

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ  
Белорусский национальный технический университет

---

Кафедра «Техническая эксплуатация автомобилей»

Г. А. Самко  
А. С. Сай

УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ, СЕРТИФИКАЦИЯ  
И ЛИЦЕНЗИРОВАНИЕ

Методическое пособие  
для студентов специальностей 1-37 01 06  
«Техническая эксплуатация автомобилей»  
и 1-37 01 07 «Автосервис»

Минск  
БНТУ  
2012

УДК 629. 11 (075.8)  
ББК 65.24я7  
С17

**Рецензенты :**  
*А. В. Казацкий, Л. Н. Поклад*

- Самко, Г. А.**  
С17      Управление качеством, сертификация и лицензирование: методическое пособие для студентов специальности 1-37 01 06 «Техническая эксплуатация автомобилей» и 1-37 01 07 «Автосервис» / Г. А. Самко, А. С. Сай. – Минск : БНТУ, 2012. – 65 с.  
ISBN 978-985-525-752-4.

Пособие является продолжением, развитием и актуализацией материалов, изложенных в аналогичном пособии 2008 г. Предметом изучения являются принципы обеспечения качества продукции, всеобщее управление качеством, процессный подход и методика разработки системы менеджмента качества на предприятии.

Издание предназначено для студентов и магистрантов специальностей «Техническая эксплуатация автомобилей», «Автосервис», но также может быть полезно студентам других специальностей.

**УДК 629. 11 (075.8)**  
**ББК 65.24я7**

ISBN 978-985-525-752-4

© Самко Г. А., Сай А. С., 2012  
© Белорусский национальный  
технический университет, 2012

## ОГЛАВЛЕНИЕ

Предисловие.....	4
1. Управление как способ обеспечения качества .....	5
2. Основы обеспечения качества и конкурентоспособности продукции .....	10
3. Принципы обеспечения качества.....	18
4. Всеобщее управление качеством .....	21
5. Концепция по применению процессного подхода при разработке систем менеджмента качества.....	31
6. Методика разработки систем менеджмента качества.....	45
Глоссарий .....	51
Литература .....	59
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	60
ПРИЛОЖЕНИЕ А .....	60
ПРИЛОЖЕНИЕ Б .....	61
ПРИЛОЖЕНИЕ В.....	62
ПРИЛОЖЕНИЕ Г .....	63
ПРИЛОЖЕНИЕ Д.....	64

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Стремление человечества к совершенству – проявление духовной сущности и предназначения человека. Это стремление осуществляется через повышение качества продукции, услуг, отношений (в том числе производственных), уровня жизни в целом, являясь постоянным двигателем научно-технического и социального прогресса.

Жизнь проходит во множественных воплощениях, плоскостях и координатах: пространства, времени, цветовой, звуковой и иных формах восприятия действительности, в нравственных представлениях о добре и зле, а также понятиях качества и количества, которые, с одной стороны, неотделимы от многообразия проявления жизни, а с другой – представляют собой специально выделяемые дефиниции. Взаимодействие количества и качества описывается законом перехода количества в качество, но это не означает, что при увеличении количества автоматически повышается качество. Наоборот, качество при этом может изменяться в худшую сторону. Например, рост производства позволяет достичь более высокого уровня жизни, но, с другой стороны, ведет к дефициту энергетических и других ресурсов, загрязнению окружающей среды.

Противоречие между количеством и качеством проявляется на индивидуальном, групповом, отраслевом и общественном уровнях. Изучение методов снятия этого противоречия и обеспечения качества является основной целью данной дисциплины.

По выражению известного классика, бытие определяет сознание. Но от отношения человека к Родине, к себе, другим людям, своей работе, окружающей среде и природе зависит и качество результатов его деятельности, качество жизни в целом.

Современными методами и процессами обеспечения и управления качеством продукции, услуг, процессов, взаимоотношений, выполняющих также положительную дидактическую функцию в обществе, являются такие формирования, как сертификация, аккредитация и лицензирование, которые являются результатом продолжительных аксиологических исследований и реализуются в национальном, европейском и мировом масштабе.

Сертификация и лицензирование являются средством защиты новых объектов техники и технологии, методов и средств их реализации, официально подтверждают их качество, определяют уровень их конкурентоспособности.

Задачей дисциплины «Управление качеством, сертификация и лицензирование» является изучение методов управления качеством, основных положений, принципов, норм, научно-технической документации и правил сертификации, лицензирования и аккредитации в сфере транспортного производства, в особенности на автомобильном транспорте.

## 1. УПРАВЛЕНИЕ КАК СПОСОБ ОБЕСПЕЧЕНИЯ КАЧЕСТВА

В общем случае управление представляет собой связь и зависимость элементов, функций, состояние деятельности организованных (кибернетических) систем, которые дают возможность сохранять их структуру, обеспечить достижение целей при строго определенном взаимодействии элементов систем управления в целом. Сущность управления – в достижении цели, содержание его – упорядоченная смена состояний управляемого объекта в соответствии с этой целью. Управление рассматривается также как воздействие на результаты работы системы для достижения поставленной цели.

С другой стороны, управление – это процесс различного рода воздействий на систему, которые изменяют или, наоборот, сохраняют выходные значения показателей функционирования в системе в заданном направлении на заданную величину. Есть мнение, что управление – это функция системы, ориентированная на сохранение ее основной ценности или на выполнение некоторой программы, обеспечивающей достижение установленных целей. Система управления включает управляющую (кибернетическую) систему, управляемый объект и информационные каналы прямой и обратной связи. Важнейший логический принцип управления – принцип органичного единства управления, информации и обратной связи. Использование принципа обратной связи в процессах управления и регулирования возможны благодаря целесообразности структуры и функций всех элементов кибернетической системы, ее общей организации, целенаправленного упорядочивания. Это дает возможность корректировать последующие действия в зависимости от результатов предыдущих и от конкретного состояния управляемого объекта. Содержание и методы управления меняются в зависимости от места руководителя в иерархии управления. Тем не менее, по сути, технологии управления имеют много общих черт на всех уровнях управления системами. При этом под системой понимается прежде всего совокупность взаимосвязанных элементов, определяющих назначение системы.

Объективная необходимость управления производством вызвана развитием производительных сил, углублением общественного разделения труда и необходимостью кооперации различных видов дея-

тельности. Возникшее разделение труда связано с делением людей на организаторов и организуемых, управляющих и управляемых, управленцев и исполнителей.

Управление как целенаправленная координация производственной деятельности человека и важная организационная функция в интересах достижения определенных результатов в отношении ранее установленной и осмысленной цели имело место на ранних этапах истории и развития общества.

**Управление производством** – система регулирования и координации действий предприятий, отраслей производства, развития всей экономики в соответствии с установленной целью. Его сущность зависит от способа производства.

Например, на транспорте управление представляет собой сложную систему общественно-производственной деятельности людей, связанную с организацией перемещения готового продукта с места его производства в другое место, пространственно от него отдаленное, для сохранения или потребления. Основным содержанием процесса управления на транспорте является объединение, координация и обеспечение эффективного использования вещественных и трудовых элементов предприятий транспорта. Управление на транспорте представляет собой интегративную информационную деятельность по осуществлению ряда функций: управления, планирования, регулирования, контроля. Необходимым условием эффективности и качества транспортного производства являются взаимосвязь и взаимодействие технической и технологической составляющих, управляющей и управляемой подсистем.

Управление основано на переработке информации, принятии и передаче подчиненным управленческих решений, контроле их исполнения. Управление состоит из высших и низших звеньев, которые в совокупности образуют систему управления. В зависимости от характера действий руководители подразделяются на два вида: оперативные (линейные, осуществляющие общее управление) и инженерные (функциональные), которые должны внедрять в производство достижения науки, техники и передовой практики.

Научно-технический прогресс привел к существенным изменениям в мировой экономике, культуре, общественных отношениях и других сферах. В результате усилилась необходимость внутрисоциальных и межгосударственных связей и других процессов об-

мена и взаимодействия, материальной базой которых является транспорт и необходимое правовое обеспечение. Все это предъявляет повышенные требования к качеству управления на всех уровнях и во всех областях функционирования современного общества, как инструменту и необходимому условию обеспечения и повышения качества продукции, услуг, уровня жизни граждан в целом.

Качество представляет собой сложную категорию, которая отражает вещи, предметы, явления и процессы, их состояния, стороны, свойства, отношения, действия и др. в их наличии и определенности. Благодаря качеству предмет, его состояние является именно тем, а не другим и отличается от остальных предметов. Утрата или возникновение той или иной особенности, свойства предмета, как и предмета в целом, характеризует качественные перемены. Вместе с категорией количества качество создает диалектическое единство внутри определенной меры предмета. Взаимодействие качественной и количественной определенности предмета, явления выражает закон перехода количественных изменений в качественные.

В большинстве случаев понятие качества рассматривается как комплексное. В словаре Oxford Pocket Dictionary его определяют как «степень совершенства, сравнительную характеристику или абсолютную характеристику, признак, основные данные, параметры и т. д.».

Современное понятие качества рассматривается через свойства и соответствующие им требования и показатели.

Требования к качеству продукции и услуг задаются международными и национальными стандартами, нормативно-техническими документами, в том числе профессиональных организаций, а также формируются в границах систем качества, действующих на предприятиях и фирмах. Качество оценивается качественными и количественными характеристиками.

Управление как способ обеспечения качества продукции, услуг, процессов рассматривается в стандартах ISO. Структура международных стандартов по качеству ISO 9000 предусматривает выделение трех их групп:

1. Стандарты по общему управлению качеством. Стандарты по обеспечению качества. Стандарты по общему управлению качеством и элементам системы качества.

2. Стандарты требований к системам качества и моделям обеспечения качества.

3. Стандарты на вспомогательные технологии обеспечения качества.

Согласно ISO 9004-1–94 выделяют виды деятельности, влияющие на качество в процессе типовых этапов жизненного цикла продукции, среди которых маркетинг и изучение рынка, проектирование и разработка продукции, планирование и разработка процессов, закупки, производство или предоставление услуг, проверки, упаковка и хранение, распределение и реализация, установка и ввод в эксплуатацию, техническая помощь и обслуживание, послепродажная деятельность, утилизация или переработка.

В соответствии со стандартами ISO 9001–ISO 9004 элементами обеспечения качества являются:

- ответственность руководства;
- проверка системы качества;
- финансовые аспекты;
- качество в рамках маркетинга;
- анализ проекта;
- качество при проектировании и разработке требований к продукции;
- качество закупок;
- качество процессов;
- управление процессами;
- прослеживаемость и идентификация;
- управление статусом проверки;
- проверка продукции (испытания);
- управление контрольно-измерительной аппаратурой и испытательным оборудованием;
- управление несоответствующей продукцией;
- корректирующие действия;
- послепродажная деятельность;
- обслуживание;
- регистрация данных о качестве;
- кадры;
- безопасность продукции;
- применение статистических методов;
- управление продуктами клиентов.

Самооценка системы качества может происходить путем внутренней проверки качества по следующей схеме:



- подготовка проверки, предусматривающая ее инициирование и планирование (разработка плана и программы проверки);
- проведение проверки с осуществлением предварительного совещания с проверяемым подразделением, сбором информации путем опроса и наблюдения, экспертизы документов, документальным оформлением данных, заключительного совещания;
- оформление результатов проверки с подготовкой и рассылкой отчетов, хранением отчетов и другой документации;
- анализ результатов проверки и проведение корректирующих и предупреждающих мероприятий.

В целях постоянного совершенствования качества управления и качества выпускаемой продукции Международной организацией по стандартизации ISO предусмотрен пересмотр стандартов серии 9000 через каждые четыре года, с целью их актуализации.

## 2. ОСНОВЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ КАЧЕСТВА И КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ПРОДУКЦИИ

Главными и важными, но не единственными факторами конкуренции являются цена и качество. Причем в условиях рыночных отношений возрастает роль неценовой конкуренции, когда завоевать потребителя можно только через высокое качество.

Качество требовалось и обеспечивалось во все времена. Существует множество определений понятия «качество», данных разными известными философами, специалистами, фирмами, международными организациями. Однако для совместной деятельности людей необходима единая терминология. Международная организация по стандартизации ISO создала семейство стандартов по качеству и управления им ISO 9000 и стандартизировала понятие *«качество» как совокупность характеристик объекта, относящихся к его способности удовлетворять установленные и предполагаемые потребности.* Это определение применяется вкупе с такими терминами, как:

*продукция* – результат деятельности или процессов;

*услуга* – результат взаимодействия потребителя и поставщика и внутренней деятельности поставщика по удовлетворению потребностей потребителя.

Установлено и является постулатом, что одновременное достижение высокого качества и снижение цены потребления возможно при условии создания на предприятиях и организациях систем управления (менеджмента) качеством:

*контроль качества* – совокупность операций, включающая проведение измерений, испытаний, оценки одной или нескольких характеристик и сравнения полученных результатов с установленными требованиями;

*обеспечение качества* – все планируемые и систематически осуществляемые виды деятельности в рамках системы качества, а также подтверждаемые, необходимые для создания достаточной уверенности в том, что объект будет выполнять требования к качеству. При этом под *системой качества* понимается совокупность организационной структуры, методик, процессов и ресурсов, необходимых для осуществления общего управления качеством;

*общее (административное) управление качеством* включает в себе те аспекты общей функции управления, которые определяют

политику в области качества, цели и ответственность, а также осуществляют их с помощью таких средств как планирование качества, управление качеством, обеспечение качества и улучшение качества в рамках системы качества;

**управление качеством** – методы и виды деятельности оперативно-го характера, используемые для выполнения требований к качеству;

**система менеджмента качества** – система менеджмента для руководства и управления организацией применительно к качеству;

**политика в области качества** представляет собой основные направления и цели организации, официально сформулированные высшим руководством в отношении качества, и реализуется через **всеобщее управление качеством (TQM)**, осуществляемое через подход к управлению организацией, нацеленной на достижение и обеспечение качества, подход, основанный на участии всех членов организации и направленный на достижение долгосрочного успеха путем удовлетворения потребностей потребителей и выгоды для членов объединения и общества в целом.

