

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Воронежский государственный технический университет»

Строительно-политехнический колледж

МЕНЕДЖМЕНТ КАЧЕСТВА

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

к выполнению практических работ
для студентов специальности 27.02.07 «Управление качеством продукции,
процессов и услуг (по отраслям)» на базе основного общего образования
всех форм обучения

Воронеж 2021

УДК 658.56(07)
ББК 65.291.82я723

Составитель канд. техн. наук И. В. Поцбнева

Менеджмент качества: методические указания к выполнению практических работ для студентов специальности 27.02.07 «Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям)» на базе основного общего образования всех форм обучения/ ФГБОУ ВО «Воронежский государственный технический университет»; сост.: И. В. Поцбнева. - Воронеж: Изд-во ВГТУ, 2021. - 39 с.

Методические указания содержат теоретический материал, необходимый для выполнения практических работ по дисциплине «Менеджмент качества». Выполнение предусмотренных заданий позволит студентам закрепить теоретические знания и приобрести необходимые практические навыки.

Предназначены для студентов специальности 27.02.07 «Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям)» всех форм обучения.

Методические указания подготовлены в электронном виде и содержатся в файле ПР _ Менеджмент качества. pdf.

Ил. 21. Табл. 2. Библиогр.: 4 назв.

УДК 658.56(07)
ББК 65.291.82я723

Рецензент - И. В. Фатеева, канд. экон. наук, доц. кафедры инноватики и строительной физики имени профессора И.С. Суровцева ВГТУ

*Издается по решению редакционно-издательского совета
Воронежского государственного технического университета*

ВВЕДЕНИЕ

Конкурентоспособность любой организации, независимо от формы ее собственности и размеров, зависит в первую очередь от качества ее продукции и соизмеримости цены этой продукции с предлагаемым качеством, т. е. от того, в какой степени продукция предприятия удовлетворяет запросам потребителя.

Дисциплина «Менеджмент качества» призвана сформировать компетенции специалистов в области обеспечения, улучшения качества продукции и производства в целом, а также управления качеством, как важного элемента общего менеджмента деятельности современных предприятий.

Целью изучения дисциплины «Менеджмент качества» является освоение основных понятий в области качества, как объекта управления, методов оценки и измерения качества, вопросов разработки и поддержания систем менеджмента качества.

Основными задачами изучения дисциплины являются знакомство с принципами менеджмента качества на основе международных стандартов ИСО серии 9000, овладение статистическими методами и инструментами контроля качества, методами оценки показателей качества, основными инструментами управления качеством, навыками формирования и ведения документации системы менеджмента качества, методами оценки затрат на качество, основами стандартизации и сертификации в системе технического регулирования и обеспечения качества.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №1 АНАЛИЗ ПОНИМАНИЯ УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ И МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА

1 Цель занятия:

1.1 Изучение основных форм и методов управления качеством в США, Японии, Европе и России для сопоставления идей менеджмента и управление качеством.

2 Подготовка к занятию: Ознакомившись с теоретическим материалом, содержанием и значением менеджмента и управления качеством в России и за рубежом, устно ответьте на вопросы:

2.1 Благодаря чему американский менеджмент добился высоких результатов?

2.2 Чем объясняется различие в подходах к качеству в Америке и Японии?

2.3 Коротко охарактеризуйте кружки качества (кто в них входит, чем занимаются и т.д.)?

2.4 В чем заключается основное отличие европейского менеджмента

качества от японского?

2.5 Расшифруйте аббревиатуру ЕФУК, укажите цели этой организации.

2.6 Верно ли утверждение, что в Советском Союзе не занимались проблемами качества? Ответ обоснуйте.

2.7 Расшифруйте аббревиатуру TQM.

3 Перечень материалов и оборудования:

3.1 ГОСТ Р ИСО 9001-2015 Системы менеджмента качества. Требования.

3.2 Бланк для отчета

3.3 Канцелярские принадлежности

4 Задание на занятие:

Основная часть. Решите ситуационные задачи.

4.1 Ситуационная задача №1

Ниже приведены несколько цитат Акио Морита, совладельца и президента компании Sony, а также других гуру в области качества.

«Никакие теория, программы и правительственная политика не могут сделать предприятие успешным: это могут сделать только люди»

«Самая важная задача японского менеджера состоит в том, чтобы установить нормальные отношения с работниками, создать отношения к корпорации, как к родной семье, сформировать понимание того, что у рабочих и менеджера одна судьба».

«Мы считаем нецелесообразным и ненужным слишком четко определять круг обязанностей каждого, потому что всех учат действовать как в семье, где каждый готов делать то, что необходимо».

Прокомментируйте каждую цитату и приведите пример их правильности или нет из собственного опыта или из российской действительности.

Ситуационная задача №2

Ниже приведены высказывания по поводу основных различий в подходах к решению проблем качества в Европе, США и Японии (мнения трех именитых деятелей по качеству из промышленно развитых регионов мира) Ульф Андерссон, президент организации по качеству (Европа, Швеция):

4.1.1 «Я думаю, что подходы к проблеме качества в Европе и США имеет больше сходных черт, чем различий. Специалисты этих регионов в значительной степени ориентированы на внедрение международных стандартов, проведение работ по сертификации и аккредитации. Их подход более формализован, и приверженность к нему можно объяснить тем, что родиной стандартов ИСО 9000 является европейская страна – Великобритания.

В Японии же преобладает подход, источник которого можно увидеть в восточных традициях. Здесь больший акцент делается на человеческий фактор. Мы знаем, что именно в Японии очень популярны кружки качества, где каждый работник может внести свои предложения в улучшение производства исходя из своего индивидуального понимания этого процесса. Не секрет, что именно в Японии длительное время сопротивлялись внедрению стандартов ИСО 9000,

ориентируясь на философский, гуманитарный подход к решению проблем качества. В настоящее время Европа, США и Япония шагают в ногу и используют все самое лучшее, имеющееся в науке о качестве».

4.1.2 Есио Кондо, профессор университета из г.Киото (Япония), член редакционной коллегии журнала «Европейское качество»:

«По моему мнению, различия в подходах к решению проблем качества в регионах обусловлены потребителями. Мы знаем, что японская продукция высоко ценится во всем мире. Ее качество закладывается уже на стадии маркетинга и проектирования. У нас на островах потребитель в достаточной степени избалован, и его уже не удовлетворяет то, что показатели качества приобретенного товара регламентированы каким-либо нормативным документом. Для него теперь важно, чтобы качество продукции опережало даже его будущие потребности, чтобы оно и далее развивало его «аппетиты» и желание иметь качественный товар. Этого можно достичь не столько с помощью непрерывного улучшения качества, сколько используя методы непрерывного совершенствования процесса. Поэтому я считаю, что цикл «повышение качества – воспитание потребителя» очень важен, а степень приверженности ему в различных регионах приводит к появлению разных подходов к решению проблем качества».

4.1.3 Джеймс Харрингтон (США, фирма «Эрнст и Янг»):

«Несмотря на определенные сходные черты в стратегиях США и Европы, имеются и некоторые различия в принятии решений, относящихся к качеству. В основном это можно объяснить национальным менталитетом коллег по обе стороны океана. Американцы намного быстрее европейцев принимают новые концепции, работают в соответствии с ними, достаточно быстро переходят к новым. Эта нация ориентирована на новые инструменты качества. Сейчас в США особенно моден реинжиниринг, и многие заражены этой идеей. Такой ускоренный процесс переключения с одной концепции на другую обусловлен естественным стремлением страны вырваться вперед. Но это означает и значительный риск.

Европейцы привержены более обстоятельному подходу. В Старом Свете сначала довольно много времени тратится на разработку методологии, затем стараются ее внедрить в умы ученых и практиков, превратить в доступный для всеобщего понимания процесс, и только после этого начинать работать в рамках новой концепции, стремясь к длительному ее использованию и возможному совершенствованию.»

Прокомментируйте каждую цитату и приведите пример их правильности или нет из собственного опыта или из российской действительности.

4.2 *Вариативная часть*

Начертите треугольник Б. Джойнера. Укажите вершины, их значения в управлении качеством и подробно охарактеризуйте каждое положение.

5 Порядок проведения практического занятия:

5.1 Получите допуск к работе

- 5.2 Составьте отчет в соответствии с заданием. (см п 6.1 – 6.2)
- 5.3 Устно ответьте на контрольные вопросы и сдайте зачет.
- 5.4 В случае успешной сдачи зачета выполните вариативную часть.

6 Содержание отчета:

- 6.1 *Основная часть.* Решение ситуационных задач.
- 6.2 *Вариативная часть.* Графическое изображение треугольника Б.

Джойнера и пояснения к нему.

7 Контрольные вопросы для зачета:

7.1 Проанализируйте взаимосвязь и различие подходов управления качеством в США, Японии и Европе.

7.2 Продукция какой страны имеет более высокий уровень качества? Обоснуйте ответ.

7.3 Проанализируйте отечественный и зарубежный опыт управления качеством.

7.4 Почему российские граждане отдают предпочтение зарубежной продукции и услугам?

7.5 Что следует сделать для того, чтобы повысить уровень качества отечественных товаров и услуг?

Менеджмент качества в США

В 40-е года Америка имела военных героев; в 60-е годы образцами для подражания были космонавты. В настоящее время **героями следует считать специалистов в области качества**, поскольку их вклад в будущее развитие и процветание может быть больше, чем выдающихся личностей прошлого.

Дж. Харрингтон (1990г)

Научно-технический прогресс положил конец ремесленничеству. Если раньше ремесленник контролировал процесс изготовления изделия сам с начала и до конца: сам закупал сырье, сам торговал, то с XIX в., при переходе к серийному производству для фабрик потребовались рабочие, выполняющие в известной последовательности простые повторяющиеся операции. Рабочий делал то, что ему говорили. Он не стремился к общению и не был заинтересован в труде. Если рабочий не справлялся с заданием, его увольняли.

