

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

ОСНОВЫ МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА

Методические указания
по выполнению практических работ для студентов
специальности 1-54 01 01
«Метрология, стандартизация и сертификация
(легкая промышленность)»

Витебск
2020

УДК 658.516

Составитель:

А. Н. Махонь

Рекомендовано к изданию редакционно-издательским советом
УО «ВГТУ», протокол № 3 от 26.03.2020.

Основы менеджмента качества : методические указания по выполнению практических работ / сост. А. Н. Махонь. – Витебск : УО «ВГТУ», 2020. – 56 с.

В методических указаниях приведены цели и задачи для выполнения практических работ. Представлены теоретические сведения из области теории и практики менеджмента качества, необходимые для самостоятельного выполнения предложенных заданий, изложены требования к содержанию отчета по практической работе. Методические указания предназначены для студентов направления специальности 1-54 01 01-04 «Метрология, стандартизация и сертификация (легкая промышленность)» очной и заочной форм обучения.

УДК 658.56

© УО «ВГТУ», 2020

СОДЕРЖАНИЕ

Практическая работа 1	4
Практическая работа 2	13
Практическая работа 3.....	21
Практическая работа 4.....	25
Практическая работа 5.....	30
Практическая работа 6.....	32
Практическая работа 7.....	36
Практическая работа 8.....	39
Практическая работа 9.....	42
Практическая работа 10.....	46
Приложение А	50
Приложение Б	53

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА 1

Терминология в области менеджмента качества по СТБ ISO 9000-2015

Цель работы: изучение предпосылок создания систем менеджмента качества и совокупности фундаментальных понятий в области менеджмента качества.

Задания

1. Ознакомиться с областью применения и фундаментальными понятиями, которые устанавливает СТБ ISO 9000-2015.
2. Изучить определения терминов, относящихся к категориям «Деятельность», «Процесс», «Система», «Требование».

ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ

ISO 9000 – серия международных стандартов, описывающих требования к системе менеджмента качества (СМК) организаций и предприятий. Серия стандартов ISO 9000 неоднократно пересматривалась:

- первая версия была подготовлена в 1987 году;
- вторая версия была выпущена в 1994 году и представляла собой уточненную версию 1987 года;
- третья версия была разработана в 2000 году путем радикального пересмотра версии 1994 года;
- четвертая версия стандарта: в 2005 году был выпущен стандарт ISO 9000-2005, в 2008 и 2009 годах – соответственно стандарты ISO 9001 и 9004;
- пятая версия подготовлена в 2015 году и включала пересмотр стандартов ISO 9000 и ISO 9001.

Стандарты ISO серии 9000, принятые более чем 190 странами мира в качестве национальных, применимы к любым организациям, независимо от их размера, форм собственности и сферы деятельности.

Серия стандартов ISO 9000 разработана Техническим комитетом 176 (ISO/TC 176) «Менеджмент качества и обеспечение гарантии качества» Международной организации по стандартизации. В основе стандартов лежат идеи и положения теории Всеобщего менеджмента качества (TQM).

СТБ ISO9000-2015 устанавливает фундаментальные понятия, семь принципов менеджмента качества (Практическая работа 3), являющихся объектом стандартов семейства ISO 9000, и соответствующую терминологию.

Стандарт необходим тем, кто заинтересован в едином понимании терминологии, применяемой в менеджменте качества (поставщики, потребители, регламентирующие органы); организациям, стремящимся к устойчивому успеху посредством внедрения СМК; внутренним или внешним

по отношению к организации сторонам, которые консультируют или проводят обучение по системе менеджмента качества; внутренним или внешним сторонам, которые оценивают систему менеджмента качества или проверяют ее на соответствие требованиям ISO9001:2000 (аудиторы, органы по сертификации).

Фундаментальные понятия менеджмента качества

КАЧЕСТВО

Организация, ориентированная на качество, поощряет культуру, отражающуюся в поведении, отношении, действиях и *процессах*, которые создают *ценность* посредством выполнения потребностей и ожиданий *потребителей* и других соответствующих *заинтересованных сторон*.

СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА

СМК включает действия, с помощью которых организация устанавливает свои *цели* и определяет *процессы и ресурсы*, требуемые для достижения желаемых *результатов*.

СМК управляет взаимодействующими процессами и ресурсами, требуемыми для обеспечения ценности и реализации результатов для соответствующих заинтересованных сторон.

СМК позволяет *высшему руководству* оптимизировать использование ресурсов, учитывая долгосрочные и краткосрочные последствия их решений.

СМК предоставляет средства управления для идентификации действий в отношении преднамеренных или непреднамеренных *последствий* в предоставлении продукции услуг.

СРЕДА ОРГАНИЗАЦИИ

Понимание среды организации – это процесс. В рамках этого процесса определяются факторы, которые влияют на намерение, цели и устойчивость организации. При этом учитываются такие *внутренние факторы*, как ценности, культура, знания и результаты деятельности организации; а также *внешние факторы* – правовые, технологические, конкурентные, рыночные, культурные, социальные и экономические условия.

Примерами средств, которыми организация может выразить свое намерение, являются *видение, миссия, политики и цели*.

ЗАИНТЕРЕСОВАННЫЕ СТОРОНЫ

Соответствующими заинтересованными сторонами являются те, которые представляют значительный *риск* для устойчивости организации, если их потребности и ожидания не выполняются.

Важно учитывать все соответствующие заинтересованные стороны, а не только потребителя.

Частью процесса понимания среды организации является *идентификация* ее заинтересованных сторон.

Организации определяют, какие результаты необходимо получить для этих соответствующих заинтересованных сторон, чтобы снизить такой риск. Организации привлекают, удерживают и сохраняют поддержку соответствующих заинтересованных сторон, от которых зависит их успех.

ПОДДЕРЖКА

Поддержка высшего руководства СМК позволяет: обеспечивать достаточное количество человеческих и других *ресурсов*; проводить мониторинг процессов и результатов; определять и оценивать *риски* и *возможности*; предпринимать соответствующие *действия*.

Работники – важнейший ресурс организации. Работники в организации начинают взаимодействовать и становятся заинтересованными через общее понимание политики в области качества и желаемых результатов организации.

СМК наиболее результативна, когда все работники имеют возможность развивать необходимую *компетентность*, понимают свои обязанности в СМК (*осведомленность*) и результативно взаимодействуют между собой и заинтересованными сторонами (*обмен информацией*).

СТБ ISO 9000-2015 устанавливает термины и определения, относящиеся к деятельности организации, процессам и результатам, системе, требованиям, персоналу и потребителям, действиям, аудиту и графическое представление взаимосвязи понятий (рис. 1.1–1.7).

СОДЕРЖАНИЕ ОТЧЕТА

1. Изучив область применения и фундаментальные понятия менеджмента качества, письменно дать характеристику каждому из приведенных положений.

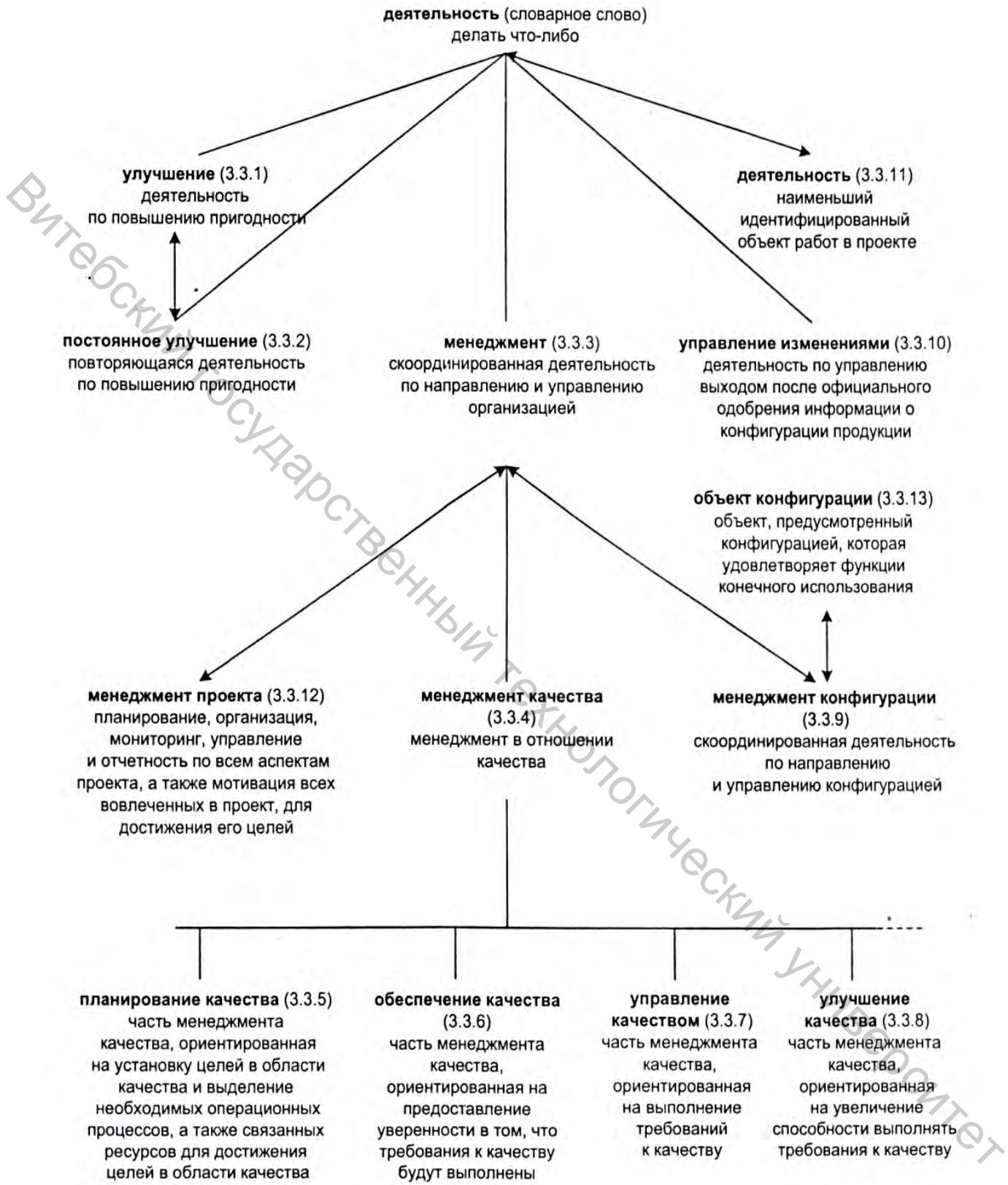
2. Определить, как соотносятся понятия «менеджмент качества», «планирование качества», «управление качеством», «обеспечение качества», «улучшение качества».

3. Изобразить графически процесс СМК, используя определение на рисунке 1.2.

4. Записать определения и графически установить последовательность понятий «политика», «миссия», «стратегия», «видение» (рис. 1.3).

5. Изучив понятия, относящиеся к результату, привести примеры процессов формирования качества продукции. Указать входы и выходы процессов (рис. 1.5).

6. Для установления взаимосвязи и отличия понятий «верификация» и «валидация» выполнить анализ схем на рисунках 1.6 и 1.7. Записать определения и комментарии к ним.