Политика в области качества является частью общей политики организации, куда также входят кадровая политика, социальная, научно-техническая, политика в области безопасности. Политика в области качества должна соответствовать целям организации (видению), в ней должны быть сформулированы ответственность, обязательства и задачи по качеству. Намерения политики распространяются на области потребителей, персонала, продукции и производственной среды, инфраструктуры, в области методов, мониторинга и измерений. Основные разделы политики в области качества относятся к персоналу, продукции, рынкам, обязательствам по качеству каждого сотрудника, созданию системы менеджмента качества на базе стандартов ISO.

Политика в области качества отражает ценностную ориентацию лидеров и ответственность руководства.

**Ценности** отражают состояние организационной культуры организации. Понятие «организационная культура» находится на стадии формирования. Некоторые относят к ней командный дух, персонал, мотивированный на улучшения, его интеллектуальный капитал, доверие, информационную открытость, систему лидерства, свободную циркуляцию идей и мнений, социальные гарантии персонала,

совместимость культур в партнерских отношениях, имидж и деловую репутацию.

**Цели в области качества** должны быть соизмеримыми и согласуемыми с политикой в области качества. Исходя из принципов политики в области качества намечаются этапы по достижению долгосрочных и краткосрочных целей в области качества. Такие цели – необходимое или желательное состояние деятельности организации в области качества в определенный период времени. Цели в области качества, как и политика по качеству, дополняют другие цели организации, связанные с производством, развитием, финансированием, рентабельностью, окружающей средой и т. д. Интеграция системы менеджмента качества в единую систему менеджмента достигается через использование общих элементов политики и целей.

**Краткосрочные цели** в области качества могут быть отражены в программах качества, к которым относятся программы качества продукции, улучшения системы менеджмента качества и менеджмента ресурсов.

**Долгосрочные цели** в области качества отражаются в стратегии качества, с помощью которой на основе анализа факторов успеха и риска определяются ее качественные показатели, назначается ответственное лицо от высшего руководства за реализацию стратегии. У целей могут быть разные методы достижения, задача – выбрать наиболее оптимальные и эффективные.

**Стратегия качества** – программы, которые определяют развитие организации до уровня, соответствующего видению.

**Видение** описывает направление движения организации. Это идеал, мечта, представление о том, какой хотело бы видеть руководство свою организацию через пять лет. Видение связано с миссией через стратегическое планирование по годам.

**Миссия (предназначение)** – документ, в котором высшее руководство формулирует смысл существования организации, выраженный в социальной направленности без учета экономических показателей. Миссия обычно формулируется в одном или нескольких предложениях и побуждает потребителей заинтересоваться деятельностью именно этой, а не другой организации.

Стратегия может рассматриваться как серия решений, действий и событий, связанных с масштабом действий, миссией организации и с ее целями, или как набор гипотез о причинах и следствиях су-

ществования и развития организации. Задача любой стратегии – создание новых возможностей, которые реализуются тогда, когда они переводятся на уровень более высокой потребительской ценности. Понятие стратегии тесно связано с ключевыми факторами успеха. Обычно это факторы, которые создают баланс ресурсов организации и внешних условий, гарантирующих получение запланированного результата. Эти факторы учитываются при разработке стратегии с учетом рыночной конкурентной среды и внутренними характеристиками организации. Установив ключевые факторы успеха, организация может определиться в своих ключевых процессах, дающих возможность воплотить стратегию на практике.

Если стратегия не создает или не добавляет ценности для потребителей, она может давать негативный результат: новый продукт не получит признания на рынке, а изменения в миссии не приведут к ожидаемому приращению рыночной доли. Согласование стратегии с ключевыми процессами системы менеджмента качества – один из обязательных факторов результативности системы менеджмента качества, так же как доведение содержания и духа видения и стратегии до всех сотрудников организации.

В отличие от политики в области качества, которая должна быть открытой для потребителя, стратегия является закрытой, т. е. внутренней, не подлежащей разглашению.

Существует ряд технологий, которые используются для разработки стратегии. Они могут включать:

- анализ макро- и микросреды, сильных и слабых сторон, возможностей и рисков;

- самооценку по критериям ISO 9004 : 2000;

- самооценку по модели совершенства (сильные стороны и области для улучшений, выделение приоритетов, оценка их адекватности потребностям организации, планирование действий, их развертывание, реализация и оценка);

- политический, экономический, социальный, технологический анализ;

- социологические методы.

Для выделения сильных и слабых сторон организации анализируются различные сферы деятельности: кадровый состав, система менеджмента, бизнес-процессы, маркетинг и реклама, финансы и учет.

Сильные и слабые стороны всегда следует определять относительно конкурентов, в том числе потенциальных, а не относительно своих прежних показателей.

Обязательным элементом в системе менеджмента качества является планирование качества, для чего разрабатывается план качества.

**План качества** – документ, определяющий, какие процедуры и соответствующие ресурсы, кем и когда должны применяться к конкретному проекту, продукции, процессу или контракту. Эти процедуры обычно включают те из них, которые имеют ссылки на процессы менеджмента качества и процессы производства продукции. План качества часто содержит ссылки на разделы руководства по качеству или документированные процедуры. План качества, как правило, является одним из результатов планирования качества.

**Программы качества** позволяют отслеживать достижение посредством политики предприятия и долгосрочных целей по качеству в конкретных измеряемых показателях, планировать ресурсы и устанавливать ответственность за качество на всех уровнях. Разработка целей в области качества находится в зоне ответственности представителей руководства.

Обеспечение качества невозможно без наличия компетентных специалистов.

**Компетентность специалиста** – это наличие теоретических знаний, практических навыков и опыта. Она ограничена определенной областью и распространяется на оцениваемую продукцию, услуги и другие объекты (профессиональная компетентность) и методологию оценки (квалиметрическая компетентность).

**Профессиональная компетентность** включает знание:

- различных сторон проектирования и производства продукции (услуг и других объектов);
- значений показателей качества аналогов;
- перспектив развития продукции, отраженных в научно-исследовательских трудах, патентах, конструкторских разработках;
- требований потребителей;
- условий и характера эксплуатации.

**Квалиметрическая компетентность** обеспечивает точное понимание экспертом принципов и методов оценки качества продукции, умение использовать различные типы оценочных шкал, опре-

делять объективные вероятности и отличать достаточное число градаций оцениваемых объектов.

Кроме того, предъявляются требования к личным качествам специалистов. Например, Европейская организация по качеству предусматривает, что эксперт-аудитор по качеству должен иметь оригинальное мышление, отличаться настойчивостью, зрелостью мыслей и суждений, способностью к анализу реальных условий, здравым смыслом и др.

Уравновешивающим фактором сферы производства и сферы потребления является *конкурентоспособность* продукции, которая формализуется как *сумма качества, цены и гарантийного обслуживания* для сложных объектов.

**Конкурентоспособность** – способность определенного объекта превзойти конкурентов в заданных условиях. Качество продукции во многом определяет ее конкурентоспособность – способность продукции удовлетворять спрос и приносить определенную прибыль. В более широком смысле конкурентоспособность продукции определяется как характеристика продукции, отражающая особенности, своеобразие, отличие от продукции-конкурента как по степени соответствия конкретной общественной потребности, так и по затратам на ее удовлетворение. Связь качества с конкурентоспособностью продукции описывается так называемой цепной реакцией Деминга:

– повышение качества ведет к уменьшению расходов за счет уменьшения количества ошибок, переделок, задержек, лучшего использования оборудования и материалов;

– в результате повышается производительность, закрепляется место на рынке, так как есть возможность предложить лучшее качество за меньшую цену;

– бизнес расширяется за счет сохранения и увеличения рабочих мест.

Для современной экономики актуально понятие конкурентоспособности объекта техники, как уже существующего, так и находящегося в стадии разработки.

Под **объектом техники** понимают такие объекты, как машины, оборудование, материалы, другие виды промышленной продукции, технологические процессы, применяемые при ее изготовлении, а также объекты капитального строительства.

Среди основных факторов, определяющих конкурентоспособность объектов техники, выделяются следующие группы факторов:

- факторы, характеризующие соответствие качества продукции требованиям потребителей;

- факторы, характеризующие соответствие технического уровня объекта техники последним достижениям науки и техники (определяются на основе патентно-информационных исследований);

- факторы, характеризующие тенденции развития рынка продукции аналогичного назначения (определяются на основе анализа патентной документации);

- факторы, характеризующие условия конкуренции на данном рынке;

- патентно-правовые факторы (выявляются на основе исследований на патентную чистоту и патентоспособность);

- производственные факторы;

- факторы, характеризующие условия подготовки и сбыта продукции потребителям;

- стоимостные факторы;

- информационные факторы.

**Конкурентоспособность объекта техники** – совокупность свойств объекта, определяющая его способность как товара отвечать требованиям рынка в определенный момент (интервал) времени. Конкурентоспособность объекта техники, как правило, обеспечивается в том случае, когда он характеризуется высоким техническим уровнем, соответствием требованиям и стандартам стран-импортеров, фирм-покупателей, высоким уровнем организации технического и технологического обслуживания, патентной чистотой и патентной защитой, приемлемой ценой, льготными условиями платежа и т. п.

**Конкурентоспособный товар на мировом рынке** – такой товар, соотношение между потребительскими свойствами которого и затратами покупателя на их достижение необходимо и достаточно, чтобы данному товару в данный момент было оказано предпочтение перед другими товарами, удовлетворяющими ту же потребность на конкретном рынке.

В общем случае конкурентоспособность товара характеризуется потребительскими свойствами товара, затратами потребителя, конъюнктурой рынка реализации товара.



Конкурентоспособность – величина переменная, снижающаяся во времени, зависящая от темпов морального старения продукции и научно-технического прогресса в данной конкретной области. Начальный уровень конкурентоспособности, который закладывается в проект, должен быть тем выше, чем продолжительней период разработки изделий и их жизненный цикл. Чем выше начальный уровень конкурентоспособности товара, тем больше объем его продаж и тем дольше период его существования. Формированию конкурентоспособного материализованного объекта техники способствует реклама и организация сервиса, конъюнктурные исследования.

**Конъюнктурные исследования** представляют собой вид научно-исследовательской деятельности, в основе которой лежит изучение возможности реализации продукции на товарном рынке с учетом патентно-лицензионной ситуации. Основными источниками конъюнктурной информации являются:

- общеэкономическая и отраслевая статистика и технико-экономические публикации;
- фирменные публикации и каталоги;
- реклама, выставки и ярмарки;
- заграничные командировки и научные симпозиумы;
- сведения, получаемые от сбытовой сети, сети технического обслуживания, Интернета, от опросов потребителей и услуг фирм-консультантов;
- экономическая разведка.

Конъюнктурные исследования включают в себя анализ спроса и предложения на рынке, позволяют сделать рекомендации по оптимизации структуры экспорта и импорта. Данные исследования играют важную роль в тактике внешнеторговых отношений и для реализации конкурентоспособности продукции.

### 3. ПРИНЦИПЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ КАЧЕСТВА

Известны следующие принципы обеспечения качества:

- принцип всеобщности;
- принцип обязательности;
- принцип непрерывности;
- принцип иерархичности.

П р и н ц и п в с е о б щ н о с т и означает, что подготовка в области качества охватывает все уровни персонала предприятия – от его высшего руководства до рабочего. П р и н ц и п о б я з а т е л ь н о с т и предусматривает, что обучение и повышение квалификации в области качества является служебной обязанностью каждого работника предприятия. П р и н ц и п н е п р е р ы в н о с т и заключается в том, что обучение и повышение квалификации работника предприятия рассматривается как планомерный и непрерывный процесс, направленный на профессиональный рост сотрудника. П р и н ц и п и е р а р х и ч е с к о й п о с л е д о в а т е л ь н о с т и означает, что подготовка кадров в области качества начинается с высшего уровня и подготовка каждого нижеследующего уровня ведется только после подготовки вышестоящего уровня.

Установлены также принципы организации работ по сертификации систем менеджмента качества: добровольность, отсутствие дискриминации к доступу в участия в процессах сертификации, объективность оценок, воспроизводимость результатов оценок, конфиденциальность, информативность, специализация органов по сертификации систем качества, достоверность доказательств со стороны заявителя о соответствии системы качества нормативным документам.

Перечисленные принципы сформулированы в документах международных стандартов по качеству ISO 9000 на основе определения качества объекта как совокупности его характеристик, относящихся к способности удовлетворять установленные и предполагаемые потребности. Термин обозначения качества в таком виде отражает запросы общества потребителей и при определенных условиях может привести к кризисным и конфликтным ситуациям. С позиций системного подхода и диалектики человеческих отношений в обществе более правильно и тождественно сущности вопроса понимание качества как способности не только удовлетворять установленные и

предполагаемые потребности, но и формировать систему (рынок) потребностей, создавая новые прогрессивные потребности и выводя из жизненного оборота устаревшие и часто пагубные для человечества потребности. Качество определяется тем, что делают, и тем, как это делают. Такое понимание понятия качества раскрывает возможности применения фундаментальных принципов его обеспечения. Одним из таких принципов является ***принцип сочетания преемственности и инноваций, постоянной и переменной составляющей***. Реализация этого принципа – залог успеха практически в любой сфере деятельности. Например, для сферы образования он означает, что ее целью является не просто подготовка специалистов заданной номенклатуры в соответствии с требованиями конъюнктурного рынка сейчас и здесь, но образование нации как таковой – самодостаточной, независимой, образованной, свободной, успешной, здоровой, отвечающей самым высоким требованиям человечности. И при этом нацией, имеющей свое «лицо» – национальный язык, духовность, национальный характер и культуру. Высшее образование должно быть востребовано не только как способ относительно благополучного трудоустройства, но и как потребность познавать и понимать мир. Образование дает возможность быть не только носителем определенных интеллектуальных, духовных, культурных ценностей, но и создавать новые ценности и инновационные формы развития, быть гарантами национальной безопасности общества и стимуляторами морального, социального и научно-технического прогресса. И с этих позиций роль национального языка в сфере образования как движущей силы становления нации, ее жизнестойкости, долговечности и востребованности является основополагающей.