Такая система производства хорошо работала в Америке после Второй мировой войны.

В США в 1940-1950 гг. началось бурное производство бытовой техники, автомобилей и других товаров. Управляющих фирмами волновал лишь вопрос объемов производства. Качество товаров было низким. Следствием этого стали большие затраты на устранение дефектов продукции, ремонт и замену бракованной продукции у потребителей.

Американское правительство пыталось решить проблему качества протекционистскими мерами: тарифы, квоты, пошлины, защищающие от конкурентов. Даже ведущие американские компании отодвигали вопросы повышения качества на второй план.

В начале 80-х гг. в США началась массированная работа по повышению качества и обнаружению дефектов прямо на рабочих местах.

Руководители фирм начали уделять внимание проблемам мотивации, материального стимулирования, статическим методам контроля, учета затрат на качество.

Специалисты в США возложили большие надежды на совершенствование управления качеством. Началось огромное «вливание» капиталовложений в новые технологии и новые виды продукции. Лозунгом в Америке стал: «Качество – прежде всего». А с 1987 г. Конгресс США учредил и начал присуждать национальные премии им. Малькольма Болдриджа за достижения в области качества. Основой управления качеством стало удовлетворение требований потребителей.

Американский менеджмент добился высоких результатов благодаря умению управляющих разложить сложную задачу на простые, где от исполнителя не требуется высокой квалификации, а требования к его

действиям просты и понятны:

- четкое, ясное задание;
- бескомпромиссный контроль за исполнением;
- четкая и жесткая экономическая и административная ответственность за ошибку.

Менеджмент качества в Японии

В центре японского флага качества находится буква Q, которая является первой буквой слова Quality – качество, которое как солнце освещает путь перемен Японии от отсталой, разрушенной страны начале 60-х гг. XX века к супердержаве наших дней.

Вторая мировая война подорвала экономические устои Японии. Практически вся ее промышленность была уничтожена. Американские оккупационные войска сразу же столкнулись в Японии с отказами в системах телефонной связи из-за низкого качества телефонного оборудования.

Чтобы устранить эти недостатки, американские военные распорядились начать применение современных методов управления качеством в промышленности средств дальней связи. Американцы прямо насаждали в японской промышленности свои методы, которые постепенно распространяли на все отрасли Японии. В конце 40-х гг. японские специалисты прошли обучение у американских ученых по управлению качеством

Э. Деминга и Дж. Джурана.

Хотя Япония заимствовала опыт управления качеством у американцев, однако ее подходы имеют ряд отличительных черт. Это частично объясняется социальными и культурными особенностями народа. Японцы сделали упор на управление процессов производства, планирования, разработки и проектирования новой продукции.

Большое внимание японские специалисты уделяют обучению и подготовке персонала. Причем начинают они с высших руководителей,

которые в последующем должны донести концепции управления качеством до каждого работника фирмы. Японцам принадлежит создание *кружков качества*, которые в последующем были организованы в США и Западной Европе, но широкого распространения там не нашли. Создавались они на добровольной основе, рабочие сами проявляли желание учиться и выбирать темы обсуждения. В них обсуждались внутренние вопросы улучшения качества продукции. Эти кружки качества позволили избежать повседневных ошибок, приобрести знания и применить их на рабочем месте каждому работнику.

К концу 70-х гг. Япония стала мировым лидером по качеству товаров массового спроса (автомобили, телевизоры, бытовая электроника и многие другие товары). Это благодаря тому, что **качество стало национальной японской идеей**, в реализации которой участвуют все подразделения и все работники каждой фирмы.

В отличие от американских принципов менеджмента Япония продемонстрировала другие принципы:

- ставь общую для коллектива задачу;
- разделяй на подзадачи, доступные подготовке персонала;
- обучай и помогай при ошибках;
- объединяй людей так, чтобы они помогали друг другу в стремлении к общей цели – высшему качеству.

Менеджмент качества в Европе

Почему не получились кружки качества в Европе и США в 70-е годы?

Там не поняли, что кружки качества – это переворачивание пирамиды власти. Кроме делегирования полномочий, кружки качества получили возможность давать задания менеджерам. Ни одно из предложений кружков качества не должно было немотивированно отклоняться. В этом и была главная сила кружков качества.

Из записных книжек Билла Луса

В Европе, как и в США и Японии, также наблюдалось и идет движение к высокому качеству и усовершенствованию обеспечения качества. Основное отличие европейского менеджмента качества заключается в том, что большое внимание уделяется не планированию качества, а его контролю.

Большое внимание страны Западной Европы уделяют выработке единых норм и стандартов при международной торговле, а также сертификации систем качества и продукции на соответствие этим стандартам.

С 1 января 1993 г. были выработаны единые стандарты, созданные на основе стандартов ИСО серии 9000, и введены в действие их европейские аналоги – EN серии 29000. Кроме сертификационных работ, в Европе проводятся испытания и аккредитация лабораторий и работников, осуществляющих контроль и оценку продукции.

Таким образом, важнейшим направлением менеджмента качества в Европе является контроль за удовлетворением требований потребителей и разрешение конфликтов между потребителями и производителями продукции.

Чтобы попасть на европейский рынок, фирмам других стран необходимо пройти серьезную проверку системы качества на соответствия международным стандартам и получить сертификат соответствия на системы качества и продукции. Иначе они проиграют в жесткой конкурентной борьбе.

Главная задача страны – максимальное удовлетворение запросов потребителей единого европейского рынка с минимальными затратами.

В сентябре 1988 г. был создан Европейский фонд управления качеством (EFQM), в который вошли 14 крупных фирм Западной Европы. Целью создания этого фонда стало достижение высокого качества продукции и преимущества в конкуренции западноевропейских компаний. EFQM совместно с Европейской организацией по качеству учредил Европейскую премию по качеству, которая присуждается лучшим фирмам.

Российский опыт управления качеством

Сейчас широко распространилось заблуждение о том, что в России все исследования по качеству продукции велись и ведутся с большим отставанием от других развитых стран. Конечно, уровень конкурентоспособности многих товаров определяется не нашей страной, но по отдельным направлениям, например военно-промышленный комплекс, разработки российских специалистов в области качества значительно опережают мировые аналоги. Накопленный опыт в этой области очень полезен и интересен, но малодоступен для промышленности гражданского назначения.

В современных условиях предприятиям России необходимы более современные и эффективные подходы к решению проблемы качества, сочетающие опыт ведущих зарубежных фирм и достижения отечественного научно-технического прогресса.

Основной составляющей качества сегодня является соответствие стандартам или требованиям потребителей.

Появление первых стандартов России относят к времени правления Ивана Грозного (1530 – 1584 гг).

Эпоха Петра I отмечена более широким внедрением элементов менеджмента качества: стандартизации, унификации и взаимозаменяемости.

В России менеджмент качества начал свой путь в середине 1950-х гг., когда возникла Саратовская система бездефектного изготовления продукции (БИП) и сдачи ее с первого предъявления. Она предусматривала внимание всего коллектива к качеству выпускаемой продукции.

В *основу системы БИП* был положен самоконтроль результатов труда непосредственно исполнителем.

В период с 1960 до 1980-х гг. начинается активное сближение методов обеспечения качества и общего менеджмента. Появляются другие системы качества, такие как Горьковская КАНАРСПИ (качество, надежность, ресурс с первых изделий), Ярославская НОРМ (научная организация труда, производства и управления), Рыбинская НОТПУ (научная организация труда,

производства и управления) и, наконец, комплексная система управления качеством продукции – КС У КП.

Современный подход к менеджменту качества

В то время как менеджмент качества включал, накапливал и интегрировал в себе все новые элементы производственной системы, общий менеджмент, напротив, распадался на ряд отраслевых дисциплин (менеджмент финансов, менеджмент персонала, маркетинг и т.п.). В результате такой дифференциации появилось управление по целям (МВО).

Идея МВО заключается в структуризации и развертывании «дерева целей», а затем проектировании системы организации и мотивации по достижению этих целей. В то же время формировался новый набор средств, который получил название «менеджмент на основе качества» - MBQ (Managementby Quality).

Насыщение внутреннего рынка импортными продуктами обостряет конкурентную борьбу отечественных предприятий или учреждений, вынуждая их внедрять стандарты серии ИСО 9000.

В последние годы возникло много новых теоретических и практических разработок в области качества, из которых можно выделить два основных положения: все должно делаться в интересах клиентов, потребности которых вам известны;

- дешевле делать хорошо с первого раза.

В настоящее время наиболее эффективной моделью качества является модель всеобщего управления качеством (Total Quality Management - TQM).

TQM является комплексной системой, ориентированной на постоянное улучшение качества всей организации, минимизацию производственных затрат и поставку продукта точно в срок. Основная идеология TQM: «улучшению нет предела».

Американский статистик Б. Джайнер очень емко выразил суть современной концепции управления качеством в целом, а также суть управления фирмой. Менеджер высокого уровня управляет только людьми. Он не участвует непосредственно в производственных процессах. Что же он должен? Треугольник Б. Джайнера дает ответ на этот вопрос.

Руководитель должен создать такой климат в коллективе, чтобы качество стало не только формальной целью деятельности, но и настолько увлекало персонал, что стало бы главной ценностью для каждого работника. Это вершина треугольника Б. Джайнера – одержимость качеством.

Руководитель должен создать систему управления, где решения принимаются не случайным образом, где каждому серьезному решению предшествует сбор и анализ фактов, а решение носят обоснованный и доказательный характер – это и есть суть научного подхода. Расчеты, моделирование и испытание, использование данных контроля, измерений, диагностики, исследования в эксплуатации и потребления, истории качества – фундамент современного управления, основанного на научном подходе. Такое

управление требует технической базы в виде различных средств испытаний, измерений, анализа, моделирования, компьютерного и программного обеспечения. Это и есть научный подход к управлению – правый угол треугольника Б. Джойнера.