* Нумерация понятий соответствует установленной в СТБ ISO 9000

Рисунок 1.1 – Понятия, относящиеся к деятельности

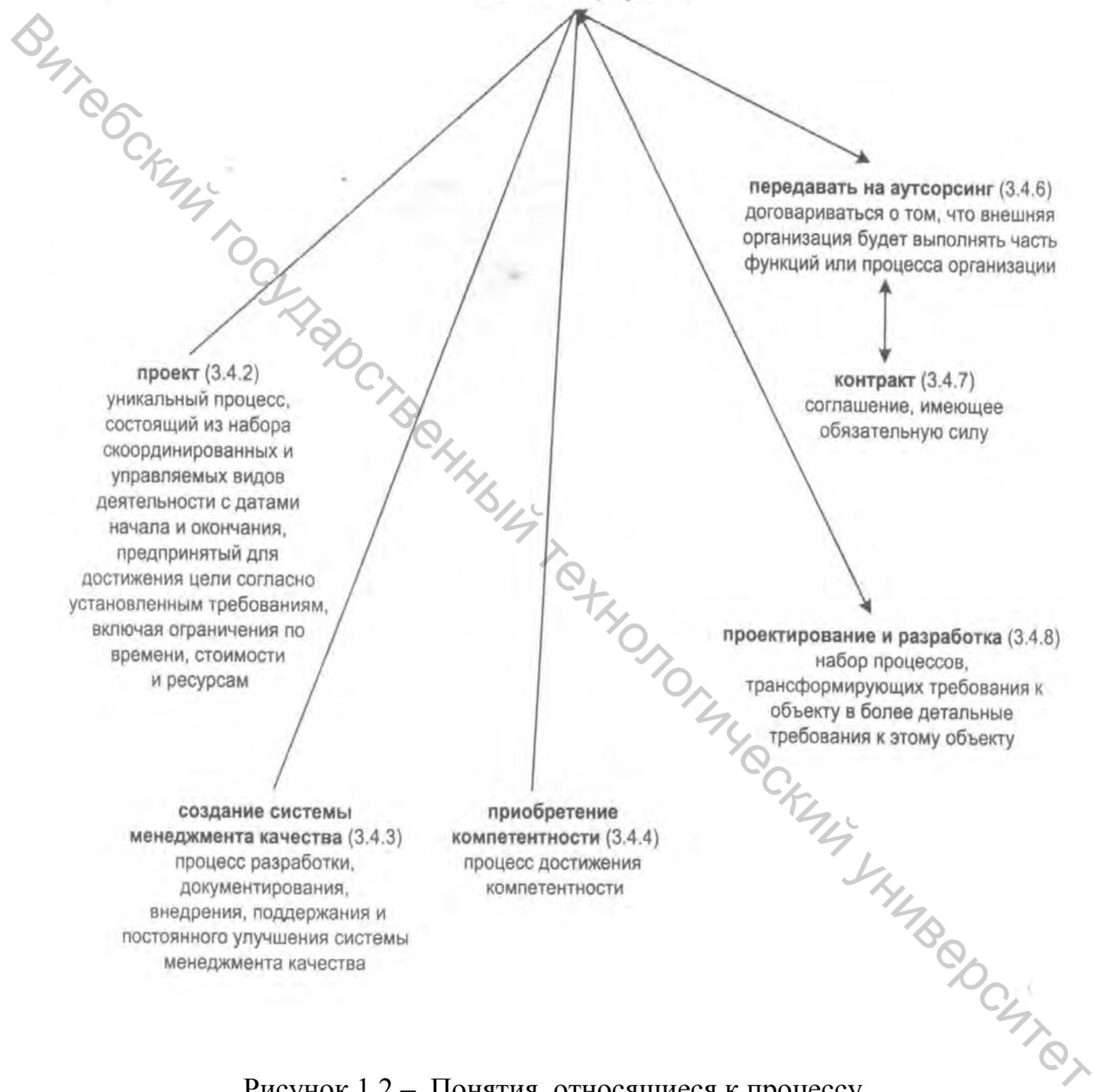


Рисунок 1.2 – Понятия, относящиеся к процессу

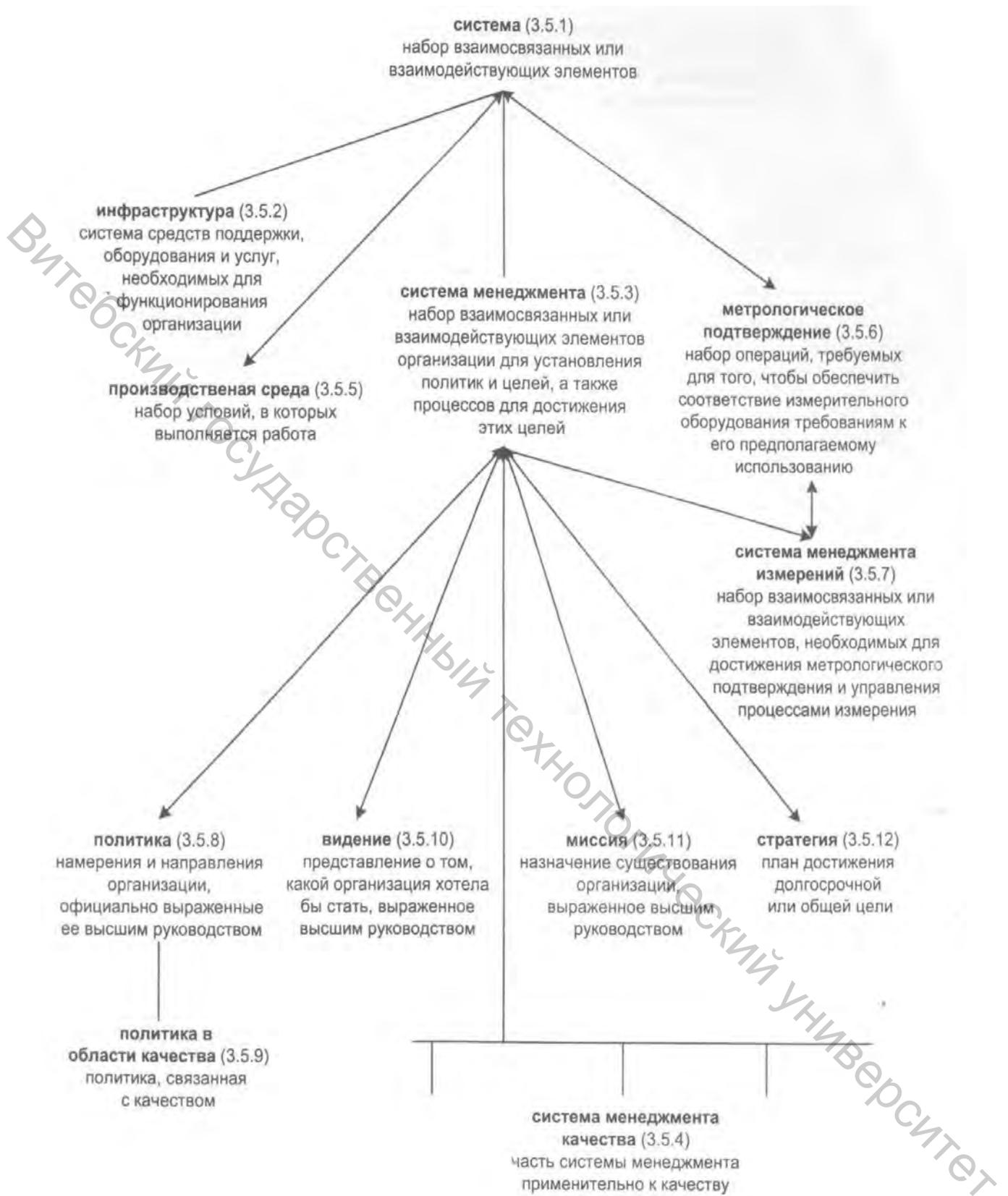


Рисунок 1.3 – Понятия, относящиеся к системе

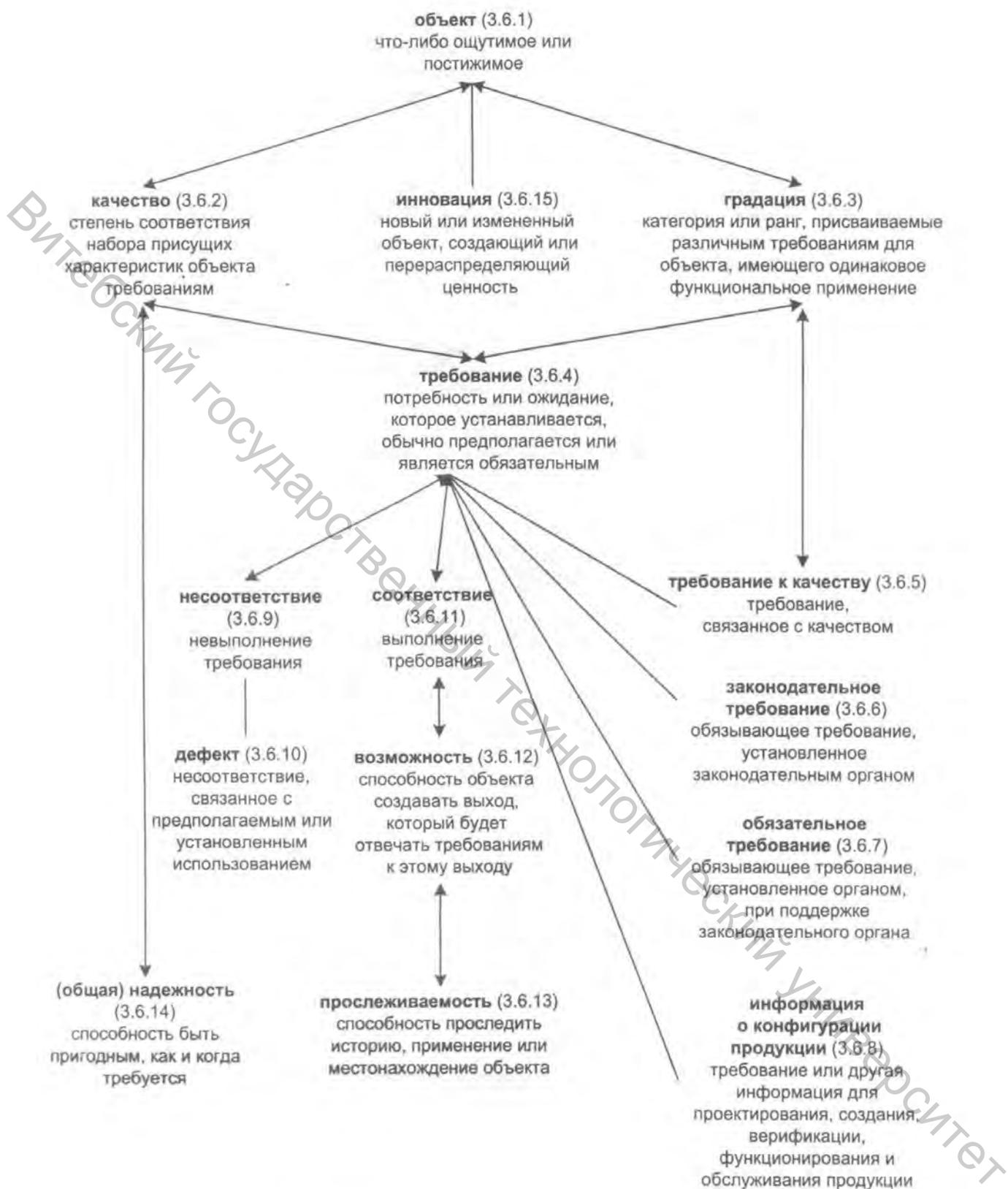


Рисунок 1.4 – Понятия, относящиеся к требованиям

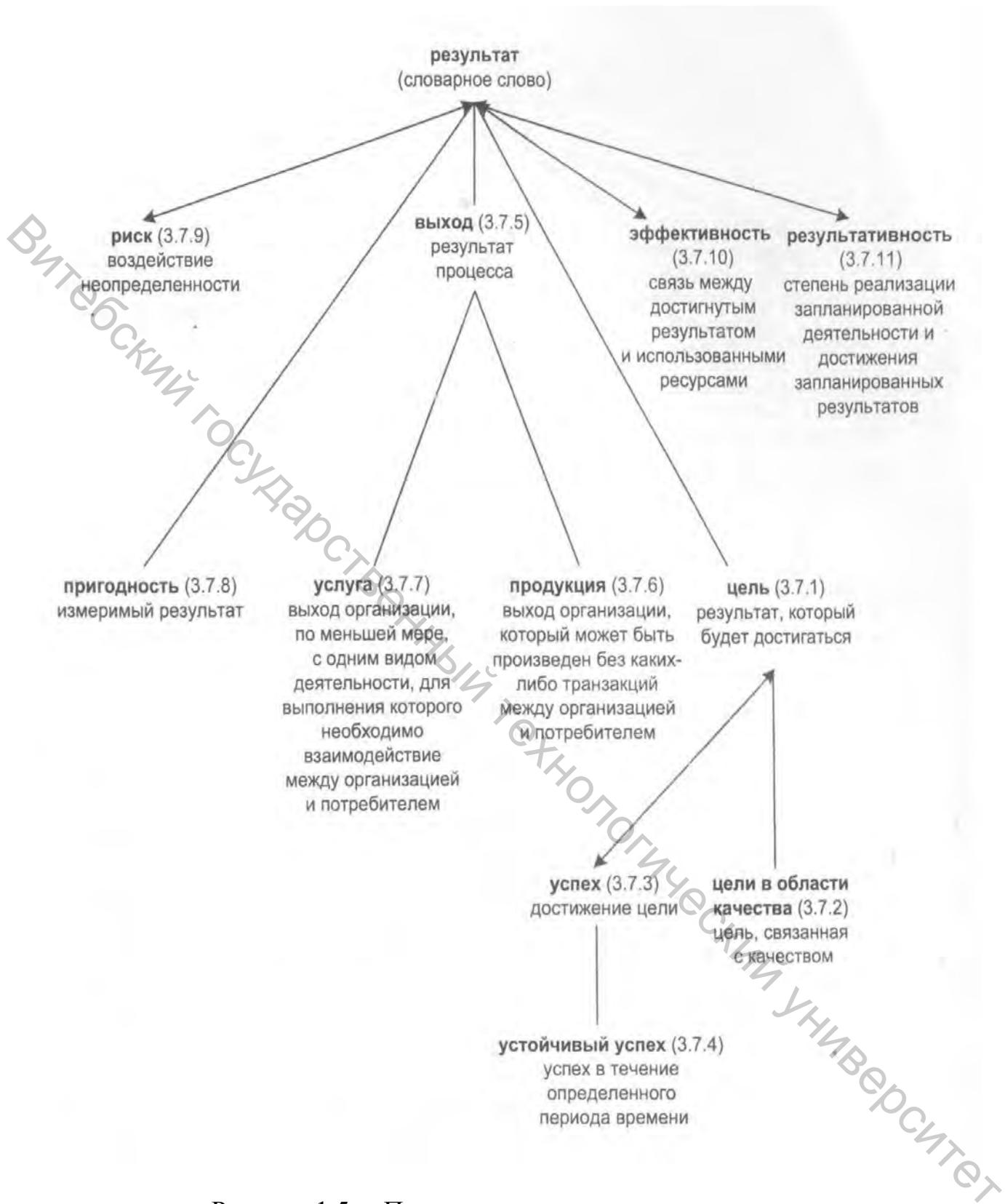


Рисунок 1.5 – Понятия, относящиеся к результату



Рисунок 1.6 – Понятия, относящиеся к информации и документам

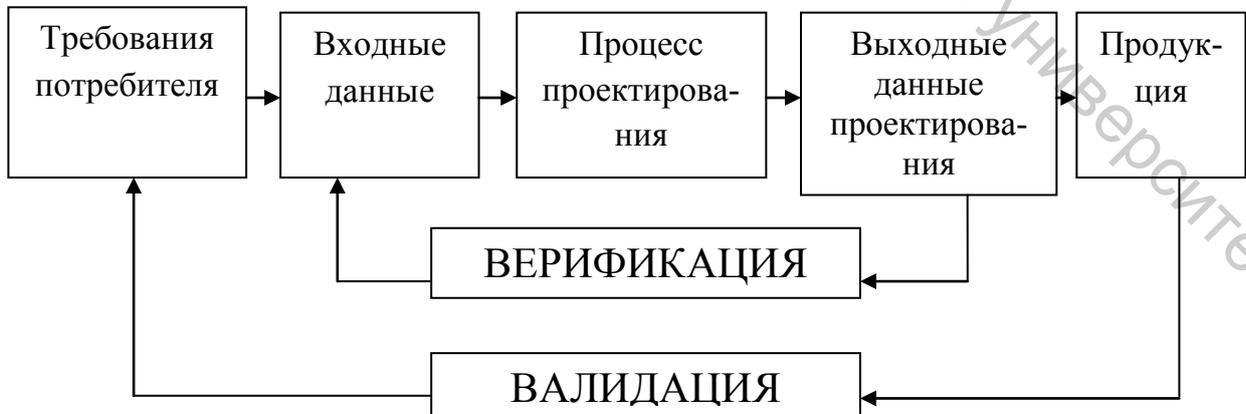


Рисунок 1.7 – Схема отличия понятий «верификация» и «валидация»

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ИСТОЧНИКИ

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

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА 2

Сущность категории «качество» и концепции современной философии качества

Цель работы: изучение динамики определения категории «качество» и концепций современной философии качества.