Следующий принцип – ***принцип единства управляющей и управляемой подсистем в системе обеспечения качества***. Задачи подсистем различны, но цель одна – обеспечение качества объекта. При этом важно не допускать противопоставления и противостояния управляющих и управляемых, что предполагает повышение ответственности и отчетности управляющих о качестве своей деятельности, установление более гибких и эффективных обратных и прямых связей между данными подсистемами.

В подсистеме управления качеством действует ***принцип демократического единоначалия (закон песочных часов)***, который означает, что стабильность в области качества, безопасность орга-

низации не могут основываться на качествах только одного человека. Поэтому важна своевременная замена, ротация руководителей по обеспечению качества, что предполагает постоянный резерв достойных кадров соответствующего уровня.

**Принцип логической конвергенции** в управлении качеством продукции означает сближение и сочетание на практике двух организационных форм управления деятельностью: административно-иерархической – вертикальной – и логистической горизонтальной оптимизации управляемых процессов.

**Принцип равновесия** предусматривает установление баланса интересов потребителей и производителей, оптимизацию мощности материально-технической базы, повышение эффективности производства, возможность улучшения показателей качества, обеспечение необходимого уровня качества и конкурентоспособности продукции и услуг.

**Методологический принцип** обеспечения качества представляет собой синтетический подход, который предусматривает синтезирование и комбинирование в зависимости от конкретных ситуаций методов оптимизации и системного, кибернетического, процессного, программно-целевого и логистического подходов в сфере обеспечения качества.

**Принцип целостности** означает, что обеспечение повышения качества жизни основано на понимании и реализации общей логистической структуры всех сфер жизнеобеспечения: производства, транспорта, образования, культуры, экономики, финансов, здравоохранения, управления, силовых структур и т. д., в каждой из которых должно присутствовать нормативно-правовое обеспечение качества, начиная с маркетинга, проектирования, производства и т. д. – по всем этапам жизненного цикла объектов.

**Принцип «все во всем»** означает единство материального и идеального в процессе обеспечения качества объекта и качества жизни вообще. При этом на уровне группы, сословия, класса в большей мере «бытие определяет сознание», на уровне индивидуальности, личности – «вначале было слово», сознание формирует бытие.

Таковы основные принципы, позволяющие и помогающие добиться высоких результатов в нелегком деле управления качеством и обеспечении должного уровня качества процессов, продукции, услуг, персонала.

#### 4. ВСЕОБЩЕЕ УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ

Всеобщее управление качеством (Total Quality Management, TQM) – это общепринятый метод непрерывного повышения качества всех организационных процессов, производства и сервиса, который впервые стартовал в Японии и США в практике присуждения наград компаниям, достигшим высшего качества производимой продукции. Главная идея TQM состоит в том, что компания должна работать не только над качеством продукции, но и над качеством работы в целом, включая работу персонала. Постоянное параллельное усовершенствование этих трех составляющих: качества продукции, качества организации процессов и уровня квалификации персонала – позволяет достичь более быстрого и эффективного развития бизнеса. Качество определяется такими категориями, как степень реализации требований клиентов, рост финансовых показателей компании и повышение заинтересованности служащих компаний в своей работе.

TQM включает два механизма – контроль качества и повышение качества, позволяющих постоянно совершенствовать и развивать производство. Контроль качества поддерживает необходимый уровень качества и заключается в предоставлении компанией определенных гарантий, дающих клиенту уверенность в качестве данного товара или услуги. Повышение качества предполагает, что уровень качества необходимо не только поддерживать, но и повышать, соответственно поднимая и уровень гарантий.

В целом всеобщее управление качеством – это система управления, основанная на производстве качественных продукции и услуг. TQM определяется как сосредоточенный на качестве, сфокусированный на заказчике, основанный на фактах управляемый командный процесс. Он направлен на планомерное достижение стратегической цели организации через непрерывное улучшение работы. Его базовыми понятиями являются такие, как всеобщее улучшение качества, качество мирового уровня, непрерывное улучшение качества, всеобщее улучшение качества, всеобщее качество управления.

*Всеобщее* в TQM означает, что в данный процесс должен вовлекаться каждый сотрудник организации, *качество* – заботу об инте-

рессах клиента, *управление* относится к сотрудникам и процессам, необходимым для достижения определенного уровня качества.

TQM – это систематический, интегрированный и организованный стиль работы, направленный на непрерывное улучшение качества, используемый компаниями по всему миру.

#### 4.1. Основные положения TQM

##### 1. Ориентация организации на заказчика.

Системный подход к ориентации на потребности клиента начинается со сбора и анализа жалоб и претензий заказчиков. Это необходимо для предотвращения таких проблем в будущем. Информация о качестве должна поступать систематически из многих источников и интегрироваться в процесс, позволяющий получить точные и обоснованные выводы относительно потребностей как конкретного заказчика, так и рынка в целом. Таким образом внедряются процессы, направленные на определение потребительской оценки деятельности организации и на изменение представления заказчиков о том, насколько организация может удовлетворить их потребности.

##### 2. Ведущая роль руководства.

Руководители организации устанавливают единые цели и основные направления деятельности, а также способы реализации целей. Установление целей и анализ их выполнения со стороны руководства должны быть постоянной составляющей деятельности руководителей, равно как планы по качеству должны включаться в стратегические планы развития организации. Руководству следует создать в организации такой микроклимат, при котором сотрудники будут максимально вовлечены в процесс достижения поставленных целей.

3. **Климат на предприятии** отражает степень удовлетворенности сотрудников своими производственными условиями. Он складывается из отношения начальников, вопросов стиля руководства (например, привлечение сотрудников к поиску решений); отношений между коллегами, порядочности, коллегиальности и взаимного уважения; оплаты соответственно труду и для каждого открыто; оптимальные рабочие условия (освещение, перерывы, сквозняки, шум и др.).

##### 4. Вовлечение сотрудников.

Весь персонал – от высшего руководства до рабочего – должен быть вовлечен в деятельность по управлению качеством. Персонал

рассматривается как самое большое богатство организации, поэтому создаются все необходимые условия для того, чтобы максимально раскрыть и использовать его творческий потенциал. Сотрудники, вовлекаемые в процесс реализации целей организации, должны иметь соответствующую квалификацию для выполнения возложенных на них обязанностей. Также руководство организации должно стремиться к тому, чтобы цели отдельных сотрудников были максимально приближены к целям самой организации. Большую роль в этом играет материальное и моральное поощрение сотрудников. Персонал организации должен владеть методами работы в команде. Работы по постоянному улучшению преимущественно организуются и проводятся группами. При этом достигается синергетический эффект, при котором совокупный результат работы команды существенно превосходит сумму результатов работы отдельных исполнителей.

#### **5. Построение и работа кружков (групп) качества.**

В фирме это небольшие рабочие группы, занимающиеся обеспечением качества. Для начала необходимо проанализировать некачественную работу и установить ее причины. Далее следует разработать концепцию, для чего создается специальная команда, которая накапливает информацию о различных моделях кружков качества и выбирает наиболее подходящую для фирмы. Эта модель берется за основу концепции, которую создает руководство вместе с командой. Сразу же утверждается организационный план. Официальное представительство коллектива, производственного и кадрового совета должно участвовать в создании кружка качества. Его успешная работа возможна, если производственный совет будет помогать и работа группы не будет рассматриваться как «затянувшаяся оппозиция» и бойкотироваться где только можно. Необходимо также провести разъяснительную работу среди всех сотрудников. Кружок качества не сможет реализовать себя только по приказу сверху.

#### **6. Процессный подход.**

Для достижения наилучшего результата соответствующие ресурсы и деятельность необходимо рассматривать как процесс. Для любого направления деятельности обеспечивается такое руководство, при котором гарантируется построение всех процессов таким образом, чтобы получить максимальную производительность и наиболее полно удовлетворить потребности заказчиков. Процессная модель предприятия состоит из множества бизнес-процессов, участниками

которых являются структурные подразделения и должностные лица организационной структуры предприятия. Обычно на практике применяются следующие виды бизнес-процессов:

– *основной*, с помощью которого осуществляется выполнение функций по текущей деятельности предприятия как по производству продукции, так и по оказанию услуг;

– *обслуживающий*, на базе которого осуществляется обеспечение производственной и управленческой деятельности организации.

Бизнес-процессы реализуются посредством осуществления бизнес-функций. При применении процессного подхода структура управления предприятием включает два уровня:

управление в рамках каждого бизнес-процесса;

управление группой бизнес-процессов на уровне всей организации.

Среди показателей эффективности бизнес-процессов выделяют затраты на осуществление, время и показатели качества бизнес-процесса.

Организация должна определить процессы проектирования, производства и поставки продукции или услуги. С помощью управления процессами достигается удовлетворение потребностей заказчиков. В итоге управление результатами процесса переходит в управление самим процессом. Также предлагается внедрить и такие процессы, как анализ со стороны руководства, корректирующие и предупреждающие действия, внутренние проверки системы качества и др. Следующим этапом на пути к TQM является оптимизация использования ресурсов в каждом выделенном процессе. Это означает строгий контроль использования каждого вида ресурсов и поиск возможностей для снижения затрат на производство продукции или оказания услуг.

### **7. Системный подход к управлению.**

Результативность и эффективность деятельности организации могут быть повышены за счет создания, обеспечения и управления системой взаимосвязанных процессов. Это означает, что организация должна стремиться к объединению процессов создания продукции или услуг с процессами, позволяющими отследить качество продукции или услуги и ее соответствие потребностям заказчика. При системном подходе к управлению делается возможным полное использование обратной связи с заказчиком для выработки стратегических планов и интегрированных в них планов по качеству.



#### **8. Постоянное улучшение.**

В этой области организация должна не только отслеживать возникающие проблемы, но и после тщательного анализа со стороны руководства предпринимать необходимые корректирующие и предупреждающие действия для предотвращения таких проблем в дальнейшем. Цели и задачи основываются на результатах оценки степени удовлетворенности заказчика (полученной в ходе обратной связи) и показателях деятельности самой организации. Улучшение должно сопровождаться участием руководства в этом процессе, а также обеспечением всеми ресурсами, необходимыми для достижения поставленных целей.

#### **9. Подход к принятию решений, основанный на фактах.**

Эффективные решения основываются только на достоверных данных. Источниками таких данных могут быть результаты внутренних проверок системы качества, корректирующих и предупреждающих действий, жалоб и пожеланий заказчиков и т. д. Также информация может основываться на анализе идей и предложений, поступающих от сотрудников организации и направленных на повышение производительности, снижение расходов и т. д.

#### **10. Отношения с поставщиками.**

Так как организация тесно связана со своими поставщиками, целесообразно налаживать с ними взаимовыгодные отношения с целью дальнейшего расширения возможностей деятельности. На данном этапе устанавливаются документированные процедуры, обязательные для соблюдения их поставщиком на всех этапах сотрудничества.

#### **11. Минимизация потерь, связанных с некачественной работой.**

Минимизация потерь, связанных с некачественной работой, обеспечивает возможность предлагать продукцию за меньшую цену при прочих равных условиях. Стандартом работы является отсутствие дефектов, или – «делай правильно с первого раза».

### **4.2. Универсальные правила реализации TQM по Эдварду Демингу**

Эдвард Деминг разработал следующие правила реализации TQM.

1. Установить соответствие целей с планом повышения качества. Высшее руководство должно создать и опубликовать для всех

служащих компании документ о намерениях с планом и ясным определением целей.

2. Принять новую философию качества. Каждый, от высшего руководства до низшего по должности работника, должен принять призыв повышения качества, усвоить свои обязанности и придерживаться требований новой философии. Организация должна принять за правило, что дефекты по качеству продукции могут возникать, но дефектная продукция никогда не должна поступать к заказчику.

3. Положить конец негативной зависимости от слишком частых инспекций и аудита качества. Цель инспекций – улучшение процессов и снижение затрат, а не просто поиск дефектов. Потребность в частых инспекциях может отпасть за счет обеспечения изначально хорошего качества работы.

4. Прекратить практику выбора поставщиков, основываясь исключительно на стоимости их товаров и услуг. Следует исключить контракты, обещающие самые низкие затраты (и подразумевающие худший результат); вместо этого следует заботиться о минимизации полной стоимости проектов. Чем постоянно искать продавца самой дешевой продукции, а потом иметь проблемы с низким ее качеством, стоит стремиться к работе с постоянным поставщиком. Тогда можно выстроить длительные отношения, основанные на лояльности и доверии.

5. Идентифицировать проблемы и работать непрерывно, чтобы улучшить систему контроля качества. Организации должны постоянно улучшать систему управления и контроля качества.

6. Учредить обучение. Следует ввести современные методы формального обучения, особенно для новых сотрудников.

7. Обучить и учредить руководство. Целью руководства не должны быть только указания на то, какую работу выполнять, но и помощь в том, чтобы лучше выполнить эту работу. Руководство должно быть обучено мастерски, и организации должны учить своих менеджеров быть хорошими лидерами.

