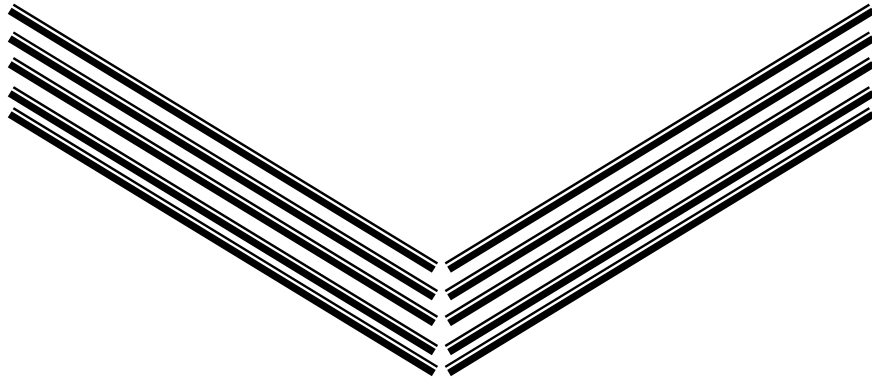


**М.Н. СМАГИНА, Б.И. ГЕРАСИМОВ,
Л.В. ПАРХОМЕНКО**

ПРОЦЕССЫ СИСТЕМЫ МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА



◆ ИЗДАТЕЛЬСТВО ТГТУ ◆

Министерство образования и науки Российской Федерации
Государственное образовательное учреждение
высшего профессионального образования

"Тамбовский государственный технический университет"
Институт "Экономика и управление производствами"

М.Н. Смагина, Б.И. Герасимов, Л.В. Пархоменко

ПРОЦЕССЫ СИСТЕМЫ МЕНЕДЖМЕНТА КА- ЧЕСТВА

Под научной редакцией
доктора экономических наук, профессора Б.И. Герасимова



Тамбов
Издательство ТГТУ
2006

УДК 338.518
ББК У9(2)310-823.2
С50

Р е ц е н з е н т ы:

Доктор экономических наук, профессор
Н.И. Куликов

Доктор экономических наук, профессор
В.Д. Жариков

Смагина М.Н., Герасимов Б.И., Пархоменко Л.В.

С50 Процессы системы менеджмента качества / Под науч. ред. д-ра экон. наук, проф. Б.И. Герасимова. Тамбов: Изд-во Тамб. гос. техн. ун-та, 2006. 100 с.

Рассмотрены процессы системы менеджмента качества, внедрение и реализация процессного подхода на промышленном предприятии, а также

результативность и эффективность процессов системы менеджмента качества.

Предназначена для специалистов в области управления качеством продукции, процессов и услуг, а также аспирантов и студентов экономических специальностей университетов и других высших учебных заведений.

УДК 338.518
ББК У9(2)310-823.2

ISBN 5-8265-0479-X

- © Смагина М.Н., Герасимов Б.И., Пархоменко Л.В., 2006
© Тамбовский государственный технический университет (ТГТУ), 2006

Научное издание

СМАГИНА Марина Николаевна,
ГЕРАСИМОВ Борис Иванович, ПАРХОМЕНКО Лев Васильевич

ПРОЦЕССЫ СИСТЕМЫ МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА

Монография

Редактор З.Г. Чернова

Инженер по компьютерному макетированию М.Н. Рыжкова

Подписано к печати 30.01.2006.

Формат 60 × 84/16. Бумага офсетная. Печать офсетная.

Гарнитура Times New Roman. Объем: 5,81 усл. печ. л.; 6,0 уч.-изд. л.

Тираж 400 экз. С. 35^М

Издательско-полиграфический центр
Тамбовского государственного технического университета
392000, Тамбов, Советская, 106, к. 14

ВВЕДЕНИЕ

В 1990-е годы при переходе к рыночным условиям появилась конкуренция товаропроизводителей, которые ощутили требования мирового сообщества к качеству продукции. В этих условиях потребовалось заниматься качеством не только самой продукции, а рассматривать всю систему экономических отношений, разрабатывать и исследовать процессы управления всей деятельностью предприятий и обращать внимание на такие аспекты деятельности, как финансы, ресурсы, персонал и т.д. Для решения проблем качества необходимо принять комплекс экономических, правовых, социальных и организационно-технических мер, направленных на улучшение качества.