Задания

1. Изучить динамику определения категории «качество».
2. Изучить концепции улучшения качества Э. Деминга, Дж. Джурана, Ф. Кросби.

ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ

1. Понятие «*качество*» существует столько же, сколько и цивилизация, однако дискуссии о том, что такое качество, не прекращаются.

Качество продукции включает философский, экономический, управленческий, технический, организационный, товароведческий, финансовый, социологический и другие аспекты.

Эта многозначность сторон *качества* продукции породила различные его толкования. Прежде всего, качество является фундаментальной философской категорией.

В философском определении Гегеля термин «качество» означает: «качество есть в первую очередь тождественная с бытием определенность, так что нечто перестает быть тем, что оно есть, когда оно теряет качество». По словам А. Фейгенбаума, «*качество – это не евангелизм, не рацпредложение и не лозунг, это образ жизни*». Американский специалист Дж. Харрингтон изложил свое довольно своеобразное толкование понятия качества: «Качество – вещь забавная. Все о нем говорят, все с ним живут и каждый думает, что знает, что это такое. Но лишь немногие придут к единому мнению об определении качества. Мои взгляды на качество таковы: *удовлетворение ожиданий потребителя за цену, которую он себе может позволить, когда у него возникает потребность*».

В определении Международной организации по стандартизации термин «качество» – это «совокупность характеристик объекта, относящихся к его способности удовлетворять установленные и предполагаемые потребности».

Термин «качество» в большинстве стран происходит от латинского термина *qualitas*.

Основателями современной теории качества являются Джозеф Джуран и Эдвард Деминг. Дж. Джуран определил пять элементов качества: проектирование (какими должны быть продукция или услуга), исполнение (соответствие между заданием проектировщиков и реальной продукцией), пригодность (надежность, техническое обслуживание, долговечность), безопасность (риск для потребителя), использование (упаковка, транспортировка, складирование, послепродажное обслуживание). Он разработал систему учета расходов, являющихся следствием снижения качества. В 1979 г. в США Джуран основал институт качества, занимающийся консалтингом, обучением, публикациями, проведением конференций.

Э. Деминг предложил рассматривать качество более расширенно. Его подход направлен на менеджеров, так как 85 % проблем достижения качества возникают в ходе разработки и производства продукции.

Российский ученый А.В. Гличев: «...невозможно достичь нужных результатов, не познав природу объекта, над которым работаешь. Это правило относится и к области проблем качества продукции. Следует признать, что противоречивость качества как явления, так же как и природа качества продукции, плохо изучены. Они до сих пор упрощенно трактуются в пределах соответствия – несоответствия нормам технических регламентов, стандартов, технической документации или пожеланиям случайного, не очень квалифицированного заказчика. Учитывая важность понимания природы качества для достижения успехов в бизнесе и преодолении кризисных ситуаций, следует расширить масштаб исследований природы качества продукции, обратив особое внимание на динамизм взаимосвязей технического, экономического и социального содержания природы качества продукции».

Международные стандарты ISO в каждой версии устанавливали определение категории «качество» (см. табл. 2.1).

Наряду с международными стандартами действует ГОСТ 15467-79 «Управление качеством продукции. Основные понятия. Термины и определения».

Качество – целостная характеристика предмета, совокупность взаимосвязанных свойств, упорядоченных в динамическую систему, иерархическую по своей структуре.

Качество продукции – совокупность свойств продукции, обуславливающих ее пригодность удовлетворять определенные потребности в соответствии с ее назначением.

Свойство продукции – объективная особенность этой продукции, проявляющаяся при ее создании, эксплуатации или потреблении.

Под **управлением качества** понимается установление, обеспечение и поддержание потребительских свойств на всех стадиях жизненного цикла продукции.

Феномен качества в том, что его повышение имеет ощутимые резервы и дает значительный эффект. Естественная инфляция самых стабильных валют связана с процессами морального износа самой современной продукции и услуг во всех отраслях деятельности человека.

В нашей культуре качество, прежде всего, соотнесено с духовностью, нравственными ценностями, человеком, хозяйством, социальной и природной средой. Качество охватывает в интегральном единстве духовность, ментальность, социальность, хозяйство, производство, управление, что интегрируется в качестве жизни и качестве человека. Понимание качества вносит осмысленность в жизнь человека, побуждает к творчеству. Человек не только участвует в действии природных сил, его деятельность сама приобретает все качества преобразующей силы. Вместе с тем осмысленность и свободу действиям человека придает знание цели, предполагающей в результате деятельности рождение или познание нового качества.

Русский философ Иван Александрович Ильин в статье «Спасение в качестве» (1928) отмечал: «... русскому народу есть только один исход и одно спасение – возвращение к качеству и его культуре ... Качество необходимо России: верные, волевые, знающие и даровитые люди; крепкая и гибкая организация; напряженный и добросовестный труд; выработанный первосортный продукт, высокий уровень жизни. Новая, качественная эпоха нужна нашей Родине, эпоха, которая довершила бы все упущенное за время перегруженности и беспечности, которая исцелила бы, заростила бы все язвы революционного времени. Эта эпоха близится и настанет, в том порукою – природная даровитость и духовная гениальность русского народа. И ныне верить в русское национальное возрождение – значит верить в грядущую победу качества, в победу верности над предательством, знания над невежеством, труда над хищением, воли над страстью, верить в победу божественных сил человека над сатанинскими...».

Таблица 2.1 – Динамика определений категории «качество»

Автор	Формулировка
1	2
Аристотель (III в. до н. э.)	Каждый предмет имеет внешнюю и внутреннюю определенность. Внешняя определенность – это форма, размеры, цвет и др., воспринимаемые органами чувств человека характеристики, позволяющие различать между собой окружающие предметы. Внутренняя определенность – его структура, взаимосвязи, функциональные особенности. Качество образует то, что существует само по себе

Продолжение таблицы 2.1

1	2
Китайская версия	Иероглиф, обозначающий качество, состоит из двух элементов – «равновесие» и «деньги» (качество = = равновесие + деньги), следовательно, качество тождественно понятию «высококласный», «дорогой»
Гегель (XIX в. н. э.)	Качество есть в первую очередь тождественная с бытием определенность, так что нечто перестает быть тем, что оно есть, когда оно теряет свое качество
У. Шухарт (1931 год)	Если мы говорим о качестве продукции, то должны точно представлять себе, что означает качество. ... существует два аспекта качества. Один связан с представлением о качестве вещей как объективной реальности, которая не зависит от существования человека. Другой аспект – с тем, что мы думаем, чувствуем и ощущаем в отношении к этой объективной реальности. ...субъективная сторона качества существует и связана с практической значимостью и величиной тех физических характеристик, которые свойственны вещи
К. Исикава (1950 год)	В узком смысле качество означает качество продукции. В широком смысле качество – качество работы, качество услуги, качество информации, качество процесса, качество подразделения, качество сотрудников, включая рабочих, инженеров, менеджеров и исполнительную дирекцию, качество системы, качество компании, качество целей и т. д.
ГОСТ 15467-79	Качество продукции – совокупность свойств продукции, обуславливающих ее пригодность удовлетворять определенные потребности в соответствии с ее назначением
Ф. Кросби (1979 год)	Качество означает соответствие требованиям. Качество должно определяться измеряемыми и ясно выраженными показателями для того, чтобы оказать содействие организации в принятии мер, основанных на реальных целях, а не на догадке, опыте или мнениях
А. Фейгенбаум (1980 год)	Качество изделия или услуги – это общая совокупность технических, технологических и эксплуатационных характеристик изделия или услуги, посредством которых изделие или услуга будут отвечать требованиям потребителя при их эксплуатации

Окончание таблицы 2.1

Э. Деминг (1986 год)	Деминг не определяет качество одной фразой. Он полагает, что качество какого-либо продукта или услуги может определяться только клиентом. Качество является относительным понятием, которое будет изменяться в зависимости от потребностей клиента
Дж. Джуран (1988 год)	Джуран определяет качество как пригодность к использованию. Он подчеркивает баланс между свойствами продукции и продукцией, свободной от дефектов. Словом, продукцией он называет результат какого-либо процесса, и оно включает товары и услуги
ИСО 8402:94	Качество – совокупность свойств и признаков продукции, которые влияют на их способность удовлетворять установленные и предполагаемые потребности
ИСО 9000:2005	Качество – степень, с которой совокупность собственных характеристик выполняет требования
ISO9000:2015	Качество – степень соответствия совокупности присущих характеристик объекта требованиям

Однако главенствующая роль качества признается не всегда. Современные российские ученые отвергают первенство качества, полагая, что понятием более высокого уровня является конкурентоспособность продукции, а качество – лишь ее составная часть.

Поэтому можно считать справедливым следующее определение: **качество продукции** – это совокупность свойств продукции или услуги, позволяющих в максимальной степени удовлетворить потребности человеческого общества при минимальном для него ущербе от существования данной продукции (услуги) на протяжении всего ее жизненного цикла.

2. Философия Всеобщего качества (TQM) возникла как обобщение ряда похожих, но в то же время и имеющих определенные отличия концепций. Эти концепции были предложены выдающимися людьми, которых часто называют «гуру», «учителя и наставники качества» и даже «проповедники качества».

Все они оказали огромное влияние на экономики целых стран и способствовали переходу к эпохе TQM. Их концепции качества имеют собирательный характер, выявляя и объединяя все наиболее ценное в опыте различных компаний и стран. Все они являются истинными гуманистами, показывая возрастающую роль рабочих и служащих в достижении успешного развития и конкурентоспособности компаний, а также важность мотивации и непрерывного обучения.

Наиболее известным в области качества является Эдвард Деминг. Он оказал величайшее влияние на возрождение послевоенной Японии и США в

80-х годах. Деминг предложил 14 ключевых принципов для преобразования американской промышленности. Они же были основой уроков для высшего японского менеджмента в 1950 г.

Опыт показывает, что 14 принципов Деминга применимы к любому подразделению в любой компании и продолжают оставаться актуальными.

1. Постоянство цели – поставьте перед собой цель и будьте неизменно постоянными в достижении цели непрерывного улучшения продукции и услуг, распределяя ресурсы таким образом, чтобы обеспечивались долговременные цели, а не сиюминутная прибыльность.

2. Новая философия. Примите новую философию (философию TQM). Мы не можем более уживаться с обычным принятым уровнем задержек, ошибок, дефектов в материалах, брака в работе.

Далее, обращаясь к менеджерам, доктор Деминг призывает:

3. Покончите с зависимостью от массового контроля в достижении качества; исключите необходимость в массовых проверках и инспекциях как способе достижения качества, прежде всего путем «встраивания» качества в продукцию. Требуйте статистических свидетельств «встроенного» качества в процессе производства и выполнении закупочных операций.

4. Покончите с практикой закупок по самой дешевой цене. Покончите с практикой выбора поставщиков только на основе цены на их продукцию. Наряду с ценой требуйте серьезных подтверждений ее качества.

5. Улучшайте каждый процесс. Улучшайте постоянно, сегодня и всегда все процессы планирования, производства и оказания услуг. Постоянно выискивайте проблемы, чтобы улучшать все виды деятельности. Непрерывное улучшение системы есть первейшая обязанность руководства.

6. Введите в практику подготовку и переподготовку кадров. Введите в практику современные методы подготовки и переподготовки всех работников, включая руководителей и управляющих, с тем, чтобы лучше использовать возможности каждого из них. Чтобы поспевать за изменениями в материалах, методах, конструкции изделий, оборудовании, технологии, требуются новые навыки и умения.

7. Учредите «лидерство». Усвойте и ведите в практику лидерство как метод работы, имеющий целью помочь работникам выполнять их работу наилучшим образом. Руководители всех уровней должны отвечать не за голые цифры, а за качество. Руководители должны обеспечить принятие немедленных мер при получении сигналов о факторах, наносящих ущерб качеству.

8. Изгоняйте страхи. Поощряйте эффективные двусторонние связи для искоренения страхов, опасений и враждебности внутри организации с тем, чтобы каждый мог работать более эффективно и продуктивно на благо компании.

9. **Разрушайте барьеры** между подразделениями, службами, отделениями. Люди из различных функциональных подразделений должны работать в командах, чтобы устранять проблемы, которые могут возникнуть с продукцией.
10. **Откажитесь от пустых лозунгов и призывов.** Откажитесь от лозунгов и призывов к работникам, которые требуют от них бездефектной работы, нового уровня производительности, но ничего не говорят о методах достижения этих целей. Такие призывы только вызывают враждебное отношение; основная масса проблем низкого качества и производительности связана с системой, поэтому их решение находится за пределами возможностей рядовых работников.
11. **Устраните произвольно установленные задания и количественные нормы.** Устраните рабочие инструкции и стандарты, которые устанавливают произвольные нормы, квоты для работников и количественные задания для руководителей.
12. **Дайте работникам возможность гордиться своим трудом.**
13. **Поощряйте стремление к образованию и совершенствованию.**
14. **Необходима приверженность делу повышения качества и действенность высшего руководства.** Руководство должно продекларировать приверженность к постоянному улучшению качества и обязательство проводить в жизнь все рассмотренные выше принципы.

Джозеф М. Джуран – не менее знаменитый, чем Э. Деминг, американский специалист в области качества, академик Международной академии качества (МАК). Дж.Джуран является автором концепции AQI (Annual Quality Improvement) – концепции ежегодного улучшения качества. В философии менеджмента *непрерывное улучшение подразумевает, что на смену политике стабильности приходит политика изменений*. Главное внимание в концепции AQI сосредоточивается на стратегических решениях, более высокой конкурентоспособности и долгосрочных результатах. Дж. Джураном сформулированы основы экономического подхода к обеспечению качества.

