно разместить больше функций, чем в маленьком, «хороший дизайн» и «размеры» имеют сильную корреляцию. Между требованием клиентов «недорогой» и инженерной характеристикой «размеры» существует слабая корреляция между, т. к. для большого ножа требуется больше материала.

Таблица 1.2 – Инженерные характеристики столовых ножей конкурирующих компаний

Инженерные характеристики	Продукт «Образец»	Продукт «Пример»	Продукт «Шаблон»	Продукт «Эскиз»
Масса, г	61	9	73	57
Размеры (длина, ширина, высота/толщина), см	9	11	10	12
	3	3	2	4
	2	3	2	1
Материал инструмента (лезвия)	X20Cr13	X40Cr13	X20Cr13	X39Cr13
Материал корпуса	пластмасс	металл	пластмасс	Дерево
Фиксатор лезвия	нет	да	нет	Да
Количество инструментов в	7	12	9	1

Окончание таблицы 1.2

составе ножа, шт				
Твердость лезвия	57HRC	56 HRC	55 HRC	59 HRC

Таблица 1.3 – Экспертные оценки степени реализации потребительских требований и фактических значений характеристик столовых ножей конкурирующих компаний

Потребительские требования	Экспертные оценки			
	Продукт «Образец»	Продукт «Пример»	Продукт «Шаблон»	Продукт «Эскиз»
Небольшой и легкий	4	3	4	1
Удобно лежит в руке	2	5	3	3
Надежный	4	5	3	5
Долговечный	3	4	3	2
Многофункциональный	3	5	4	1
Хороший дизайн	5	2	1	5
Недорогой	1	3	2	3

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ИСТОЧНИКИ

1. Брагин, Ю. В. Путь QFD : проектирование и производство продукции исходя из ожиданий потребителей / Ю. В. Брагин, В. Ф. Корольков. – Изд. : ННОУ. – 2003.

2. Кане, М. Н. Системы, методы и инструменты менеджмента качества: учебное пособие / М. Н. Кане [и др.] – Санкт-Петербург : Питер, 2008. – 560 с.

3. Всеобщее управление качеством: учебник для вузов / О. П. Глудкин [и др.]; под ред. О. П. Глудкина. – Москва : Горячая линия – Телеком, 2001. – 600 с. : ил.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА 2

Метод анализа видов и последствий потенциальных отказов

Цель работы: приобретение практических навыков применения метода анализа видов и последствий потенциальных отказов (FMEA).

Задания

1. Изучить основные положения метода FMEA.
2. Выполнить FMEA-анализ конструкции изделия.

ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ

Одной из основных задач СМК является обеспечение выявления потенциальных несоответствий и предотвращение их появления на всех стадиях жизненного цикла продукции.

Важнейшим методом решения этой задачи является анализ видов и последствий потенциальных несоответствий (Failure modes and effects analysis – FMEA). В настоящее время не менее 80 % разработок изделий и технологий проводится с применением FMEA-методологии.

Методология FMEA позволяет оценить риски и возможный ущерб, вызванный потенциальными несоответствиями конструкции и технологических процессов на самой ранней стадии проектирования и создания изделия или его комплектующих.

Область применения метода охватывает все этапы жизненного цикла продукции и любые технологические или бизнес-процессы, однако наибольший эффект дает применение FMEA на этапах разработки конструкции и процессов.

Метод FMEA представляет собой систематизированный комплекс действий, проводимых для того, чтобы:

- выявить несоответствия продукции и процессов, а также последствия возникновения этих несоответствий, и дать им количественную оценку;
- создать ранжированный список видов и причин несоответствий для планирования корректирующих и предупреждающих действий;
- определить корректирующие и предупреждающие действия, которые могли бы устранить или снизить вероятность возникновения несоответствий;
- документировать данные по результатам анализа для накопления в базе знаний.

Метод FMEA регламентируется стандартом СТБ 1506–2015 «Система менеджмента. Менеджмент риска. Метод анализа видов и последствий потенциальных отказов».

Цель применения метода – изучение причин и механизмов возникновения дефектов и их предотвращение (или максимальное снижение их негативных последствий), а следовательно – повышение качества продукции и сокращение затрат на устранение несоответствий на последующих стадиях жизненного цикла продукции.

FMEA-анализ подразделяется на FMEA-анализ конструкции, FMEA-анализ процесса производства, FMEA-анализ бизнес-процессов, FMEA-анализ процесса эксплуатации.

Объектами FMEA-анализа могут быть:

- конструкция изделия (FMEA-анализ конструкции);
- процесс производства продукции (FMEA-анализ процесса производства);
- бизнес-процессы (документооборот, финансовые процессы и т. д.; FMEA-анализ бизнес-процессов);
- процесс эксплуатации изделия (FMEA-анализ процесса эксплуатации).

FMEA-анализ конструкции может проводиться как для разрабатываемой конструкции, так и для существующей. В рабочую группу по проведению анализа входят представители отделов разработки, планирования производства, сбыта, обеспечения качества, представители опытного производства.

Цель анализа – выявление потенциальных дефектов изделия, вызывающих наибольший риск потребителя и внесение изменений в конструкцию изделия, которые бы позволили снизить такой риск.

FMEA-анализ процесса эксплуатации обычно проводится в том же составе, как и FMEA-анализ конструкции. Целью проведения такого анализа служит формирование требований к конструкции изделия, обеспечивающих безопасность и удовлетворенность потребителя, т. е. подготовка исходных данных как для процесса разработки конструкции, так и для последующего FMEA- анализа конструкции.

FMEA-анализ процесса производства производится у изготовителя ответственными службами планирования производства, обеспечения качества или производства с участием соответствующих специализированных отделов изготовителя и, при необходимости, потребителя. Проведение FMEA-анализа процесса производства начинается на стадии технической подготовки производства и заканчивается своевременно до монтажа производственного оборудования. Целью FMEA-анализа процесса производства является обеспечение выполнения всех требований по качеству процесса производства и сборки путем внесения изменений в план процесса для технологических действий с повышенным риском.

FMEA-анализ бизнес-процессов производится в подразделениях, выполняющих данный бизнес-процесс. В проведении анализа, кроме представителей этих подразделений, обычно принимают участие представители службы обеспечения качества, представители подразделений, являющихся внутренними потребителями результатов бизнес-процесса и подразделений, участвующих в выполнении этапов бизнес-процесса. Целью этого вида анализа является обеспечение качества выполнения запланированного бизнес-процесса. Выявленные в ходе анализа потенциальные причины дефектов и несоответствий позволят определить причину неустойчивости системы.

Выработанные корректирующие мероприятия должны обязательно предусматривать внедрение статистических методов, в первую очередь для тех операций, где выявлен повышенный риск.

Применение метода FMEA основано на следующих *принципах*.

1. Командная работа. FMEA проводится силами специально подобранной многофункциональной команды экспертов. Эффективность анализа напрямую зависит от профессионального уровня, практического опыта и согласованности действий специалистов.

2. Иерархичность. Для сложных изделий и процессов изготовления сложных технических объектов анализу подвергается как изделие (процесс) в целом, так и его составляющие (детали, операции).

3. Итеративность. Анализ проводится неоднократно; он возобновляется при выявлении новых факторов и при любых изменениях, влекущих за собой изменение последствий и их рисков.

4. Регистрация данных. Анализ видов и последствий потенциальных несоответствий и его результаты должны быть документально оформлены.

Последовательность проведения FMEA-анализа.

Для проведения FMEA в компании создается специальная команда, состав которой определяется объектом FMEA. При FMEA-конструкции в команду обычно входят конструктор (разработчик продукции), технологи по обработке и сборке, испытатель, представители служб маркетинга, сервиса, управления качеством. При FMEA-процесса в команду обычно входят технолог (разработчик процесса), конструктор, представители служб сервиса, организации производства, управления качеством.

FMEA-команда представляет собой временный коллектив из разных специалистов, созданный специально для цели анализа и доработки конструкции или процесса изготовления данного технического объекта.

FMEA-команда при помощи метода мозгового штурма определяет потенциальные дефекты конструкции, продукции или процесса; составляет их перечень; оценивает по трем критериям; рассчитывает значения приоритетного числа рисков и сравнивает их с критическими значениями; предлагает решения по минимизации влияния анализируемых дефектов.

Алгоритм работы FMEA-команды приведен на рисунке 2.1.

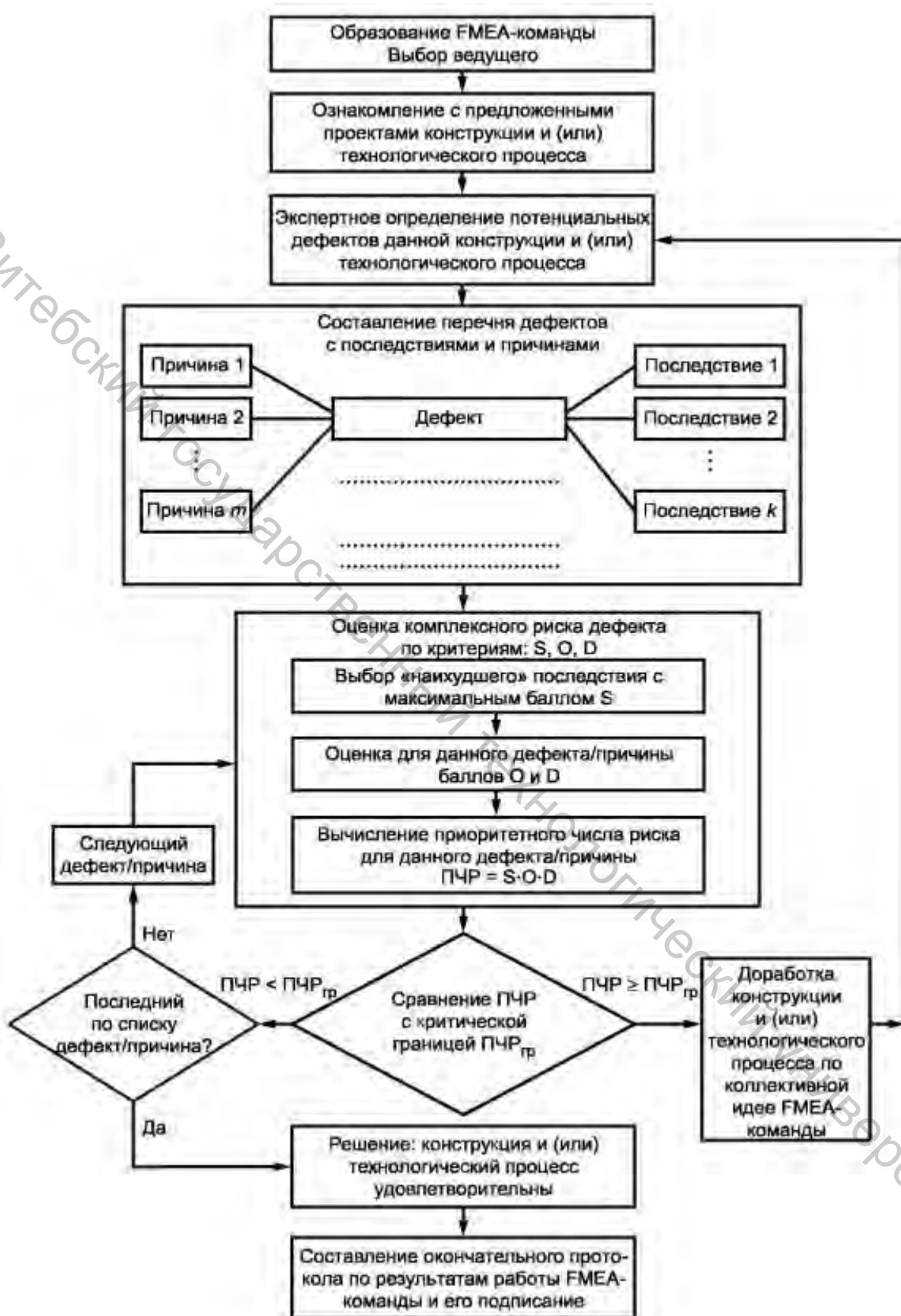


Рисунок 2.1 – Алгоритм работы FMEA-команды

Этапы проведения FMEA-анализа.