Повышение качества и конкурентоспособности отечественной промышленной продукции как на внутреннем, так и внешнем рынке является решающим условием вовлечения реальных средств в подъем экономики и преодоления кризисных явлений.

Фактор качества должен учитываться при принятии решений по вопросам развития страны, предусматривает организацию широкой подготовки руководителей и специалистов различного уровня в области качества, определяет политику по созданию для предприятий организационно-технических условий, способствующих решению проблем качества.

В современной науке и практике существуют различные определения понятия качества. Академия проблем качества РФ сформулировала концептуальное видение качества как фундаментальную категорию управления, которая определяет образ жизни, социальную и экономическую основу успешного развития человека и общества. Международная организация по стандартизации определяет качество как совокупность свойств и характеристик продукции и услуг, которая придает им способность удовлетворять обусловленные ими предполагаемые потребности потребителей.

Качество – интегральное понятие, которое характеризует эффективность всех сторон деятельности предприятия или организации: организацию деятельности, маркетинг, разработку стратегии и др.

Главным шагом на пути улучшения российского менеджмента – это внедрение системы менеджмента качества, соответствующей требованиям стандартов ИСО 9000:2000. Сформулированные в них принципы менеджмента и критерии качества вобрала в себя основной опыт международного сообщества по созданию конкурентоспособного бизнеса.

В преддверии вступления России во Всемирную торговую организацию и в связи с введением в действие Федерального закона "О техническом регулировании" № 184-ФЗ от 27 декабря 2002 года возрастает значение наличия на предприятиях сертифицированных и эффективно функционирующих систем менеджмента качества по международным стандартам ИСО серии 9000.

Система менеджмента качества (СМК) представляет собой модель менеджмента многочисленных взаимосвязанных, взаимодействующих, динамичных видов деятельности (процессов), осуществляемых организацией.

Система менеджмента качества – совокупность организационной структуры, методик, процессов и ресурсов, необходимых для общего руководства качеством. Она предназначена для постоянного улучшения деятельности, для повышения конкурентоспособности организации на отечественном и мировом рынках, определяет конкурентоспособность любой организации.

Современные экономические условия обострили кризис управления производством, а формирование новой конкурентной среды заставило руководителей промышленных предприятий обратить внимание на качество и эффективность производимых товаров и услуг. Российские предприятия отстают от своих зарубежных аналогов в применении современных методов управления качеством.

Насыщение внутреннего рынка импортным продуктом обостряет конкурентную борьбу отечественных предприятий с зарубежными поставщиками. Сертификация предприятий на соответствие нормам стандарта ИСО серии 9000, вынуждающая внедрять системы качества, способствует увеличению конкурентоспособности российских продуктов. Для любого предприятия важно соблюдать установленные стандарты и поддерживать на соответствующем уровне систему качества.

Мировой опыт свидетельствует, что построение на предприятии СМК, соответствующей требованиям стандарта ИСО 9001, позволяет увеличить эффективность и прибыльность, обеспечить удовлетворенность потребителя, упрочить позиции на рынке, уменьшить себестоимость продукции и услуг, существенно повысить доверие к предприятию (организации).

Менеджмент качества – менеджмент четвертого поколения, сегодня становится ведущим менеджментом предприятий, организаций и фирм различных форм собственности.

СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА И ЕЕ РОЛЬ В УПРАВЛЕНИИ КАЧЕСТВОМ

1.1 ПОНЯТИЕ КАЧЕСТВА КАК СИСТЕМООБРАЗУЮЩАЯ КАТЕГОРИЯ

Существуют различные взгляды на то, что такое качество. Подходов к рассмотрению понятия "качество" несколько. На протяжении многих лет понятие "качество" связывали в основном с продукцией, рассматривая его как различия в количественных характеристиках некоторых свойств продукта. В соответствии с этой точки зрения продукт обладает более высоким качеством, если в нем больше желаемых свойств. Такой взгляд на качество господствовал долгое время. В соответствии с ним считалось, что достижение более высокого уровня качества стоит дороже. Данный взгляд на качество влияет на маркетинг и сбыт продукции, прямой связи с эффективностью работы предприятия как таковой нет.