Все как одна семья, одна команда. Хотя функции и конкретные задачи у всех разные – выигрывают все. Это коллективный подход – левый угол треугольника Б. Джойнера.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №2

ДОКУМЕНТИРОВАННАЯ ИНФОРМАЦИЯ СМК

1 Цель занятия:

1.1 Получение навыков работы с документированной информацией СМК.

2 Подготовка к занятию:

Ознакомившись с теоретическим материалом, устно ответьте на вопросы:

2.1 Перечислите пункты ГОСТ Р ИСО 9001-2015 «Системы менеджмента качества. Требования», в соответствии с которыми организация должна в обязательном порядке иметь документированную информацию и укажите, какая информация должна там содержаться.

2.2 Перечислите, какие документы должны входить в документацию СМК организации.

2.3 Как должна управляться документированная информация?

3 Литература:

3.1 ГОСТ Р ИСО 9001-2015 «Системы менеджмента качества. Требования»

3.2 Меламуд Е.А. Учебное пособие по дисциплине «Управление качеством»

4 Перечень используемых документов, материалов:

4.1 ГОСТ Р ИСО 9001-2015 «Системы менеджмента качества. Требования»

4.2 Бланк для отчета

4.3 Канцелярские принадлежности

5 Задание на занятие:

5.1 Приведите типовую структуру документированной информации СМК

5.2 Разработайте Политику в области качества для виртуальной организации

5.3 Разработайте Цели в области качества для виртуальной организации. Примечание: Примеры политики и целей в области качества приведены ниже.

5.4 Решите тесты, используя ГОСТ Р ИСО 9000-2015 и ГОСТ Р ИСО

9001-2015.

6 Порядок проведения практического занятия:

- 6.1 Получите допуск к работе
- 6.2 Выполните задание в соответствии с пунктами 6.1 – 6.4
- 6.3 Сдайте зачет

7 Содержание отчета:

- 7.1 Типовая структура документированной информации СМК
- 7.2 Политика в области качества виртуальной организации
- 7.3 Цели в области качества виртуальной организации
- 7.4 Ответы на тесты.

8 Контрольные вопросы:

- 8.1 Какие организационные структуры занимаются разработкой документации СМК на предприятии?
- 8.2 Что отражает Политика в области качества предприятия?
- 8.3 Какие требования должна содержать Политика в области Качества предприятия?
- 8.4 Что отражают Цели в области качества?
- 8.5 Что является основой для разработки Политики в области качества?
- 8.6 Что является основой для постановки Целей в области качества.
- 8.7 Каково назначение Руководства по качеству?
- 8.8 Может ли предприятие иметь несколько Руководств по качеству?

Объясните, почему.

ДОКУМЕНТАЦИЯ СИСТЕМЫ МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА

1 Общие положения

Обязательным требованием стандартов ИСО серии 9000 является документирование системы менеджмента качества организации.

Документ – информация и соответствующий носитель (например, записи, нормативная и техническая документация, процедурный документ, чертеж, отчет, стандарт). Комплект документов часто называется **документацией**.

При документировании системы менеджмента качества организация может определить любое число и состав документов, необходимых для демонстрации результативного планирования, функционирования, управления и постоянного улучшения СМК и ее процессов.

Характер и степень документированной информации СМК зависят от особенностей организации. Она может охватывать всю деятельность организации или отдельные ее аспекты.

Классификация документации системы менеджмента качества может быть построена на основе структуры процессов организации, структуры внедряемого стандарта или их комбинации. Организация может использовать другие виды классификаций в соответствии со своими потребностями.

Степень документирования системы менеджмента качества организации может различаться в зависимости от следующих факторов:

- размера и видов деятельности организации;
- сложности процессов и форм их взаимодействия;
- компетентности персонала.

Система менеджмента качества обычно включает в себя документы, отраженные рис. 2.1.

Документы системы менеджмента качества могут быть представлены в любой форме и на любом носителе.

Примечание – Преимуществами документирования на электронных носителях являются следующие:

- обеспечение постоянного доступа уполномоченного персонала к актуализированной информации;
- легкость предоставления доступа к документам, внесения в них изменений и управления ими;
- возможность распространения документов и управления ими путем распечатки копий (при необходимости);
- обеспечение доступа к документам отдельных подразделений;
- обеспечение простоты и результативности аннулирования устаревших документов.



Рис. 2.1. Типовая структура документации системы менеджмент качества

2 Руководство по качеству

Для небольших организаций в Руководство по качеству (далее РК) целесообразно включать полное описание системы менеджмента качества со

всеми документированными процедурами, требуемыми ИСО 9001-2015. Для крупных организаций может быть разработано несколько руководств по качеству (например, для международного, национального или регионального направления деятельности организации) и/или может быть создана более иерархическая структура документов.

РК должно содержать область СМК, обоснования и детали любых исключений, документированные процедуры или ссылки на них, описание взаимодействия процессов СМК.

РК должно включать в себя информацию об организации, в том числе ее наименование, адрес и контактную информацию. В РК может быть приведена дополнительная информация, например направление деятельности организации, сведения о ее размере, историческая справка.

В РК должна быть приведена структура организации. Ответственность, полномочия и взаимодействия могут быть приведены в организационных схемах, картах процессов и/или рабочих инструкциях. Эти документы могут быть включены в состав Руководства по качеству или на них должны быть сделаны ссылки.

РК должно содержать все предусмотренные элементы, но не обязательно в указанном порядке.

РК должно включать в себя Политику и Цели в области качества или ссылки на них.

3 Политика в области качества

Политика в области качества - общие намерения и направление деятельности организации в области качества, официально сформулированные высшим руководством. Как правило, Политика в области качества согласуется с общей политикой организации и обеспечивает основу для постановки Целей в области качества. Восемь принципов менеджмента качества могут служить основой для разработки Политики в области качества.

Политика в области качества должна:

- соответствовать целям организации;
- включать обязательство соответствовать требованиям и постоянно повышать результативность системы менеджмента качества;
- создавать основы для постановки и анализа целей в области качества;
- быть доведена до сведения персонала и понятна ему;
- анализироваться на постоянную пригодность.

4 Цели в области качества

Цели в области качества—то, чего добиваются или к чему стремятся в области качества

Цели в области качества должны:

- быть измеримы;
- быть согласуемы с Политикой в области качества;
- включать цели, относящиеся к продукции;

— быть установлены на соответствующих уровнях.

ПРИМЕРЫ ПОЛИТИКИ И ЦЕЛЕЙ В ОБЛАСТИ КАЧЕСТВА РАЗЛИЧНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ И УЧРЕЖДЕНИЙ

Политика в области качества компании по перевозке нефтепродуктов **1 Ориентация на потребителя**

Улучшение корпоративного управления деятельностью Компании с целью полного удовлетворения и предвосхищения требований клиентов по качеству перевозок нефтепродуктов морскими и внутренними водными путями есть наша стратегическая задача.

2 Лидерство руководителя

Лидерство руководителя Компании определяет единство Политики и Целей в области качества.

3 Вовлечение работников

Реализуя Политику в области качества, руководство Компании создает условия для вовлечения всех сотрудников в деятельность по повышению уровня качества оказываемых услуг, результаты работы которых дают основу для постоянного улучшения.

4 Процессный подход

Менеджмент взаимосвязанных процессов—основа для целей повышения их вклада в результативность и эффективность Компании при достижении Целей.

5 Системный подход к менеджменту

Организация—это единое целое. Менеджмент качества—часть менеджмента организации.

6 Постоянное улучшение

Понимая необходимость движения вперед, Компания активно работает над реновацией собственного флота с целью повышения своей конкурентоспособности на рынке морских и речных перевозчиков нефтепродуктов

7 Принятие решений, основанное на фактах

Обеспечивая доставку продуктов, сотрудники компании оперируют только проверенными и подтвержденными фактами, гарантирующими безоговорочное выполнение требований клиента в рамках существующего законодательства.

8 Взаимовыгодные отношения с поставщиками

Руководствуясь принципом системного подхода, менеджмент компании ориентирован на взаимовыгодное сотрудничество с партнерами, обеспечивающими работоспособное состояние флота и вспомогательные процессы, влияющие на конечное качество оказания услуг. Политика в области качества ЗАО

«Форд Мотор Компании»

Мы будем автомобильным заводом мирового класса с таким же уровнем качества, что и на других заводах компании, производящих аналогичную продукцию, что превзойдет ожидания российских покупателей.

ЗАО «ФМК» — это организация, деятельность которой направлена на обеспечение удовлетворенности покупателей. Высокое качество нашей продукции достигается через внедрение и поддержание на должном уровне СУК. У нас есть политика постоянного улучшения, что подтверждается постановкой и отслеживанием задач в организации. Регулярный контроль процессов со стороны руководства обеспечивает результативность системы.

Политика американской фирмы в области качества

«Мы будем точно в срок поставлять своим заказчикам бездефектные конкурентоспособные изделия и услуги, которые отвечают их требованиям или превосходят их».

Определения

Мы – компания в целом и каждый отдельный работник. Конкурентоспособные изделия и услуги – результаты нашего труда, представляющие большую ценность для потребителя, с точки зрения его затрат, чем аналогичные изделия и услуги наших конкурентов.

Потребитель – лицо, получившее результаты деятельности предыдущей операции в рамках фирмы или за ее пределами.

Осуществление политики

Осуществление данной политики подразумевает понимание всеми работниками компании ожиданий потребителей и предоставление им изделий или услуг в соответствии или сверх ожиданий. Необходимо постоянно оценивать и пересматривать все требования, чтобы следовать изменениям в ожиданиях потребителей. Всю работу следует выполнять в соответствии с заданными требованиями.

Анализ политики американской фирмы в области качества

Можно проанализировать соответствие политики этой компании требованиям опыта успешной реализации процесса совершенствования деятельности:

1 Является ли формулировка Политики в области качества компактной?