1. Построение компонентной, структурной, функциональной и потоковой моделей объекта анализа.

2. Исследование моделей, в ходе которого определяются:

- потенциальные дефекты для каждого из элементов компонентной модели объекта;
- потенциальные причины дефектов;
- потенциальные последствия дефектов для потребителя;
- возможности контроля выявления дефектов (до наступления последствий в результате предусмотренных в объекте мер по контролю).

3. Экспертная оценка моделей по 10-балльной шкале по трем параметрам:

- тяжести последствий для потребителя **S** (наивысший балл проставляется для случаев, когда последствия дефекта влекут юридическую ответственность);
- вероятность возникновения дефекта **O** (наивысший балл проставляется, когда оценка частоты возникновения составляет 1/4 и выше);
- вероятности обнаружения дефекта **D** (наивысший балл проставляется для «скрытых» дефектов, которые не могут быть выявлены до наступления последствий).

Оценка параметров S, O и D производится по квалитетическим шкалам, представленным в таблице 2.1.

Таблица 2.1 – Квалитетические шкалы для оценки параметров S, O и D

Тяжесть последствий для потребителя, S	Вероятность возникновения дефекта, O	Вероятность обнаружения дефекта, D
1 – очень низкая (почти нет проблем)	1 – очень низкая	1 – почти наверняка дефект будет обнаружен
2 – низкая (проблемы решаются работником)	2 – низкая	2 – очень хорошее обнаружение
3 – не очень серьезная	3 – не очень низкая	3 – хорошее
4 – ниже средней	4 – ниже средней	4 – умеренно хорошее
5 – средняя	5 – средняя	5 – умеренное
6 – выше средней	6 – выше средней	6 – слабое
7 – довольно высокая	7 – близка к высокой	7 – очень слабое
8 – высокая	8 – высокая	8 – плохое
9 – очень высокая	9 – очень высокая	9 – очень плохое
10 – катастрофическая (опасность для людей)	10 – 100%-ная	10 – почти невозможно обнаружить

При перемножении трех установленных в результате анализа значений *по каждому потенциальному дефекту* получается комбинированный коэффициент, известный как приоритетное число риска (ПЧР). Каждое ПЧР может иметь значение от 1 до 1000. Заранее установленное максимально приемлемое значение ПЧР по данному потенциальному отказу (как правило, не выше 100) является критическим значением ПЧР.

По потенциальным отказам, имеющим значение ПЧР выше критического, разрабатываются необходимые мероприятия по минимизации риска их появления.

Достоинства метода FMEA-анализа.

Проведение FMEA предотвращает появление катастрофических отказов и уточняет возможные пути протекания нарушений. Самый главный эффект от применения FMEA – сокращение потерь за счет предотвращения отказов (дефектов, несоответствий) на ранних стадиях проектирования.

Достаточно простая методология FMEA дает возможность привлекать к процессу анализа специалистов разного профиля, что облегчает всесторонний охват проблемы, улучшает информационный обмен между службами предприятия за счет наглядности результатов.

Недостатки метода FMEA-анализа.

FMEA чрезвычайно эффективен, если его используют для анализа элементов, которые вызывают отказ системы в целом или нарушение основной функции системы. Однако FMEA может быть трудным для сложных систем, имеющих много функций и состоящих из различных наборов компонентов.

Взаимосвязи между группами видов отказов или причинами видов отказов не могут быть эффективно представлены в FMEA, так как главное для этого анализа – независимость видов отказов. Положение о независимости отказов не позволяет уделять должное внимание видам отказа, которые при совместном появлении могут иметь существенные последствия, тогда как каждый из них в отдельности имеет низкую вероятность появления.

СОДЕРЖАНИЕ ОТЧЕТА

Отчет должен содержать характеристику методики анализа видов и последствий потенциальных дефектов, регламентируемую СТБ 1506-2015, в виде ответов на следующие вопросы:

- объекты FMEA-анализа;
- общий алгоритм реализации метода FMEA;
- формирование FMEA-команды;

– расчет ПЧР для конструкции и процесса.

FMEA-анализ конструкции выполнить на примере одного из видов продукции (по заданию преподавателя), используя схему алгоритма работы FMEA-команды на рисунке 2.1.

В отчете привести перечень потенциальных дефектов продукции с причинами и последствиями; оценку комплексного риска каждого дефекта по параметрам S, O и D; сравнение ПЧР с критической границей.

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ИСТОЧНИКИ

1. ГОСТ Р 51814.2-2001. Системы качества в автомобилестроении. Метод анализа видов и последствий потенциальных дефектов. – Москва : Изд-во стандартов, 2001. – 23 с.

2. СТБ 1506-2015. Система менеджмента. Менеджмент риска. Метод анализа видов и последствий потенциальных отказов. – Минск : Госстандарт, 2015. – 24 с.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА 3

Методы системного решения проблем для совершенствования качества продукции и процессов

Цель работы: приобретение практических навыков применения методов системного решения проблем для совершенствования качества продукции и процессов.

Задания

1. Изучить цели и область применения методов системного решения проблем.
2. Выполнить анализ проблем в области качества при помощи соответствующих методов.

ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ

В настоящее время существует набор инструментов, позволяющих облегчить решение проблем управления качеством продукции при анализе различного рода фактов, представленных преимущественно в виде вербальной

информации. В менеджменте качества их называют методами системного решения проблем для совершенствования качества продукции и процессов.

К этим методам относятся: диаграмма родственных связей, диаграмма взаимосвязей, древовидная диаграмма, матричная диаграмма, стрелочная диаграмма, метод "Блок-схема процесса принятия решений", матрица приоритетов (таблица 3.1).

Таблица 3.1 – Характеристика методов системного решения проблем

Название метода	Цель метода	Область применения метода
«Диаграмма родственных связей»	Систематизация и упорядочение идей, потребительских требований или мнений экспертов, высказанных в связи с решением какой-либо проблемы (рисунок 3.1)	Диаграмма родственных связей обеспечивает общее планирование решения проблемы и помогает понять нерешенные вопросы, раскрывая ранее невидимые связи между отдельными частями информации или идеями, путем сбора из разных источников бессистемно изложенных устных данных; их анализ по принципу взаимного сродства (ассоциативной близости)
«Диаграмма взаимосвязей»	Выявление связей между причинами возникновения проблемы и выбор приоритетов для приложения усилий в тех областях, которые принесут наибольшую отдачу в решение проблемы (рисунок 3.2)	Диаграмма связей – инструмент, позволяющий выявлять логические связи между основной идеей, проблемой и различными факторами влияния. Диаграмма связей обеспечивает общее планирование и помогает уяснить нерешенные проблемы, раскрывая ранее невидимые причинные связи между отдельными частями информации путем их графического представления
«Древовидная диаграмма»	Определение и упорядочение всех потенциальных причин рассматриваемой проблемы, систематизация результатов «мозгового штурма», оценивание применимости результатов различных решений проблемы, выстраивание иерархической	Древовидная диаграмма – инструмент, предназначенный для систематизации причин рассматриваемой проблемы за счет их детализации на различных уровнях. Визуально диаграмма выглядит в виде «дерева» – в основании диаграммы находится исследуемая проблема, от которой «ответвляются» две или более причины, каждая из которых далее «разветвляется» еще на две или более причины и так далее

Продолжение таблицы 3.1

	взаимосвязи между элементами (рисунок 3.3)	
«Матричная диаграмма»	Установление взаимосвязи по принципу «многие ко многим» (рисунок 3.4)	Матричная диаграмма – это инструмент, позволяющий определить наличие и важность связей между элементами (задачами, функциями или характеристиками объекта). Она представляет собой таблицу, включающую элементы, между которыми необходимо установить связь. Часть ячеек таблицы содержит исследуемые элементы, а в других располагаются символы или числа, указывающие наличие и силу взаимосвязи
«Стрелочная диаграмма»	Детальное планирование оптимальных сроков выполнения всех необходимых работ для реализации поставленной цели и последующий контроль хода проведения работ (рисунок 3.5)	Наглядное и системное графическое отображение последовательности и взаимозависимости действий (работ, решений или мероприятий), обеспечивающих своевременное и планомерное достижение конечных целей. Другие названия метода: «Сетевой граф», «Диаграмма Ганта», «Метод PERT», «Метод критического пути». Стрелочная диаграмма представляет собой диаграмму хода проведения работ, из которой наглядно видны порядок и сроки проведения различных этапов. Инструмент применяется как для планирования, так и для контроля работ
«Блок-схема процесса принятия решений»	Графическое представление последовательности действий и решений, необходимых для получения требуемого результата (рисунок 3.6)	Инструмент, который помогает запустить механизм непрерывного планирования. Метод обеспечивает детальное планирование, отображая последовательность действий на пути от постановки задачи к ее решению. При возникновении каких-либо проблем в процессе осуществления программы работ метод позволяет предвидеть возможные последствия и подготовить меры, проводя корректировки, которые приведут к лучшим решениям

Окончание таблицы 3.1

«Матрица приоритетов»	Выявление из большого количества данных, полученных при построении матричных диаграмм, наиболее важных для решения рассматриваемой проблемы (рисунок 3.7)	Матрица приоритетов видоизменяет и располагает данные матричной диаграммы так, чтобы информация была удобна для наглядного представления и понимания. Матрица приоритетов обеспечивает промежуточное планирование, способствует выявлению силы связи между переменными, которые были статистически определены, и помогает графически проиллюстрировать эти связи
-----------------------	---	--



Рисунок 3.1 – Диаграмма родственных связей на примере нарушения условий монтажа металлоконструкций

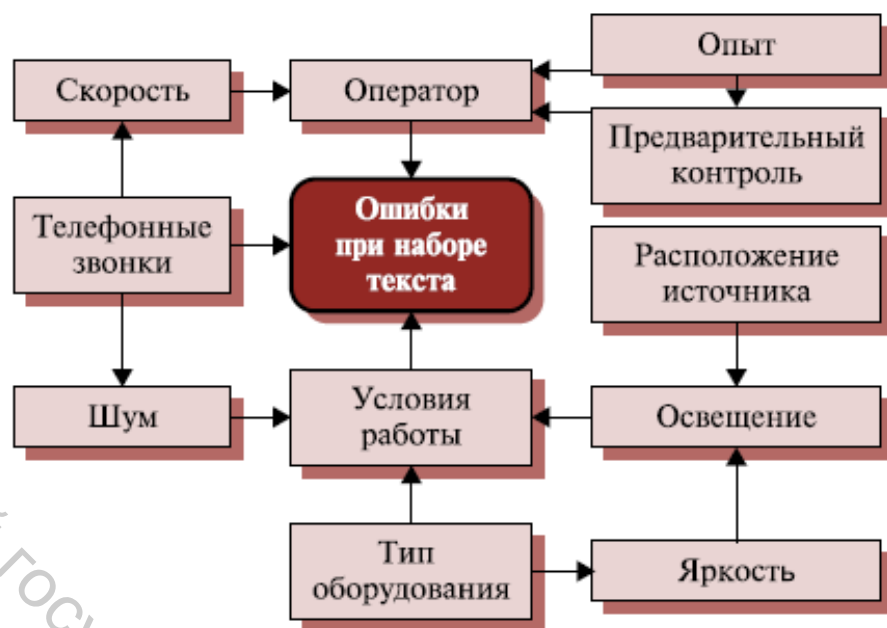


Рисунок 3.2 – Диаграмма взаимосвязи, раскрывающая причины появления ошибок при наборе текста