Рассмотрим качество с философской точки зрения.

Результаты исследований в области философии, методологии и логики качества способствуют, с одной стороны, усилению фундаментализации и гуманизации теории и практики качества и его управления, расширяют социально-культурную и духовную его составляющие, а с другой, – актуализируют практическую роль самой философии.

Количество и качество – эти категории сопровождают человека и человечество в целом на протяжении всей его истории.

Количество философы определяют как категорию, выражающую внешнюю определенность объекта.

Качество – это фундаментальная философская категория, выражающая существенную определенность объекта, благодаря которой он является именно этим, а не иным. Качество и количество – взаимосвязанные категории, благодаря взаимовлиянию которых происходит развитие объекта.

История развития менеджмента качества идет из глубины веков.

Со времен появления на земле первобытных людей особое значение для человека стало играть качество. Качество применяемого орудия определяло не только возможности прокормить свою семью, но и личную безопасность человека. Качество жилья, одежды влияло на здоровье и возможности семьи. Сохранившиеся до наших дней продукты труда далеких предков свидетельствуют, в какой степени уже в древние времена осознали необходимость обеспечения высокого качества производимых ими объектов. Достаточно ознакомиться с такими произведениями человечества, как египетские пирамиды, чтобы это признать. При строительстве пирамид в Египте использовался контроль размеров каменных блоков. Характерной особенностью была индивидуальная сборка изделий и отсутствие возможности замены деталей и взаимозаменяемости. Качество деталей изделий было тесно связано с данным изделием. С этим и связаны надежность и высокое качество конструкций прошлых веков как в отечественной, так и в зарубежной истории. Основой управления качеством тогда было совершенствование личного мастерства по схеме "мастер–ученик". Не следует забывать цеховые организации средневековых городов, которые, если выражаться современным языком, сертифицировали мастеров – присуждали звание мастера после серьезных испытаний качества изделий. Проблемы качества продуктов труда стояли и во времена ремесленничества, когда мастер стремился изготовить определенное изделие под запросы конкретного заказчика (рыцарские доспехи, камин или часы). При этом под понятием "качество продуктов труда" понимается практическое воплощение удовлетворения потребностей и ожиданий. Другими словами, совокупность свойств продуктов труда, обуславливающих их пригодность удовлетворять определенным и предполагаемым потребностям в соответствии с их назначением.

Качество пронизывает все стороны нашей жизни. Именно оно обуславливает целостность и многообразие духовного, социального и материального мира. Считается, что впервые понятие "качество" было проанализировано Аристотелем. В третьем веке до нашей эры философская категория впервые была подвергнута анализу Аристотелем, определившим ее как видовое "отличие", "как тот пребывающий видовой признак, который отличает данную сущность в ее видовом содержании от другой сущности, принадлежащей к тому же роду". Гегель определил качество как логическую категорию, составляющую начальную ступень познания вещей и становления мира, как непосредственную характеристику бытия объекта. В XIX веке Гегель определил данную категорию следующим образом: "Качество есть, в первую очередь, тождественная с бытием определенность, так что нечто перестает быть тем, чем оно есть, когда оно теряет свое качество". Гегель писал: "Из сравнения качества с количеством легко видеть, что по своей природе качество есть первое". Качество выступает как единичное количество. Философское определение качества, по Гегелю, является базовым для любых попыток иного определения качества. Такое же видение качества находим у И. Фролова: "Мир не состоит из готовых, законченных вещей, а представляет собой совокупность процессов, в которых вещи постоянно возникают, изменяются и уничтожаются. Но из этого не следует, что они не имеют определенной формы существования, абсолютно не устойчивы и неразличимы между собой.

Как бы ни изменился предмет, но до поры до времени он остается именно таким, а не другим, качественно определенным предметом. Качественная определенность предметов и явлений есть то, что делает их устойчивыми, что разграничивает их и создает бесконечное разнообразие мира.