Да, формулировка самой Политики, определения и порядок ее реализации лаконичны, уместились на одной странице.

2 Касается ли она каждого работника компании?

Да, каждый работник должен вносить свой вклад в определенную операцию как часть деятельности своего подразделения. В формулировке Политики четко указано, что она касается работы каждого человека, вносящего свой вклад в общее дело.

3 Устанавливает ли Политика стандарты работы?

Да, указано, что от каждого работника ожидают высоких результатов труда. По сути, сказано, что каждому работнику предоставляется возможность

выявлять ошибки и исправлять их до того, как результаты его труда попадут к потребителям. Но конечная цель состоит в том, чтобы каждый выполнял порученную ему работу без каких – либо ошибок.

4 Охватывает ли Политика все аспекты качества поставляемой продукции? Сегодня речь идет о качестве с большой буквы. Понятие «качество» применимо и к срокам поставок, и к уровню цен, и к результатам деятельности.

Качество применительно к срокам поставок. Можно изготовить продукцию с лучшими в мире эксплуатационными характеристиками, но если она не поставляется потребителям в срок, то становится бесполезной.

Качество и цена. Какова польза от изделия, которое потребитель не может позволить себе купить? Понятие «качество» включает соответствие цен возможностям покупателей.

Качество конечного результата деятельности. Это понятие включает как продукцию, так и услуги. В настоящее время большая часть ресурсов используется в сфере услуг и меньшая – в изготовлении товаров. А в наукоемких отраслях промышленности обычным является соотношение 5:1 – пять представителей обслуживающего персонала на одного производственного рабочего. В отдельных отраслях таких рабочих вообще нет.

5 Была ли политика утверждена руководителем предприятия? - Да. Ознакомившись с политикой в области качества, руководители и рядовые работники получают ориентиры для реализации процесса улучшения работы.

Обеспечивая реализацию Политики в области качества, руководство Компании ставит перед коллективом следующие Цели, достижения которых будут способствовать стратегическому развитию и процветанию Компании:

1 Разработать, внедрить и сертифицировать систему менеджмента качества Компании на соответствие международному стандарту ИСО 9001:2015.

2 Для повышения технического уровня управляемости в Компании, завершить внедрение системы электронного документооборота к концу третьего квартала 202.... года.

3 Поднять объем перевозок, осуществляемых компанией на - представительство...-...(% или тонны),
- представительство.....(% или тонны).

4 Повысить заработную плату сотрудникам Компании XX.XX.20.. на...%

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №3

СТАТИСТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА ПРОДУКЦИИ

1 Цель занятия:

1.1 Получить навыки использования нескольких простых методов контроля качества продукции.

2 Подготовка к занятию:

2.1 Повторите тему «Статистические методы контроля качества продукции»

2.2 Ответьте на вопросы:

2.2.1 Перечислите 7 простых статистических методов контроля качества продукции.

2.2.2 Когда и кем разработаны контрольные карты?

2.2.3 Что показывают контрольные карты?

2.2.4 Для чего используются контрольные листки?

2.2.5 Что показывает диаграмма Парето?

2.2.6 Что представляет собой диаграмма Исикавы, как она иначе называется и что определяет?

2.2.7 Какие виды графиков Вы знаете?

2.2.8 Что означает слово «стратификация»?

2.2.9 Для чего используют гистограммы?

2.2.10 Для чего используется диаграмма разброса (рассеивания)?

3 Перечень используемых материалов:

3.1 Бланк для отчета

3.2 Канцелярские принадлежности

4 Задание на занятие:

4.1 Проанализируйте контрольные карты, приведенные ниже.

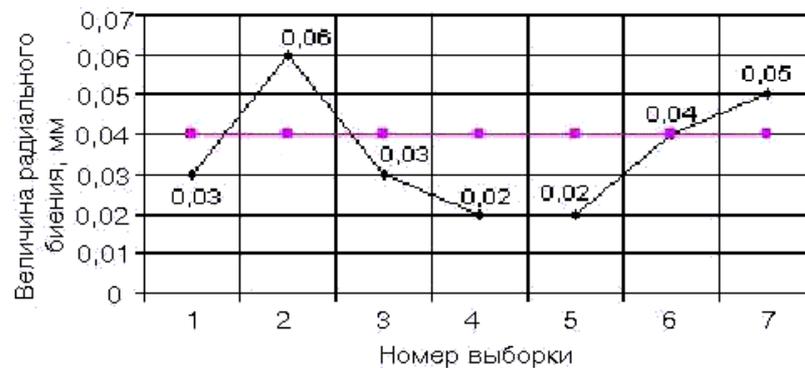


Рис. 3.1. Контрольная карта №1

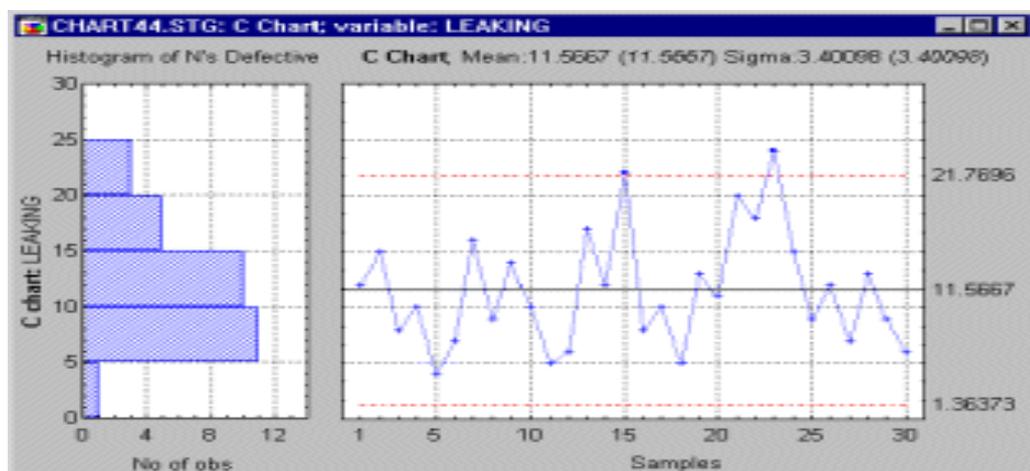


Рис. 3.2. Контрольная карта № 2

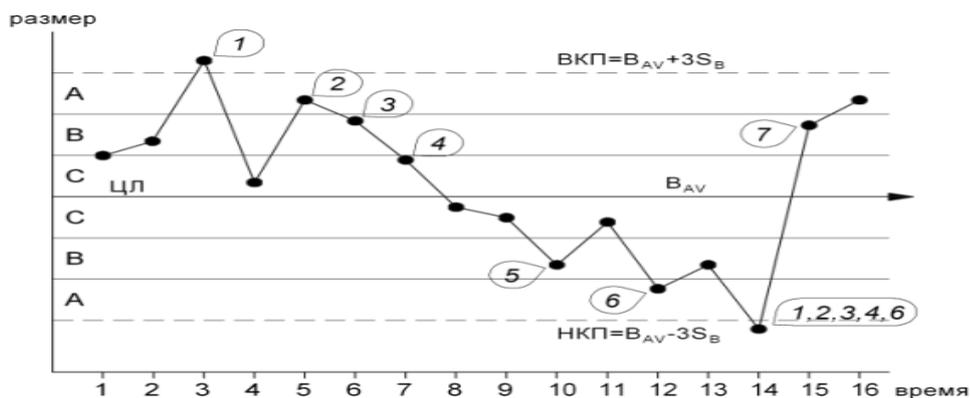


Рис. 3.3. Контрольная карта № 3

4.2 Постройте гистограмму в соответствии с исходными данными таблицы 1 и проанализируйте ее (в таблице 3.1 приведены значения коэффициента деформации металла в процессе термообработки).

Таблица 3.1

Значения коэффициента деформации металла в процессе термообработки

| | | | | | | | | | |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 0,9 | 1,5 | 0,9 | 1,1 | 1,0 | 0,9 | 1,1 | 1,1 | 1,2 | 1,0 |
| 0,6 | 0,1 | 0,7 | 0,8 | 0,7 | 0,8 | 0,5 | 0,8 | 1,2 | 0,6 |
| 0,5 | 0,8 | 0,3 | 0,4 | 0,5 | 1,0 | 1,1 | 0,6 | 1,2 | 0,4 |
| 0,6 | 0,7 | 0,5 | 0,2 | 0,3 | 0,5 | 0,4 | 1,0 | 0,5 | 0,8 |
| 0,7 | 0,8 | 0,3 | 0,4 | 0,6 | 0,7 | 1,1 | 0,7 | 1,2 | 0,8 |
| 0,8 | 1,0 | 0,6 | 1,0 | 0,7 | 0,6 | 0,3 | 1,2 | 1,4 | 1,0 |
| 1,0 | 0,9 | 1,0 | 1,2 | 1,3 | 0,9 | 1,3 | 1,2 | 1,4 | 1,0 |
| 1,4 | 1,4 | 0,9 | 1,1 | 0,9 | 1,4 | 0,9 | 1,8 | 0,9 | 1,4 |
| 1,1 | 1,4 | 1,4 | 1,4 | 0,9 | 1,1 | 1,4 | 1,1 | 1,3 | 1,1 |
| 1,5 | 1,6 | 1,6 | 1,5 | 0,6 | 1,5 | 1,6 | 1,7 | 1,8 | 1,5 |

4.3 В случае успешной сдачи зачета выполните вариативную часть задания

Вариативная часть

4.4 Постройте диаграмму Исикавы «Анализ путей повышения успеваемости вашей группы».

5 Порядок выполнения:

5.1 Получите допуск к работе

5.2 Составьте отчет в соответствии с заданием (см.п. 6.1, 6.2-основная часть и 6.4-вариативная часть)

5.3 Устно ответьте на контрольные вопросы и сдайте отчет

5.4 В случае успешной сдачи зачета выполните п.6.4 (вариативная часть)

6 Содержание отчета:

Основная часть

6.1 Какова роль контрольных карт в СМК?