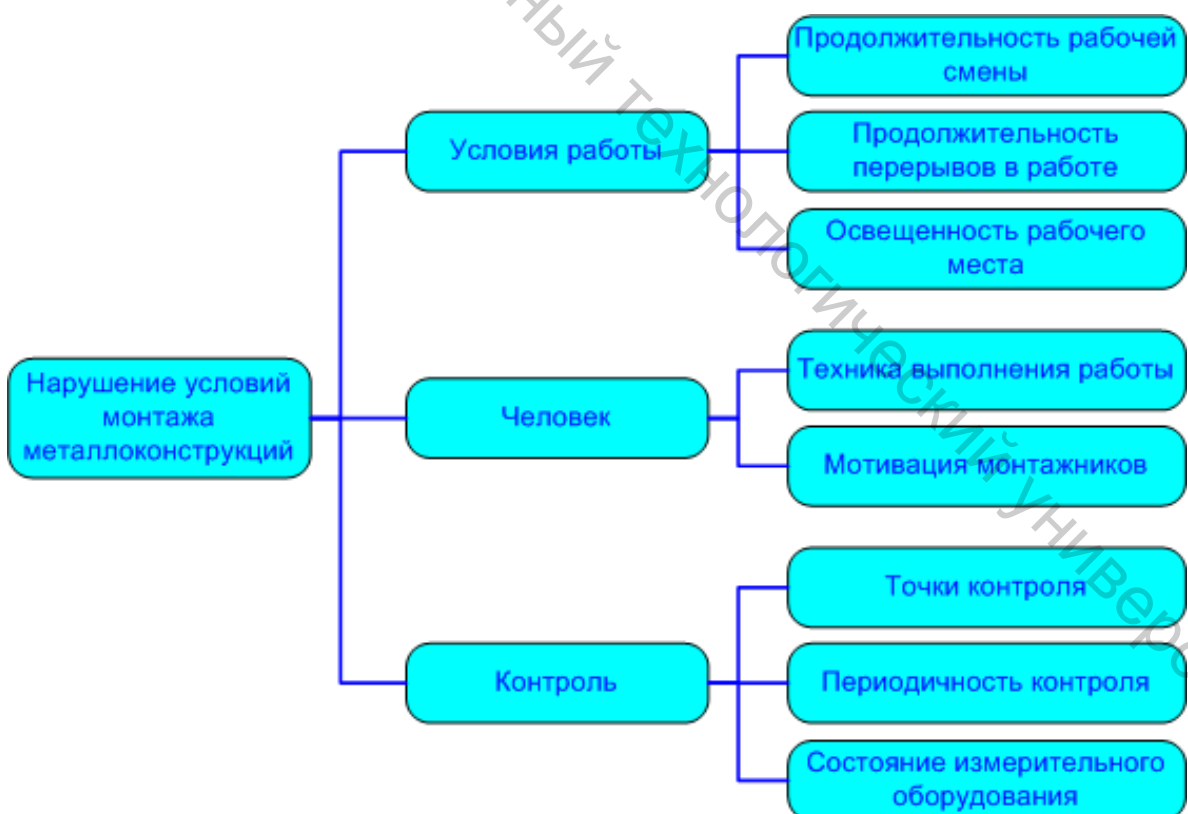


Рисунок 3.3 – Древоподобная диаграмма потенциальных причин рассматриваемой проблемы

Элемент Д					
Элемент Г					
Элемент В					
Элемент Б					
Элемент А					
		Элемент 1	Элемент 2	Элемент 3	Элемент 4
					Элемент 5

Пример L - матрицы

Элемент 6					
Элемент 5					
Элемент 4					
Элемент 3					
Элемент 2					
Элемент 1					
	Элемент А				
	Элемент Б				
	Элемент В				
	Элемент Г				
	Элемент Д				

Пример Т - матрицы

				Элемент V					
				Элемент IV					
				Элемент III					
				Элемент II					
				Элемент I					
					Элемент в	Элемент д	Элемент е	Элемент 6	
					Элемент б	Элемент г	Элемент 5		
					Элемент а	Элемент 4	Элемент 3	Элемент 2	Элемент 1
						Элемент А	Элемент Б	Элемент В	Элемент Г
							Элемент Д		

Пример Х - матрицы

								Элемент 5
								Элемент 4
								Элемент 3
								Элемент 2
								Элемент 1
Элемент Д								
Элемент Г								
Элемент В								
Элемент Б								
Элемент А								
	Элемент в	Элемент д	Элемент е	Элемент б	Элемент г	Элемент а		

Пример С – матрицы

Элемент 5	Элемент 4	Элемент 3	Элемент 2	Элемент 1	Элемент в	Элемент д	Элемент е	Элемент б	Элемент г	Элемент а
					Элемент А	Элемент Б	Элемент В	Элемент Г	Элемент Д	

Пример Y - матрицы

Элемент 5	Элемент 4	Элемент 3	Элемент 2	Элемент 1
-----------	-----------	-----------	-----------	-----------

Пример матрицы типа "крыша"

Рисунок 3.4 – Примеры матричных диаграмм

Основные варианты применяемых матриц: L – матрица, Т – матрица, Х – матрица, С – матрица, Y – матрица, матрица типа «крыша». Выбор варианта

диаграммы зависит от количества списков элементов, между которыми необходимо установить взаимосвязь.

L – матрица применяется для определения взаимосвязи элементов одного списка с элементами второго списка.

T – матрица применяется для определения взаимосвязи элементов одного списка с элементами двух других списков.

X – матрица применяется для сравнения четырех списков и попарного определения взаимосвязи каждого списка с двумя другими.

C – матрица (по форме напоминает куб) применяется для определения взаимосвязи элементов трех списков одновременно.

Y – матрица применяется для определения взаимосвязи элементов трех списков, каждый список сопоставляется с двумя другими.

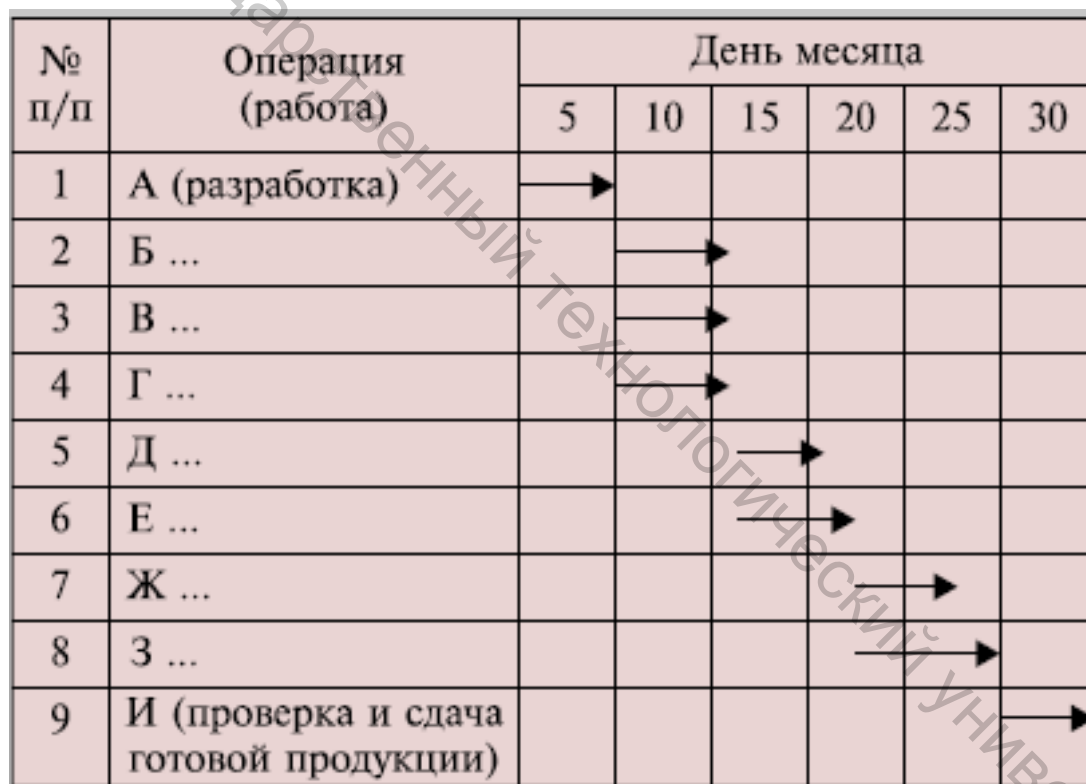


Рисунок 3.5 – Пример «Диаграммы Ганта»