8. Искоренить страх на работе. В компании должна быть создана атмосфера доверия и новаторства, чтобы каждый сотрудник мог эффективно работать на благо улучшения организации в целом. Множество страхов на работе вызывается количественными оценками качества работы. Работники стремятся делать что требуется, чтобы получить хорошие оценки, не имеющие никакого отношения

к качеству. Сотрудники не должны бояться вносить новые идеи, и организация должна терпимо относиться к неудачам, когда работники экспериментируют с новыми идеями.

9. Устранить барьеры между подразделениями. Высшее руководство должно установить между подразделениями взаимодействие, а не конкуренцию. Это должно оптимизировать усилия команд для достижения поставленных организацией целей.

10. Избегать пустых лозунгов на рабочих местах. Руководству следует исключить лозунги и призывы к полному искоренению дефектов и ошибок, повышению производительности без предоставления работникам средств и описания методов достижения высоких результатов. Подобные увещевания только создают конфликты. Большинство причин низкого качества и непродуктивности работы в организациях относится к системе управления и поэтому превышает возможности сотрудников что-либо в этом изменить.

11. Минимизировать или оптимизировать рабочие стандарты и количественные показатели на производстве. Высшее руководство должно ставить повышение качества продукции и услуг выше, чем количественные показатели. Следует исключить индивидуальные системы контроля типа «наказание-награда», как, например, премиальные платы и штафы.

12. Необходимо избегать управления, основанного на стремлениях. Чтобы достижение целей не зависело только от стремлений, менеджеры должны разработать методы повышения качества, а также привлекать руководство к помощи работникам в достижении их личных целей.

13. Реализовать возможность сотрудников гордиться своим мастерством. Организации должны отменить систему рейтинговых оценок заслуг и не обвинять работников в отказах систем, которые находятся вне их контроля.

14. Поощрять и стимулировать развернутые образовательные программы, программы пере- и повышения квалификации. Рекомендуется привлекать ведущих специалистов-инструкторов для обучения и воспитания сотрудников. Следует ввести обучение, относящееся к статистическому представлению об организации, а затем расширить его до общего видения процессов. Это даст представление об организации в целом как о едином организме.

15. Преобразовывать. Нацеливать каждого сотрудника на внесение пусть малых преобразований, но которые служили бы для улучшения работы всей компании. Преобразование – это работа каждого сотрудника, а не только руководства. Рационально создать центр для информирования всех сотрудников о прогрессе в данной области.

Эти правила образуют основу TQM и гарантируют безопасность компании.

#### 4.3. **Предостережения при организации реализации TQM, или чего необходимо избегать**

1. *Управление только главной линией.* Работа организации, которая заботится только о главной линии развития и управляет исключительно цифрами, обречена на провал. Управление – это тяжелая работа. Менеджер, который полагается только на цифры, упрощает свою задачу. Менеджеры должны знать процесс, быть вовлечены в него, понимать источники возникновения проблем и давать пример в их решении своим подчиненным.

2. *Оценка деятельности на основе системы количественных показателей.* Оценка, использующая систему количественных показателей, отчетов, рейтинги или ежегодные обзоры достижений, иногда приводит к классификации, вынужденным квотам и другим ранжиром, вызывающим нездоровую конкуренцию, нарушающим командную работу в пределах организации. Вместо использования таких систем менеджерам следует лично комментировать индивидуальную работу сотрудников, чтобы помочь им улучшить ее.

3. *Акцент на получении краткосрочных выгод.* Если работник в прошлом имел опыт получения быстрых прибылей, он будет стараться и дальше работать в этом же ключе. Руководство же должно убедить сотрудников, что организации следует отдать предпочтение длительному и стабильному росту и совершенствованию, а не краткосрочным выгодам.

4. *Отсутствие стратегии.* Если в организации нет никакой последовательности реализуемых целей, работники организации будут чувствовать неуверенность в возможности своего постоянного

профессионального и карьерного роста. Организация должна иметь постоянно реализуемый стратегический план, в котором должно быть уделено место и вопросам повышения качества.

5. *Текущая кадры*. Если в организации наблюдается высокая текучесть кадров, это указывает на серьезные проблемы. Руководство должно принять меры, чтобы работники почувствовали себя важной частью не отчужденной организации, а единой команды.

#### 4.4. Преимущества TQM

Краткосрочные и долгосрочные выгоды могут иметь место почти при любом стиле управления. Методы TQM дают несколько краткосрочных преимуществ, однако большинство преимуществ этого подхода долгосрочны и эффект от них ощутим только после их благополучной реализации. В больших организациях может пройти несколько лет, прежде чем долгосрочные выгоды дадут эффект.

*Долгосрочные выгоды*, ожидаемые от применения TQM, – это более высокая производительность, повышение морального тонуса коллектива, уменьшение затрат и рост доверия заказчика. Эти выгоды могут привести к популяризации и повышению статуса компании в обществе.

Уход от ошибок и правильные действия прежде всего сохраняют время и ресурсы, и тогда фонды и сбережения могут расходоваться на расширение спектра услуг (продукции) или предоставляться сотрудникам для работы, направленной на улучшение качества услуг.

В TQM приветствуется создание атмосферы энтузиазма и удовлетворения выполненной работой с привлечением инструментов пре-мирования и награждения за творческий подход. Если неудачи в результате экспериментов сотрудников воспринимаются как часть обучающего процесса, сотрудники перестают стесняться творчески подходить к разработке новых идей. Вместо того чтобы скрывать ошибки от руководства или оттягивать их огласку, что приводит к перерастанию мелких ошибок в большие проблемы, сотрудники терпеливо подходят к решению проблем, пробуя исправить их снова и снова. Если сотрудники чувствуют, что являются частью организации, они ощущают себя нужными, работа приносит им удовлетворение, что может, в свою очередь, повысить ее качество.

В TQM широко применяется командный подход, передающий работникам, с одной стороны, опыт решения проблем их коллегами и, с другой – позволяющий им применять свои знания и опыт в ходе совместных усилий. Поскольку сотрудники получают опыт при командном решении проблем, они могут участвовать в перекрестных секционных мегакомандах, решающих проблемы, выходящие за рамки возможностей локальных групп.

Метод TQM может быть «генератором прибыли» даже для общественных организаций. Фактически сам подход не создает прибыли, но, если ему следовать должным образом, можно выявить дорогостоящие процессы и найти способы сбережения средств.

Стиль TQM имеет ряд существенных преимуществ по отношению к авторитарному стилю управления, основанному на полномочиях, страхе, принуждении, давлении на людей:

- авторитарное управление находится в поисках «быстрого укрепления» – TQM ищет оптимальные решения;

- авторитарное управление продолжает идти проторенным путем – TQM делает акценты на нововведениях и творческом подходе;

- авторитарное управление контролирует ресурсы через разделение функций – TQM оптимизирует ресурсы в контексте всей организации;

- авторитарное управление опирается на контроль над людьми – TQM наделяет людей полномочиями;

- при авторитарном управлении доминируют полномочия руководителя при весьма ограниченной его ответственности, что нарушает необходимое взаимодействие между ними – полномочиями и ответственностью. TQM и система менеджмента качества обеспечивают равновесное, оптимальное взаимодействие между ответственностью и полномочиями.

## 5. КОНЦЕПЦИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ ПРОЦЕССНОГО ПОДХОДА ДЛЯ СИСТЕМ МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА

### 5.1. Основные положения процессного подхода

Целью процессного подхода является улучшение результативности и эффективности организации в достижении ею установленных целей. В отношении ISO 9001 : 2008 это означает повышение удовлетворенности потребителей за счет выполнения их требований.

Преимущества процессного подхода:

- интеграция и взаимосвязывание процессов для того, чтобы сделать возможным достижение желаемых результатов (выходов процессного подхода);

- возможность сфокусировать усилия на результативности и эффективности процесса;

- обеспечение уверенности потребителей, а также иных заинтересованных сторон в том, что организация не допускает отклонений в своей деятельности;

- прозрачность операций внутри организации;

- меньшие затраты и более короткий производственный цикл благодаря более результативному использованию ресурсов;

- более совершенные, с меньшими вариациями и предсказуемые результаты;

- обеспечение возможности для целенаправленных и приоритетных действий по улучшению;

- содействие вовлечению персонала и более четкому определению его ответственности.

Процессный подход может быть определен как «совокупность взаимосвязанных и взаимодействующих видов деятельности, преобразующая входы в выходы». На входе процесса формируются установленные требования в совокупности с необходимыми ресурсами. Основным этапом процесса – это взаимосвязанные и взаимодействующие виды деятельности и методы контроля. На выходе формируются результаты процесса в виде удовлетворенных требований. Результативность процесса оценивается способностью достигать желаемых результатов. Эффективность процесса рассматривается как достигнутые результаты в отношении к затраченным ресурсам. На всех

этапах процесса проводятся мониторинг и измерения. Главное преимущество процессного подхода по сравнению с другими состоит в управлении и контроле взаимосвязей между процессами и взаимодействиями между функциональными уровнями организации. Входы и планируемые выходы могут быть материальными (такие, как оборудование, материалы или компоненты) или нематериальными (например, энергия или информация). Выходы также могут быть побочными, например отходы или выбросы.

У каждого процесса есть потребители и другие заинтересованные стороны (которые могут быть как внутри, так и вне организации), имеющие потребности и ожидания относительно процесса, те, кто определяют требуемые выходы процесса.

Должна быть выстроена система для сбора данных о ходе выполнения процесса, которые затем должны анализироваться с тем, чтобы установить, требуются ли какие-либо корректирующие действия или улучшения.

Все процессы должны быть согласованы с целями организации, сферой ее деятельности и сложностью, а также быть спроектированы так, чтобы добавлять ценность организации. Результативность и эффективность процесса может быть оценена посредством как внутреннего, так и внешнего системного анализа.

Процессный подход необходим для разработки и внедрения системы менеджмента качества организации. Для его реализации организация должна:

- определять процессы, необходимые для системы менеджмента качества, и их применение во всей организации;
- определять последовательность и взаимодействие этих процессов;
- определять критерии и методы, необходимые для подтверждения того, что выполнение и контроль этих процессов являются результативными;
- обеспечить наличие ресурсов и информации, необходимых для поддержки выполнения этих процессов и их мониторинга;
- осуществлять мониторинг, измерение (где это возможно) и анализ этих процессов;
- выполнять действия, необходимые для достижения запланированных результатов и постоянного улучшения этих процессов;
- осуществлять менеджмент этих процессов в соответствии с требованиями действующего стандарта.



Несмотря на то, что эти процессы будут уникальными для каждой организации, среди них можно выделить типовые. Это такие процессы, как:

- **процессы для менеджмента организации.** Они включают в себя процессы, связанные со стратегическим планированием, определением политики, установкой целей, обеспечением обмена информацией, обеспечением наличия ресурсов для достижения целей в области качества и заданных выходов (результатов), а также для анализа производства;

- **процессы для управления ресурсами,** включающие в себя все процессы, которые необходимы для обеспечения ресурсов, требующихся для достижения целей в области качества организации и заданных выходов;

- **процессы производства,** включающие в себя все процессы, которые создают заданные выходы организации;

- **процессы измерения, анализа и улучшения,** включающие в себя процессы, необходимые для измерения и сбора данных о выполнении процесса, их анализа и улучшения результативности и эффективности. К ним относят измерение, мониторинг, аудит, анализ выполнения и улучшения процессов (например, для корректирующих и предупреждающих действий). Процессы измерения часто документируются как составная часть процессов для менеджмента организации, ресурсов и производственных процессов, тогда как процессы анализа и улучшения часто трактуются как отдельные процессы, которые взаимодействуют с другими процессами, получая на входе результаты измерений и передавая выходы в эти процессы для их улучшения.

Процессный подход – это действенный способ организации и управления деятельностью с целью создания ценности для потребителя и других заинтересованных сторон. Организации часто построены в виде иерархической структуры функциональных единиц. Такие организации обычно управляются по вертикали, при этом ответственность за требуемые результаты бывает разделена между функциональными подразделениями. Конечный пользователь или другая заинтересованная сторона обычно не видны тем, кто участвует в создании продукции. Поэтому проблемы, которые возникают у организации с пользователем, часто имеют меньший приоритет,

чем локальные цели подразделений. Это ведет к тому, что улучшения для заинтересованной стороны малы или отсутствуют совсем, так как деятельность организации больше сосредоточивается на исполнении функций, нежели на получении требуемого конечного результата. Поэтому процессный подход предполагает управление по горизонтали, пересекающее барьеры между различными функциональными подразделениями и ориентирующее их на достижение основных целей организации. Это также позволяет улучшить управление взаимодействием процессов. Улучшение деятельности организации при применении процессного подхода происходит в результате того, что процессы рассматриваются и управляются как система, представляющая собой сеть процессов с их взаимосвязями, тем самым улучшается взаимодействие этих процессов и конечный результат деятельности организации, достигается лучшее понимание ценности функционирования организации и ее эффективности. Согласованное функционирование этой системы представляет реализацию системного подхода к менеджменту.

## 5.2. Методика внедрения процессного подхода

Представленная методика внедрения процессного подхода может быть применена к любому типу процесса. Поэтапная, пошаговая последовательность его реализации – только один из возможных методов и не претендует быть директивным. Ряд шагов может выполняться одновременно, что позволяет ускорить внедрение процессного подхода.

Основные этапы внедрения процессного подхода: идентификация процессов организации, планирование процесса, внедрение и измерение процесса, анализ процесса, корректирующие действия и улучшение процесса.