Качество есть существенная определенность предмета, в силу которой он является данным, а не иным предметом и отличается от других предметов. Качество предмета, как правило, не сводится к определенным его

свойствам. Оно связано с предметом как целым, охватывает его полностью и неотделимо от него. Поэтому понятие качества связывается с бытием предмета. Предмет не может, оставаясь самим собой, потерять свое качество. В отношении какого-либо предмета с другим проявляются различные его свойства или группы свойств; в этом смысле можно говорить о многокачественности предметов и явлений". Безусловным является утверждение, что качество предмета проявляется только при его оценке. В то же время Галилей, Локк Д. и другие философы различали качества объективные – присущие самим природным вещам – и субъективные – содержащиеся только в человеческом восприятии.

Категория качества отражает важную сторону объективной действительности объекта – определенность. Качество объекта не сводится к отдельным его свойствам, а связано с объектом как с целым, охватывая его полностью, и неотделимо от него. Качество, являясь инструментом идентификации объектов, позволяет объединять их на основании имеющейся у них общности или выделять множества из окружающего сообщества.

Количество – это внешняя безразличная определенность бытия, не изменяющая самого бытия.

Качество, прежде всего, в русской культуре соотнесено с духовностью, нравственными ценностями, человеком, социальной и природной средой. На этой теоретической и методологической основе возможно формирование целостного синтетического образа качества, охватывающего в интегральном единстве духовность, ментальность, социальность, хозяйство, производство, управление, что интегрируется в качестве жизни и качестве человека.

Понимание качества вносит осмысленность в жизнь человека, побуждает к творчеству. Вместе с тем осмысленность и свободу действиям человека придает знание цели, предполагающей в результате деятельности рождение или познание нового качества.

В философском отделении Академии проблем качества "качество" трактуется как "существенная определенность предмета, явления или процесса, в силу которой он является данным, а не иным предметом, явлением или процессом". Так как жизнь человека – это процесс, то под качеством жизни следует понимать существенную определенность бытия, которая проявляется через способность удовлетворять конкретную совокупность потребностей. Но высшей целью управления качеством является удовлетворение потребностей потребителей, что в конечном итоге улучшает качество их жизни.

Управление качеством рассматривается как главное звено в любом хозяйствовании. И если управление качеством продукции – основной стимул развития и совершенствование сферы производства товаров и услуг, то основным индикатором социально-экономической ситуации в обществе является качество жизни населения. При этом аналогично понятиям "уровень качества", "класс качества" и "совершенство", типичным для качества продукции и услуг, категория "качество жизни" характеризуется такими определениями, как:

- "уровень жизни", определяющий в основном материальную сторону бытия, финансовые доходы каждого жителя;
- "качество жизни", охватывающее как материальные, так и духовные ценности и возможность обладания ими;
- "качество образа жизни", характеризующее индивидуальное отношение каждого человека к уровню и качеству своей жизни в обществе.

Объективная оценка может быть получена только с учетом совокупности всех трех категорий.

Качество – основа роста национального богатства. Как известно, со второй половины XX века качество играет ключевую роль в экономической и социальной стратегии ведущих стран мира. Производство высококачественной, наукоемкой и высокотехнологичной продукции обеспечивает преимущество на товарных рынках, конкурентоспособность не только компаний производящих товары и услуги, но и национальных экономик в целом.

Проблемы качества на протяжении многих веков волнуют и занимают умы прогрессивного человечества. Управление качеством, как и управление, возникло в результате потребности человечества первоначально в высококачественном продукте и технологиях, в высококвалифицированном персонале, а затем как потребность в достойном качестве жизни. В начале XX века проблемы качества воспринимались как инженерно-технические. С середины прошлого столетия теория и практика управлением качеством получают дальнейшее развитие на основе системного подхода. Формируются различные национальные школы управления качеством, каждая из которых определяет свое видение содержания этой категории, свои цели и подходы к управлению качеством, а также наиболее эффективный механизм управления качеством.