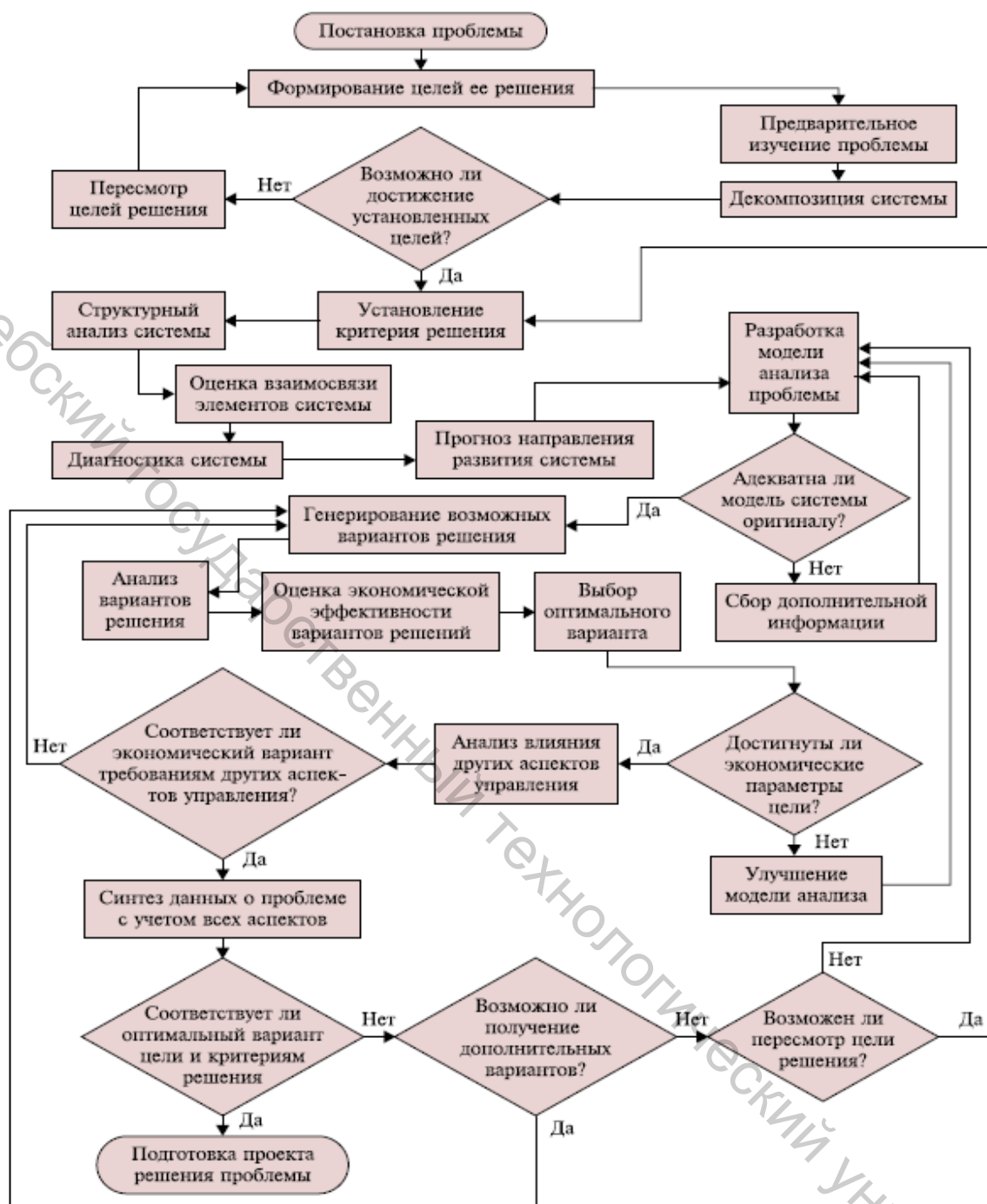


Рисунок 3.6 – Пример построения блок-схемы процесса принятия решения

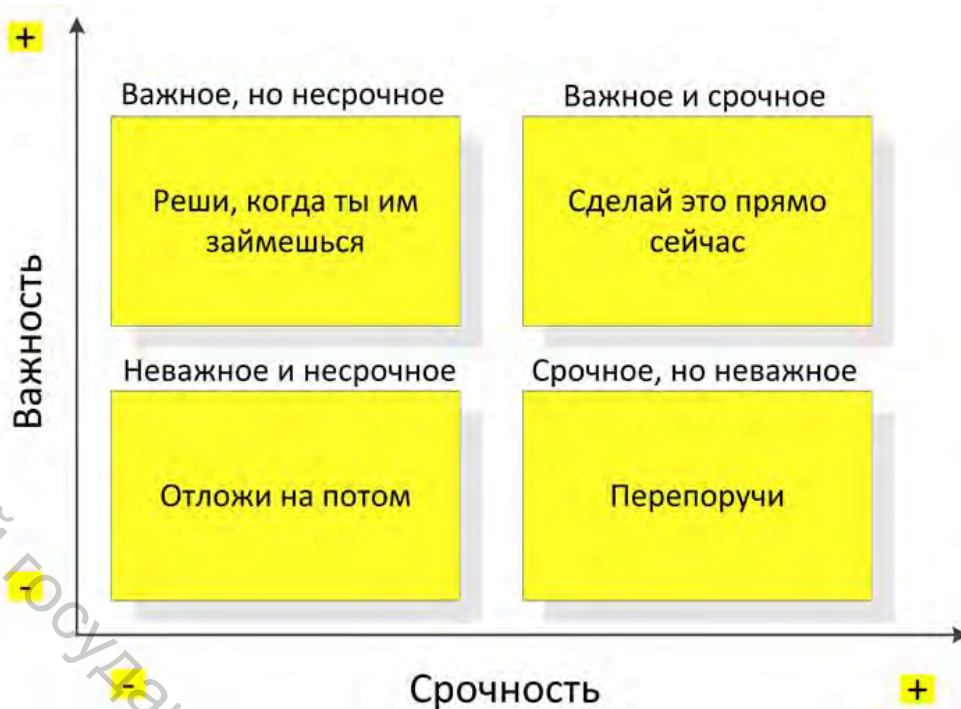


Рисунок 3.7 – Пример «Матрицы приоритетов»

СОДЕРЖАНИЕ ОТЧЕТА

1. Систематизировать бизнес-процессы СМК учреждения высшего образования при помощи «Диаграммы родственных связей».

2. Выполнить анализ проблемы «Не допуск студента к защите дипломной работы» при помощи «Древовидной диаграммы».

3. При помощи L-матрицы установить взаимосвязь между двумя списками элементов (составить самостоятельно согласно заданию), используя следующие символы: Δ – слабая связь, $\square$ – существенная связь, $\odot$ – сильная связь, $\bullet$ – очень сильная связь.

Задания:

а) строение ткани и гигиенические показатели качества;

б) сырьевой состав текстильного полотна и функциональное назначение изделий;

в) строение ткани и показатели долговечности;

г) показатели качества кожи и функциональное назначение изделий.

4. С помощью «Матрицы приоритетов» установить наиболее важные дефекты, влияющие на качество внешнего вида продукции, возникающие:

а) при производстве пальтовых изделий;

б) при производстве трикотажных изделий;

в) при производстве обуви.

Графическое представление результатов анализа представить в виде матрицы с квадрантами «Важные дефекты, которые можно исправить», «Важные дефекты, которые трудно исправить», «Неважные дефекты, которые можно исправить», «Неважные дефекты, которые трудно исправить».

Разработать корректирующие меры для решения каждой проблемы.

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ИСТОЧНИКИ

1. Кане, М. Н. Системы, методы и инструменты менеджмента качества: учебное пособие / М. Н. Кане [и др.] – Санкт-Петербург : Питер, 2008. – 560 с.
2. Сыцко, В. В. Управление качеством: учеб-метод. пособие / под общей ред. В. В. Сыцко – Минск : Вышэйшая школа, 2008. – 192 с.
3. Соколовский, С. С. Методы менеджмента качества. Квалиметрия: учебно-методическое пособие для студентов высших учебных заведений. – Минск : БНТУ, 2009. – 165 с.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА 4

Основные термины и определения в области аудита систем менеджмента качества

Цель работы: установить перечень терминов в области аудита систем менеджмента качества и характер их взаимосвязей.

Задание

Изучить основные термины и определения в области аудита систем менеджмента по СТБ ISO 9000-2015.

ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ

Стандарт СТБ ISO 9000-2015 «Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь» описывает основные понятия (концепции) менеджмента качества (качество, система менеджмента качества, контекст организации, заинтересованные стороны, поддержка); принципы менеджмента качества; термины и определения, относящиеся к организации, деятельности, процессу, системе, потребителю, результатам, аудиту и др.

Термины, относящиеся к аудиту (рисунок 4.1).

Аудит – систематический, независимый и документированный процесс для получения объективного свидетельства и его объективной оценки с целью определения степени соответствия критериям аудита.

- *Примечание 1:* аудит может быть внутренним (первой стороны) или внешним (второй или третьей стороны), а также может быть комбинированным аудитом или совместным аудитом.
- *Примечание 2:* внутренние аудиты, называемые иногда аудитами первой стороны, выполняются самой организацией или в ее интересах для анализа менеджмента и иных внутренних целей, и могут давать основания организации для заявления о соответствии. Независимость может быть продемонстрирована отсутствием ответственности за проверяемую деятельность.

Примечание 3: внешние аудиты включают те, что называют аудитами второй и третьей стороны. Аудиты второй стороны проводятся сторонами, заинтересованными в деятельности организации в собственных интересах. Аудиты третьей стороны проводятся внешними независимыми проверяющими организациями или государственными учреждениями.

Примечание 4: этот термин является общим для стандартов ISO на системы менеджмента.

Комбинированный аудит – аудит, выполняемый в одной проверяемой организации одновременно для двух и более систем менеджмента.

Примечание 1: области системы менеджмента, которые могут включаться в комбинированный аудит, могут быть заданы соответствующими стандартами на системы менеджмента, стандартами на продукты, услуги или процессы, применяемые в организации.

Совместный аудит – аудит, проводимый в одной проверяемой организации двумя или более проверяющими организациями.

Программа аудита – один или несколько аудитов, запланированных на конкретный период времени и имеющих общую цель.

Область аудита – объем и границы аудита.

Примечание 1: область аудита, как правило, включает указание на физическое местоположение, подразделения организации, виды деятельности и процессы.

План аудита – описание мероприятий и порядка проведения аудита.

Критерии аудита – совокупность политик, процедур или требований, используемых как эталон, с которым сравнивается объективное свидетельство.

Свидетельство аудита – записи, изложение фактов или иная информация, которая существенна с точки зрения критериев аудита и может быть проверена.

Наблюдения аудита – результаты оценивания собранных свидетельств аудита на соответствие критериям аудита.

Примечание 1: выводы аудита констатируют соответствие или несоответствие.

Примечание 2: на основании выводов аудита могут выявляться возможности улучшения или стандартизации лучших практик.

Заключение аудита – результат аудита, формируемый после рассмотрения целей аудита и всех выводов аудита.

Заказчик аудита – организация или отдельное лицо, запросившее аудит.

Проверяемая организация – организация, в которой проводится аудит.

Сопровождающий – лицо, назначенное проверяемой организацией для помощи группе аудита.

Группа аудита – одно, два или более лиц, проводящих аудит при поддержке технических экспертов.

Примечание 1: один из аудиторов группы аудита назначается ведущим аудитором.

Примечание 2: в группу аудита могут включаться аудиторы-стажеры.

Аудитор – лицо, проводящее аудит.

Технический эксперт – лицо в группе аудита, обладающее знаниями или практическим опытом в специальной области.

Примечание 1: специальные знания или опыт связаны с организацией, конкретным процессом или проверяемой деятельностью, а также языком и культурными особенностями.

Примечание 2: технический эксперт, входящий в группу аудита, не выполняет функций аудитора.

Наблюдатель – лицо, сопровождающее группу аудита, но не выполняющее функций аудитора.

Примечание 1: наблюдатель может быть сотрудником проверяемой организации, представителем контролирующего органа или другой заинтересованной стороны, выступающий как свидетель аудита.

СОДЕРЖАНИЕ ОТЧЕТА

1. Изучив при помощи СТБ ISO 9000-2015 основные понятия (концепции) менеджмента качества письменно дать характеристику каждому из них.

2. Определить, как соотносятся понятия «комплексный аудит» и «совместный аудит».

3. Определить, как соотносятся понятия «критерии аудита», «свидетельство аудита», «наблюдения аудита», «заключение по результатам аудита».

4. Кто из нижеперечисленных может дать аудиторам консультацию по функционированию процессов организации: сопровождающий, наблюдатель или технический эксперт?

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ИСТОЧНИКИ

1. СТБ ISO 9000-2015. Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь. – Минск : Госстандарт, 2015. – 50 с.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА 5

Изучение нормативных требований к экспертам аудиторам по проверке систем менеджмента

Цель работы: установить комплекс требований к экспертам-аудиторам по проверке систем менеджмента.

Задания

1. Изучить требования к экспертам-аудиторам по проверке систем менеджмента по ГОСТ ISO 19011-2013.
2. Изучить требования к экспертам-аудиторам по проверке систем менеджмента с помощью СТБ 2266-2012.

ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ

Ключевым элементом любых систем менеджмента является процесс аудита. Именно аудит является основным инструментом по оценке результативности и эффективности системы менеджмента, а в некоторых случаях инструментом для поиска возможностей для улучшения.

Единые требования к процессу аудита и оценке аудиторов систем менеджмента установлены международным стандартом ISO 19011:2011.

В Республике Беларусь действует межгосударственный стандарт ГОСТ ISO 19011-2013 «Руководящие указания по аудиту систем менеджмента», который гармонизирован со второй версией международного стандарта ISO 19011:2011.

Стандарт применим ко всем организациям, которым необходимо проводить внутренние или внешние аудиты систем менеджмента и осуществлять менеджмент программы аудита.

ГОСТ ISO 19011-2013 определяет порядок проведения аудита любых систем менеджмента, в том числе и комбинированных аудитов; конкретизирует

процедуры планирования, проведения аудитов и оценивания результатов аудитов; устанавливает требования к компетентности аудиторов для различных отраслей менеджмента:

- качества;
- окружающей среды;
- профессионального здоровья и безопасности;
- информационной безопасности и др.

Государственный стандарт СТБ 2266-2012 «Эксперты-аудиторы. Требования к профессиональной компетентности» устанавливает требования, предъявляемые к профессиональной компетентности экспертов-аудиторов в Национальной системе подтверждения соответствия Республики Беларусь, их права, обязанности и ответственность.

Требования стандарта являются обязательными для экспертов-аудиторов, осуществляющих деятельность по подтверждению соответствия следующих объектов:

- продукции, процессов разработки, производства, эксплуатации (использования), хранения, перевозки, реализации и утилизации продукции;
- выполнения работ;
- оказания услуг;
- систем менеджмента;
- профессиональной компетентности персонала;
- всех субъектов, участвующих в работах по проведению сертификации профессиональной компетентности экспертов-аудиторов Национальной системы подтверждения соответствия Республики Беларусь.

СОДЕРЖАНИЕ ОТЧЕТА

1. С помощью ГОСТ ISO 19011-2013 установить требования к:

- личным качествам аудиторов систем менеджмента;
- к комплексу знаний и навыков аудиторов систем менеджмента;
- к знаниям и навыкам руководителя команды по аудиту;
- к знаниям и навыкам по аудиту систем менеджмента качества.

2. С помощью СТБ 2266-2012 установить требования к знаниям и навыкам экспертов-аудиторов систем менеджмента качества; права, обязанности и ответственность эксперта-аудитора.

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ИСТОЧНИКИ

1. ГОСТ ISO 19011-2013. Руководящие указания по аудиту систем менеджмента. – Минск : Госстандарт, 2013. – 32 с.

2. СТБ 2266-2012. Эксперты-аудиторы. Требования к профессиональной компетентности. – Минск : Госстандарт, 2012. – 20 с.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА 6

Изучение нормативных требований к проведению аудита систем менеджмента качества

Цель работы: приобретение практических навыков применения положений стандарта ГОСТ ISO 19011-2013.

Задания

1. Изучить принципы аудита по ГОСТ ISO 19011-2013.
2. Изучить нормативные требования по подготовке и проведению деятельности по аудиту в соответствии с ГОСТ ISO 19011-2013.

ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ

Аудит систем менеджмента осуществляется в соответствии с рядом принципов. Следует, чтобы эти принципы помогли сделать аудит результативным и надежным инструментом в поддержку политик менеджмента и средств управления путем предоставления информации, на основе которой организация может действовать, чтобы улучшить свою деятельность. Следование этим принципам является предварительным условием для предоставления соответствующих и достаточных заключений аудита и для того, чтобы позволить аудиторам, работающим независимо друг от друга, достичь схожих заключений в схожих обстоятельствах.

Принципы проведения аудита:

1. Целостность: основа профессионализма. Аудиторам и лицу, осуществляющему менеджмент программы аудита, следует:

- выполнять свою работу честно, старательно и ответственно;
- отслеживать любые применимые правовые требования и соответствовать им;
- демонстрировать свою компетентность при выполнении работы;
- выполнять свою работу беспристрастно, т. е. оставаться справедливым и непредвзятым во всех своих делах;
- быть чувствительными к любым влияниям, которые могут быть оказаны на их суждения во время проведения аудита.

2. Объективное представление: обязательство представлять правдивые и точные отчеты. Следует, чтобы наблюдения аудита, заключения аудита и отчеты по аудиту правдиво и точно отражали деятельность по аудиту. Существенные препятствия, возникающие в ходе аудита, и неразрешенные расхождения во мнениях между командой по аудиту и аудируемым, следует отражать в отчетах. Следует, чтобы коммуникация была правдивой, точной, объективной, своевременной, четкой и полной.

3. Надлежащая профессиональная тщательность: применение старательности и рассудительности при проведении аудитов. Аудиторам следует проявлять надлежащую тщательность в соответствии с важностью задачи, которую они выполняют, и доверием, которое им оказывают заказчик аудита или другие заинтересованные стороны. Важным фактором при проведении своей работы с надлежащей профессиональной тщательностью является наличие способности вырабатывать обоснованные суждения во всех ситуациях аудита.

4. Конфиденциальность: безопасность информации. Аудиторам следует проявлять осмотрительность при использовании информации и для защиты информации, получаемой в ходе выполнения своих обязанностей. Аудитору или заказчику аудита не следует несоответствующим образом использовать информацию об аудите для личной выгоды или таким образом, который нанес бы ущерб законным интересам аудируемого. Эта концепция включает должное обращение с чувствительной или конфиденциальной информацией.

5. Независимость: основа для беспристрастности аудита и объективности заключений аудита. Аудиторам следует быть независимыми от аудируемой деятельности, где это практически возможно, и следует во всех случаях действовать таким образом, чтобы быть свободными от предвзятости и конфликта интересов. При внутренних аудитах аудиторам следует быть независимыми от руководителей функций, которые аудируются. Аудиторам следует сохранять объективность на протяжении всего процесса аудита, чтобы гарантировать, что наблюдения и заключения аудита основаны только на свидетельствах аудита. Для внутренних аудиторов в малых организациях может быть невозможна полная независимость от аудируемой деятельности, но следует прилагать все усилия для устранения предвзятости и содействия объективности.

6. Подход, основанный на свидетельствах: рациональный метод достижения надежных и воспроизводимых заключений аудита в систематическом процессе аудита. Следует, чтобы свидетельства аудита были верифицируемыми. Они будут в общем случае основываться на выборках

доступной информации, поскольку аудит проводится в течение ограниченного периода времени и при ограниченных ресурсах. Следует применять надлежащее выборочное исследование, поскольку это тесно связано с достоверностью, с которой могут быть сделаны заключения аудита.

ГОСТ ISO 19011-2013 «Руководящие указания по аудиту систем менеджмента» содержит руководящие указания по подготовке и проведению деятельности по аудиту как части программы аудита.

Программа аудита – это документ, определяющий характер, временные рамки и объем запланированных аудиторских процедур. По своей сути она является набором инструкций для аудитора, выполняющего проверку, а также средством контроля надлежащего выполнения работы. Программа аудита содержит подробную информацию о видах аудиторских процедур, используемых для проверки сегментов аудита, предусмотренных планом, а также о способах их применения и документирования.

Программа аудита включает:

- внутренние аудиты СМК организации, проводимые в текущем году;
- аудиты второй стороной СМК потенциальных заказчиков;
- сертификационные и инспекционные аудиты, проводимые третьей стороной в период срока действия сертификата соответствия.

На рисунке 6.1 представлена последовательность этапов деятельности по аудиту. Степень применения положений зависит от целей и области применения конкретного аудита.

Типовая деятельность по аудиту предполагает выполнение следующих этапов:

- инициирование аудита;
- подготовка деятельности по аудиту;
- проведение деятельности по аудиту;
- подготовка и распространение отчета по аудиту;
- завершение аудита;
- проведение последующих действий после аудита, если это установлено в плане.

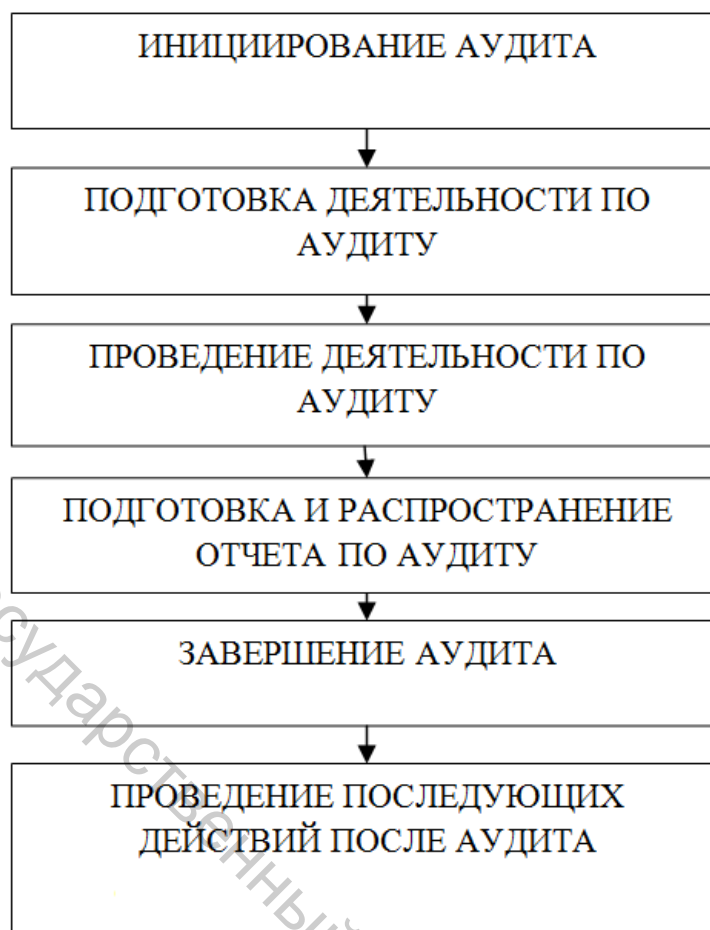


Рисунок 6.1 – Типовая блок-схема проведения аудита

«Инициирование аудита» подразумевает установление первоначального контакта с аудируемым и определение осуществимости аудита. Первоначальный контакт с аудируемым по проведению аудита устанавливает руководитель команды по аудиту. На осуществимость аудита влияет:

- достаточность и соответствие информации для планирования и проведения аудита;
- готовность аудируемого к адекватному сотрудничеству, а также наличие достаточного времени и ресурсов.

«Подготовка к проведению аудита» включает анализ документации, подготовку плана аудита, назначение работ команде по аудиту и подготовку рабочих документов. При этом необходимо учесть такие факторы, как объем и сложность аудита, риски, какие системы менеджмента проверяются, методы выборки, состав аудиторов и т. п.

План аудита представляет собой документ, утвержденный руководителем аудиторской организации и содержащий следующие элементы:

- 1) цели аудита;

- 2) область применения аудита, включая идентификацию аудируемых организационных и функциональных подразделений, а также процессов;
- 3) критерии аудита и любые ссылочные документы;
- 4) места, даты, предполагаемое время и продолжительность деятельности при проведении аудита, включая совещания с руководством аудируемого;
- 5) методы аудита, которые будут применяться, включая требуемый объем выборочного исследования при аудите, чтобы получить достаточные свидетельства аудита и разработать план выборочного исследования, если применимо;
- 6) роли и ответственность членов команды по аудиту, а также сопровождающих и наблюдателей;
- 7) распределение соответствующих ресурсов для критичных областей аудита.