- 6.2 Какие 2 группы контрольных карт Вы знаете?
- 6.3 Что необходимо знать для построения контрольной карты?
- 6.4 Как по контрольной карте можно судить об устойчивости процесса?
- 6.5 Каковы причины вариабельности любого процесса?
- 6.6 Какие данные нужно иметь для построения гистограммы?
- 6.7 Каков алгоритм построения гистограммы?
- 6.8 Каково минимальное количество наблюдаемых значений для построения гистограммы?

Контрольные карты используются для

- диагностики-оценки стабильности процесса;
- контроля-определения необходимости регулировки процесса или отсутствия такой необходимости;
- подтверждения улучшения процесса.

Контрольные карты – специальный вид диаграмм, впервые предложенный Уолтером Шухартом. Контрольная карта – это разновидность графика, однако она отличается от обычного графика наличием линий, называемых контрольными границами, или границами регулирования. Эти границы обозначают ширину разброса, образующегося в обычных условиях течения процесса. Контрольные карты – самый важный метод статистического контроля качества. Построение контрольных карт основано на математической статистике. Они отображают характер изменения показателя качества во времени. Не будет преувеличением сказать, что управление качеством началось именно с контрольных карт Шухарта. В основе метода построения контрольных карт лежит представление о вариабельности рассматриваемого процесса.

Любой процесс, даже великолепно отлаженный, подтвержден вариабельности.

Вариабельность может иметь разную природу. Если вариабельность проявляется только вследствие присущего системе разброса, то можно ожидать, что результаты будут относительно стабильны и предсказуемы. В таких случаях отклонения каких-то эталонов можно рассматривать как случайные. В процессе не стоит вмешиваться.

Другое дело, когда на естественный разброс накладывается особая вариабельность, обусловленная деятельностью людей, участвующих в процессе. Здесь вмешательство в процесс не только уместно, но и желательно. Более того, такое вмешательство приведет к требуемым результатам наиболее дешевым и быстрым способом. Такой механизм, основанный на диагностическом анализе с помощью контрольных карт Шухарта, существенно снижает риски принятия неэффективных управленческих решений. Качество продукции зависит от стабильности технического процесса. Контрольные карты позволяют проанализировать характеристики технологического процесса во времени и выявить отклонения.

Контрольная карта строится на специальном бланке, на котором наносятся оси координат: по горизонтали – время, по вертикали – контролируемый параметр. На контрольной карте отмечаются также горизонтальные линии, определяющие верхнюю и нижнюю границы допуска регулируемого параметра, и центральная горизонтальная линия, соответствующая оптимальному значению параметра. Часто расстояние от средней (центральной линии) до верхней и нижней контрольных границ делиться на 3 части (рис. 3.4).

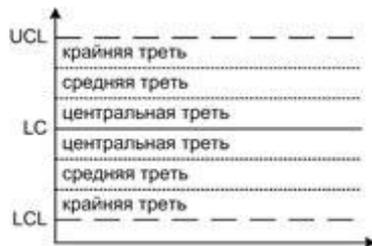


Рис. 3.4. График для построения контрольной карты

С помощью контрольной карты выясняют, находится ли значение регулируемой характеристики в пределах допуска, что позволяет узнать уровень стабильности используемой техники. Выход значения регулируемого параметра за границы допуска характеризует неустойчивый процесс. Прогнозирование изменения стабильности технологического процесса возможно до выхода значения параметра за пределы допуска по следующим признакам:

- 1 Одна или более точек вышли за контрольные пределы (рис. 3.5).

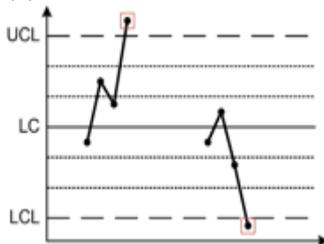


Рис. 3.5

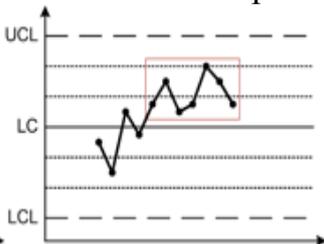


Рис. 3.6

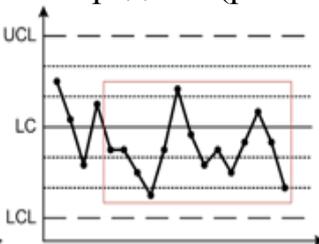


Рис. 3.7

- 2 Серия из семи или более точек лежат с одной стороны от центральной линии (рис. 3.6).

Сюда же относят случаи, если не менее 10 из 11 точек или не менее 12 из 14 точек или не менее 16 из 20 точек лежат с одной стороны от центральной линии (рис. 3.7).

- 3 Серия из шести или более точек образуют непрерывно повышающуюся (понижающуюся) кривую (рис. 3.8).

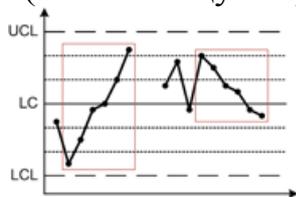


Рис. 3.8

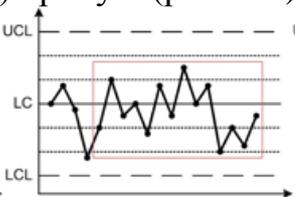


Рис. 3.9

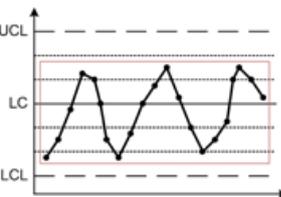


Рис. 3.10

4 Серия из четырнадцати или более, попеременно возрастающих и убывающих точек (рис. 3.9).

5 Точки образуют кривую с повторяющейся формой и примерно одинаковыми интервалами (рис. 3.10).

6 Две из трех последовательных точек лежат в крайней трети диапазона контрольных пределов (рис. 3.11).

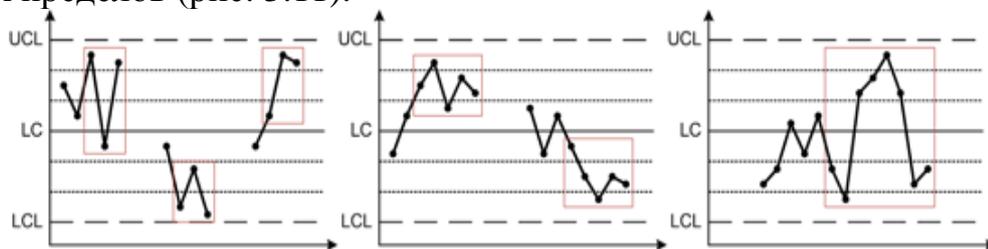


Рис. 3.11

Рис. 3.12

Рис. 3.13

7 Четыре из пяти точек подряд лежат с одной стороны от центральной линии и не попадают в центральную треть диапазона контрольных пределов (рис. 3.12).

8 Серия из восьми точек расположена с двух сторон от центральной линии, при этом ни одна точка не попадает в центральную треть диапазона контрольных пределов (рис. 3.13).

ПОРЯДОК ПОСТРОЕНИЯ И АНАЛИЗА ГИСТОГРАММЫ

1. Намечают к обследованию показатели качества (в изделиях одной партии). Например, длина, диаметр, твердость, масса, овальность, предел прочности и т.д.

Осуществляют измерения. Обычно число измеряемых единиц берется в пределах 100, но их должно быть не менее 50.

2. Измеренные значения вписывают в соответствующий бланк регистрации. В таблице 1 приведен пример бланка регистрации.

3. Среди измеренных значений находят

4. Определяют широту распределения (размах)

$$R = X_{\max} - X_{\min}$$

5. Определяют количество интервалов

$$K = 1 + 3,22 \times Lg N;$$

где N - количество измеряемых образцов (таблицу 3.1).

Расчет по этой формуле можно производить либо с помощью таблицы Брадиса, либо с помощью специального калькулятора, либо с помощью ПК. Полученное значение округляют до правильной арифметики.

6. Определяют величину интервала: $h = R - K$;

7. Устанавливают граничные значения интервалов.

Наименьшее граничное значение для первого участка определяется как (единица измерения)

$$X_{\min} - \text{_____}$$

цели, исходя из установленных допусков, рассматривают следующие вопросы: какова ширина распределения по отношению к ширине поля допуска, каков центр распределения по отношению к центру поля допуска, какова форма распределения. По форме распределения, которая легко вырисовывается, рассмотрим, какие меры можно принимать в различных случаях.

T_H и T_B – нижний и верхний пределы допуска

На рис. 3.15 приведены примеры различных сочетаний плотности распределения с допуском.

15а - форма распределения удовлетворительна, ибо ее левая и правая стороны симметричны. Если широту распределения сравнить с шириной допуска, то она составит примерно 3/4. Кроме того, центр распределения и центр поля допуска совпадают. Это говорит о том, что качество партии находится в удовлетворительном состоянии. Следовательно, в данной ситуации можно продолжить изготовление продукции.

15б - форма распределения отклонена вправо, поэтому центр распределения тоже смещен. Имеется опасение, что среди изделий - в остальной части партии - могут находиться дефектные, выходящие за верхний предел допуска. В этом случае проверяют, нет ли систематической ошибки в измерительных приборах. Если нет, то продолжают изготавливать продукцию, отрегулировав операцию так, чтобы центр распределения совпадал с центром поля допуска.