В современных промышленно-развитых странах в начале XX века начала складываться философия предпринимательства, основанная на концепции так называемого "общества потребления" (удовлетворение потребностей сограждан). Окончательно эта концепция была сформулирована в 50-х годах XX века. Важнейший вклад в воплощение этой концепции в жизнь внес президент США Джон Кеннеди, выдвинувший в начале 1960-х годов концепцию государственной защиты прав потребителя. Согласно этой концепции, государство обязано активно вмешиваться во взаимоотношения производителя товаров (услуг, работ) и потребителя, ограждая его от некачественной продукции, взяв на себя защиту его прав. Был принят закон о защите прав потребителей. Главной фигурой такого общества является потребитель, и его требования являются приоритетными над возможностями производителя. Требования должны защищаться со стороны государства и общества. Важнейшими достижениями "общества потребления" могут считаться:

1 Последовательное претворение в жизнь идей свободной торговли, что привело к созданию международного рынка товаров и услуг – потребитель в любой стране может приобретать товар, произведенный в любой стране; следствием этого является резкое обострение конкуренции производителей, обострение их борьбы

за повышение качества продукции и конкурентные цены, за снижение сроков выхода товаров на рынок и в то же время усиление кооперации и сотрудничества в производстве и продвижении товаров на рынок.

2 Развитие систем государственной и общественной защиты прав потребителей на качественную продукцию и услуги; эти системы защиты не только позволяют потребителю взыскать с производителя ущерб за недоброкачественную продукцию (услуги), но и предупреждают появление такой продукции на рынке, а также ограничивают монополизацию рынка производителем; следствием этого является необходимость производителю предоставлять потребителю систему доказательств качества товара еще до того, как покупатель этот товар приобрел.

3 Достаточно высокий уровень самосознания потребителей, которые согласны платить за качество, а не готовы активно сотрудничать с производителем в его повышении.

Несмотря на всю привлекательность данной концепции, к 1990-м годам стало ясно, что неконтролируемый рост потребностей может привести к серьезным нарушениям свойств окружающей среды. Ресурсы Земли не рассчитаны на то, чтобы в "общество потребления" вошла большая часть населения планеты. В то же время концепция развития большинства государств направлена именно на вхождение в "общество потребления". Поэтому в ближайшее время будет развиваться какая-то новая философия предпринимательства и, соответственно, новая философия качества. Отдельные черты новой философии качества проявляются уже сейчас в концепции экологического менеджмента. Экологический менеджмент приобретает четкую направленность: "мы здесь существуем не просто так, а имеем дело с окружающей средой". Экологический менеджмент – это не управление окружающей средой, а комплексная разносторонняя деятельность, направленная на реализацию экологических целей, проектов и программ.

Современные экономические тенденции диктуют потребность в более глубоких знаниях о способах создания высококачественной продукции. Старый арсенал методов управления качеством не только не нуждается в пополнении новыми методами и приемами, отвечающими изменившейся экономической среде, но и сами прежние методы претерпевают существенные изменения и нуждаются в развитии, адаптации к новым условиям производственно-хозяйственной и управленческой деятельности.

В истории качества выделяют несколько перекрывающихся и продолжающихся периодов, развивающихся под давлением противоречий между внутренними и внешними целями производителя. Внутренней целью всегда является увеличение прибыли компании. Внешней целью является обеспечение качества выпускаемой продукции и соответственно укрепление положения производителя на рынке противоречит достижению внутренней цели. Это противоречие на каждой стадии развития производства, рынка и общества имело свою специфику и по-разному разрешалось.

История менеджмента качества – это трудный и долгий путь к овладению вершин качества, достигнутых древними умельцами и мастерами.

Современный менеджмент качества – это интегрированное управление всеми функциями, влияющими на качество продукции.

Основной составляющей качества сегодня является соответствие стандартам или требованиям потребителей. Первые конкретные стандарты, основанные на единстве применяемых величин мер, появились в России во времена правления Ивана Грозного (1530 – 1584). Применялись тогда кружала – стандартные калибры для измерения калибра пушечных ядер, а при постройке сторожевого городка Свяжска использовались строительные элементы стандартных размеров, изготовленные в Угличе.