Последовательность «**Проведения деятельности по аудиту**» включает:

- проведение предварительного совещания;
- выполнение анализа документов при проведении аудита;
- обмен информацией во время аудита;
- распределение ролей и ответственности сопровождающих и наблюдателей;
- сбор и верификацию информации (рисунок 6.2);
- формирование наблюдений аудита;
- подготовку заключений аудита;
- проведение заключительного совещания.

Эта последовательность может меняться в соответствии с обстоятельствами конкретных аудитов.

Главная цель предварительного и заключительного совещаний – обмен необходимой информацией между аудиторами и аудируемыми. Обычно после вступительного совещания проводится анализ документов. Анализ документации должен предшествовать внутреннему аудиту. Цель – установление соответствия документированной системы критериям аудита. Далее следует обмен информацией, который касается анализа хода аудита внутри аудиторской группы, а также информирования заинтересованных сторон о ходе аудита, проблемах аудита, о скором и значительном риске, о недостижимости целей аудита и об любых изменениях в планах аудита. Этап «Распределение ролей и обязанностей» касается наблюдателей и сопровождающих. Наблюдатель – лицо, сопровождающее аудиторскую группу, но не проводящее аудит. Сопровождающий – лицо, назначенное проверяемой организацией в помощь аудиторской группе. Сопровождающим и

наблюдателям не следует оказывать влияние или вмешиваться в проведение аудита.

Процесс «Сбора и верификации информации» заключается в выборочном сборе информации, относящейся к объему аудита, для получения и оценивания свидетельств аудита по критерию аудита (например, по международному стандарту ISO 9001).

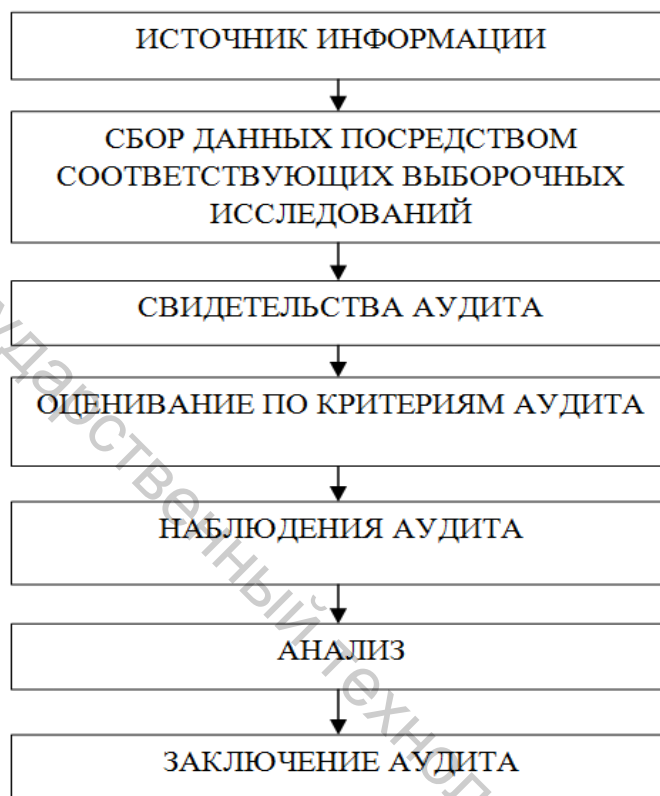


Рисунок 6.2 – Блок-схема процесса сбора и верификации информации

Методы сбора информации включают:

- интервью;
- наблюдения;
- анализ документов, включая записи.

Источниками информации для аудитора являются:

- сотрудники и их деятельность;
- документы;
- записи, результаты анализов, показатели работы, отчеты;
- технологическое и измерительное оборудование;
- обратная связь от потребителей;
- данные из внешних источников;
- компьютерные базы данных, веб-сайты.

Необходимо, чтобы информация была собрана посредством соответствующих выборочных исследований и верифицирована. Следует, чтобы только верифицированная информация была принята в качестве свидетельства аудита. Результатом оценки свидетельств аудита является наблюдение аудита. Наблюдения аудита могут указывать на соответствие или несоответствие критериям аудита, а также на возможности для улучшения. По всем полученным наблюдениям проводится анализ с целью выработки заключения аудита.

«Подготовка и распространение отчета по аудиту»

Руководителю команды по аудиту следует отчитаться о результатах аудита в соответствии с процедурами программы аудита.

В отчете по аудиту следует представлять полные, точные, лаконичные и понятные записи аудита и включать или ссылаться на:

- цели аудита;
- область применения аудита, в частности идентификацию аудируемых организационных и функциональных подразделений или процессов;
- идентификацию заказчика аудита;
- идентификацию команды по аудиту и участников аудита от аудируемого;
- даты и места, где проводилась деятельность по аудиту;
- критерии аудита;
- наблюдения аудита и соответствующие свидетельства;
- заключения аудита;
- заявление о степени выполнения критериев аудита.

«Завершение аудита» связано с выполнением всех запланированных мероприятий, а также с надлежащим сохранением или уничтожением записей аудита. Извлеченный опыт должен быть использован для улучшения программы аудита.

«Проведение последующих действий после аудита» необходимо для проверки действий, установленных по заключению аудита. Например, корректирующих или предупреждающих действий или действий по улучшению. Завершение и результативность этих действий следует верифицировать. Такая верификация может быть частью последующего аудита.

СОДЕРЖАНИЕ ОТЧЕТА

После изучения положений стандарта ГОСТ ISO 19011-2013 заполнить таблицу 6.1, используя варианты ответов. В случае недостаточных вариантов ответов, дополнить правильными утверждениями.

Таблица 6.1–Тестовые задания для изучения деятельности по аудиту СМК

Вопрос	Варианты ответов
1 К принципам аудита относятся:	– независимость; – целостность; – инициативность; – профессиональная тщательность; – конфиденциальность
2 Главная цель предварительного и заключительного совещаний аудиторов и аудируемых:	– установление соответствия; документированной системы; критериям аудита; – обмен необходимой информацией; между аудиторами и аудируемыми
3 Результатом оценки свидетельств аудита являются:	– исследования аудита; – наблюдения аудита; – критерии аудита
4 На этапе подготовки к проведению аудита аудиторами выполняется:	– анализ документации; – подготовка плана аудита; – оценка свидетельств аудита; – назначение работ команде по аудиту
5 Установите последовательность типовых этапов деятельности по аудиту:	– подготовка деятельности по аудиту; – инициирование аудита; – проведение деятельности по аудиту; – завершение аудита; – подготовка и распространение отчета по аудиту; – проведение последующих действий после аудита, если это установлено в плане
6 Этап «Инициирование аудита» включает:	– определение осуществимости аудита; – назначение руководителя команды аудиторов; – установление первоначального контакта с аудируемым
7 На осуществимость аудита влияет:	– готовность аудируемого к адекватному сотрудничеству; – наличие достаточного времени и ресурсов; – достаточность свидетельств аудита
8 Этап «Проведение деятельности по аудиту» включает:	– анализ документации аудируемого; – разработку программы аудита; – подготовку плана аудита; – назначение работ команде по аудиту; – подготовку отчета по аудиту

Окончание таблицы 6.1

9 Процесс «Сбора и верификации информации» заключается в:	– выборочном сборе информации, относящейся к объему аудита; – установлении критериев аудита; – оценивании свидетельств аудита на соответствие критериям аудита
10 Завершение аудита связано с:	– выполнением программы аудита; – надлежащим сохранением или уничтожением записей аудита

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ИСТОЧНИКИ

1. ГОСТ ISO 19011-2013. Руководящие указания по аудиту систем менеджмента. – Минск : Госстандарт, 2013. – 32 с.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА 7

Изучение структуры анкеты-вопросника

Цель работы: приобретение практических навыков использования анкеты-вопросника при аудитах системы менеджмента качества.

Задания

1. Установить взаимосвязь разделов анкеты-вопросника и структуры СТБ ISO 9001-2015.
2. Изучить принципы построения анкеты-вопросника.

ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ

Типовые вопросы для аудита СМК, рекомендуемые к включению в анкету-вопросник.

Контекст организации

Организация определила внешние и внутренние факторы, которые относятся к ее назначению и ее стратегическому направлению и которые оказывают воздействие на ее способность достигать намеченного результата ее СМК?

Определены ли в организации:

- заинтересованные стороны, которые имеют отношение к СМК;
- требование этих заинтересованных сторон, которые относятся к СМК?

Определена и поддерживается в виде документированной информации область применения СМК?

При определении области применения СМК организация рассматривает:

- внешние и внутренние факторы;
- требования соответствующих заинтересованных сторон;
- продукцию и услуги организации?

Организация разработала, внедрила, поддерживает и постоянно улучшает СМК, включая необходимые процессы и их взаимодействие?

Организация в необходимой степени:

- поддерживает документированную информацию для поддержки функционирования ее процессов;
- сохраняет документированную информацию?

Лидерство

Высшее руководство демонстрирует лидерство и приверженность в отношении ориентации на потребителя и обеспечивает чтобы:

- были определены, поняты и постоянно выполнялись требования потребителя, а так же применялись законодательные и другие требования?
- были определены и рассмотрены риски и возможности, которые могут влиять на соответствие продукции и услуг на способность повышать удовлетворенность потребителя?
- поддерживалась ориентация на повышение удовлетворенности потребителя?

Политика в области качества:

- доступна и поддерживается в виде документированной информации?
- доведена до сведения, понимается и применяется в организации?
- доступна соответствующим заинтересованным сторонам?

Высшее руководство обеспечивает, чтобы обязанности и полномочия в отношении соответствующих ролей назначались, доводились до сведения и были поняты в организации?

Планирование

При планировании СМК организация:

- рассмотрела факторы и требования, касающиеся контекста организации и потребностей и ожиданий заинтересованных сторон?
- определила риски и возможности?
- планирует действия по рассмотрению этих рисков?

Организация установила цели в области качества для соответствующих функций, уровней и процессов?

Цели в области качества измеримы, согласованы с политикой в области качества, учитывают применимые требования, подлежат мониторингу, доводятся до сведения, обновляются?

Организация поддерживает документированную информацию о целях в области качества?

При планировании достижения своих целей организация определила, что будет сделано, какие ресурсы потребуются, кто будет ответственным, когда это будет завершено, как будут оцениваться результаты?

Организация планирует и рассматривает изменения в СМК?

Поддержка

Организация определила и предоставила ресурсы, необходимые для разработки, внедрения, поддержания и постоянного улучшения СМК?

Организация определила и обеспечила наличие персонала, для результативного внедрения СМК, а также функционирования процессов и управления ими?

Организация определила, предоставила и поддерживает инфраструктуру, необходимую для функционирования процессов и достижения соответствия продукции и услуг?

Организация определила, предоставила и поддерживает среду, необходимую для функционирования процессов и достижения соответствия продукции и услуг?

Организация определила и предоставила ресурсы, необходимые для обеспечения валидированных и надежных результатов?

Организация сохраняет соответствующую документированную информацию как свидетельство годности к использованию по назначению ресурсов для мониторинга и измерений?