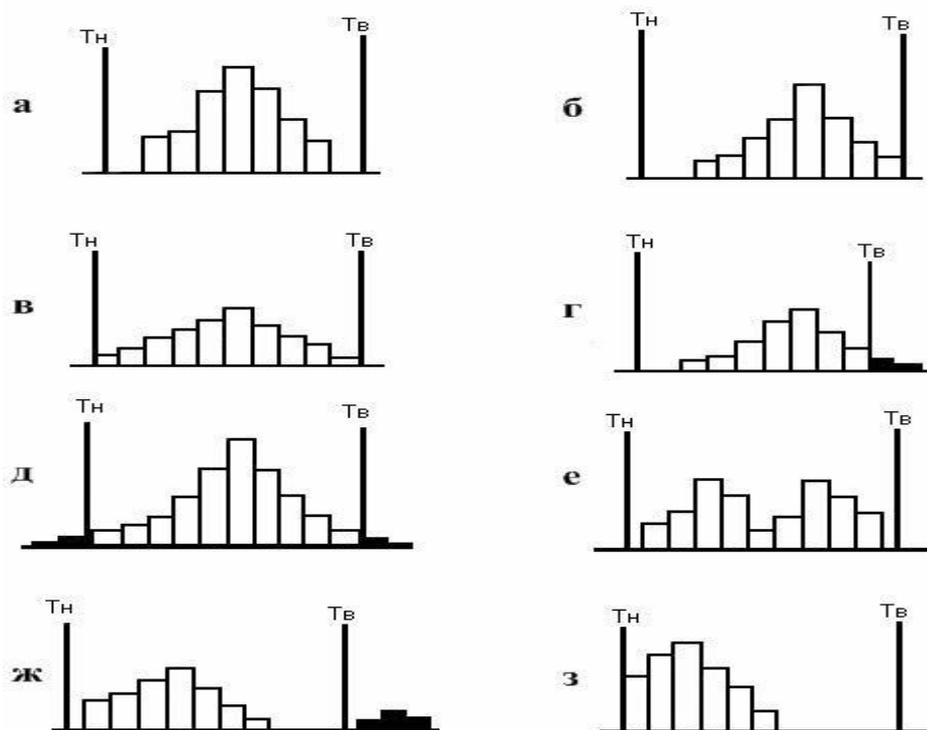


Рис. 3.15. Сочетание плотности распределения с допуском

Рис. 3.15 в - центр распределения расположен правильно, однако поскольку широта распределения совпадает с шириной поля допуска, то имеется опасение, что со стороны верхнего и нижнего пределов допуска могут появиться дефектные изделия.

Если продолжить выполнять операции таким же способом, то обязательно появятся дефектные изделия. Поэтому, чтобы сузить широту распределения, необходимо принять меры для обследования оборудования, условий обработки, оснастки и т.д.

3.15 г - центр распределения смещен, что говорит о присутствии дефектных изделий. Так как широта распределения и широта поля допуска почти одинаковы, необходимо без промедления путем регулирования переместить центр распределения в центр поля допуска и либо сузить широту распределения, либо пересмотреть допуск.

3.15 д - центр распределения совпадает с центром поля допуска, но широта распределения превышает широту поля допуска, обнаруживаются дефектные изделия по обе стороны допуска. Необходимо провести управляющие воздействия для ликвидации дефектных изделий.

3.15 е - распределение имеет два пика, хотя образцы взяты из одной партии. Это явление объясняется либо тем, что сырье фактически было двух разных сортов, либо в процессе работы была изменена настройка станка, либо тем, что в одну партию соединили изделия, обработанные на двух разных станках. Исходя из этих и других соображений, следует производить обследование послойно.

3.15 ж - главные части распределения (широта и центр) в норме, однако незначительная часть изделий выходит за верхний предел допуска и, отделяясь, образует обособленный островок.

Изделия, выделенные в этом островке, возможно, представляют собой часть дефектных изделий, которые могли перемешать с качественными изделиями в общем потоке технологического процесса. В данной ситуации следует принять меры для выяснения самых различных обстоятельств, достаточным образом объясняющих причину явления.

3.15 з - центр распределения смещен. Левая сторона распределения («3») имеет вид высокого края (в форме обрыва). Такая гистограмма отражает случаи, когда, например, требуется исправление параметра, имеющего отклонение от нормы, или искажена; информация о данных и т.д. При этом необходимо уделить внимание случаю грубого искажения данных при измерениях и принять меры к тому, чтобы такие случаи не повторялись.

Правильность можно узнать с помощью *средней арифметической, дисперсии, среднего квадратического.*

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №4

АНАЛИЗ ПОНЯТИЯ «КАЧЕСТВО» КАК ЭКОНОМИЧЕСКОЙ КАТЕГОРИИ

1 Цель занятия:

1.1 Изучение основных философских подходов, связанных с категорией «качество», для установления связей категории качества с другими экономическими категориями и определения механизма управления качеством

(УК).

3 Подготовка к занятию:

3.1 Изучите различные аспекты понятия «качество». Переход философской и иных концепций качества в экономическую категорию.

3.2 Ответьте на вопросы:

3.2.1 Какие аспекты имеет понятие «качество»?

3.2.2 До какого периода сохранялось главенство философской концепции качества?

3.2.3 Исследования Аристотеля имели характер: а) теоретический
б) практический

3.2.4 Кем и когда была дополнена теория качества Аристотеля?

3.2.5 В какой подход трансформировался философский подход теории качества с развитием машинного производства?

3.2.6 Какое положение было взято за основу механистической теории качества?

3.2.7 Как понимает качество производитель, потребитель? В чем состоит разница этих понятий?

3.2.8 На кого возлагалась ответственность за качество на российских предприятиях в до перестроечный период (а иногда и сейчас)?

3.2.9 Какова роль потребностей в определении качества? Какие современные потребности должен учитывать изготовитель?

3.2.10 Имеет ли качество пределы? Поясните на примере.

3.2.11 Всегда ли конкурентоспособность означает качественность? Приведите примеры качественной, но неконкурентоспособной продукции; конкурентоспособной, но некачественной.

3.3 Выпишите, используя литературные источники и интернет - ресурсы, по пять определений качества или коротких и емких высказываний о качестве по типу: «В качестве нет мелочей», «Качество определяется потребителем» и т.д. (данные примеры в ответе не использовать!)

3.4 Письменно ответьте на вопрос 3.2.11, поясните ответы на примерах.

4 Перечень используемых материалов:

4.1 ГОСТ Р ИСО 9000-2015 Основные положения

4.2 Канцелярские принадлежности

5 Задание на занятие:

Основная часть

5.1 Ситуационная задача 1

Изучите указ о качестве Петра I и ответьте на вопросы.

Повелеваю хозяина Тульской фабрики Корнилу

Белоглазова бить кнутом и сослать на работу в монастыри, понеже он, подлец, осмелился войску Государеву продавать негодные пищали и фузеи.

Старшину альдермалов Фрола Фукса бить кнутом и сослать в Азов, пусть неставит клейма на плохие ружья.

Приказано оружейной канцелярии из Петербурга переехать в Тулу и денно и нощно блюсти исправность ружей.

Пусть дьяки и подьячие смотрят, как альдермалы клейма ставят. Буде сомнение возьмет, самим проверить осмотром и стрельбою. А два ружья каждый месяц, стрелять, пока не испортятся.

Буде заминка в войске приключится при сражении, по недогляду дьяков и подьячих, бить оных кнутом по оголенному месту.

Хозяину - 25 кнутов и пени по червонцу за ружье.

Старшину альдермалов бить до бесчувствия.

Старшего дьяка отдать в унтер-офицеры.

Дьяка отдать в писари.

Подьячего лишить воскресной чарки сроком на один год.

Новому хозяину ружейной фабрики Демидову повелеваю построить дьякам и подьячим избы, чтобы не хуже хозяйской были. Буде хуже, пусть Демидовне обижается. Повелеваю живота лишить.

Петр I

1 Ясны ли Вам Требования Петра I к качеству продукции, какие показателислужили в Указе критериями качества?

2. Почему, с Вашей точки зрения, разработкой требований к качеству в рассматриваемый период занимался лично государь?

3. Определите сущность проблемы.

4 Как определялось качество продукции в целом? 5 Как изменено управление качеством?

6 Какие альтернативные варианты решения проблемы существуют?

7 Применима ли в настоящее время схема управления качеством, предложенная в Указе?

5.2 Ситуационная задача 2.

В 70-х гг. XX века при традиционном подходе к управлению деятельностью компании Ford было принято следующее определение качества: *«Качество – это соответствие всем необходимым техническим требованиям, условиях и других подобных документах».*

Однако при развитии взаимоотношений с потребителями и, в первую очередь, благодаря успехам японских фирм, поставивших удовлетворение потребителей главной целью своих стратегий развития, в конце 80-х гг. корпорация Ford приняла другое определение качества: *«Качество определяется покупателем; покупатель хочет иметь изделия и услуги, которые в течение всего срока их службы удовлетворяют его или ее потребностям и ожиданиям по цене, соответствующей ценности».*

Какие изменения произошли в определении качества? Прокомментируйте их.

5.3 Ситуационная задача 3.

Toyota открыла новое понимание качества, выпустив лучшую в мире продукцию, но уже готова спросить себя, как делать еще лучше. «Неустанная

погоня за совершенством» - этот лозунг можно отнести не только к продукции компании Toyota, но и к самой компании. Это и есть наглядный пример функционирования динамики качества в понимании японских специалистов. В.А. Лапидус, один из российских топ-менеджеров как-то спросил участников конференции по качеству на АвтоВАЗЕ: «Что вы производите?» Ответы были очевидными – автомобили, транспортные средства, запасные части. Тогда автор предложил другой взгляд: «Вы участвуете в предоставлении услуг по транспортировке». Сравните и проанализируйте подходы управления качеством в японской и российской компаниях.

Вариативная часть

5.4 Ситуационная задача 4

По финансовым итогам за 2002 год АвтоВАЗ входил в список 1000 лучших компаний мира, по итогам 2003 года – уже в список Fortune 500 Прогресс финансовой деятельности налицо.