10 этапов для повышения качества по Дж. Джурану

1. Сформулируйте у персонала осознание потребности в качественной работе и создайте возможность для улучшения качества.
2. Установите цели для постоянного совершенствования деятельности.
3. Создайте организацию, которая будет работать над достижением целей, выработав условия для определения проблем, выбора проектов, сформировав команды и выбрав координаторов.
4. Предоставьте возможность обучения всем сотрудникам организации.
5. Выполняйте проекты для решения проблем.
6. Информировать сотрудников о достигнутых улучшениях.

7. Выражайте свое признание сотрудникам, внесшим наибольший вклад в улучшение качества.

8. Сообщайте о результатах.

9. Регистрируйте успехи.

10. Внедряйте достижения, которых вам удалось добиться в течение года, в системы и процессы, регулярно функционирующие в организации, тем самым закрепляя их.

Филипп Кросби – также один из признанных в мире американских авторитетов в области качества, академик МАК. Наиболее широкую известность получили его *14 принципов, определяющих последовательность действий по обеспечению качества на предприятиях.*

1. Четко определить ответственность руководства предприятия в области качества.

2. Сформировать команду, которая будет претворять в жизнь программу обеспечения качества.

3. Определить методы оценки качества на всех этапах его формирования.

4. Организовать учет и оценку затрат на обеспечение качества.

5. Довести до всех работников предприятия политику руководства в области качества, добиваясь сознательного отношения персонала к качеству.

6. Разработать процедуры корректирующих воздействий при обеспечении качества.

7. Внедрить программу бездефектного изготовления продукции (систему).

8. Организовать постоянное обучение персонала в области качества.

9. Организовать регулярное проведение Дней качества.

10. Постоянно ставить цели в области качества перед каждым работником предприятия.

11. Разработать процедуры, устраняющие причины дефектов.

12. Разработать программу морального поощрения работников за выполнение требований в области качества.

13. Создать целевые группы, состоящие из профессионалов в области качества.

14. Начать все с начала (повторить цикл действий на более высоком уровне исполнения).

СОДЕРЖАНИЕ ОТЧЕТА

Отчет должен содержать ответы на следующие вопросы:

1. Что объединяет определения качества, приведенные в таблице 1.2?

2. Запишите определение качества из ISO9000:2015 и приведите комментарии к нему.

3. Запишите принципы улучшения качества Э. Деминга, Дж. Джурана, Ф. Кросби. Что общее содержат эти концепции?

4. Назовите и запишите принципы улучшения качества продукции, связанные с качеством работы персонала.

5. Назовите и запишите принципы улучшения качества продукции, направленные на работу коллектива как одной «команды».

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ИСТОЧНИКИ

1. Менеджмент качества : учебное пособие / Г. М. Наливайко, И. Н. Фурс. – Минск : РИВШ, 2018.

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

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА 3

Основные принципы реализации TQM

Цель работы: изучить базовые положения концепции Всеобщего менеджмента качества (TQM), выраженные в виде универсальных принципов.

Задания

1. Изучить принципы менеджмента качества и комментарии к ним.
2. Определить разделы СТБ ISO 9001-2015, которые устанавливают конкретные требования с целью реализации принципов менеджмента качества.

ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ

Стандарты ISO серии 9000 основаны на идеологии TQM. Эта идеология является базой для построения и развития системы менеджмента качества в любой организации. В основе SMK лежат 7 принципов менеджмента качества, которые сформулированы достаточно кратко, но идея, заложенная в этих формулировках, развертывается далее в конкретных требованиях стандарта ISO 9001:2015. Впервые принципы менеджмента качества были включены в стандарты ISO серии 9000 версии 2000 г.

Универсальные принципы определены для того, чтобы высшее руководство могло использовать их с целью улучшения деятельности организации.

1. Ориентация на потребителей

Менеджмент качества нацелен на выполнение требований потребителей и на стремление превзойти их ожидания.

Устойчивый успех достигается тогда, когда организация завоевывает и сохраняет *доверие потребителей и других заинтересованных сторон*. Понимание *настоящих и будущих потребностей* потребителей и других заинтересованных сторон вносит вклад в достижение организацией *устойчивого успеха*.

Потенциальные преимущества:

- увеличение ценности для потребителей;
- повышение удовлетворенности потребителей;
- повышение лояльности потребителей;
- увеличение повторных сделок;
- улучшение репутации организации;
- расширение потребительской базы;
- рост доходов и увеличение доли рынка.

2. Лидерство

Лидеры на всех уровнях организации обеспечивают единство цели и направления деятельности *и создают условия*, в которых работники взаимодействуют для достижения целей организации в области качества.

Создание единства цели, направления деятельности и взаимодействия работников позволяет организации обеспечить согласованность ее стратегий, политик, процессов и ресурсов для достижения своих целей.

Потенциальные преимущества:

- повышение результативности и эффективности при достижении целей организации в области качества;
- лучшая согласованность процессов организации;
- улучшение обмена информацией между уровнями и функциями организации;
- развитие и улучшение способности организации и ее работников достигать желаемых результатов.

3. Взаимодействие работников

Для организации крайне важно, чтобы все работники были компетентными, наделены полномочиями и вовлечены в создание *ценности*. Для того чтобы эффективно и результативно управлять организацией, очень важно уважать и *вовлекать всех работников* на всех уровнях организации. Признание, наделение полномочиями и поощрение навыков и знаний способствуют взаимодействию работников для достижения целей организации.

Потенциальные преимущества:

- улучшенное понимание работниками целей организации в области качества и усиление мотивации по достижению этих целей;

- повышение вовлеченности работников в деятельность по улучшению;
- увеличение личного развития, проявления инициативы и креативности;
- повышение удовлетворенности работников;
- повышение доверия и сотрудничества во всей организации;
- повышение внимания к общим ценностям и культуре во всей организации.

4. Процессный подход

Система менеджмента качества состоит из взаимосвязанных процессов. Планируемые результаты достигаются более эффективно и результативно, когда деятельность осознается как взаимосвязанные процессы, которые функционируют как *согласованная система*.

Потенциальные преимущества:

- повышение способности сосредотачивать усилия на *основных процессах* и возможностях для улучшения;
- прогнозируемые *выходы (результаты)* в системе согласованных процессов;
- оптимизация деятельности посредством результативного менеджмента процессов, эффективного использования ресурсов и снижения *межфункциональных барьеров*;
- возможности для организации обеспечивать уверенность заинтересованных сторон в отношении результативности и эффективности ее деятельности.

5. Улучшение

Успешные организации постоянно нацелены на улучшение. Улучшение крайне необходимо организации, чтобы сохранять и поддерживать текущий уровень осуществления деятельности, реагировать на изменения, связанные с внутренними и внешними условиями, и создавать новые возможности.

Потенциальные преимущества:

- улучшение *результатов процессов*, возможностей организации и повышение *удовлетворенности потребителей*;
- усиление внимания к определению и исследованию причин возникновения рисков, связанных с качеством, к последующим предупреждающим и корректирующим действиям;
- повышение способности предугадывать и реагировать на внутренние и внешние *риски*;
- углубленное рассмотрение *постепенных* и *прорывных* улучшений;
- более эффективное применение знаний для улучшения;
- усиление побуждения к *инновациям*.

6. Принятие решений, основанных на свидетельствах

Решения, основанные на *анализе и оценке* данных и информации, с большей вероятностью создадут желаемые результаты. С принятием решений всегда связана некоторая неопределенность (многочисленные типы и источники исходных данных и их интерпретация, субъективный характер этого процесса). Важно понимать причинно-следственные связи и их возможные незапланированные *последствия*. Анализ *данных и свидетельств* приводит к большей степени объективности и уверенности в принятых решениях.

Потенциальные преимущества:

- улучшение процесса принятия решений;
- улучшение оценивания результатов процессов и способности достигать целей;
- улучшение результативности и эффективности работы;
- повышение способности анализировать, ставить задачи и менять взгляды и решения;
- повышение способности демонстрировать результативность прошлых решений.

7. Менеджмент взаимоотношений

Заинтересованные стороны влияют на результаты деятельности организации. Устойчивый успех большей вероятностью будет достигаться в ситуации, когда организация управляет взаимоотношениями со всеми заинтересованными сторонами для того, чтобы оптимизировать их влияние на результаты ее деятельности. Менеджмент взаимоотношений с ее *поставщиками и партнерами* часто имеет особую важность.

Потенциальные преимущества:

- улучшение результатов деятельности организации и соответствующих заинтересованных сторон путем реагирования на возможности и ограничения, относящиеся к каждой заинтересованной стороне;
- общее понимание целей и ценностей заинтересованными сторонами;
- увеличение способности создавать ценность для заинтересованных сторон посредством совместного использования ресурсов и компетентности, а также осуществления менеджмента в отношении рисков, связанных с качеством;
- хорошо управляемая цепочка поставок для обеспечения стабильного потока предоставления продукции и услуг.

СОДЕРЖАНИЕ ОТЧЕТА

Отчет должен содержать:

- принципы менеджмента качества и комментарии к ним;

– заполненную таблицу 3.1, в которой требуется установить разделы и пункты стандарта СТБ ISO 9001-2015, связанные с реализацией принципов менеджмента качества.

Таблица 3.1 – Взаимосвязь принципов менеджмента качества и требований стандарта СТБ ISO 9001-2015

Принципы менеджмента качества	Наименование разделов и пунктов СТБ ISO 9001-2015

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ИСТОЧНИКИ

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

2. СТБ ISO 9001-2015. Системы менеджмента качества. Требования. – Минск : Госстандарт, 2015.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА 4

Идентификация рисков процессов СМК

Цель работы: ознакомиться с концепцией «мышление на основе риск-менеджмента», применяемой при внедрении и функционировании СМК.

Задания

1. Ознакомиться с требованиями СТБ ISO 9001:2015 к управлению рисками.

2. Установить взаимосвязь потенциальных рисков СМК и требований стандарта СТБ ISO 9001-2015.

3. Установить следствия рисков и соответствующие возможности организации на примере процессов образовательной деятельности.

ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ

В новой версии стандарта ISO 9001:2015 специалисты ISO смогли соединить «процессный подход» (систематическое управление процессами и их взаимосвязями для достижения намеченных результатов) и «мышление на основе риск-менеджмента» (анализ рисков и возможностей). Управленческий

цикл PDCA при внедрении и функционировании СМК должен работать на всех уровнях управления компанией.

Таким образом, единство трех элементов: мышления, основанного на риск-менеджменте, процессного подхода и цикла PDCA формирует ядро стандарта ISO 9001:2015 (рис. 4.1).



Рисунок 4.1 – Процессный подход управления на основе цикла PDCA и риск-ориентированного мышления

В стандарте ISO 9001:2015 отсутствует термин «предупреждающая мера», а содержатся требования по управлению рисками. Причина этого заключается в том, что главная цель СМК – это действовать как инструмент предупреждения, а определение рисков является предупреждающей мерой.

Раздел 4.1 «Понимание организации и её контекста» стандарта требует анализа деловой среды и выявления внешних и внутренних факторов, способных оказать влияние на деятельность организации. В зависимости от положительного или отрицательного характера этого влияния должны быть изучены риски и возможности, которые необходимо учесть при определении целей организации. Это позволяет взвешенно установить цели организации и только затем приступить к разработке сети процессов, необходимых для достижения этих целей.

В стандарте ISO 9001:2015 риск рассматривается как эффект неопределенности ожидаемого результата, при этом эффект как отклонение от ожидаемого может быть как негативный (опасности, потери), так и позитивный (расширение возможностей).

Раздел 6.1 «Действия в отношении рисков и возможностей» требует предупреждения или сокращения нежелательных последствий и достижения

улучшения. Эти два раздела охватывают понятие предупреждающих действий и более широко рассматривают возможные риски и возможности.

Изменения, касающиеся оценки рисков и их предупреждения, заслуживают отдельного внимания, так как в новой версии стандарта нет требований о необходимости проведения менеджмента рисков, а есть требование системного управления рисками во всех областях деятельности предприятия.

В 2009 г. был опубликован международный стандарт ISO 31000 «Риск менеджмент. Принципы и руководства» (в 2018 г. вышла 2-я версия), который устанавливает понятие риска.

Риск – влияние неопределенности на цели организации.

Управление рисками – скоординированные действия для управления организацией в отношении рисков.

В пункте 0.3.3 «Риск-ориентированное мышление» стандарта ISO 9001:2015 понятие рисков по сравнению со стандартом ISO 31000 укрупнено и определяется следующим образом:

«Риск – это влияние неопределенности, и любая такая неопределенность может иметь положительные или отрицательные воздействия. Положительное отклонение, вытекающее из риска, может создать возможность, но не все положительные отклонения приводят к возможностям».

В процессе своей деятельности любые организации сталкиваются с совокупностью различных видов риска, которые отличаются между собой по месту и времени возникновения, совокупности внешних и внутренних факторов, влияющих на их уровень и, следовательно, по способу их анализа и методам описания. Следует понимать еще ряд терминов в области менеджмента риска:

– **анализ риска** – процесс понимания характера риска и определения уровня риска;

– **вероятность** – случайность того, что что-либо произойдет;

– **влияние риска** – влияние на достижение целей организации реализовавшегося риска;

– **идентификация риска** – процесс обнаружения, распознавания и описания рисков;

– **критерии риска** – правила, в соответствии с которыми оценивается значимость риска;

– **менеджмент риска** – скоординированная деятельность по руководству и управлению организацией в отношении риска;

– **политика менеджмента риска** – официально сформулированные общие намерения и направления деятельности организации;

– **причина риска** – явление или обстоятельство, в результате которого может возникнуть риск;

– **последствие риска** – проблемы или возможности, которые могут возникнуть в результате реализации риска.

Как правило, все виды рисков взаимосвязаны и оказывают влияние на деятельность организации. При этом изменение одного вида риска может вызывать изменение большинства остальных.

Примеры рисков любой деятельности:

- случайные ошибки специалистов (человеческий фактор);
- несогласованность действий команды;
- недостаточные знания исполнителей;
- минимум времени на выполнение определенных задач;
- отсутствие ресурсов или дополнительной информации;
- возможность несчастных случаев и пр.

Следствиями перечисленных рисков могут стать:

- несвоевременные поставки сырья;
- несоответствие «факта» плану;
- чрезмерная занятость людей, вовлеченных в бизнес-процессы;
- непредвиденные расходы;
- несоответствие результатов требованиям клиентов и пр.