Измерительное оборудование в организации откалибровано, идентифицировано, защищено от регулировок?

Организация определила знания, необходимые для функционирования процессов, достижения соответствия процессов и услуг?

Знания поддерживаются и доступны?

Организация:

- определила необходимую компетентность персонала?

- обеспечивает, чтобы персонал обладал необходимостью компетентностью на основе образования, подготовки и опыта?

- сохраняет документированную информацию как свидетельство компетентности?

Организация:

- определила необходимую компетентность персонала?

- обеспечивает, чтобы персонал обладал необходимостью компетентностью на основе образования, подготовки и опыта?

– сохраняет документированную информацию как свидетельство компетентности?

Определяются ли организацией внутренние и внешние коммуникации, относящиеся к СМК и действия с ними?

Включает ли СМК организации документированную информацию, требуемую СТБ ISO 9001-2015 и определенную организацией как необходимую для результативности СМК?

При создании и обновлении документированной информации обеспечивается идентификация и описание, формат, анализ и одобрение информации?

Документированная информация находится под управлением?

Для управления документированной информацией организация осуществляет следующую деятельность: распределение, доступ, восстановление, использование, накопление и обеспечение сохранности, управление изменениями, хранение и размещение документированной информации?

Операционная деятельность

Организация планирует, внедряет и управляет процессами, необходимыми для выполнения требований по предоставлению продукции и услуг?

Коммуникация с потребителями включает:

- предоставление информации, относящейся к продукции и услугам?
- обращение с запросами, контрактами или заказами и изменениями к ним?
- получение от потребителей обратной связи относительно продукции и услуг?
- обращение с собственностью потребителя?

При определении требований к продукции и услугам организация обеспечивает, чтобы к продукции и услугам применялись законодательные и другие обязательные требования?

Организация обеспечивает способность выполнить требования к продукции и услугам?

Организация проводит анализ требований: установленных потребителем; не установленных потребителем, но необходимых; установленных организацией; законодательных и других; контрактных до того, как принимает на себя обязательства поставить потребителю продукцию или услугу?

Организация сохраняет документированную информацию о результатах анализа и новых требованиях к продукции и услугам?

Организация обеспечивает изменение документированной информации и осведомление соответствующих должностных лиц в случае изменения требований к продукции и услугам?

Организация разработала, внедрила и поддерживает процесс проектирования и разработки?

При определении стадий и средств управления для проектирования и разработки организация рассмотрела длительность и сложность деятельности по проектированию и разработке, требуемые стадии процесса, требуемую деятельность по верификации и валидации проектирования и разработки, обязанности и полномочия, внутренние и внешние ресурсы, необходимость вовлечения потребителей, документированную информацию?

Организация определила требования, являющиеся важными для конкретных видов разрабатываемых продукции и услуг?

Организация сохраняет документированную информацию о входах проектирования и разработки?

Организация применяет средства управления к процессу проектирования и разработки?

Организация обеспечивает, чтобы выходы проектирования и разработки соответствовали входным требованиям, были адекватны последующим процессам предоставления продукции и услуг, включали требования по мониторингу и измерениям, устанавливали характеристики продукции и услуг?

Организация сохраняет документированную информацию о выходах проектирования?

Организация идентифицирует, анализирует и управляет изменениями, сделанными во время или после проектирования и разработки продукции и услуг?

Организация сохраняет документированную информацию по изменениям проектирования и разработки, результатам анализов, разрешениям на изменения, действиям предпринятым для предупреждения негативного воздействия?

Организация обеспечивает, чтобы предоставляемые извне процессы, продукция и услуги соответствовали требованиям?

Организация определила и применяет критерии для оценивания, выбора и мониторинга пригодности и повторного оценивания внешних поставщиков?

Организация сохраняет информацию об этой деятельности?

Организация обеспечивает, чтобы предоставляемые извне процессы, продукция и услуги не оказывали негативного воздействия на способность организации поставлять соответствующую продукцию и услуги?

Организация обеспечивает адекватность требований перед доведением их до внешнего поставщика?

Организация выполняет предоставление продукции и услуг в управляемых условиях?

Организация применяет меры идентификации выходов?

Организация управляет и сохраняет документированную информацию, необходимую для идентификации и прослеживаемости?

Организация идентифицировала, верифицировала, защищает и сохраняет собственность потребителей или внешних поставщиков, представленную для использования или включения в состав продукции?

Организация обеспечила сохранность выходов на протяжении предоставления продукции и услуг?

Организация выполняет требования к деятельности после поставки?

Организация анализирует и управляет изменениями при предоставлении продукции и услуг в том объеме, который необходим для обеспечения постоянного соответствия требованиям?

Организация сохраняет документированную информацию о результатах анализа изменений?

Организация выполняет запланированные мероприятия по верификации того, что требования к продукции и услуге были выполнены?

Организация сохраняет документированную информацию о выпуске продукции и предоставлении услуг?

Организация обеспечивает, чтобы выходы, несоответствующие требованиям, были идентифицированы и управляемы?

Организация проводит коррекцию несоответствующих выходов, изолирует, локализует, возвращает или приостанавливает предоставление продукции и услуг, информирует потребителя, получает разрешение на приемку на основе разрешения на отклонение?

Организация сохраняет документированную информацию, которая описывает несоответствие, описывает осуществленные действия, описывает любые полученные разрешения на отклонение, идентифицирует уполномоченного, принявшего решение об осуществлении действий в отношении несоответствия?

Оценивание пригодности

Организация определила:

- Мониторинг и измерения того, что необходимо осуществлять?
- Методы мониторинга, измерений, анализа и оценивания?
- Когда должны выполняться мониторинг и измерения?

– Когда результаты мониторинга и измерений должны быть проанализированы и оценены?

Организация оценивает результативность и пригодность системы менеджмента качества?

Организация сохраняет документированную информацию как свидетельство полученных результатов?

Организация осуществляет мониторинг восприятия потребителем того, в какой степени были выполнены их потребности и ожидания?

Организация определила методы получения, мониторинга и анализа этой информации?

Организация анализирует и оценивает соответствующие данные и информацию, получаемые при мониторинге и измерениях?

Организация проводит внутренние аудиты через запланированные интервалы времени?

Организация планирует, устанавливает и выполняет программу аудита, определяет для каждого аудита критерии и область применения, отбирает объективных и беспристрастных аудиторов, обеспечивает проведение коррекции и корректирующих действий?

Организация сохраняет документированную информацию о результатах аудита?

Высшее руководство анализирует СМК через запланированные интервалы, обеспечивает ее постоянную приемлемость, адекватность, результативность, согласованность со стратегическими направлениями?

Входные данные для анализа со стороны руководства включают:

– статус действий, осуществляемых по итогам предыдущих анализов со стороны руководства?

– изменение внешних и внутренних факторов, касающихся СМК?

– информацию о пригодности и результативности СМК?

– адекватность выделенных ресурсов?

– результативность действий, предпринятых по рассмотрению рисков и возможностей?

– возможности улучшения?

Выходы анализа СМК со стороны руководства включают решения и действия, связанные с возможностями для улучшения, любыми необходимыми изменениями СМК, потребностями в ресурсах?

Улучшение

Организация определяет и отбирает возможности для улучшения и осуществляет все необходимые действия для выполнения требований потребителя и повышения удовлетворенности потребителя?

При возникновении несоответствий или претензии организация:

- реагирует предпринимая действия по его управлению и коррекции, борется с последствиями?

- оценивает необходимость действий по устранению причины несоответствия, рассматривая и анализируя, определяя причины, определяя существуют ли аналогичные или потенциальные несоответствия?

- выполняет все необходимые действия?

- анализирует результативность выполненных корректирующих действий?

- вносит при необходимости изменения в СМК?

Организация сохраняет документированную информацию о характере несоответствий и всех последующих действиях, результатах корректирующих действий?

Организация постоянно повышает приемлемость, адекватность и результативность СМК?

СОДЕРЖАНИЕ ОТЧЕТА

Отчет по практической работе должен содержать:

- вывод о взаимосвязи разделов анкеты-вопросника и требований к СМК СТЬ ISO 9001-2015;
- пример оформления (структуру) анкеты-вопросника;
- ответы на задания из таблицы 7.1.

Таблица 7.1 – Задания для установления справедливости утверждений анкеты-вопросника

Содержание утверждения	Да	Нет
1 Вопросы, касающиеся осуществления анализа внешних и внутренних факторов, влияющих на СМК организации, относятся к разделу «Контекст организации».		
2 Вопросы, касающиеся разработки Политики в области качества, относятся к разделу «Планирование».		
3 Вопросы, касающиеся приверженности высшего руководства в отношении ориентации на потребителя, относятся к разделу «Лидерство».		
4 К разделу «Планирование» относятся вопросы, касающиеся предоставления и поддержания среды для		

Окончание таблицы 7.1

функционирования процессов		
5 Вопросы, касающиеся установления целей организации в области качества, относятся к разделу «Планирование».		
6 К разделу «Поддержка» относятся вопросы, касающиеся управления документированной информацией.		
7 Вопросы, касающиеся установления ресурсов, необходимых для поддержания и постоянного улучшения СМК, относятся к разделу «Операционная деятельность».		
8 К разделу «Операционная деятельность» относятся вопросы, касающиеся определения требований к продукции и услугам.		
9 Вопросы, касающиеся требований к предоставляемым извне процессам, продукции и услугам, относятся к разделу «Операционная деятельность».		
10 Вопросы, касающиеся документированной информации о результатах корректирующих действий, относятся к разделу «Оценивание пригодности».		
11 К разделу «Оценивание пригодности» относятся вопросы, касающиеся проведения внутренних аудитов.		
12 Вопросы, касающиеся оценки результативности и пригодности СМК, относятся к разделу «Улучшение».		
13 Вопросы, касающиеся действий организации при возникновении несоответствий, относятся к разделу «Улучшение».		

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ИСТОЧНИКИ

1. СТБ ISO 9001-2015. Системы менеджмента качества. Требования. — Минск : Госстандарт, 2015.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА 8

Анализ видов несоответствий СМК критериям аудита

Цель работы: установление степени выполнения организацией критериев аудита СМК.

Задание

1. Ознакомиться с классификацией несоответствий.
2. Выполнить анализ установленных аудиторами несоответствий СМК и определить критерии аудита в соответствии с СТБ ISO 9001-2015.

ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ

Несоответствие – невыполнение требования (ГОСТ ISO 19011-2013).

На этапе проведения аудита аудитор формирует перечень наблюдений. Для определения наблюдений необходимо, чтобы свидетельства аудита были оценены на соответствие критериям аудита.

Наблюдения аудита могут указывать на *соответствие* или *несоответствие* критериям аудита.

Аудитор должен делать записи о несоответствиях, опирающиеся на свидетельства аудита. Аудиторы могут использовать градацию о несоответствии.

Пример градации несоответствий приведен в таблице 8.1.

Таблица 8.1 – Классификация несоответствий критериям аудита

Характеристика несоответствия	Категория несоответствия
Требования стандарта ISO 9001 не внедрено	Критическое несоответствие
Требование стандарта не реализовано в документации СМК и не выполняется в работе	Критическое несоответствие
Разовое нарушение требования стандарта ISO 9001 или документации СМК в работе	Несоответствие
Отсутствие документации, не влекущее прямого нарушения требования стандарта ISO 9001	Несоответствие
Отступление от требований документации СМК не влекущее за собой нарушение требований стандарта ISO 9001	Замечание

Градацию несоответствий также устанавливает ТКП 5.01.05-2012 «Сертификация систем управления. Основные положения». Несоответствия, выявленные в процессе аудита, в ТКП 5.01.05-2012 классифицируются на существенные и несущественные.