Соотношение цена/качество автомобилей вызывало много нареканий у потребителей, но сбыт машин продолжался.

Вывод: компания прибыльна и привлекательна для инвесторов, но прибыль направляется в основном не на повышение надежности и потребительских свойств продукции, а «откачивается» из компании в пользу акционеров и инвесторов. С развитием в России рынка недорогих иномарок (сборка и ввоз) АвтоВАЗ ожидают тяжелые времена, так же, как и многих жителей Тольятти. Почему? Какая связь между качеством работы АвтоВАЗа и качеством жизни тольяттинцев?

Ситуационная задача 5.

Приведите определение качества в соответствии с ГОСТ Р ИСО 9000-2015. Сравните его с определениями задачи 6.2.

Ситуационная задача 6.

Выберите один из автомобилей перечисленных ниже марок, который, по вашему мнению, имеет наилучшее качество (не для собственного пользования), а затем определите, какую марку Вы приобрели бы для собственного использования. Совпали ли Ваши ответы на оба задания?

«Роллс - Ройс», «Формула - 1», «Лада-Веста»

7 Порядок выполнения работы:

7.1 Получите допуск к работе

7.2 Решите ситуационные задачи 1-3

7.3 Сдайте зачет

7.4 В случае успешной сдачи зачета приступите к решению ситуационных задач 4-6

8 Содержание отчета:

Основная часть

8.1 Ответ на вопрос 3.2.11

8.2 Решение ситуационных задач 1-3

Вариативная часть

8.3 Решение ситуационных задач 4-6

9 Контрольные вопросы:

9.1 В чем состоит основное отличие понятия «Качество» с точки зрения производителя и потребителя?

9.2 Сформулируйте Ваше понимание качества

9.3 Какие из требований указа Петра I о качестве Вы оставили бы в наше время, а от каких отказались? Объясните почему.

9.4 Какие аспекты понятия «качество» Вы знаете?

9.5 Дайте определение понятия «качество» по ГОСТ Р ИСО 9001-2015

9.6 Почему, по Вашему мнению предприятию невыгоден брак?

Первоначально категория «качество» изучалась философами. Это не случайно, т.к. именно философию считают источником всех наук. Объектная (предметная) теория качества впервые была описана Аристотелем, который выделил две стадии воспроизводственного цикла: производство и потребление.

Исследования Аристотеля носили теоретический характер. Теоретические положения не были увязаны между собой и не могли быть практически использованы.

В средние века экономическая наука понимала качество как инструмент превращения абстрактного материального объекта, т.е. придание ему формы.

В XIX веке философская парадигма качества Аристотеля была развита и дополнена исследованиями Г. Гегеля, который считал определяющим моментом качества объекта его свойства и предложил меру оценки качества в виде абстрактно-теоретической категории «количество».

Эволюция товарного машинного производства в XIX веке трансформировала философский подход к определению качества в механистический. За основу механистической теории качества было взято положение К.Маркса об объективно существующем внутреннем противоречии товара (как единство потребительской стоимости, зависящей от качества товара и выраженной через затраты на его производство).

Взгляды К.Маркса входили в существенное противоречие с философской теорией качества.

Для преодоления возникших противоречий в конце XIX века сформировалось субъективное маргинальное направление в экономике качества на основе линейной теории предельной полезности. Категория полезности определялась как количественная мера предпочтения, отдаваемого потребителем товару конкретного качества.

Подходы к определению качества изменились с развитием производственных процессов в начале XX века. В это время товарный ассортимент расширился, интересы производителей стали концентрироваться на нуждах потребителей; стали широко применяться неценовые формы конкуренции, прибыльность стала достигаться за счет удовлетворения спроса.

Товарное производство стало рассматриваться как кибернетическая система.

Кибернетика - наука об общих закономерностях процессов управления и передачи информации в машинах, живых организмах и обществе.

Кибернетическая парадигма качества сформировалась в процессе объединения трех организационно-экономических направлений по обеспечению заданного уровня качества: вначале должна быть создана теория качества, затем на ее основе разработана теория оценки и контроля, потом теория управления качеством.

Вторая мировая война и ее разрушительные последствия по-новому высветили проблемы управления промышленным производством. Рождение общества потребления и связанный с очередной промышленной революцией переход большого количества товаров из предметов роскоши в категорию товаров массового потребления заставили предпринимателей задуматься, как влияет качество производимых ими товаров на предпочтения потребителей, как сделать товар не только качественным, но и доступным.

Широко известным примером являются женские чулки, которые до 1938 года делались из шелка и были очень дороги, большинство женщин носили дешевые хлопковые. В 1938 г. химики изобрели первое в мире синтетическое волокно – нейлон, а в 1959г. лайкру, что привело к удешевлению товаров, для производства которых эти материалы стали использоваться.

Глобализация экономического пространства, международное экономическое сотрудничество (вторая половина 1970-х гг.) сделали очевидной проблему доведения качества производства и управления до заданного уровня независимо от того, в какой стране работает предприятие. Управленческие решения стали передаваться даже через океан, повысилась роль контроля над деятельностью персонала с одновременным повышением его ответственности за результаты труда.

Усложнение деятельности привело к необходимости широкого внедрения информационных технологий. Информация стала одной из важнейших, характеристикой качества продукции, товаров, услуг и деятельности их производителей. Так качество получило свою информационную трактовку.

Во второй половине XX столетия мир вступил в период, когда количественные показатели во многих областях жизни уступили место качественным. В особенности заметно смещение акцента с количества производимой продукции на ее качество. Обусловлено это во многом как истощением природных ресурсов и угрозой экологической катастрофы из-за загрязнения окружающей среды отходами промышленного производства, так и использованием более совершенных технологий и более эффективных систем управления производством, позволяющих производить продукцию стабильно высокого качества.

Качество продукции во всем мире превратилось в основной рычаг экономического развития отдельных организаций и государства в целом. Во многих странах достижение высокого качества продукции, отвечающей

требованиям потребителя, стало основным элементом экономической стратегии и важным фактором рыночного и финансового успеха.

В экономическом смысле понятие «качество» формировалось под воздействием историко-производственных обстоятельств. Каждое общественное производство имело свои объективные требования к качеству продукции. Первоначально проверка качества предполагала определение точности и прочности.

Повышение сложности изделий привело к комплексной проверке функциональных способностей изделия. В условиях массового производства качество стало рассматриваться не с позиций отдельного экземпляра, а с позиции стандарта качества всех производимых в массовом производстве изделий.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №5 ПРОЦЕССНЫЙ ПОДХОД В СМК

1 Цель занятия:

1.1 Овладение знаниями и умениями, необходимыми для освоения ПК 3.5.

1.2 Получить кавычки построения модели процессного подхода в соответствии с ГОСТ Р ИСО 9001-2015

1.3 Закрепить знания студентов, полученные во время теоретического обучения

2 Подготовка к занятию:

2.1 Повторите тему «Процессный подход в СМК»

2.2 Ответьте на вопросы:

2.2.1 Что такое процесс?

2.2.2 Каким образом могут быть связаны процессы одной организации между собой?

2.2.3 Что является входами и выходами процессов? Приведите не менее трех примеров, отличных от примеров, приведенных ниже.

2.2.4 Что относится к ресурсам процессов? Приведите не менее трех примеров, отличных от примеров, приведенных ниже.

2.2.5 Приведите пример потребностей и ожиданий для потребителей услуг почтовой связи

2.2.6 Перечислите основные этапы петли качества

2.2.7 Опишите цикл PDCA

2.2.8 Как иначе называется цикл PDCA?

2.2.9 Кем разработан и когда внедрен цикл PDCA?

2.2.10 Где может использоваться цикл Шухарта-Деминга?

3 Литература:

3.1 ГОСТ Р ИСО 9001-2015 «Системы менеджмента качества. Требования».

3.2 Меламуд Е.А. Учебное пособие по дисциплине «Управление

качеством»

4 Перечень используемых материалов:

4.1 ГОСТ Р ИСО 9001-2015 «Системы менеджмента качества. Требования»

4.2 Бланк для отчета

4.3 Канцелярские принадлежности

5 Задание на занятие:

Основная часть

5.1 Письменно ответьте на вопрос: «В чем заключается разница восприятия понятия «качество» с точки зрения производителя, потребителя и ГОСТ Р ИСО 9001-2015»

5.2 Составьте описание модели процессного подхода системы менеджмента качества

5.3 Вами процесса с выделением специфических входов, выходов.

5.4 Составьте схему петли качества и укажите основные этапы жизненного цикла продукции

Вариативная часть

5.5 Графически представьте цикл PDCA и спишите каждую ее составляющую в преломлении выбранного вами в пункте 6.3 процесса

6 Порядок проведения практического занятия:

6.1 Получите допуск к работе

6.2 Составьте отчет в соответствии с заданием

6.3 Устно ответьте на контрольные вопросы

6.4 Сдайте зачет

6.5 В случае успешной сдачи зачета приступите к выполнению пункта 6.5, и, по возможности, выполните его

7 Содержание отчета:

Основная часть

7.1 Понятие качества с точки зрения производителя, потребителя и ГОСТ Р ИСО 9000-2015

7.2 Краткое описание схемы СМК, основанной на процессном подходе

7.3 Схема конкретного процесса с указанием входов и выходов

7.4 Петля качества с указанием основных этапов ЖЦП

Вариативная часть

7.5 Цикл PDCA и его описание

8 Контрольные вопросы:

8.1 Что такое процессный подход?

8.2 Каким документом регламентируется процессный подход в системе ГОСТ Р ИСО серии 9000?

8.3 Что такое качество с точки зрения производителя, потребителя и ГОСТ Р ИСО 9000-2015?

8.4 Чем петля качества отличается от спирали качества?

8.5 В чем состоит преимущества процессного подхода?

8.6 Опишите цикл PDCA.