СОДЕРЖАНИЕ ОТЧЕТА

Отчет должен содержать:

- примеры рисков любой деятельности и их следствия;
- заполненную таблицу 4.1, где приведены примеры рисков образовательной услуги по подготовке специалистов на первой ступени высшего образования;
- заполненную таблицу 4.2, где необходимо установить последствия рисков и соответствующие возможности УО.

Таблица 4.1 – Взаимосвязь потенциальных рисков СМК и требований стандарта СТБ ISO 9001-2015

Соответствие процессам СМК	Виды рисков	Наименование разделов и пунктов СТБ ISO 9001-2015
1	2	3
<i>Риски, относящиеся к процессам подготовки специалистов</i>	Низкий уровень подготовки абитуриентов	
	Учебные программы, не учитывающие современные научные достижения	
	Слабая теоретическая и практическая подготовка обучающихся	
	Необъективная оценка знаний обучающихся	

Окончание таблицы 4.1

1	2	3
	Недостаточная квалификация преподавателей	
	Низкий уровень мотивации к получению знаний у обучающихся	
<i>Риски, относящиеся к процессам планирования</i>	Недостовверная оценка потребностей потребителей (студентов, их родителей, работодателей)	
	Неправильная трансформация требований потребителей в характеристики образовательной услуги	
	Отсутствие специальностей, необходимых современному рынку труда	
<i>Риски, относящиеся к процессам обеспечения ресурсами</i>	Недостаточно современная материально-техническая база УО*	
	Неактуальный фонд учебно-методической литературы и ТНПА УО	
	Высокие показатели среднего возраста ППС	
	Невыполнение графика повышения квалификации персонала	
	Низкая удовлетворенность персонала условиями труда	
<i>Риски, относящиеся к процессам оценки результатов деятельности</i>	Методы оценки знаний не обеспечивают достоверность результатов	
	Должным образом не оформляются документы, свидетельствующие о результатах оценки знаний	
	Не документируются критерии внутреннего аудита СМК	
<i>Риски, относящиеся к процессам улучшения</i>	Низкое качество мониторинга, измерений и анализа действующих процессов	
	Недостаточность корректирующих и предупреждающих действий по улучшению процессов	

*УО – Учреждение образования

Таблица 4.2 – Установление последствия рисков и соответствующие возможности УО

Виды рисков	Последствия рисков	Возможности УО
Низкий уровень подготовки абитуриентов		
Учебные программы, не учитывающие современные научные достижения		
Слабая теоретическая и практическая подготовка обучающихся		
Необъективная оценка знаний обучающихся		
Недостаточная квалификация преподавателей		
Низкий уровень мотивации к получению знаний у обучающихся		

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ИСТОЧНИКИ

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

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА 5

Методы оценки рисков процессов СМК

Цель работы: ознакомиться с рекомендациями ISO/IEC 31010:2009 «Менеджмент рисков. Методы оценки рисков».

Задания

1. Ознакомиться с классификацией методов оценки риска.
2. Изучить процесс выполнения методов идентификации, анализа и сравнительной оценки рисков.

ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ

Согласно стандарту ISO 9001:2015, организация при планировании СМК должна определять риски и возможности, которыми нужно управлять для обеспечения уверенности в том, что система менеджмента способна достигать

запланированных результатов, для улучшения этих результатов, для минимизации и предотвращения неблагоприятных последствий, и для достижения постоянного улучшения. Однако стандарт, не дает классификации рисков и методов оценки этих рисков, организация вправе выбрать методику, которая наиболее подходит организации.

Стандарт *ISO/IEC 31010:2019 «Менеджмент рисков. Методы оценки рисков»* содержит рекомендации по выбору и применению методов оценки риска.

Руководство *ISO Guide 73:2009 «Менеджмент рисков. Словарь»* дополняет ISO 31000:2018 «Менеджмент рисков. Принципы и руководящие указания», обеспечивает последовательное понимание и согласованный подход к концепции риск-менеджмента и содержит определения общих терминов, связанных с идентификацией, анализом, мониторингом, оценкой, управлением риском.

Каждому виду деятельности соответствует свой жизненный цикл: от концепции и разработки до стадии полного завершения эксплуатации, которая может предусматривать демонтаж и утилизацию продукции.

Оценка риска может быть применена на всех стадиях жизненного цикла. Обычно ее многократно используют с различными уровнями детализации на каждой стадии жизненного цикла для принятия решений.

Для разных стадий жизненного цикла установлены различные требования и применимы различные методы оценки риска. Например, на стадии концепции и технико-экономического обоснования, когда идентифицируют возможные перспективы применения продукции, оценка риска может быть использована для принятия решения о продолжении работ.

Оценка риска – процесс, объединяющий идентификацию, анализ и сравнительную оценку риска.

Риск может быть оценен для всей организации, ее подразделений, отдельных проектов, деятельности или конкретного опасного события. Поэтому в различных ситуациях могут быть применены различные методы оценки риска. Оценка риска обеспечивает понимание возможных опасных событий, их причин и последствий, вероятности их возникновения и решений.

Оценка риска может быть выполнена с различной степенью глубины и детализации с использованием одного или нескольких методов разного уровня сложности. При выборе метода оценки риска необходимо учитывать, что метод должен:

- соответствовать рассматриваемой ситуации и организации;
- предоставлять результаты в форме, способствующей повышению осведомленности о виде риска и способах его обработки;
- обеспечивать прослеживаемость, воспроизводимость и верификацию процесса и результатов.

Классификация методов связана с этапами процесса оценки риска:

- идентификация риска;

- анализ риска – анализ последствий;
- анализ риска – качественная, смешанная или количественная оценка вероятностных характеристик риска;
- анализ риска – оценка эффективности существующих средств управления;
- анализ риска – количественная оценка уровня риска;
- сравнительная оценка риска.

Для каждого этапа процесса оценки риска в стандарте ISO/IEC 31010 (приложение А, таблица А.1) предлагается выбрать метод, применимость которого определяется по шкале: строго применим, применим и не применим.

СОДЕРЖАНИЕ ОТЧЕТА

Отчет должен содержать:

- характеристику методов идентификации рисков (приложение стандарта ISO/IEC 31010:2019 «Менеджмент рисков. Методы оценки рисков» В, В1 и В2);
- характеристику методов анализа рисков (приложение стандарта ISO/IEC 31010:2019 «Менеджмент рисков. Методы оценки рисков» В, В5 и В9);
- характеристику методов сравнительной оценки рисков (приложение стандарта ISO/IEC 31010:2019 «Менеджмент рисков. Методы оценки рисков» В, В7 и В20).

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ИСТОЧНИКИ

1. ISO/IEC 31010:2009 Менеджмент риска. Методы оценки риска, 176 с. (Risk management. Risk assessment methods). – [Электронный ресурс]. – Режим доступа : iso-management.com.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА 6

Процессы СМК и требования к ним стандарта СТБ ISO 9001-2015

Цель работы: ознакомиться с требованиями СТБ ISO 9001-2015 к системе менеджмента качества.

Задания

1. Ознакомиться со структурой стандартов ISO серии 9000 и областью применения основных документов.
2. Изучить модель системы менеджмента качества СТБ ISO 9001-2015.
3. Изучить требования к СМК стандарта СТБ ISO 9001-2015.

ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ

1. К стандартам ISO серии 9000 относят четыре основных документа.

СТБ ISO 9000-2015 «Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь» содержит основные понятия, принципы и терминологию СМК. Стандарт помогает в освоении основных понятий, принципов и терминологии менеджмента качества для того, чтобы более результативно и эффективно внедрить СМК и оказать помощь организациям в реализации их целей. Стандарт создает основу для понимания и внедрения СТБ ISO 9001-2015.

СТБ ISO 9001-2015 «Системы менеджмента качества. Требования» позволяет организации применять процессный подход в сочетании с циклом PDCA и риск-ориентированным мышлением. Стандарт устанавливает требования к СМК и её документированию, а точнее, к пяти взаимосвязанным процессам:

- *«планирование»;*
- *«поддержка (средства обеспечения)»;*
- *«деятельность (на стадиях жизненного цикла продукции и услуг)»;*
- *«оценка результатов деятельности»;*
- *«улучшение».*

Требования СТБ ISO 9001 – тот минимальный уровень, который даёт организации возможность вхождения в рынок; используется в целях сертификации СМК.

ISO 9004-2018 «Менеджмент качества. Качество организации. Руководство по достижению устойчивого успеха организации» охватывает более широкий диапазон вопросов по менеджменту качества, чем СТБ ISO 9001; он направлен на удовлетворение потребностей и ожиданий всех заинтересованных сторон посредством систематического и постоянного улучшения деятельности организации. Содержит руководящие указания, которые помогут достичь устойчивого успеха в бизнесе с помощью стратегического и операционного менеджмента. Стандарт не предназначен для целей сертификации, заключения контрактов и выполнения обязательных требований.

ГОСТ ISO 19011-2012 «Руководство по аудиту систем менеджмента» предназначен для аудиторов, руководителей команд аудиторов, менеджеров программ аудитов, организаций, внедряющих системы менеджмента, и организаций, в которых требуется провести аудиты систем менеджмента с целью соблюдения требований контрактов или законодательства. По сравнению с первой редакцией стандарта (2002 г.), применявшейся только к стандартам ISO 9001 и ISO 14001, область применения нового стандарта расширилась и распространяется на все системы менеджмента организации.

Стандарт устанавливает принципы проведения единого аудита этих систем; порядок разработки и управления программой единого аудита; критерии оценки компетентности аудиторов.

2. Применение в организации системы процессов наряду с их идентификацией и взаимодействием, а также менеджмент процессов, направленный на получение желаемого результата, считается **«процессным подходом»**.

Преимущество процессного подхода состоит в непрерывности управления, которое он обеспечивает на стыке отдельных процессов в рамках системы процессов, а также при их комбинации и взаимодействии. На рисунке 6.1 приведена модель СМК, основанная на процессном подходе, которая иллюстрирует связи между процессами «Планирование», «Средства обеспечения», «Деятельность», «Оценка результатов деятельности» и «Улучшение». Рисунок 6.1 иллюстрирует, как разделы 4–10 стандарта могут быть сгруппированы в соответствии с циклом PDCA.

Модель показывает, что потребители, заинтересованные стороны и среда организации играют существенную роль при определении требований в качестве входных данных СМК. Выходными данными (результатами СМК) служат продукция/услуга и удовлетворенность потребителей данной продукцией/услугой.

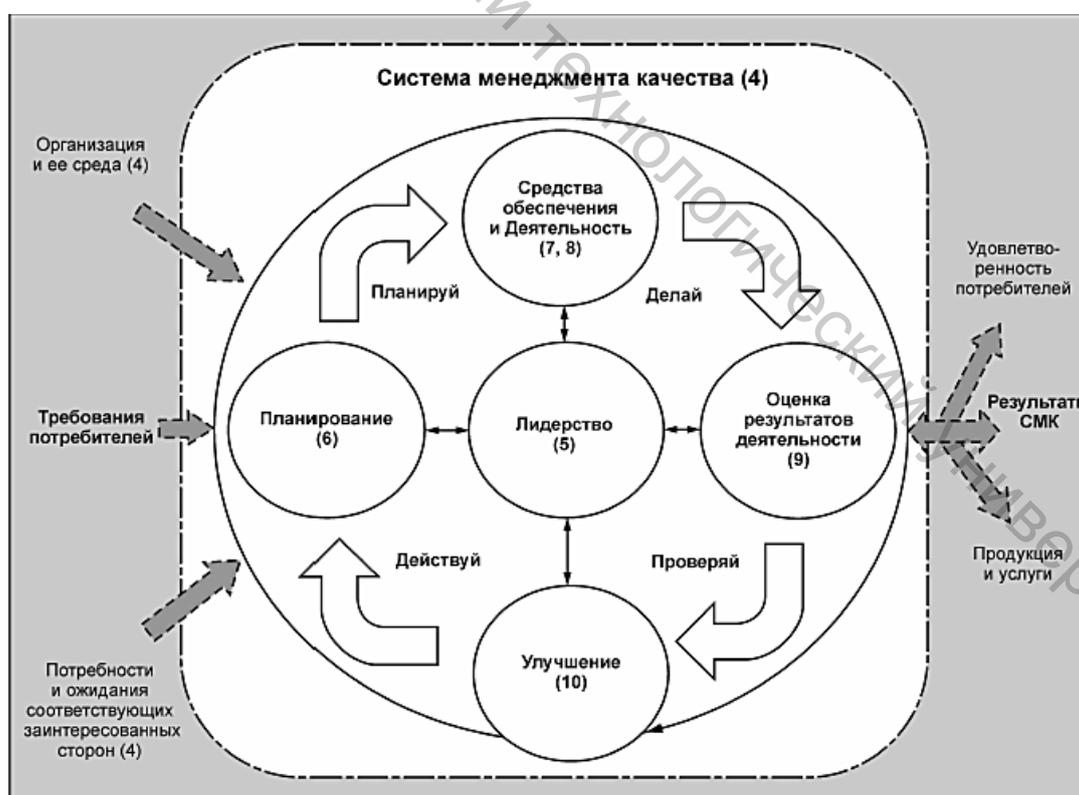
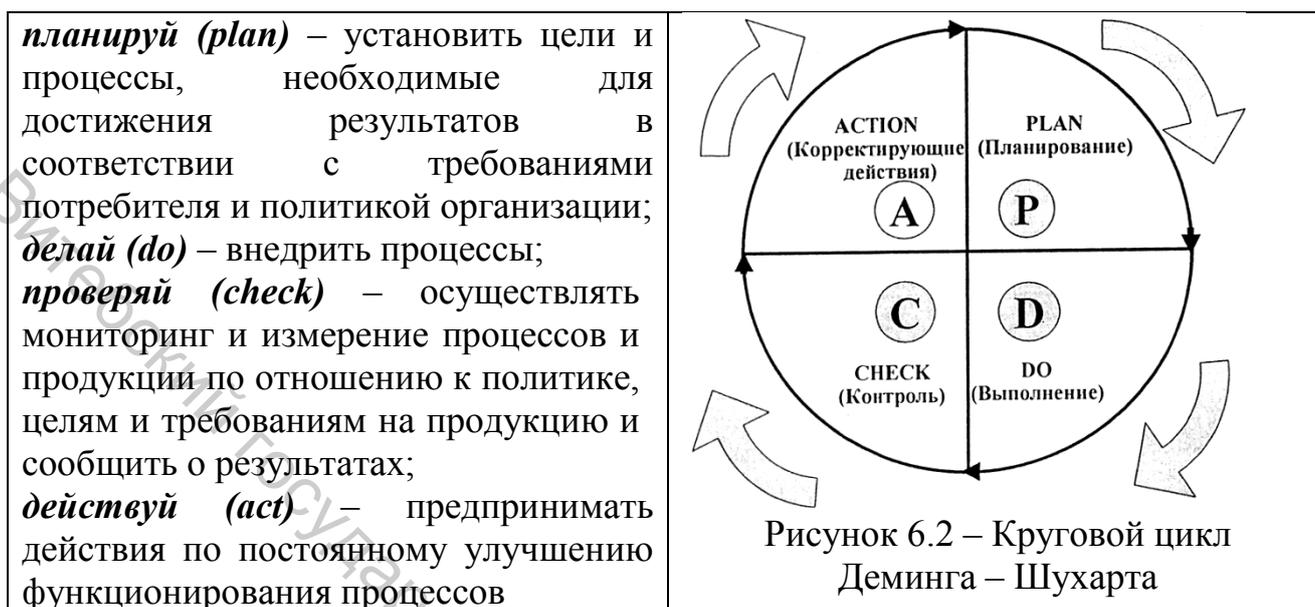


Рисунок 6.1 – Модель СМК, основанная на процессном подходе

В основу современной модели СМК положен цикл «Деминга – Шухарта», или цикл PDCA (рис. 6.2). Этапы цикла PDCA можно кратко описать так:



Для разработчиков системы менеджмента качества очень важно понимать, в чем заключается взаимосвязь моделей, изображенных на рисунках 4.1 и 4.2.