Существенное несоответствие – это частичное или полное невыполнение законодательных и других обязательных требований, требований, установленных потребителем продукции, а также частичное или полное невыполнение одного или нескольких требований СТБ ISO 9001 или несоблюдение требования, которое может привести к поставке потребителю несоответствующей продукции или значительно снизит пригодность продукции для ее назначения, или может привести к неспособности СМК достичь запланированных результатов.

Несущественное несоответствие – это единичный случай невыполнения требований СТБ ISO 9001 или невыполнения требования, которое не может привести к поставке потребителю несоответствующей продукции, значительно снизить пригодность продукции для ее назначения, привести к неспособности СМК достичь запланированных результатов.

СОДЕРЖАНИЕ ОТЧЕТА

Отчет должен содержать:

- классификацию несоответствий;
- категории несоответствий СМК при заполнении таблицы 8.2).

Таблица 8.2 – Градация несоответствий и ее связь с критериями аудита

Несоответствия	Пункт СТБ ISO 9001	Категория несоответствия в соответствии с	
		классификацией	ТКП 5.01.05
1 Не подтверждено проведение обучения персонала требованиям СТБ ISO 9001			
2 Не выделены кадровые ресурсы для функционирования и поддержания СМК в рабочем состоянии			
3 Руководитель организации не прошел обучение требованиям СТБ ISO 9001			
4 Не обеспечено хранение несоответствующей продукции с соблюдением требований законодательства и ТНПА			
5 Не установлена периодичность анализа СМК со стороны руководства			
6 На схеме взаимодействия процессов отсутствуют процессы управления ресурсами			
7 Политика в области качества не содержит обязательств соответствовать законодательным и другим требованиям			
8 Не представлены документированные подтверждения оценки и выбора			

Окончание таблицы 8.2

поставщиков услуг по обучению персонала			
9 Политика в области качества не актуализирована, так как утверждена прежним директором			
10 План ежегодного внутреннего аудита составлен неравномерно в течение года, а проводится в течение недели			
11 Данные о повышении квалификации сотрудников не внесены в их личные учетные карточки			
12 Отсутствуют доказательства осуществления деятельности по управлению процессами, переданными на аутсорсинг			
13 Не установлен порядок идентификации СИ			
14 Заявка на обучение персонала от цеха № 5 не соответствует форме этой записи по качеству, установленной в СТП			
15 Отсутствует процедура метрологической экспертизы КД в документах СМК			
16 Организация не обеспечивает, чтобы продукция, которая не соответствует требованиям, была идентифицирована с целью предотвращения непреднамеренного использования или поставки			
17 Не разработана методика оценки удовлетворенности потребителей			

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ИСТОЧНИКИ

1. СТБ ISO 9001-2015 Системы менеджмента качества. Требования. – Минск : Госстандарт, 2015. – 36 с.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА 9

Документированная информация для проведения деятельности по внутреннему аудиту

Цель работы: изучение правил оформления результатов внутреннего аудита.

Задания

1. Изучить структуру документов по внутреннему аудиту.
2. Изучить формы документов по внутреннему аудиту.

ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ

Внутренний аудит – аудит, проводимый аудиторами самой организации или приглашенными специалистами сторонней организации для внутренних целей самой организации.

Цели внутреннего аудита

- оценка соответствия выполняемой персоналом предприятия деятельности с точки зрения обеспечения качества запланированным и необходимым в системе менеджмента качества (СМК) процедурам;
- оценка результативности и эффективности СМК и её соответствия целям, декларированным в Политике предприятия в области качества;
- постоянное улучшение деятельности и совершенствования СМК посредством разработки и проведения корректирующих и предупреждающих действий (КПД).

Задачи внутреннего аудита

- установление соответствия требованиям СТБ ИСО 9001 документации предприятия и подразделения, относящейся к проверяемым процессам СМК;
- определение соответствия проверяемой деятельности подразделений требованиям документации СМК;
- разработка мероприятий по улучшению деятельности подразделений;
- оценка результативности и эффективности внедренной на предприятии СМК с точки зрения достижения целей, установленных руководством предприятия, в области качества;
- проверка результативности и эффективности КПД, выполненных по заключениям по результатам предыдущих аудитов;
- представление руководству предприятия информации для анализа СМК.

Типовой состав документов, применяемых при планировании и проведении внутренних аудитов СМК в организациях промышленности, устанавливает ТРМ 02260.01-2005 «Системы менеджмента качества. Внутренний аудит. Формы документов».

Документирование внутренних аудитов предусматривает разработку:

- 1) программы проведения внутренних аудитов;
- 2) плана работы группы аудиторов по внутреннему аудиту;
- 3) контрольных листов (вопросник);
- 4) протоколов несоответствий;
- 5) отчета по внутреннему аудиту;
- 6) журнала регистрации отчета по внутреннему аудиту;

7) план корректирующих и предупреждающих мероприятий;
Формы документов приведены в приложении А.

СОДЕРЖАНИЕ ОТЧЕТА

Привести формы документов и информацию, содержащуюся в них.

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ИСТОЧНИКИ

1. ТРМ 02260.01-2005. Системы менеджмента качества. Внутренний аудит.
Формы документов.

СОДЕРЖАНИЕ

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА 1	3
ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА 2	9
ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА 3	16
ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА 4	25
ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА 5	29
ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА 6	31
ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА 7	39
ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА 8	47
ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА 9	50
ПРИЛОЖЕНИЕ А	53

Приложение А

Форма программы внутренних аудитов

Утверждаю

Представитель руководства по СМК

« _____ » _____ 20__ г.

Программа внутренних аудитов систем менеджмента качества на 20__ г.

№ п/п	Область проверки			Сроки				Отметка о выполнении пунктов программы
	Проверяемые подразделения	Название процессов, процедур, пункты требований документов СМК подвергаемых аудиту/(по подразделениям)	Пункты требований ГОСТ Р ISO 9001 для упомянутых процессов СМК	I кв.	II кв.	III кв.	IV кв.	

Форма плана внутреннего аудита

УТВЕРЖДАЮ

Представитель руководства
по качеству

ФИО

20__ г.

ПЛАН ВНУТРЕННЕГО АУДИТА

Цель аудита:

Область аудита (процесс, подразделение)

Дата//время аудита:

_____ //

Критерий аудита: Документы СМК и требования СТБ ISO 9001-2009

Группа аудиторов:

Руководитель группы по аудиту:

Аудиторы:

Дата	Время	Должность проверяемого	Что проверяется		
			критерии	процесс	подразделение

Руководитель группы по аудиту:

(подпись, дата)

СОГЛАСОВАНО:

Начальник ОМК:

(ФИО)

(подпись, дата)

Руководитель АП:

(ФИО)

(подпись, дата)

ПРИМЕЧАНИЕ:

Форма контрольного вопросника внутреннего аудита СМК

Контрольный вопросник внутреннего аудита СМК

Область аудита (процесс, подразделение) _____

Группа аудиторов:

Руководитель группы по аудиту _____

Аудиторы:

Участники аудита:

№ п/п	Критерий аудита	Содержание вопроса	Свидетельства аудита	Наблюдения аудита

Аудитор: _____
(ФИО)

_____ (подпись, дата)

СОГЛАСОВАНО:

Начальник ОМК _____
(ФИО)

_____ (подпись, дата)

Руководитель группы по аудиту: _____
(Ф.И.О)

_____ (подпись, дата)

Форма протокола о несоответствии/наблюдении

ПРОТОКОЛ О НЕСООТВЕТСТВИИ/НАБЛЮДЕНИИ № ____ « ____ » _____ 20 ____ г.		
Наименование организации		Главный аудитор
Подразделение:		
Руководитель:		Аудиторы:
Стандарт:		Раздел
ОПИСАНИЕ НЕСООТВЕТСТВИЯ/НАБЛЮДЕНИЯ: Руководитель структурного подразделения _____ подпись _____ расшифровка подписи _____ Аудитор _____ подпись _____ расшифровка подписи _____		
КОРРЕКТИРУЮЩИЕ ДЕЙСТВИЯ: Руководитель структурного подразделения _____ подпись _____ расшифровка подписи _____ Главный аудитор _____ подпись _____ расшифровка подписи _____ Представитель руководства по качеству _____ подпись _____ расшифровка подписи _____		
ВЫПОЛНЕНИЕ КОРРЕКТИРУЮЩИХ ДЕЙСТВИЙ: Руководитель структурного подразделения _____ подпись _____ расшифровка подписи _____ дата _____		
Заключение аудиторов		
Описание ситуации: (Несоответствия и их причины <u>устранены</u>/ Несоответствия <u>выявлены повторно</u>) Руководитель группы по аудиту _____ подпись, фамилия и.о., дата _____		

Форма отчета об аудите системы менеджмента качества

УТВЕРЖДАЮ:

Руководитель

ФИО

« ____ » ____ 20 ____ г.

ОТЧЕТ ОБ АУДИТЕ СИСТЕМЫ МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА

№ по плану аудитов

1. Наименование структурного подразделения _____
2. Руководитель подразделения _____
3. Главный аудитор _____
4. Аудиторы _____
5. Дата аудита _____
6. Раздел/ документ (ы), на соответствие которому (ым) проводится аудит

7. РЕЗУЛЬТАТЫ АУДИТА:
Количество выявленных несоответствий _____
Количество предложений _____
8. ЗАКЛЮЧЕНИЕ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ АУДИТА:
Деятельность _____ удовлетворяет (не удовлетворяет)
наименование подразделения
установленным требованиям _____
Корректирующие мероприятия (план) _____
Необходимость повторного аудита: ДА/НЕТ по документу _____

Составил

Главный аудитор

(подпись, дата)

(ИО, Фамилия)

Согласовано:

Представитель руководства по СМК

(подпись, дата)

(ИО, Фамилия)

Форма плана корректирующих и предупреждающих мероприятий

План корректирующих (предупреждающих) мероприятий				№ Лист	Всего листов
Выявленное несоответствие	Причина несоответствия	Корректирующие и предупреждающие мероприятия	Ответственный за проведение корректирующих действий	Срок проведения (начало-окончание)	Отметка о выполнении

Учебное издание

МЕНЕДЖМЕНТ КАЧЕСТВА

Технологии менеджмента качества.

Аудит систем менеджмента качества

Методические указания к практическим занятиям

Составитель:

Махонь Александра Николаевна

Редактор *Н.В. Медведева*

Корректор *Т.А. Осипова*

Компьютерная верстка *О.М. Шелег*

Подписано к печати 21.08.17. Формат 60х90 1/16. Усл. печ. листов 3.75.

Уч.-изд. листов 3.8. Тираж 40 экз. Заказ № 238.

Учреждение образования «Витебский государственный технологический университет»
210035, Витебск, Московский пр-т., 72.

Отпечатано на ризографе учреждения образования

«Витебский государственный технологический университет».

Свидетельство о государственной регистрации издателя, изготовителя,
распространителя печатных изданий № 1/172 от 12 февраля 2014 г. Свидетельство о
государственной регистрации издателя, изготовителя, распространителя печатных
изданий № 3/1497 от 30 мая 2017 г.