ПРОЦЕССНЫЙ ПОДХОД В СМК

Схема процесса и процессного подхода

Любая деятельность, использующая ресурсы и управляемая в целях преобразования входов в выходы, может рассматриваться как процесс.

В ГОСТ Р ИСО 9000-2015 термин «процесс» определяется так:

«Процесс – совокупность взаимосвязанных или взаимодействующих видов деятельности, преобразующая входы в выходы.»

Входами к процессу обычно являются выходы других процессов.

Процессы в организации, как правило, планируются и осуществляются в управляемых условиях с целью добавления ценностей.

Для результативного функционирования организация должна идентифицировать многочисленные взаимосвязанные виды деятельности и управлять ими.

Систематическая идентификация и менеджмент применяемых организацией процессов, обеспечение их взаимодействия может рассматриваться как **процессный подход**.

Преимущество процессного подхода состоит в непрерывном управлении как на стыке отдельных процессов, так и при их комбинации и взаимодействии.

Модель системы качества, основанной на процессном подходе приведена на рис. 5.1.



Рис. 5.1. Модель системы менеджмента качества, основанной на процессном подходе

В качестве примеров потребностей и ожиданий потребителей и конечных пользователей продукции организации стандарт ISO 9004 «Рекомендации по улучшению деятельности» приводит следующие:

- соответствие требованиям;
- надежность;
- наличие;

- поставка;
- деятельность после завершения жизненного цикла продукции;
- цена и стоимость жизненного цикла;
- безопасность продукции;
- ответственность за качество продукции;
- воздействие на окружающую среду.

Каждый процесс имеет вход, выход, должен обеспечиваться необходимыми ресурсами и подвергаться управляющим воздействиям (рис. 5.2)

Приведенное в стандарте ISO 9000:2015 определение не разделяет входные воздействия по видам, т. е. все, что не является выходами, - входы. Разделение входных воздействий по видам удобно при визуализации процессов.

Выходы (выходные потоки) – результат преобразования входных потоков. На практике они включают:

- то, что соответствует требованиям;
- то, что не соответствует требованиям;
- информацию о процессе;
- отходы.

Если организация результативна, то в процессе преобразования образуется добавочная ценность входов. В результате может появиться много дополнительных выходов, таких как прибыль, захват дополнительной доли рынка, увеличение объема продаж, реализация социальной ответственности, удовлетворение работников, рост предприятия и т. п.

Иногда в узком смысле выходы рассматривают как продукцию, т. е. результат процесса, удовлетворяющий определенным потребностям клиента (это услуги, программные средства и перерабатываемые материалы). Однако в этом случае остается открытым вопрос управления непредполагаемыми выходами (отходами, загрязнениями).

Входы (входные потоки) – материалы и (или) информация, преобразуемые процессами для создания выходных потоков.

Управляющие воздействия (деятельность) – входные потоки, определяющие, регулирующие и (или) влияющие на процесс.

Ресурсы – факторы, содействующие преобразованию входов в выходы, но которые нельзя сделать выходными потоками.



Рис. 5.2. Схема процесса

На схеме процесса видно, что входы — это то, что затем будет подвергаться преобразованию.

Управляющие воздействия (деятельность) – это, например, управление перемещением инструмента при работе на токарном станке, указания ректора деканам и заведующим кафедрами по организации учебного процесса, решение директора завода по реорганизации производственного процесса, решение директора учебного заведения по реорганизации учебного процесса, а также требования законов, стандартов, нормативных документов, результатов аудитов и т. д.

Ресурсы – это группа входов (станок, материалы, квалификация токаря или преподавателя, учебно-лабораторное оборудование, финансовые средства).

На схеме процесса обозначены места, где возможны средства управления, а также точки мониторинга и измерений результатов деятельности.

Петля и спираль качества

Петля качества лежит в основе всех систем качества.

Она включает 12 этапов или стадий жизненного цикла продукта (рисунок 3), на каждом из которых должна производиться оценка качества

- 1) маркетинг, изучение рынка (МИР);
- 2) проектирование и разработка продукции (ПРП)
- 3) планирование и разработка процессов (ПРП);
- 4) закупки (З);
- 5) производство продукции и предоставление услуг (ПППУ);
- 6) проверки (П);
- 7) упаковка и хранение (УХ);
- 8) реализация и распределение продукции (РРП);
- 9) монтаж и ввод в эксплуатацию (МВЭ);
- 10) техническая помощь и обслуживание (ТПО);
- 11) этап после реализации (ЭПР);

12) утилизация или восстановление в конце выработки ресурса (УВ).

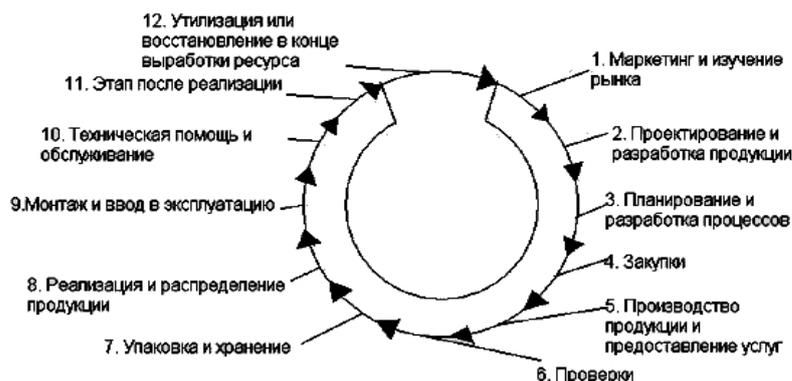


Рис 5.3. Петля качества

Спираль качества – это пространственная модель, представляющая процесс управления качеством как повторяющиеся циклы петли качества с повышением качества продукции после каждого успешного цикла управления. Спираль качества приведена на рис. 5.4.

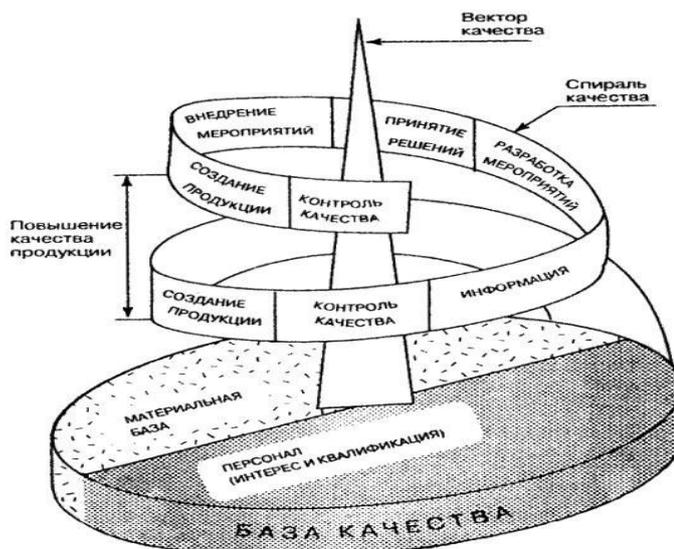


Рис. 5.4. Спираль качества

Цикл PDCA

К каждому этапу ЖЦП можно применить цикл PDCA, приведенный на рис. 5.5.



Рис. 5.5. Цикл PDCA

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Метрология, стандартизация, сертификация и управление качеством: учебное пособие для СПО / А. И. Шаратов, В. Д. Коршиков, О. Н. Ермаков, В. Я. Губарев. — 2-е изд. — Липецк, Саратов: Липецкий государственный технический университет, Профобразование, 2020. — 184 с. — ISBN 978-5-88247-955-7, 978-5-4488-0758-9. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/92832.html>
2. Бородачѳв, С. М. Статистические методы в управлении качеством: учебное пособие для СПО / С. М. Бородачѳв ; под редакцией О. И. Никонова. — 2-е изд. — Саратов, Екатеринбург : Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019. — 86 с. — ISBN 978-5-4488-0411-3, 978-5-7996-2810-9. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/87874.html>
3. Мальшина, Н. А. Менеджмент : учебное пособие для СПО / Н. А. Мальшина. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, Ай Пи Эр Медиа, 2018. — 100 с. — ISBN 978-5-4486-0354-9, 978-5-4488-0199-0. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/76994.html>
4. Организационно-методическое обеспечение внутреннего аудита систем менеджмента качества на основе требований ГОСТ Р ИСО 9001–2015: учебное пособие / А. Г. Зекунов, С. В. Бабыкин, В. А. Новиков, Ю. П. Зубков; под редакцией А. Г. Зекунова. — Москва: Академия стандартизации, метрологии и сертификации, 2018. — 176 с. — ISBN 978-5-93088-198-1. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/88720.html>

ОГЛАВЛЕНИЕ

| | |
|---|----|
| ВВЕДЕНИЕ | 3 |
| ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №1 | |
| АНАЛИЗ ПОНИМАНИЯ УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ И МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА | 3 |
| ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №2 | |
| ДОКУМЕНТИРОВАННАЯ ИНФОРМАЦИЯ СМК..... | 11 |
| ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №3 | |
| СТАТИСТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА ПРОДУКЦИИ | 17 |
| ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №4 | |
| АНАЛИЗ ПОНЯТИЯ «КАЧЕСТВО» КАК ЭКОНОМИЧЕСКОЙ КАТЕГОРИИ | 25 |
| ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №5 | |
| ПРОЦЕССНЫЙ ПОДХОД В СМК | 31 |
| БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК..... | 37 |

МЕНЕДЖМЕНТ КАЧЕСТВА

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

к выполнению практических работ
для студентов специальности 27.02.07 «Управление качеством продукции,
процессов и услуг (по отраслям)» на базе основного общего образования
всех форм обучения

Составитель
Поцебнева Ирина Валерьевна

В авторской редакции

Подписано к изданию 30.12. 2021.

Уч.-изд. л. 2,4

ФГБОУ ВО «Воронежский государственный технический университет»
394006 Воронеж, ул. 20-летия Октября, 84