<i>Этап</i>	<i>Процесс</i>
Планирование	Планирование
Выполнение	Средства обеспечения и Деятельность
Контроль	Оценка результатов деятельности
Корректирующие действия	Улучшение

В целях реализации «процессного подхода» организация должна (п.4.4):

- определять процессы, необходимые для системы менеджмента качества, и обеспечить их применение во всей организации;
- определять требуемые входы и ожидаемые выходы этих процессов;
- определять последовательность и взаимодействие этих процессов;
- определять и применять критерии и методы, необходимые для обеспечения результативного функционирования этих процессов и управления ими;
- определять ресурсы, необходимые для этих процессов, и обеспечить их доступность;
- распределять обязанности, ответственность и полномочия в отношении этих процессов;

- учитывать риски и возможности для обеспечения уверенности в том, что СМК может достичь своих намеченных результатов;
- оценивать процессы и вносить любые изменения, необходимые для обеспечения того, что процессы достигают намеченных результатов;
- улучшать процессы и СМК.

3. Требования к системе менеджмента качества СТБ ISO 9001-2015 рекомендуется изучать при помощи соответствующих презентаций, иллюстрирующих содержание разделов 4–10 указанного стандарта.

СОДЕРЖАНИЕ ОТЧЕТА

Отчет должен содержать:

- область применения основных стандартов ISO серии 9000;
- схему взаимосвязи моделей СМК и цикла Деминга – Шухарта;
- последовательность мероприятий по реализации «процессного подхода» в организации;
- краткое содержание требований разделов 4–10 СТБ ISO 9001-2015.

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ИСТОЧНИКИ

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

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА 7

Рекомендации по достижению устойчивого успеха в области качества по ISO 9004:2018

Цель работы: изучить основные положения стандарта ISO 9004:2018.

Задания

1. Изучить основные направления достижения устойчивого успеха организаций.
2. Изучить методику самооценки зрелости СМК организации.

ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ

Впервые стандарт ISO 9004 был опубликован в 1994 году. За этим последовали редакции 2000 и 2009 годов. В 2018 году опубликована четвертая

версия стандарта **ISO 9004 «Менеджмент качества. Качество в организации. Руководство по достижению устойчивого успеха».**

Стандарт составляет «совместимую группу» с ISO 9001 и является наряду с ним частью серии стандартов ISO 9000 «Менеджмент качества». Если ISO 9001 представляет собой требования по первоначальному созданию в организациях СМК, то ISO 9004 направлен на дальнейшее развитие внедренной системы.

ISO 9004:2018 сконцентрирован на достижении уверенности руководства в успехе организации за счет удовлетворения потребностей и ожиданий заинтересованных сторон. Также, стандарт в своей новой версии «предоставит руководство по систематическому и постоянному улучшению всех процессов организации». В обновленном ISO 9004 дополнительно усовершенствован (по сравнению с версией 2010 г.) инструмент самооценки зрелости СМК организации.

Раздел 4 ISO 9004:2018 «Качество организации и устойчивый успех».

Качество организации – степень, с которой присущие организации характеристики удовлетворяют потребностям и ожиданиям ее потребителей и других заинтересованных сторон для достижения устойчивого успеха.

Устойчивый успех (организации) – результат способности организации решать поставленные задачи и добиваться достижения долгосрочных целей.

Организации не следует ограничиваться качеством своей продукции и услуг, а также потребностями и ожиданиями своих потребителей.

Для достижения устойчивого успеха организации следует уделять большое внимание опережению и соответствию потребностям и ожиданиям своих заинтересованных сторон с целью повышения их удовлетворенности и общего восприятия.

Для достижения устойчивого успеха организации следует применять все принципы менеджмента качества (ISO 9000:2015). С целью соответствия различным потребностям и ожиданиям заинтересованных сторон отдельное внимание необходимо уделять принципам «ориентация на потребителя» и «менеджмент взаимоотношений».

Потребности и ожидания заинтересованных сторон могут различаться, могут быть согласованы или противоречить потребностям и ожиданиям других заинтересованных сторон, а также быстро изменяться. Примеры заинтересованных сторон и их потребностей и ожиданий приведены в таблице 7.1.

Таблица 7.1 – Потребности и ожидания заинтересованных сторон

Заинтересованные стороны	Потребности и ожидания
Партнеры/поставщики	Устойчивое партнерство
Общество	Защита окружающей среды и социальная ответственность
Работник	Качество трудовой деятельности
Акционеры	Устойчивое развитие и прибыльность
Потребители	Качество продукции и услуг

Для достижения устойчивого успеха высшему руководству следует:

- 1) регулярно проводить мониторинг, анализировать, оценивать и пересматривать среду организации с целью идентификации всех заинтересованных сторон, определения их потребностей и ожиданий;
- 2) определять, внедрять и информировать о миссии, видении и ценностях организации, а также способствовать согласованности с культурой;
- 3) выявлять краткосрочные и долгосрочные риски и возможности;
- 4) определять, внедрять и информировать о политике, стратегии и целях организации;
- 5) управлять соответствующими процессами в рамках согласованной системы;
- 6) управлять ресурсами организации для обеспечения достижения запланированных результатов;
- 7) проводить мониторинг, анализировать, оценивать и пересматривать результаты деятельности организации;
- 8) устанавливать процессы внедрения, обучения и введения инноваций для поддержания способности организации реагировать на изменения в среде организации.

СОДЕРЖАНИЕ ОТЧЕТА

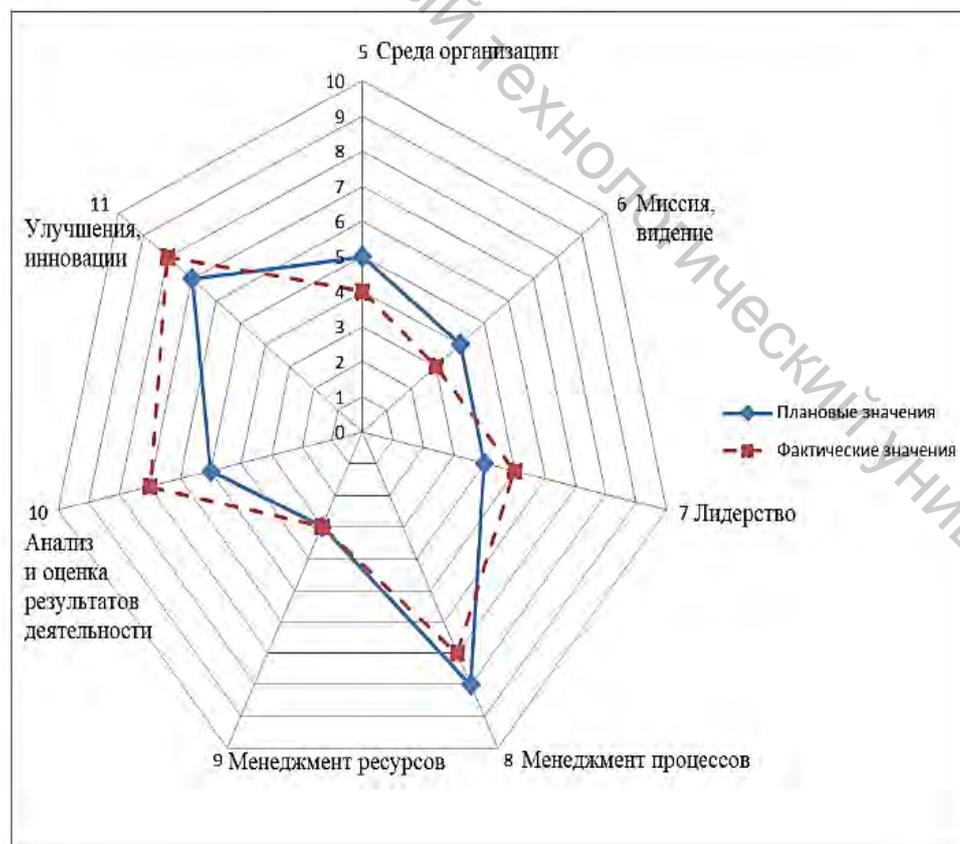


Рисунок 7.1 – Результаты самооценки СМК

- С помощью стандарта ISO 9004:2018 необходимо изучить:
- понятия «качество организации» и «устойчивый успех»;
 - основные направления достижения устойчивого успеха организаций;
 - сущность методики самооценки зрелости СМК;
 - интерпретацию результатов самооценки СМК на рисунке 7.1.

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ИСТОЧНИКИ

1. ISO 9004:2018 Менеджмент качества. Качество организации. Руководство по достижению устойчивого успеха организации, 62 с. (Quality management – Quality of an organization – Guidance to achieve sustained success). – [Электронный ресурс]. – Режим доступа : iso-management.com.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА 8

Выбор миссии, видения и постановка стратегических целей организации

Цель работы: формирование четкого понимания необходимости и содержания Видения, Миссии и Политики организации в области качества.

Задания

1. Изучение исходной информации об организации и образцов Видения, Миссии и Политики в области качества в различных областях деятельности.
2. Разработка проекта Политики организации в области качества.

ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ

- «–Куда мне отсюда идти?
– А куда ты хочешь попасть?
– А мне все равно, только бы попасть куда-нибудь.
– Тогда все равно куда идти. Куда-нибудь ты обязательно попадешь».
«Приключения Алисы в Стране чудес», Л. Кэрролл

Стандарт ISO 9000:2015 устанавливает структуру взаимосвязанных понятий: система менеджмента, видение, миссия, стратегия, политика в области качества (рис. 1.3). Видение, миссия, политика в области качества относятся к документированной информации СМК.

Видение организации – это образное представление смысла деятельности и перспектив (будущего) организации. Оно объясняет и

демонстрирует всем сотрудникам и общественности, что представляет собой организация, какой она должна стать и к чему она стремится.

Формирование видения – одна из задач высшего руководства. Горизонт видения, т. е. период отдаленности во времени формируемого образа организации, может быть различным, от нескольких месяцев до нескольких лет. Видение будущего крупной компании – это представление о политической, экономической, социальной ситуации в стране, в отрасли, а также о желаемом состоянии предприятия в этой ситуации.

Видение относится лишь к будущему: оно теряет свою актуальность при достижении желаемого состояния организации и должно быть сформулировано вновь. Формулировка видения должна быть лаконичной, динамичной конструкцией, удобной для восприятия и отвечать следующим требованиям: вдохновлять, быть простой, заслуживать доверие и содержать ориентиры, которые могут служить основы для разработки стратегии.

Миссия – это деловое понятие, отражающее предназначение бизнеса, его основную цель. В отличие от видения миссия характеризует только настоящее организации: вид, масштабы деятельности, отличия от конкурентов, оставляя без внимания перспективы развития бизнеса. Миссия детализирует статус организации и обеспечивает ориентиры для выработки стратегий на различных организационных уровнях.

Основные компоненты миссии:

1. Продукты или услуги, которые производит предприятие, т. е. круг удовлетворяемых потребностей (интеграция преимуществ продукта с дополнительными возможностями).

2. Категории целевых групп потребителей (население в целом, индустриальные потребители, потребители с высоким уровнем дохода и др.).

3. Применяемые управленческие технологии и функции, т. е. способ удовлетворения нужд потребителей (новейшие или традиционные технологии).

4. Конкурентные преимущества (преимущества по сравнению с конкурентами).

5. Философия бизнеса (важнейшие ценности).

Формирование миссии ориентирует организацию на достижение стратегических преимуществ за счет создания возможностей производства широкой номенклатуры продукции (услуг), одновременный охват многих сегментов рынка и групп потребителей, гибкость в управлении организацией.

Политика в области качества – намерения и направления организации, связанные с качеством, официально выраженные ее высшим руководством.

Политика руководства в области качества должна разрабатываться с учетом миссии, стратегии и целей организации (не путать с целями в области качества). Политика руководства в области качества не должна им противоречить, а быть их логическим продолжением и развитием.

Политика в области качества дает возможность работникам организации, поставщикам и потребителям получить четкое представление об официальном

отношении руководителей к качеству. Кроме того, она является составной частью философии фирмы, ее долговременной стратегии на рынке и носит приоритетный характер по отношению к коммерческой, технической и социальной политике.