Последовательность шагов, процедур на *этапе идентификации процессов организации* следующая:

1. Определить назначение организации. Организация должна определить своих потребителей и другие заинтересованные стороны, равно как и их требования, потребности и ожидания для того, чтобы определить необходимые выходы организации. Необходимо также определить требования для менеджмента качества, экологического

менеджмента, предупреждения профессиональных заболеваний и безопасности труда, деловых рисков, социальной ответственности.

2. Установить политику и цели организации, основываясь на анализе предполагаемых рынков, требований, потребностей и ожиданий.

3. Определить процессы в организации. Разработать процессы, необходимые для достижения требуемых выходов, включая менеджмент качества, ресурсы, производство и измерение, анализ и улучшение. Установить все входы и выходы процессов, а также поставщиков, потребителей и другие заинтересованные стороны (которые могут быть как внутренними, так и внешними).

4. Установить последовательность процессов и их связи. При этом необходимо разработать описание сети процессов и их взаимосвязей с учетом потребителей каждого процесса, входы и выходы каждого процесса, взаимодействие процессов и их характеристики, согласованность во времени и последовательность реализации процессов, результативность и эффективность последовательности процессов.

5. Определить руководителя (владельца) процесса, ответственность и полномочия для каждого процесса. Персонально выявить роли и ответственность с тем, чтобы обеспечить внедрение, поддержку и улучшение каждого процесса и его взаимодействий. Для управления взаимодействиями процесса полезно создать группу процессного управления, которая состояла бы из представителей всех взаимодействующих процессов и имела не только целостное представление о системе процессов, но и несла бы персональную ответственность за их качество.

6. Документировать процесс. Установить, какие процессы применяются и как они должны быть документированы. Главное назначение документации состоит в том, чтобы обеспечить устойчивое, без отклонений, воспроизведение процессов. При этом должны учитываться размеры организации и род ее деятельности, сложность процессов и их взаимодействий, критичность процессов, наличие компетентного персонала (более подробно – см. в Руководстве по требованиям к документации стандарта ISO 9001 : 2008).

Аналогичные процедуры и шаги присутствуют на **этапе планирования процесса**, которые выглядят следующим образом:

1. Определить деятельность, входящую в процесс. При этом необходимо идентифицировать требуемые входы и выходы процесса, определить действия, необходимые для преобразования входов в тре-

буемые выходы, установить последовательность и взаимосвязи действий в границах процесса и как каждое действие должно быть выполнено.

2. Определить требования к мониторингу и измерениям. Установить точки, в которых будут производиться мониторинг и измерения. Такие данные необходимы для контроля, улучшения процессов, требуемых выходов процесса. Мониторинг может производиться всегда, а вот измерения могут быть нецелесообразны или невозможны. Однако измерение представляет собой более объективный и мощный инструмент управления и улучшения.

3. Выявить критерии, по которым будет проверяться и оцениваться процесс и его выполнение, определить результативность и эффективность контрольных операций с учетом следующих факторов: соответствие требованиям, в том числе потребителя, выполнение обязательств, в том числе поставщиками, соблюдение сроков поставки и продолжительности производственного цикла, потери и интенсивность отказов, затраты и частота инцидентов по процессу. Зарегистрировать результаты измерений, мониторинга.

4. Определить ресурсы, которые необходимы для результативного выполнения каждого процесса. В качестве ресурсов могут и должны рассматриваться такие, как:

- пространство;
- время;
- персонал;
- энергетические ресурсы;
- инфраструктура;
- рынки, производственная и окружающая среда;
- информация;
- природные ископаемые, сырье;
- финансы и т. д.

5. Проверить, способен ли процесс достичь запланированных целей. Убедиться в том, что характеристики процессов согласуются с назначением организации. Проверить, выполняются ли все вышеустановленные требования. Если нет, то в рамках процесса установить дополнительные действия, необходимые для его улучшения.

**Этап внедрения и измерения процесса.** Для того, чтобы внедрить процессы и обеспечить их взаимодействие, как было заплани-

ровано, организация может разработать проект по внедрению, который включает следующие факторы:

обмен информацией;

осведомленность;

обучение;

управление изменениями;

управление вовлечением;

приемлемые методы анализа;

плановый мониторинг и измерения с применением современных средств управления,

но не ограничивается ими.

Следующий этап – **анализ процесса**. Этот этап включает в себе анализ и обработку информации о процессе, полученную в ходе мониторинга и измерения с тем, чтобы получить количественные оценки выполнения процесса. Где возможно, приветствуется применение статистических методов. Необходимо сравнить результаты выполнения процесса с требованиями, которые были установлены для этого процесса, с тем чтобы подтвердить результативность и эффективность процесса, а также определить необходимость в корректирующих действиях. Основываясь на результатах анализа, следует определить, есть ли возможности для улучшения процесса.

Последний этап внедрения процессного подхода – **корректирующие действия и улучшение процесса**. Когда возникает необходимость в корректирующих действиях, должны быть определены способы их выполнения. Сюда должно быть отнесено определение основной причины несоответствий (например, ошибки, дефекты, недостаток контроля процесса) и способ ее устранения. После выполнения корректирующих действий необходимо проверить их результативность и соответствие плану. Если запланированные результаты (выходы) процесса достигаются и требования удовлетворяются, то организация должна сосредоточить свои усилия на улучшении деятельности и постоянном повышении уровня качества. При этом следует определить способ осуществления улучшений (например, упрощение процесса, повышение эффективности, улучшение результативности, снижение продолжительности производственного цикла). Результативность улучшений также должна оцениваться.

Для определения возможных проблем могут быть применены инструменты анализа рисков. Основные причины этих возможных

проблем должны быть выявлены и устранены, чтобы предупредить их проявление во всех процессах и не допустить реализации определенных рисков.

В противном случае не исключена возможность использования кризисного менеджмента – кризисного управления. На предприятии, попавшем в кризисное положение, задачи кризисного менеджмента состоят в том, чтобы вскрыть слабые места, а также определить мероприятия по санации, проводить их и контролировать. Существуют четыре типичных кризиса:

1. Потенциальный кризис предприятия. Фирма попадает в него, если отсутствуют деньги для покупки необходимых машин. Устаревшие методы производства могут длительное время обременять предприятие или даже разорить его. Фирма должна разработать стратегию приобретения нового капитала: обратиться ли к своим компаньонам? Продать ли часть своих паев? Взять ли кредиты?

2. Скрытый кризис предприятия. Он означает проходящие трудности, например, снижение реализации в цепочке супермаркетов. Его можно преодолеть при помощи новой стратегии маркетинга, улучшенной рекламы, расширения ассортимента и повышения качества товаров и услуг.

3. Острый управляемый кризис предприятия. Он может наступить для предприятия, если главный потребитель его продукции объявил конкурс. Предприятие в срочном порядке должно найти новых клиентов, в переходный период произвести сокращение персонала, а произведенную в большом количестве продукцию размещать прямо в цехах, чтобы не увеличивать складских расходов.

4. Острый, более не управляемый кризис предприятия. Если фирма настолько задолжала, что не находит больше кредиторов, не может реализовать свою продукцию, кризисный менеджмент объявляет о начале курса на ликвидацию предприятия.

Внедрение процессного подхода для повышения качества и конкурентоспособности является одним из важнейших требований стандартов ISO 9001 : 2008. Управление видами деятельности как процессами является системообразующим элементом процессного подхода, которые ориентируют организацию на оптимизацию управляющих функций и применение в будущем других более совершенных технологий управления. В настоящее время актуально выделять процессы на всех уровнях управления и организовывать управ-

ление ими. На каждом из уровней управления – стратегическом (уровень генеральной дирекции), тактическом (уровень руководителей подразделений), оперативном (уровень конкретных исполнителей) – происходят свои внутриуровневые процессы. Задача процессного подхода – организовать и оптимизировать межуровневые процессы управления по всем направлениям: между стратегическим уровнем и тактическим, между тактическим и оперативным, между стратегическим и оперативным уровнем.

### **5.3. Особенности идентификации процессов организации в системах менеджмента качества**

Идентификация и определение состава процессов – наиболее значимая задача при построении модели системы менеджмента качества для организации. Они оказывают влияние на целостность разрабатываемой модели, ее процессов и их взаимосвязей, масштаб и глубину охвата деятельности организации, а также на учет степени удовлетворенности потребителей качеством продукции. Если процесс не идентифицирован, он оказывается вне зоны мониторинга, что снижает его эффективность и результативность. Состав процессов определяется на текущий период на основе текущих изменений требований потребителей, стратегий и политик по направлениям деятельности организации, стратегических целей, включая цели в области качества.

Процессы должны выбираться именно для системы менеджмента качества, т. е. той системы, которая предназначена целенаправленно определять характеристики процессов и продукции. Если процесс включают в систему менеджмента качества, то предстоит заниматься его характеристиками и показателями в рамках системы. Как правило, сначала составляют список всех процессов, а затем выявляют наиболее значимые из них и отсеивают несущественные. Выявление значимых процессов необходимо осуществлять на основе стратегических приоритетов. Если в отношении выявленных процессов определены атрибуты процессного (и одновременно системного) подхода (входы, выходы, границы, показатели, критерии), приступают к выявлению и оптимизации взаимодействия между ними.

Для этого выявленные процессы разделяют на группы: процессы руководства, процессы менеджмента ресурсов, жизненного цикла продукции, измерения, анализа и улучшения. Для описания взаимо-

связи между процессами применяют карты процессов, таблицы перекрестных ссылок, матрицы взаимодействия и др. К процессам жизненного цикла продукции относят: анализ рынка, маркетинг, разработку продукции, верификацию, валидацию, создание продукции, поставку, гарантийное обслуживание, эксплуатацию, утилизацию и т. д. Процессы измерения, анализа и улучшения включают внутренний аудит, управление несоответствующей продукцией, корректирующие действия, предупреждающие действия, анализ со стороны руководства, мониторинг спроса потребителей, мониторинг процессов.

Далее в составе процессов определяют ключевые. С обывательской точки зрения это процессы, которые наиболее значимы для внешних потребителей и других заинтересованных сторон и имеют максимальное влияние на результаты деятельности организации. Ключевые процессы целесообразно проанализировать, при этом принимать во внимание мнение потребителей, перспективы развития организации и деятельность конкурентов. Если в результате анализа выявляются слабые места, процесс становится «критичным» на данный момент решения проблемы. Критерием критичности процесса становится негативное влияние, которое он оказывает на результаты работы организации в области обеспечения качества продукции. Ключевой процесс – это процесс, который может разрушить стратегию обеспечения качества, если он выбран неверно.

Стандарты ISO предусматривают возможность наличия аутсорсинговых процессов. Это субподрядные процессы, которые передаются организацией на сторону для того, чтобы сосредоточиться на основном производстве. Стандарт требует управления этими процессами, предусматривающего установление требований и измерение результативности.

Каждый процесс должен иметь свои границы. При определении границ необходимо убедиться в том, что «концы с концами» действительно сходятся, все процессы взаимосвязаны, подконтрольны. По выражению М. Портера, «границы процесса находятся там, где они добавляют ценность конечному продукту».

#### **5.4. Проектирование процессов организации в системах менеджмента качества**



При проектировании процесса исходят из того, что процесс как таковой должен обеспечивать результативность, т. е. достигать запланированной цели. Цели процесса определяются через декомпозицию целей более высокого уровня в иерархии стратегических целей. Далее, имея соответствующие входы (цели) и выходы (результаты), определяют, какие действия необходимы для преобразования входов в выходы. Таким образом разрабатывают последовательность операций – процедуру – способ выполнения процесса. В процедуре также устанавливаются параметры измерения процесса и порядок регистрации его результатов.

Процедура, как установленный способ выполнения процесса, определяет его как совокупность взаимосвязанных и взаимодействующих видов деятельности, преобразующую входы и выходы. В результате осуществления процессов получают продукцию, которая, с одной стороны, характеризует их результативность, а с другой – их эффективность. При этом под результативностью процесса понимается прежде всего степень реализации запланированной деятельности и достижение запланированных результатов, а под эффективностью процесса – связь между достигнутым результатом и использованными ресурсами.

Анализ лучших практик описания процессов выявил четыре подхода к их описанию:

1. Описание последовательности действий, приводящих к достижению результата в рамках своего структурного подразделения – преобладание функционального над процессным подходом или минимальное использование процессного подхода.
2. Группировка выполняемых действий по принципу потребителя (заказчика) результата процесса (продукции) – проектный подход.
3. Выделение сквозных процессов – максимальное использование процессного подхода.
4. Применение методологии по интегрированию процессов системы менеджмента качества в процессы организации, составление матрицы детальных требований.

Требования стандарта могут быть интегрированы непосредственно в процессы организации в соответствии с ее структурой, в то же время некоторые требования стандарта одновременно относятся ко многим процессам подразделений организации: управляющие процессы, процессы жизненного цикла продукции, процессы менедж-

мента ресурсов, процессы измерения, анализа и улучшения, обучение, управление документацией, идентификация и прослеживаемость, управление несоответствующей продукцией, управление собственностью потребителей, предупреждающие действия. Процессы в системе менеджмента качества включают разработку стратегии, обеспечения лидерства (конкурентоспособности), планирование производства, проектирование продукции, производство, сбыт, управление оборудованием, анализ со стороны руководства.

Процессы, которыми определяется их результативность, – это:

- изучение рынков и потребителей;
- разработка видения и стратегии;
- разработка продукции;
- маркетинг и продажи;
- производство и поставка продукции;
- выставление потребителям платежных требований и сервис;
- профессиональное и карьерное развитие кадров и управление кадрами, управление информационными ресурсами и технологиями;
- управление финансовыми и материальными ресурсами;
- исполнение программы управления по охране окружающей среды;
- управление внешними связями;
- управление изменениями и улучшениями.

Процессный подход адаптируется на установлении внутри организации принципа «поставщик-потребитель».