Политика в области качества должна:

- быть доступной и применяться как документированная информация;
- соответствовать стратегии и среде организации;
- создавать основу для установления целей в области качества;
- включать обязательство соответствовать применимым требованиям;
- включать обязательство постоянно улучшать СМК;
- быть доведенной до сведения работников, понятной и применяемой внутри организации;
- быть доступной для соответствующих заинтересованных сторон.

Политика предприятия в области качества как обязательства руководства доводится до каждого работника предприятия. Это достигается путем:

- обсуждения положений политики на совещаниях функциональных и производственных подразделений организации;
- разъяснения сущности политики в ходе учебы по качеству;
- ознакомления с политикой при приеме на работу;
- наглядной агитации (печать, радио, телевидение, плакаты, размещенные в производственных и служебных помещениях).

СОДЕРЖАНИЕ ОТЧЕТА

Отчет должен содержать:

- основные требования ISO 9001, которые руководство предприятия должно учитывать при разработке Политики в области качества;
- исходную информацию о предприятии/организации, для которого будет разработан проект Политики (выбрать из предложенных преподавателем);
- проект Видения, Миссии и Политики в области качества выбранного предприятия/организации.

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ИСТОЧНИКИ

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

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА 9

Определение и идентификация процессов СМК

Цель работы: изучить базовые рекомендации по определению состава процессов, необходимых для функционирования системы менеджмента качества.

Задания

1. Изучить подходы к определению процессов организации.
2. Разработать «дерево функций» научного учреждения и структуру процессов СМК.

ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ

«Если Вы не можете описать то, что Вы делаете как процесс, Вы не знаете то, что Вы делаете».

Э. Деминг

СТБ ISO 9001 отстаивает применение принципа «процессный подход» при разработке, внедрении и улучшении результативности СМК с целью повышения удовлетворенности потребителей посредством выполнения их требований.



Рисунок 9.1 – Общая схема изображения процесса СМК

Процесс – набор взаимосвязанных или взаимодействующих видов деятельности, которые используют входы для поставки намеченного результата (рис. 9.1).

Чтобы сформировать структуру процессов, необходимо четко сформулировать:

- миссию организации;
- стратегические цели организации;
- функции (задачи) организации для достижения целей;
- процессы, реализующие функции организации.

Дерево функций (Function Tree) – иерархическая модель видов деятельности организации, обеспечивающих достижение стратегических целей. Дерево функций является основой для построения процессов организации, необходимых для функционирования СМК (рис. 9.2).

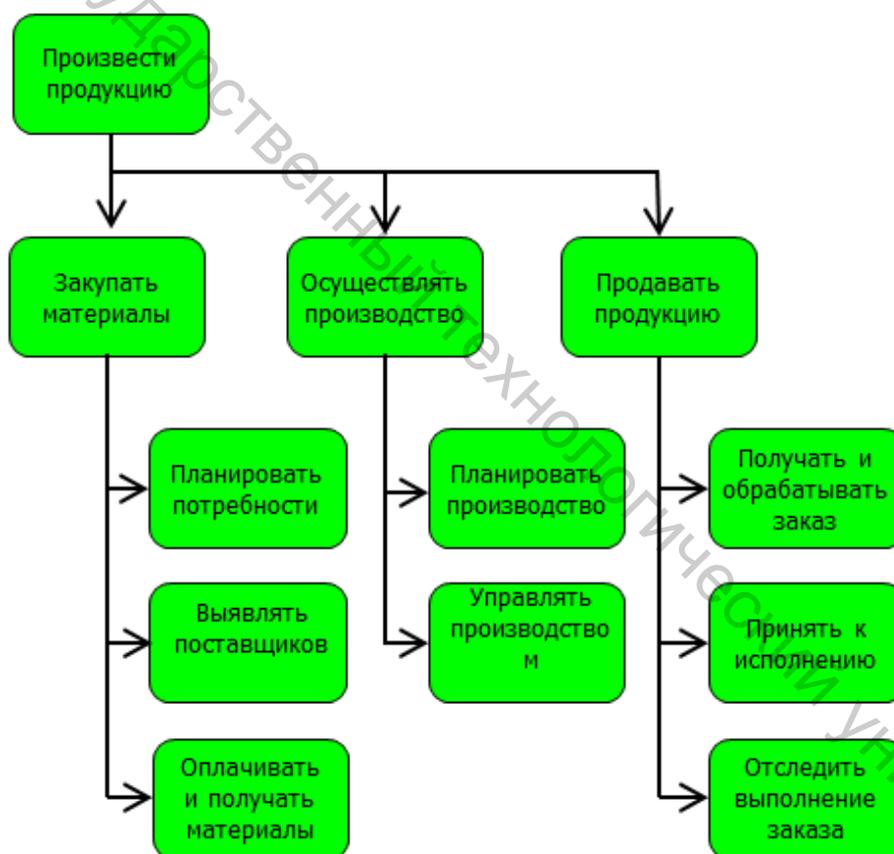


Рисунок 9.2 – Общая схема «дерева функций» предприятия

Каждый процесс включает следующие элементы:

1. Владелец процесса – должностное лицо с определенными правами, зоной ответственности и полномочиями, имеющее в своем распоряжении ресурсы процесса.

2. Технология процесса – порядок выполнения деятельности по преобразованию входов в выходы.

3. Система показателей процесса – показатели продукта, показатели результативности процесса, показатели удовлетворенности потребителей.

4. Ресурсы процесса – информация, материалы, оборудование, персонал, которые владелец распределяет в ходе планирования работ по процессу и учитывает при расчете результативности процесса.

5. Управление процессом – деятельность владельца процесса по анализу данных о процессе и принятию управленческих решений. Управление процессов включает в себя функции планирования, организации работ, контроля их выполнения и регулирования (в соответствии с циклом *PDCA*).

Планирование процесса – это установка обоснованного задания и определение ресурсов, необходимых для их выполнения.

Организация работы процесса – распределение деятельности подразделений и должностных лиц организации с целью достижения запланированных результатов.

Контроль выполнения процесса – это непрерывный анализ и оценка соответствия фактических значений измеряемых параметров установленным.

Регулирование процесса – устранение возникающих в ходе процесса несоответствий и улучшение процесса.

Все, что выше перечислено, входит в состав каждого процесса, но для выделения процессов в деятельности организации этого недостаточно. Нужно ответить на вопросы. Сколько процессов должно быть в организации? Какова взаимосвязь подразделений и процессов? Как определить границы процесса, и каков должен быть его размер?

Универсального ответа на эти вопросы не существует. Требования, которые нужно учитывать при выборе процессов, зависят от организации, ее размера, способа управления. Однако существуют общие правила (подходы) выделения процессов в организациях.

1. По результатам процессов. Границы процесса устанавливаются в соответствии с его результатом. Для одних процессов организации результатом является продукт, для других – управленческие решения. В зависимости от результата выявляют процессы: основные (или процессы жизненного цикла продукции); управленческие; вспомогательные; процессы развития (улучшения).

2. По функциям процессов. Выполняется классификация функций организации (можно начать с функциональных подразделений). Определение состава процессов происходит на основе системы функций компании. Обычно процесс выходит за рамки деятельности одного подразделения, поэтому границы процесса связывают с выполнением функции (использовать «дерево функций»).

3. По добавленной ценности. Границы процесса устанавливаются там, где процесс вносит добавленную ценность в конечный продукт. Этот подход

позволяет выявить, прежде всего, **основные** процессы (напрямую добавляющие ценность организации), а затем все остальные, поддерживающие функционирование бизнес-системы (косвенно добавляющие ценность организации через основные процессы). Вместе все эти процессы образуют так называемую цепочку создания ценности.

СОДЕРЖАНИЕ ОТЧЕТА

При разработке «дерева функций» научного учреждения рекомендуется использовать перечень возможных видов деятельности организации такого профиля (табл. 9.1).

Отчет должен содержать:

- «дерево функций» научного учреждения;
- иерархическую схему основных процессов СМК научного учреждения.

Таблица 9.1 – Возможные виды деятельности научного учреждения

Структура подразделений научного учреждения	Возможные виды деятельности научного учреждения
1. Отдел инновационного и регионального развития 2. Отдел маркетинга и международных связей 3. Лаборатория композиционных материалов 4. Лаборатория физики металлов 5. Лаборатория моделирования физических процессов 6. Лаборатория по созданию перспективных материалов и технологий 7. Лаборатория физических измерений	Проведение научных исследований и разработок. Увеличение научно-технического, интеллектуального и духовного потенциала Республики Беларусь. Осуществление научной деятельности (фундаментальные и прикладные исследования). Оказание услуг предприятиям. Издание научных журналов и трудов. Выполнение межгосударственных научных и научно-технических программ и проектов. Участие в деятельности международных научных и научно-технических организаций. Подготовка научной информации и отчетов о выполненных работах и научных достижениях. Получение патентов на объекты промышленной собственности. Осуществление подготовки научных кадров высшей квалификации. Повышение квалификации специалистов промышленных предприятий. Проведение научных конференций, семинаров по актуальным научно-практическим проблемам. Участие в научно-педагогической деятельности (лекции в вузах). Разработка методов и технологий получения материалов специального назначения. Производство опытных образцов материалов специального назначения. Получение объективных результатов испытаний

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ИСТОЧНИКИ

1. Менеджмент качества : учебное пособие / Г. М. Наливайко, И. Н. Фурс. – Минск : РИВШ, 2018. – 220 с.
2. Кане, М. Н. Системы, методы и инструменты менеджмента качества : учебное пособие / М. Н. Кане [и др.]. – Санкт-Петербург : Питер, 2008. – 560 с.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА 10

Последовательно-параллельный процесс проектирования СМК с использованием методологии функционального моделирования IDEF0

Цель работы: изучить и освоить прием документирования процессов СМК с помощью методологии IDEF0 при описании их взаимодействия.

Задания

1. Изучить способ описания процессов при помощи методологии функционального моделирования IDEF0.
2. Разработать функциональные модели процессов системы менеджмента качества.

ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ

В СТБ ISO 9001-2015 «Системы менеджмента качества. Требования» форма документированного описания процессов не регламентируется.

На практике для описания процессов используются различные методы: графические, вербальные, визуальные, электронные. Степень детализации описаний процессов должна определяться исходя из необходимости и достаточности обеспечения эффективности руководства процессами. Документированию в рамках процесса подлежат: планирование, обеспечение, управление ходом процесса, ресурсы, процессы контроля.

Для описания процессов могут быть использованы карты процессов, в которых указываются этапы работ и ответственные за их выполнение; входные и выходные данные; потребители результата работы, выполненной на каждом этапе. Пример описания процесса выпуска продукции с помощью карты процессов приведён в приложении А.

Основным графическим методом описания процессов СМК является функциональное моделирование.

Функциональное моделирование – построение модели (описания) процесса, которая отражает внутреннюю структуру процесса, его входы и выходы, взаимосвязи с другими процессами в сети процессов, а также

классификационные и идентификационные признаки, характеризующие процесс в виде функций.

Цель построения функциональной модели – формализованное описание всех процессов, из которых состоит моделируемый процесс, а также характера взаимосвязей между ними. Такая модель даёт представление, как о функционировании процесса, так и обо всех потоках информации и материалов (ресурсов).

Возникновение метода функционального моделирования – 70-е годы 20 века. ВВС США разработали программу интегрированной компьютеризации производства ICAFM (Integrated Computer Aided Manufacturing). В рамках этой программы были разработаны методы проектирования и анализа сложных производственных систем, а также способы обмена информацией между специалистами. Для этого в рамках программы ICAM была разработана методология IDEF (ICAMDefinitions), позволяющая представить и исследовать структуру и характеристики организационно-экономических систем. Процессы, описывающие деятельность организации, относятся именно к этому классу систем.

Методология IDEF включает ряд частных методологий для моделирования систем: IDEF0 – функциональное моделирование; IDEF1 – информационное моделирование и т. д.

Основу методологии IDEF0 составляет простой и понятный графический язык описания деловых процессов, который базируется на *следующих основных понятиях*: функциональный блок, интерфейсные дуги, принцип декомпозиции.

Функциональный блок (ФБ) графически изображается в виде прямоугольника и представляет собой конкретный процесс в рамках системы. Имя каждого функционального блока должно быть сформулировано в виде: глагол + объект действия + дополнение.

Например: «Производить продукцию»; «Осуществлять поставки продукции».



Каждая из четырёх сторон функционального блока имеет строго определённое значение:

– левая сторона – входы, т. е. что поступает на вход процесса (функции) и будет преобразовано;

– правая сторона – выход, т. е. что создаётся на выходе процесса (функции) в результате его выполнения;

– верхняя сторона – управление, т. е. при каких условиях процесс выполняется;

– нижняя сторона – механизм, т. е. какие ресурсы необходимы для использования процесса.

Каждый ФБ в рамках функциональной модели имеет свой идентификационный номер и может быть отнесён к определённой классификационной группе за счёт выделения (цвет, штриховка и т. п.).

Интерфейсные дуги – это стрелки, с помощью которых в функциональной модели отображается взаимодействие между ФБ. Стрелка – это графическое представление элемента, который обрабатывается в рамках процесса или оказывает иное влияние на процесс.

Каждая стрелка в функциональной модели имеет своё наименование в виде имени существительного с определением (или без него), например: «оперативные данные», «сырьё», «Иванов Н. Н.».

В зависимости от того, к какой из сторон функционального блока присоединена стрелка, она называется входной, выходной, управляющей или механизмом. Кроме того, дуга может быть отнесена к определенной классификационной группе за счёт выделения цветом (геометрией).

Принцип декомпозиции (детализации) применяется при разбиении сложных процессов на составляющие его процессы. Декомпозиция – это процесс, в ходе которого разработчик как бы заглядывает внутрь ФБ и отображает его внутреннюю структуру.

Модель IDEF0 всегда начинается с представления моделируемого процесса в виде одного функционального блока с интерфейсными дугами, которые определяют границы (рамки процесса) и отделяют его от других процессов в организации.

Диаграмма, содержащая этот блок, называется контекстной (или родительским блоком) с идентификационным номером «А-0».

В процессе декомпозиции ФБ А-0 подвергается детализации на дочерней диаграмме. В соответствии с IDEF0 любой блок на диаграмме любого уровня иерархии может быть подвергнут декомпозиции.