Поскольку процессы – это виды деятельности организации, которые существуют ради потребителя, их главное назначение – генерация ценности.

Процесс как генератор ценности для потребителя рассматривается как добавленная ценность, возникающая через восприятие ценности потребителем путем соотношения результатов и ожиданий и реализующая удовлетворенность потребителя. При этом теряется значительный потенциал в генерации производителями новых ценностей, которые в данный момент времени отсутствуют в сознании потребителей, но вполне могут быть ими востребованы при появлении таких ценностей.

## 5.5. Показатели процессов в системах менеджмента качества

Постановка цели и определение результатов процесса определяют перечень показателей, необходимых для мониторинга и измерения процесса и демонстрации его способности достигать запланированных результатов.

По каждому процессу следует установить:

– владельца и ответственных лиц за мониторинг и достижение результата;

– выбранные показатели и критерии результативности;

– регулярность проведения мониторинга;

– необходимые данные (документы) для мониторинга;

– форму представления результатов (записи);

– мероприятия по улучшению;

– анализ эффективности мероприятий по улучшению.

Разработку показателей целесообразно начинать с определения индикаторов достижения целей и качественной оценки процесса. Полученные данные могут быть использованы для выяснения причин низкой эффективности процесса и определения количественных показателей. Наиболее распространенными методами качественного анализа являются:

– SWOT-анализ;

– самооценка по критериям моделей премий по качеству;

– бенчмаркинг;

– метод развертывания функций качества;

– оценка независимых экспертов;

– анкетирование, интервьюирование;

– ранжирование на основе важности процесса или присвоения весовых коэффициентов и др.

Наиболее распространенными методами измерения показателей процесса являются инструментальный (с помощью контрольного или измерительного оборудования) и расчетный, статистические методы обработки данных.

Неприоритетными считаются сложные, трудноизмеримые показатели. При выборе и разработке показателей необходимо учитывать наличие:

однозначной связи со стратегическими целями;

«прозрачности» для руководителей организации и смежных подразделений, участвующих в процессе;

понятность персоналу;

измеримость.

Объектами оценки показателей по качеству являются люди, оборудование, материалы, процессы. Среди них могут быть выделены три группы показателей, характеризующих ценность (1), время (2) и качество результатов работы (3). В целом показатели результативности характеризуют качество выхода процесса.

Различают термины «показатели качества» и «критерии качества». Количественное значение каждого показателя, методика его расчета и диапазон критериев устанавливаются исходя из определения термина «качество».

В случае если показатель постоянно попадает под необходимость улучшения, это может свидетельствовать о том, что недостаточно точно установлены контрольные границы (критерии) оценки показателя, неправильно выбран сам показатель или методика его расчета, неверно определена цель процесса.

При возникновении проблем в осуществлении процесса его необходимо детализировать до уровня, на котором будет выявлена причина проблемы, вплоть до конкретных операций конкретных исполнителей.

Таким образом, критериями необходимости детализации описания процесса являются:

наличие проблемы в процессе;

высокая вероятность возникновения ошибок и сбоев в процессе;

необходимость определить роль участников процесса в обеспечении его качества.

## 6. МЕТОДИКА РАЗРАБОТКИ СИСТЕМЫ МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА

Если принято решение о необходимости создания и внедрения системы менеджмента качества, необходимо определиться в видении, миссии, политике, целях и стратегии развития качества. После этого можно приступить к процессу планирования разработки и внедрения системы менеджмента качества. Данный этап состоит из следующих процедур:

- выбор стандарта, разработка приказа о внедрении системы менеджмента качества, назначение представителя руководства по качеству;
- обучение руководителей высшего и среднего звена;
- проведение анализа текущего состояния системы управления на соответствие стандарту ISO;
- формулирование миссии и видения;
- разработка плана по внедрению системы менеджмента качества;
- разработка политики в области качества;
- разработка целей в области качества;
- разработка декларации по качеству;
- распределение обязанностей и полномочий в области качества.

Следующий процесс разработки системы менеджмента качества представляет собой последовательность выполнения следующих процедур:

- идентификация и описание основных и вспомогательных процессов, что возможно осуществить после определения целей и политики в области качества;
- разработка организационной структуры, распределение ответственности за процессы;
- разработка показателей процесса с учетом выбранной модели бизнес-процессов;
- подготовка к разработке документации системы менеджмента качества;
- обучение персонала и подготовка сертифицированного внутреннего аудитора.

В свою очередь, процесс разработки документации системы менеджмента качества представляется как разработка:

- форм записей по качеству;

- регламентов процессов с указанием показателей процесса;
- обязательных документированных процедур;
- положения о подразделениях и должностных инструкций;
- руководства по качеству.

Далее реализуется процесс внедрения системы менеджмента качества посредством осуществления следующих этапов:

- поддержание документации системы менеджмента качества в актуальном состоянии;
- планирование внутреннего аудита и сбор результатов измерений;
- проведение внутреннего аудита;
- анализ данных;
- устранение несоответствий;
- разработка корректирующих и предупреждающих действий;
- улучшение качества.

Заключительным является процесс подготовки к сертификации и непосредственно сертификации, состоящий:

- в разработке приказа о внедрении проекта по подготовке системы менеджмента качества к сертификации, создании рабочей группы и назначении ответственного;
- проведении внутреннего аудита на соответствие системы менеджмента качества требованиям стандарта ISO;
- выборе сертифицирующего органа;
- сертификации системы менеджмента качества.

Сертификация системы менеджмента качества подробно отражена в государственном стандарте Республики Беларусь СТБ ISO 9001/OP (2009-02-19) «Системы менеджмента качества» и ТКП 5.1.05–2004 «Порядок сертификации систем менеджмента качества».

Более подробно методика разработки системы менеджмента качества отражена в виде диаграмм (приложения А–Д).

### **Разработка руководства по качеству**

При разработке руководства по качеству следует иметь в виду, что оно должно иметь следующую структуру:

- общие положения;
- название, назначение и область применения;
- оглавление;
- вводная часть;

политика и цели в области качества;  
описание организации, ответственности и полномочий;  
элементы системы качества;  
определения;  
путеводитель к руководству по качеству;  
приложения для вспомогательной информации.

Далее перечисленные элементы структуры будут рассмотрены более подробно.

### ***Название, назначение и область применения***

Название и сфера действия руководства по качеству должны четко определять организацию, в которой применяется руководство по качеству. Этот раздел должен также определять применение элементов системы качества. Чтобы обеспечить четкость и избежать путаницы, может быть уместно использование указаний, например, на что не распространяется руководство по качеству и в каких ситуациях его не следует использовать. Часть или вся эта информация может быть помещена на титульном листе.

### ***Оглавление***

В оглавлении руководства по качеству следует привести названия разделов и указать, как их можно найти. Система нумерации или кодирования (разделов, подразделов, страниц, рисунков, примеров, диаграмм, таблиц и т. д.) должна быть четкой и логичной.

### ***Вводная часть***

Во вводной части руководства по качеству содержится общая информация о заинтересованной организации и о самом руководстве.

Минимальной информацией об организации должны быть ее наименование, местоположение, адрес и способ связи с ней. Можно также включать дополнительную информацию об организации, предысторию или размер. В информацию о самом руководстве включается:

а) идентификация текущего издания или срока действия, дата выпуска или срок действия и идентификация измененных пунктов содержания;

б) краткое описание того, как пересматривается и ведется руководство по качеству: кто и как часто пересматривает его содержание; кто уполномочен изменять руководство по качеству и утверждать его. Эту информацию также можно привести при описании соответствующего элемента системы; можно также, если это уместно, включить способ описания предыстории любого изменения в процедуре;

в) краткое описание документированных процедур, используемых для идентификации статуса и управления распространением руководства по качеству; указания о том, содержит или не содержит оно конфиденциальную информацию и используется ли только для внутренних целей организации или же может быть доступным для использования вне организации;

г) свидетельство об утверждении лицами, ответственными за одобрение содержания руководства по качеству.

### ***Политика и цели в области качества***

Настоящий раздел руководства по качеству должен устанавливать политику и цели организации в области качества. Именно здесь представлено обязательство организации в отношении качества и охарактеризованы ее цели в этой области. В этом разделе также следует разъяснить, каким образом политика в области качества становится известной и понятной всем работникам организации и как она реализуется и поддерживается на всех уровнях. Конкретные положения, касающиеся политики в области качества, также могут быть включены в конкретный элемент системы.

### ***Описание организации, ответственности и полномочий***

В этом разделе руководства по качеству следует представить описание структуры высшего уровня организации. Можно включить организационную схему, указывающую ответственность, полномочия и взаимосвязи. Подразделы внутри данного раздела или в процедуре элемента системы, на которую сделана ссылка, должны содержать



подробности, касающиеся ответственности, полномочий и иерархии всех функциональных подразделений, которые руководят работой, а также выполняют и проверяют работу, влияющую на качество.

### *Элементы системы качества*

Остальные части руководства по качеству должны содержать описание всех применяемых элементов системы качества. Описание следует подразделить на логические разделы, дающие представление о хорошо скоординированной системе качества. Это может быть сделано путем включения документированных процедур системы качества или ссылок на них.

Система качества и руководство по качеству уникальны для каждой организации.

Требования к элементам систем качества установлены в международных стандартах ISO 9000 или соответствующем стандарте, применяемом данной организацией. Рекомендуется, чтобы во всех случаях описание элементов системы качества осуществлялось в той же последовательности, что и в выбранном стандарте. Допустим также другой порядок описания или составления перекрестных ссылок, если это удобно для данной организации.

После выбора соответствующего стандарта каждая организация определяет приемлемые для себя элементы системы качества и, на основании требований этих моментов в стандарте, определяет, как следует применять, совершенствовать и управлять каждым выбранным элементом. При установлении наиболее пригодного для данной организации подхода следует обратить внимание на такие аспекты, как:

- характер предпринимательской деятельности, исполнители и ресурсы;
- особое значение, придаваемое документации систем качества и обеспечения качества;
- различия между правилами, процедурами и рабочими инструкциями в разных стандартах;
- носитель, выбранный для руководства по качеству.

В результате всего вышесказанного руководство по качеству будет отражать уникальные методы и средства, применяемые данной организацией для удовлетворения требований, установленных в выбранном стандарте по качеству и в элементах ее системы качества.

Методы и средства, с помощью которых организация берется выполнять требования, должны быть понятны пользователю руководства.

### ***Определения***

Если раздел, содержащий определения, считается необходимым в руководстве, он обычно помещается сразу после раздела «Область применения». Рекомендуется использовать стандартные определения и термины, на которые даются ссылки в признанных терминологических документах по качеству или в общих словарях. Настоящий раздел руководства должен содержать определения терминов и понятий, применяемых только в данном руководстве по качеству. Особое внимание следует уделить словам, имеющим различный смысл для разных людей или определенный смысл для конкретных областей коммерческой деятельности. Определения должны обеспечивать полное, единообразное и недвусмысленное понимание содержания руководства по качеству. Полезно использовать ссылки на существующие понятия, термины, определения и стандарты (например, стандарт ISO 8402).

### ***Путеводитель к руководству по качеству***

Можно обсудить вопрос о включении указателя или специального раздела, содержащего перекрестные ссылки между предметом и ключевыми словами и номерами раздела или страницы, либо какого-нибудь другого путеводителя, по которому можно было бы быстро найти «что и где содержится в данном руководстве». Путеводитель может также содержать описание структуры руководства по качеству и краткую аннотацию каждого раздела.

### ***Приложение для вспомогательной информации***

Можно включить приложение, содержащее вспомогательную информацию к руководству.

Наличие руководства по качеству является обязательным элементом и условием сертификации системы менеджмента качества и аккредитации лабораторий и других организаций.

## 7. ГЛОССАРИЙ

**Аксиология** – исследование природы ценностей, их места в реальности и структуре ценностного мира, связи различных ценностей между собой, социальными, экономическими, моральными и культурными факторами.

**Аккредитация** – официальное признание того, что объекты аккредитации (испытательные, поверочные и другие лаборатории, органы по сертификации, органы надзора, контроля) правомочны осуществлять конкретные, соответствующие функции.

**Актуальность** – степень необходимости, злободневности решения (устранения, осуществления); определяется на основе сравнительной оценки последствий в случае отказа или несвоевременности решения, осуществления.

**Аналогия** – сходство в каком-нибудь отношении между нетождественными явлениями, объектами, предметами, понятиями.

**Аспект** – точка зрения, взгляд на что-нибудь; сторона предмета, изучаемая определенной наукой.

**Бизнес-процесс** – совокупность различных видов деятельности, которые вместе создают результат, имеющий ценность для самой организации, потребителя, клиента или заказчика.

**Большая система** – это сложная система, имеющая ряд дополнительных признаков, а именно: наличие подсистем, имеющих собственное целевое назначение, подчиненное общему целевому назначению всей системы; большое число разнообразных связей (материальных, информационных, логических, энергетических и др.); внешние связи с другими системами; наличие в системе элементов самоорганизации.

**Генезис** – происхождение и последующий процесс развития, приведший к определенному состоянию.

**Верификация** – оценка достоверности и точности или обоснованности прогноза.

**Гомеостаз** – свойство системы сохранять в процессе взаимодействия со средой значения существенных переменных в некоторых заданных пределах.

**Детерминированная величина** (связь, воздействие) – причинно предопределенная.

**Дидактизм** – наставительность, поучительность.

**Доводка** – доработка, совершенствование, конечная стадия технологического или любого созидательного процесса, в результате которого получают высший кондиционный результат.

**Иерархия** – один из основных типов структуры системы, отражающих некоторую пирамиду подчиненности уровней подмножеств структурных элементов.