Пример описания процесса СМК с помощью метода функционального моделирования приведен в приложении Б.

Таким образом, описание процессов с помощью функциональной модели не противоречит требованиям СТБ ISO 9001 к документированию СМК (обеспечить воспроизводимость любого процесса; обеспечить возможность

доказательства соответствия СМК требованиям СТБ ISO 9001 при проведении аудитов).

Пример функциональной модели СМК приведен в приложении Б.

СОДЕРЖАНИЕ ОТЧЕТА

Отчет должен содержать:

- основные положения методологии IDEF0;
- функциональную модель процесса определения показателей качества на основании стандартизированной методики ГОСТ 3813;
- функциональные модели (контекстные диаграммы) процессов СМК по СТБ ISO 9001-2015;
- функциональную модель взаимодействия процессов СМК.

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ИСТОЧНИКИ

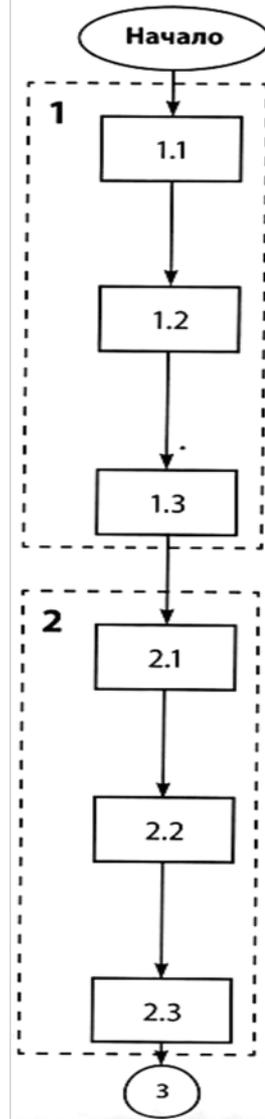
1. ТК РБ 4.2-МР-05-2002. Методические рекомендации. Методика и порядок работ по определению, классификации и идентификации процессов. Описание процессов на базе методологии IDEF0.

2. СТБ ISO 9001-2015. Системы менеджмента качества. Требования. – Минск : Госстандарт, 2015.

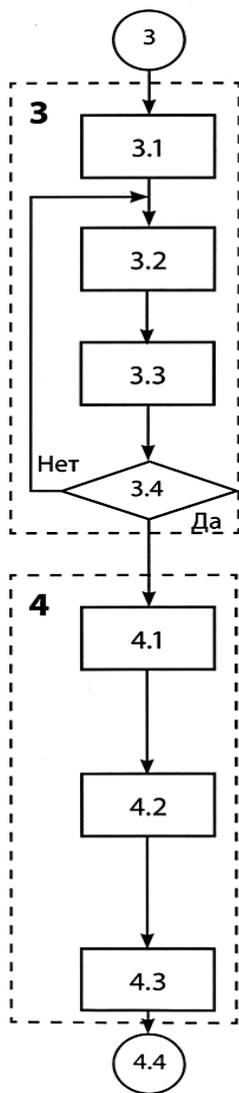
3. Материалы текстильные. Ткани и штучные изделия. Методы определения разрывных характеристик при растяжении : ГОСТ 3813-72. – Введ. 01.01.73. – Москва : Изд-во стандартов, 1973. – 8 с.

Приложение А

Карта процесса «Выпуск продукции» (начало)



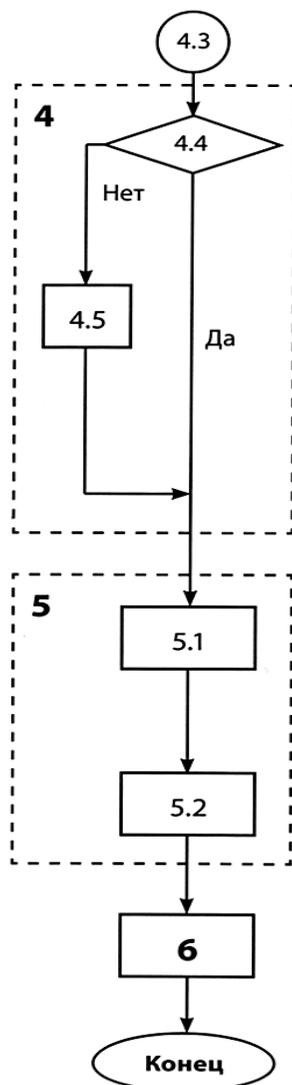
Этап	Наименование этапов работ	Ответственный	Входные данные	Выходные данные	Потребитель
1	Определение требований к продукции (РК, п. 7.2)				
1.1	Получение и анализ заказа на выпуск продукции	Начальник бюро продаж	Запрос на выпуск продукции	Уведомление заказчика о рассмотрении запроса	Внутренний (этап 1.2)
1.2	Определение требований к продукции	Специалист по маркетингу	Запрос на выпуск продукции	Проект договора	Внутренний (этап 1.3)
1.3	Анализ и заключение договора на выпуск продукции. Взаимодействие с потребителем	Специалист по маркетингу	Проект договора	Подписанный договор, согласованный с заказчиком	Внутренний (этап 2)
2	Планирование и организация производства продукции (РК, п. 7.1)				
2.1	Определение необходимых ресурсов	Заместитель директора	Подписанный договор, согласованный с заказчиком, ТНПА, КД, ТД	Заявки на обеспечение необходимыми ресурсами, перечень материалов, подлежащих входному контролю	Процесс «Управление ресурсами», процесс «Планирование, анализ и улучшение СМК»
2.2	Определение необходимости привлечения сторонних организаций (РК, п. 7.1)	Заместитель директора	Подписанный договор, согласованный с заказчиком, ТНПА, КД, ТД	Договор на выполнение работ (в случае необходимости привлечения сторонних организаций)	Внутренний (этап 3)
2.3	Планирование выпуска продукции (РК, п. 7.1)	Заместитель директора	Анализ загрузки производства текущими заказами, договор на выпуск продукции	Производственные задания по выпуску продукции	Внутренний (этапы 2, 3, 4, 5, 6)



Карта процесса «Выпуск продукции» (продолжение)

Этап	Наименование этапов работ	Ответственный	Входные данные	Выходные данные	Потребитель
3	Закупка материально-технических ресурсов (РК, п. 7.4)				
3.1	Определение требований к закупкам	Начальник бюро закупок	Этап 2.3 Заявки на закупки	Договор на закупки	Внутренний (этап 3.2)
3.2	Оценка и выбор поставщиков	Бюро закупок	Заявки на закупки	Перечень (реестр) одобренных поставщиков	Внутренний (этап 3.3)
3.3	Заключение договоров на закупку и доставка	Бюро закупок	Договор на закупку	Закупленные материально-технические ресурсы	Внутренний (этап 3.4)
3.4	Верификация (входной контроль) закупленной продукции. Продукция соответствует требованиям?	Бюро закупок Инженер по качеству	Закупленные материально-технические ресурсы, перечень материалов, подлежащих входному контролю	Записи в журнале входного контроля, материально-технические ресурсы, прошедшие входной контроль	Внутренний (этап 4)
4	Производство продукции (РК, п. 7.5.1)				
4.1	Подготовка оборудования и материалов к работе	Производственный мастер	Материально-технические ресурсы, производственные задания по выпуску продукции	Оборудование и материалы, подготовленные к работе	Внутренний (этап 4.2)
4.2	Производство продукции в соответствии с КД (проектно-конструкторской документацией), ТД и ТНПА	Производственный мастер	Этап 2.3 Задание, оборудование и материалы, подготовленные к работе, ТНПА, КД, ТД	Продукция, сопроводительная документация	Внутренний (этап 4.3)

Карта процесса «Выпуск продукции» (продолжение)



Этап	Наименование этапов работ	Ответственный	Входные данные	Выходные данные	Потребитель
4.3	Мониторинг и измерение процессов и продукции (РК, пп. 8.2.3, 8.2.4)	Владелец процесса Инженер по качеству	Продукция, сопроводительная документация	Записи результатов контроля соблюдения технологической дисциплины, приемо-сдаточного испытания	Внутренний (этап 4.4) Процесс «Планирование, анализ и улучшение СМК»
4.4	Принятие решения о соответствии продукции установленным требованиям. Продукция соответствует требованиям? (РК, п. 8.2.3)	Инженер по качеству	Продукция, сопроводительная документация, записи	Продукция, сопроводительная документация, записи статуса контроля продукции	Внутренний (этап 4.5)
4.5	Управление несоответствующей продукцией (РК, п. 8.3)	Инженер по качеству	Продукция, не соответствующая требованиям	Решение о возможности использования продукции, журнал учета несоответствующей продукции	Внутренний (этап 4.4) Процесс «Планирование, анализ и улучшение СМК»
5	Сохранение соответствия продукции и собственности потребителя (РК, пп. 7.5.4, 7.5.5)				
5.1	Комплектование и упаковка продукции в соответствии с КД и ТНПА	Бюро продаж	Продукция, сопроводительная документация, записи	Упакованная продукция, накладная на внутреннее перемещение, упаковочный ярлык	Склад
5.2	Сохранение качественных характеристик продукции и собственности потребителя	Кладовщик	Упакованная продукция, накладная на внутреннее перемещение, упаковочный ярлык, ТНПА	Упакованная продукция на хранении (на складе)	Потребитель
6	Поставка продукции заказчику в соответствии с договором	Бюро продаж	Упакованная продукция на хранении (на складе), товарно-транспортная накладная	Упакованная продукция, переданная заказчику, отчет о выполнении задания	Потребитель, директор, бухгалтерия

Приложение Б





Рисунок Б.1 – Контекстная диаграмма процесса «Управление рисками»

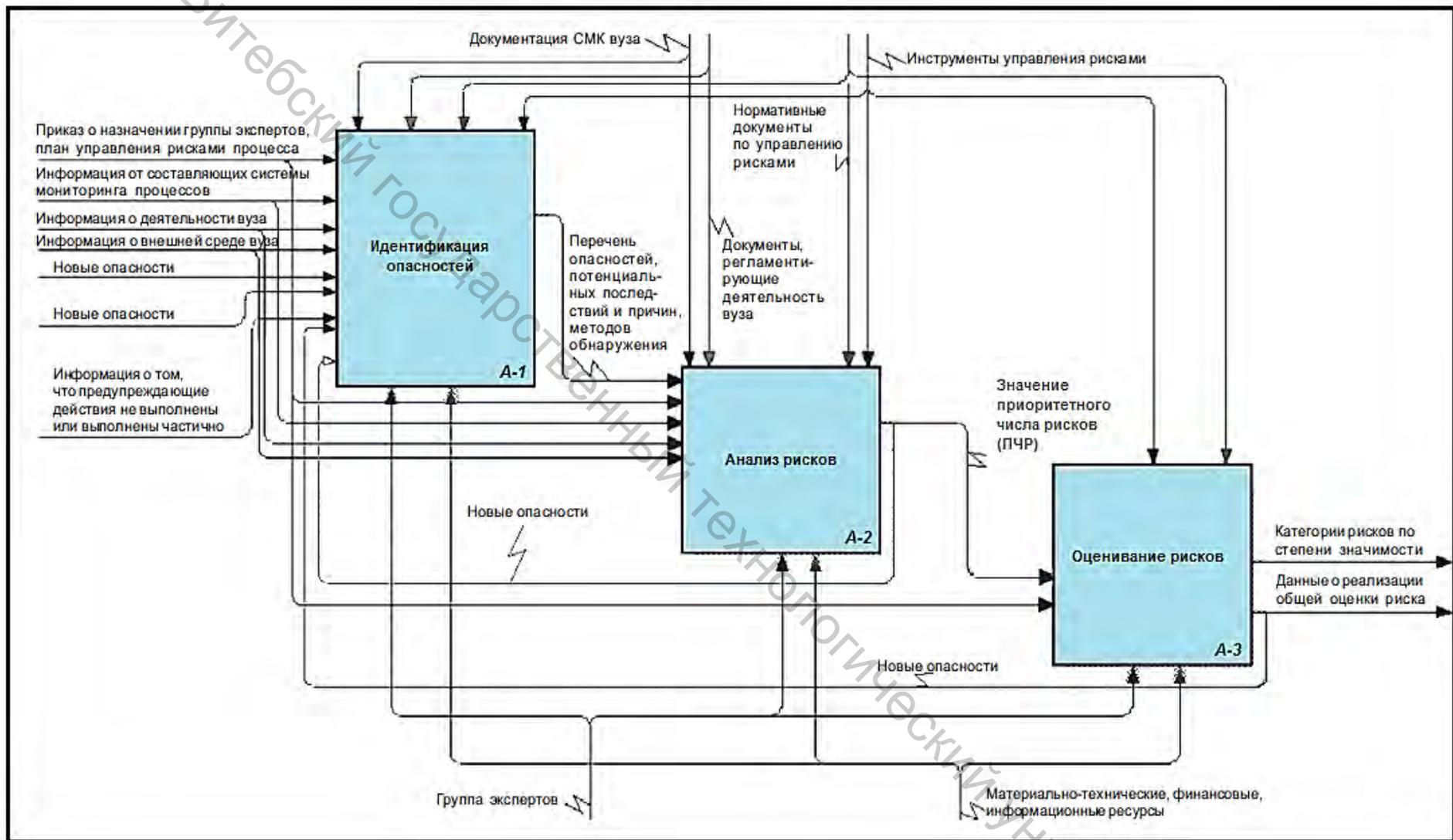


Рисунок Б.2 – Декомпозиция процесса «Управление рисками»

Учебное издание

ОСНОВЫ МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА

Методические указания по выполнению практических работ

Составитель:

Махонь Александра Николаевна

Редактор *Т.А. Осипова*

Корректор *А.В. Пухальская*

Компьютерная верстка *А.Н. Махонь*

Подписано к печати 13.04.2020. Формат 60x90¹/₁₆. Усл. печ. листов 3,5.
Уч.-изд. листов 4,4. Тираж 45 экз. Заказ № 117.

Учреждение образования «Витебский государственный технологический университет»
210038, г. Витебск, Московский пр., 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 № 3/1 497 от 30 мая 2017 г.