**Измеритель** – физическая величина – число, имеющее размерность; коэффициент; система баллов, применяемая при субъективной экспертной оценке.

**Институализм** – научное направление, в котором основой рассмотрения проблем общества, государства и права считают «институцию», под которой понимается устойчивое объединение людей для достижения определенной цели, например, качества продукции.

**Интеграция** – восстановление, восполнение состояния связанности отдельных дифференцированных частей в целое, а также процесс, ведущий к такому состоянию.

**Интерес** – реальная причина социально-экономических действий (операций), событий, свершений, стоящих за непосредственными побуждениями – мотивами, идеями, помыслами участвующих в этих действиях индивидов, организаций, фирм, социальных групп, институций.

**Инфраструктура** – 1. Комплекс хозяйственного обслуживания. 2. Совокупность отраслей и видов деятельности, например сертификация, аккредитация, лицензирование, обслуживающих как производственно-коммерческую, так и непроизводственную сферу экономики с целью создания основы и фундамента, социальной деятельности и прогрессивного развития социально-экономической жизнедеятельности.

**Исследование операций** – 1. Методология применения математических количественных методов для обоснования решений во всех областях целенаправленной человеческой деятельности. 2. Методы, дающие возможность установить закономерности и оценить ожидаемую эффективность логистических процессов управления в производственной, экономической и других сферах.

**Качество** – совокупность всех свойств, необходимых для всесторонней оценки объекта на соответствие назначению и предъявляемым требованиям.

**Квалиметрия** – научная область, объединяющая методы количественной оценки качества продукции и иных результатов человеческой деятельности.

**Концепция** – определенный способ понимания, трактовки каких-либо явлений, основная точка зрения; ведущий замысел, конструктивный принцип различных видов деятельности, руководящая идея для систематизированного освещения проблемы; методологические принципы, постулатная основа в научно-исследовательской разработке.

**Кибернетика** – 1. Наука об общих законах управления в природе, обществе, живых организмах и машинах (по определению Н. Винера). 2. Наука об управлении, связи и переработки информации. 3. Наука о функционировании систем взаимосвязанных действий, элементы которых соединены между собой целью причинно-следственной зависимости.

**Комплексность** – полный набор (совокупность) элементов системы или свойств по какому-либо определенному признаку, аспектов рассмотрения, анализа, исследований, планирования и т. п.

**Конкуренция** – 1. Организационно-экономическая борьба (состяжание) за потребителя (за рынки сбыта) в рамках законодательства правового государства и международного права. 2. Соперничество и борьба за преимущества на основе совершенствования организационно-экономической деятельности, в том числе путем сертификации, аккредитации и лицензирования, не выходящих за рамки правовых норм, существующего законодательства и нравственных принципов передового цивилизованного мира.

**Континиум** – свойство непрерывности пространства или некоторого множества, проявляющееся в постепенном переходе от свойств одного подмножества к другому (например, эволюционный поэтапный процесс развития систем сертификации, аккредитации и лицензирования).

**Критерий** – признак, характеризующий свойство, на основе которого производится выбор измерителя количественной оценки.

**Критерий эффективности** – показатель (измеритель), лучшее значение которого характеризует достижимую эффективность состояния или развития объекта оценки.

**Логистика** – 1. Это мышление и наука, направленные на организационно-аналитическое совершенствование, доводку, оптимизацию потоковых процессов человеческой деятельности любого содержания. 2. Отрасль науки – совокупность самостоятельной методологии, теории, методов и способов оптимизации (совершенствования) различных по субстантной сущности потоков, сопровождающих экономические, социальные и коммуникативные процессы в сфере создания, воспроизводства и потребления товаров и услуг. 3. Наука о рациональной организации и перманентное совершенствование качества производства и реализации продукта, позволяющая комплексно с системных позиций охватывать вопросы снабжения, организацию сбыта и донесения продукта до потребителя как единую задачу.

**Лицензия** – разрешение на вид деятельности, использование изобретений, полезных моделей, промышленных образцов, товарных знаков, ноу-хау и других научно-технических достижений на определенных условиях другим юридическим лицам. Предоставление лицензии является коммерческой сделкой и служит объектом лицензионного соглашения.

**Маркетинг** – 1. Купля-продажа, деятельность на рынке; реализация, сбыт товарной продукции. 2. Философия ведения дела; концепция деятельности на рынке. 3. Система мероприятий по изучению рынка и активного воздействия на потребительский спрос. 4. Интегративная функция менеджмента, преобразующая потребности покупателя в доходы предприятия.

**Менеджмент** – 1. Управление в хозяйственной сфере деятельности. 2. Совокупность функций планирования, реализации, управления, контроля, необходимых для организации любой деятельности на том или ином иерархическом уровне экономики. 3. Управление экономикой, производством, персоналом, ресурсами, качеством в условиях демократического рынка.

**Норматив** – ограничения, накладываемые на измеритель свойства, отражающий уровень качества.

**Оптимизация** – процесс нахождения экстремумов, которые могут быть оценены как лучшие значения (показатели) определенной

целевой функции или выбор наилучшего (оптимального) варианта из множества возможных.

**Организация** – свойство материальных и абстрактных систем обнаруживать взаимозависимое поведение частей системы в рамках целого.

**Организация системы** – внутренняя упорядоченность, согласованность взаимодействия элементов системы.

**Парадигма** – система концепций.

**План** – решение относительно системы мероприятий, предусматривающей порядок, последовательность, сроки и средства их выполнения.

**Планирование** – проекция в будущее человеческой деятельности для достижения предустановленной цели при определенных средствах, преобразование информации о будущем в решения для целенаправленной деятельности.

**Показатель качества** – средство количественной оценки качества объекта. Опосредуется через термины: «критерий», «измеритель» (параметр), «норматив».

**Политика** – 1. Деятельность органов государственной власти и государственного управления, отражающая деятельность общественных классов, институций и др., партия общественных группировок, определяемая их интересами и целями. 2. Концентрированное выражение не только экономических, но и всех других потребностей в государстве, обществе. Политика может в значительной степени зависеть от субъективных решений, поэтому важным является научный базис, которым владеют субъекты принятия решений.

**Постулат** – исходное положение, допущение, принимаемое без доказательства.

**Принцип** – то, что находится, лежит в основе совокупности фактов или знаний, исходное положение теории, учения, науки; внутренняя убежденность человека, точка зрения, управляющая ведущая идея.

**Проблема** – 1. Несоответствие существующего положения дел и необходимого (желательного). 2. Сложный вопрос, задача, требующие решения, исследования. Выявляется на основе определения цели и отклонений от нее.

**Прогноз** – научно обоснованное суждение о возможных состояниях объекта в будущем или альтернативных путях и сроках их осуществления.

**Программа** – решение относительно совокупности мероприятий, необходимых для реализации научно-технических, социальных, экономических и других проблем или аспектов в системе, например, в системе обеспечения качества.

**Проектирование** – создание конкретных образов будущего, конкретных деталей разработанных программ.

**Процесс** – последовательная смена состояний, стадий развития, совокупность последовательных действий для достижения какого-либо результата (например, технологический процесс – последовательная смена операций).

**Решение** – выбор одной альтернативы или собственного подмножества альтернатив (вариантов решения), определенный выбор (определение, расчет) зависящих от нас параметров, операций.

**Решение проблемы** – устранение существующего различия между фактическим и требуемым положением дел, определяемым целью.

**Свойство** – объективная особенность объекта, проявляющаяся при его создании (формировании), эксплуатации, потреблении (использовании); качества параметров объекта, внешние проявления того способа, с помощью которого получается знание об объекте.

**Связи** – это то, что соединяет объекты и свойства в системном процессе в целом.

**Связь** – это проявление взаимных ограничений на поведение (изменение, функционирование) между переменными (элементами, объектами).

**Система** – совокупность функционально соотнесенных (взаимосвязанных) элементов, определяющих ее назначение. Элемент – часть системы, условно не расчленяемая на составные части.

**Системный анализ** – методология исследования любых объектов посредством представления их в качестве систем и анализа этих систем.

**Системный подход** – комплексное изучение объекта исследования как единого целого с позиции системного анализа.

**Сложная система** – система с разветвленной структурой и значительным количеством взаимосвязанных и взаимодействующих элементов (подсистем), являющихся, в свою очередь, простыми системами.



**Совершенство** – полнота всех достоинств, высшая степень какого-нибудь положительного качества.

**Стандарт** – технический нормативный правовой акт, разработанный в процессе стандартизации на основе согласия большинства заинтересованных субъектов технического нормирования и стандартизации и содержащий технические требования к продукции, процессам ее разработки, производства, эксплуатации (использования), хранения, перевозки, реализации и утилизации, оказания услуг.

**Стратегия** – любое правило, предписывающее определенные действия в каждой ситуации процесса принятия решения; функция от имеющейся в данный момент информации и принимающая значения на множестве альтернатив, доступных в данный момент.

**Структура системы** – совокупность внутренних устойчивых связей между элементами системы, определяющими ее основные свойства.

**Технический кодекс установившейся практики** – технический нормативный правовой акт, разработанный в процессе стандартизации и содержащий данные, основанные на результатах установившейся практики: технические требования к процессам разработки, производства, эксплуатации (использования), хранения, перевозки, реализации или утилизации продукции, оказания услуг.

**Технология** – 1. Преобразование (поточковый процесс) материальных и духовных, интеллектуальных (в том числе информационных) факторов для получения искомого эффекта. 2. Систематизированное применение научного (организованного) знания для решения практических задач (логическая функция технологии). 3. Совокупность приемов и способов получения, обработки, переработки чего-либо в динамике потокового процесса. 4. Последовательность выполнения технологических операций.

**Управление** – 1. Воздействие на результаты работы системы для достижения намеченной цели. 2. Процесс разного рода воздействия на систему, изменяющего (или сохраняющего) выходные значения показателей функционирования в системе, в заданном направлении (на заданную величину). 3. Функция системы, ориентированная или на сохранение ее основного качества, или на выполнение некоторой программы, обеспечивающей достижение определенных целей.

**Управление качеством продукции** – установление, обеспечение и поддержание необходимого уровня качества продукции при ее разработке, производстве, эксплуатации или потреблении, осу-

ществляемое путем систематического контроля качества и целенаправленного воздействия на условия и факторы, влияющие на качество продукции.

**Уровень качества продукции** – относительная характеристика качества продукции, основанная на сравнении совокупности показателей ее качества с нормативами или образцами, принятыми за эталон.

**Функционально-стоимостный анализ** – методологический инструмент логистики, метод комплексного системного исследования функций объектов (процессов, потоков, структур), направленный на обеспечение общественно необходимых потребительских свойств и качества объектов и минимальных затрат на их проявление на всех этапах жизненного цикла.

**Целевая функция** – выражение для критерия, записанное через варьируемые параметры логистической системы или операции (решения).

**Цель** – предвосхищение в сознании исследования результата, на достижение которого направлены действия.

**Ценность** – значимость, полезность, важность – категория, лежащая в основе любой системы нормального контроля.

**Эффективность (решения, операции и т. п.)** – степень достижения поставленных целей. При этом основной принцип количественной оценки (критерия) эффективности состоит в соизмерении результатов деятельности (решения, операции, функционирования системы) и затрат на их достижение.

**Эффективность управления качеством** – уровень фактически достигнутых во времени результатов (экономических, технических, технологических, экологических и др.). Определяется в процессе реализации продукции определенного уровня качества, в конкретных условиях производства, эксплуатации, сбыта, конкуренции.

## ЛИТЕРАТУРА

### *Основная*

1. Национальная система подтверждения соответствия Республики Беларусь. Основные положения: ТКП 5.1.05–2004.
2. Системы менеджмента качества. Требования: СТБ ISO 9001/OP (2009-02-19).
3. Самко, Г. А. Управление качеством, сертификация и лицензирование : учебно-методическое пособие / Г. А. Самко, А. Д. Пашин. – Минск, БНТУ, 2008.
4. Сергеев, А. Г. Сертификация: учебное пособие / А. Г. Сергеев, М. В. Латышев. – М. : Логос, 2000.

### *Дополнительная*

5. Опека соответствия. Общие требования к взаимной оценке органов по оценке соответствия и органов по аккредитации: СТБ ISO/IEC 17040–2009.
6. Техническое обслуживание и ремонт автомобильных транспортных средств: ТКП 248–2010.
7. Системы, методы и инструменты менеджмента качества / М. М. Кане и [др.]. – Санкт-Петербург, 2009.
8. Ким, К. К. Метрология, стандартизация, сертификация и электроизмерительная техника: учебное пособие / К. К. Ким, Г. Н. Анисимов. – Санкт-Петербург, 2008.
9. Соколовский, С. С. Методы менеджмента качества. Проектирование норм точности: учебное пособие / С. С. Соколовский. – Минск, БНТУ, 2009.





### Диаграмма процесса «Построение СМК»

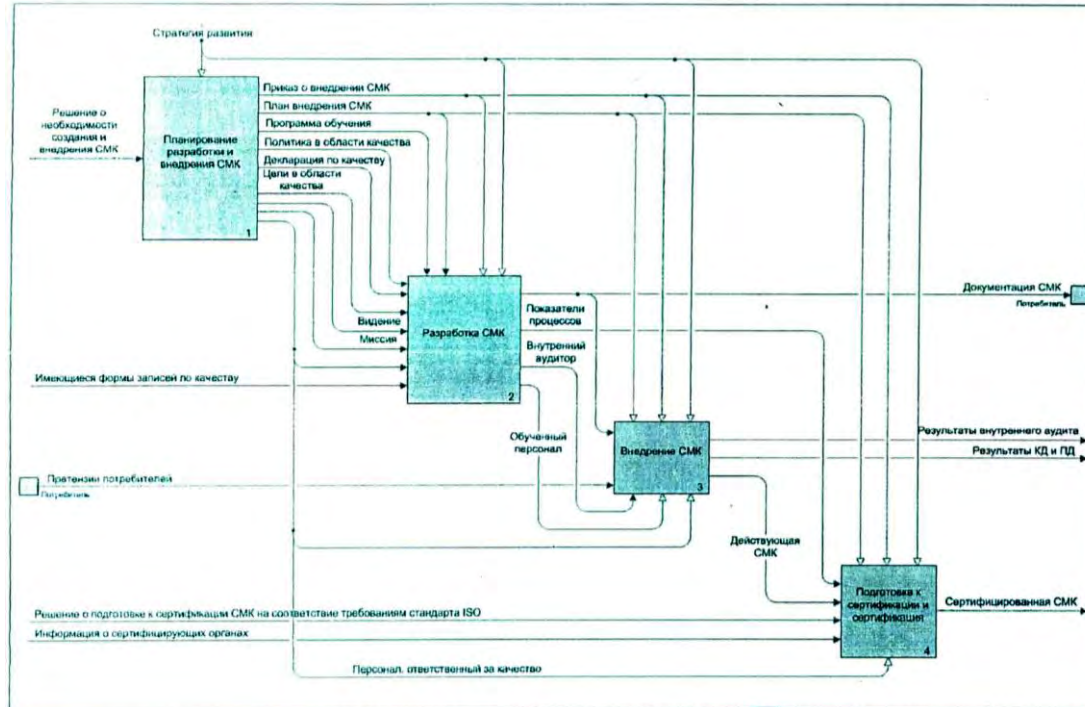




Диаграмма процесса «Планирование разработки и внедрения СМК»

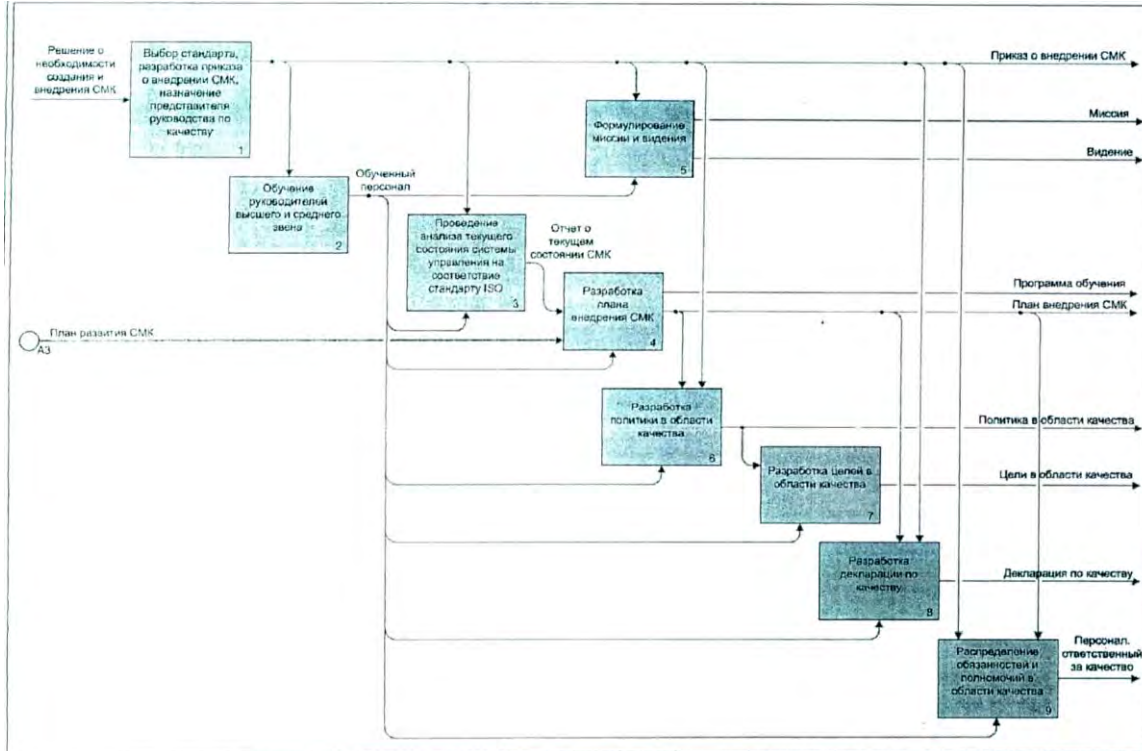






Диаграмма процесса «Разработка СМК»

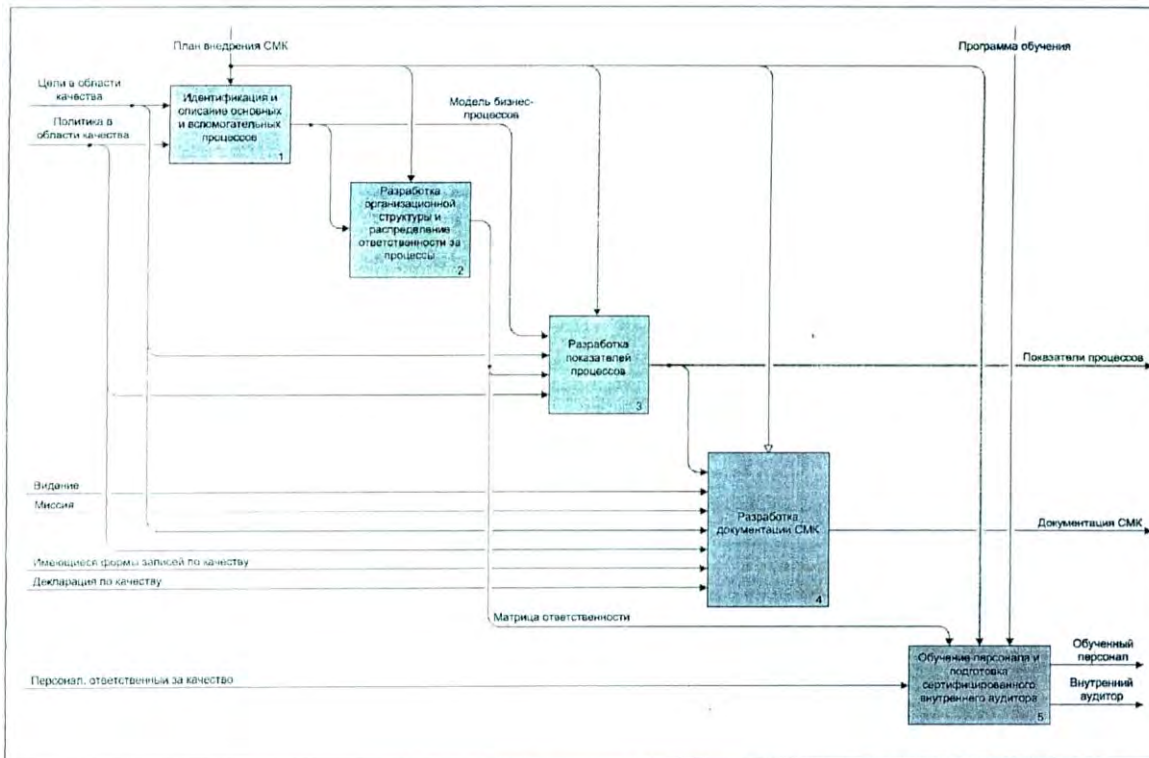




Диаграмма процесса «Разработка документации СМК»

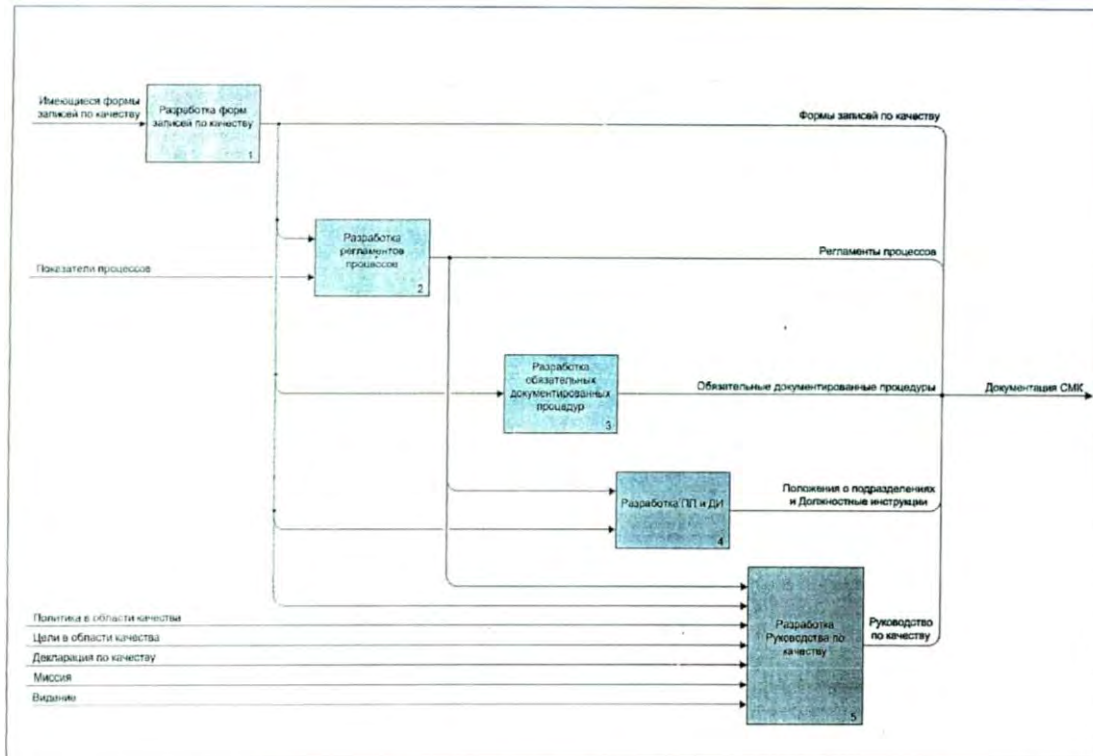
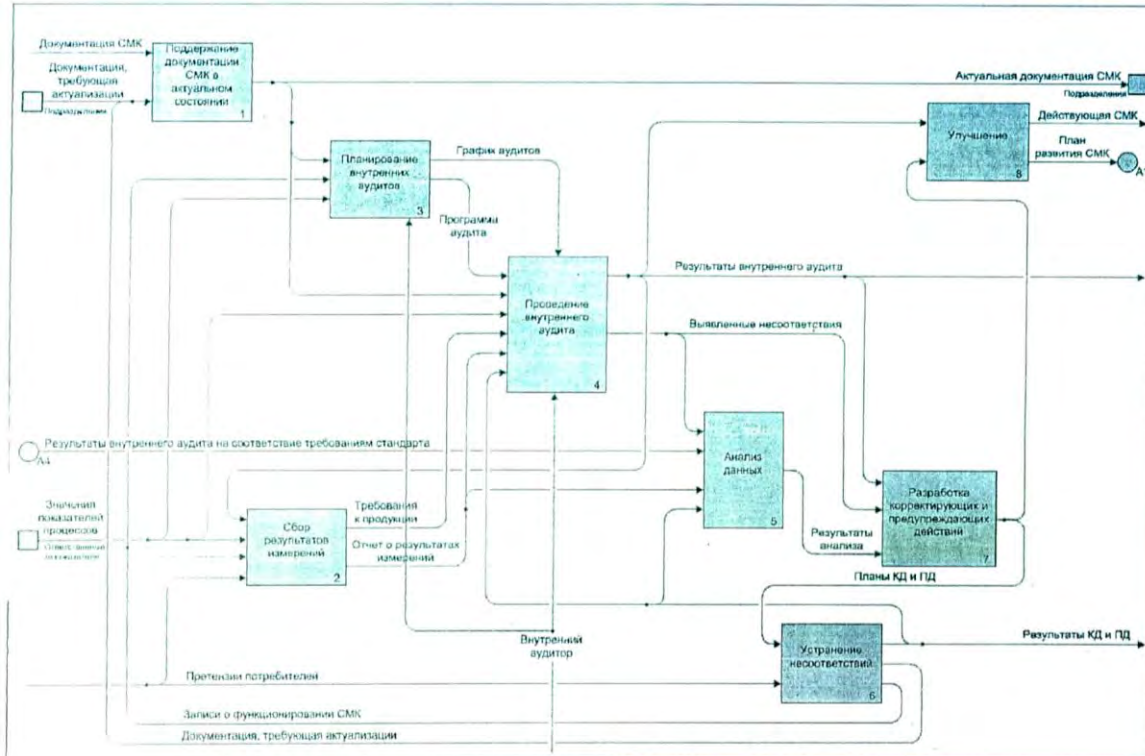




Диаграмма процесса «Внедрение СМК»



Учебное издание

**САМКО** Галина Александровна  
**САЙ** Александр Сергеевич

**УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ, СЕРТИФИКАЦИЯ  
И ЛИЦЕНЗИРОВАНИЕ**

Методическое пособие  
для студентов специальностей 1-37 01 06  
«Техническая эксплуатация автомобилей»  
и 1-37 01 07 «Автосервис»

Редактор Т. Н. Микулик  
Компьютерная верстка Н. А. Школьниковой

Подписано в печать 12.07.2012. Формат 60×84  $\frac{1}{16}$ . Бумага офсетная. Ризография.  
Усл. печ. л. 3,78. Уч.-изд. л. 2,95. Тираж 100. Заказ 1025.

Издатель и полиграфическое исполнение: Белорусский национальный технический университет. ЛИ № 02330/0494349 от 16.03.2009. Пр. Независимости, 65. 220013, г. Минск.