Эпоха Петра I отмечена более широким внедрением элементов менеджмента качества: стандартизация, унификация, взаимозаменяемость. Особое внимание Петр I уделил стандартизации оружия. В его Указе о качестве 11 января 1723 года видны элементы контроля качества и меры наказания за дефектной продукции. Петром I были созданы комиссии, которые следили за качеством экспортируемой из России продукции. Основным достижением стала *концепция стандартного качества*. Создается требуемый образец продукции (стандарт), который затем воспроизводится в серии с минимальными отклонениями. Выдающийся вклад в развитие внесли американские автомобилестроители – Генри Мартин Леланд (основатель фирмы Кадиллак), который впервые применил в автомобильном производстве работу по калибрам и придумал пару "проходной" и "непроходной" калибр. Генри Форд применил сборочный конвейер и ввел вместо входного контроля комплектующих на сборке выходной контроль на тех производствах, где эти комплектующие изготавливались. На сборку стали поступать только годные, качественные изделия. Он также создал отдельную службу технического контроля, независимую от производства.

Особое внимание качеству продукции начали уделять с начала XX века, когда в 1905 году появилась система Ф. Тейлора. В рамках данной системы продукция делилась на отвечающую требованиям качества и дефектную. Система Тейлора основывалась на тщательном контроле качества работы персонала, на механизме жестких экономических и административных воздействий на рабочих, допускающих брак. Наметился явный акцент на увеличение количества контролеров. Вскоре стало ясно, что получение дефектных изделий является следствием неправильного выполнения производственных процессов и управлять надо в первую очередь процессами. Все более очевидным становится факт, что причины дефектов, как правило, носили организационный, системный характер. В начале XX века остро встала проблема взаимозаменяемости и точности производства. Все в большей степени возникла потребность в определенной характеристике качества изготовления, обеспечивающей ограничение разброса параметров производимых деталей конечной продукции. В качестве такого критерия Тейлором были предложены интервалы, устанавливающие пределы отклонений параметров изделий в виде нижних и верхних границ значений параметров. Поле значений такого интервала стали называть допуском, а пределы отклонений – соответственно верхним и нижним пределами поля допуска. Данный подход явился про-

рывом в обеспечении взаимозаменяемости изделий и воспроизводимости процессов производства. Главным его недостатком является то, что рабочим было достаточно добиваться того, чтобы показатели изделия находились в пределах допустимых границ и отсутствовала мотивация обеспечения величины параметров как можно более близкими к номинальному или оптимальному их значению. Естественным результатом усиления контроля и увеличения армии контролеров было также то, что стали ухудшаться отношения между рабочими и инспекторами. Благодаря деятельности Ф. Тейлора и Г. Форда была создана концепция организации машинного производства, просуществовавшая в основных чертах до настоящего времени и является моделью организации производства большинства современных предприятий. Только в 1970-е годы ей на смену приходит другая концепция (производственная система Тойота). Толчком к развитию российского менеджмента качества стала система Тейлора – потребитель должен получать только годные изделия, которые соответствовали стандартам. Основные усилия были направлены на то, чтобы бракованные изделия были бы отсечены от покупателя.

В 1920 – 1940 годы были заложены основы *статистического управления качеством продукции*. Контроль качества продукции возлагается на отделы технического контроля (ОТК), на инспекции по качеству и инспекторов, а также на Госстандарт. Но применение зарубежного опыта менеджмента качества на государственном уровне в России имело недостатки: незаинтересованность работника в выполнении требований начальства и необоснованное увеличение инспекторов и контролеров качества. А техника и технология не стояли на месте, требования к качеству продукции все время повышалось, как и расширялись масштабы производства. Контроль качества продукции путем анализа брака готовых изделий стал неэффективен и дорог. Необходимы были новые методы работ для улучшения качества продукции.

Новую революционную идею подхода, направленную на обеспечение стабильности процессов, в 1924 году предложил В. Шухарт, который впервые применил метод построения диаграмм, известных теперь по всему миру как контрольные карты Шухарта. Однако потребовались десятилетия на то, чтобы его идея завоевала свои позиции в развитых странах. Шухарт предложил идею процесса непрерывного улучшения качества, позволяющего устранять причины, ухудшающие качество производственного процесса.

Замечательным достижением того времени явилось создание аудиторской службы по качеству, которая в отличие от отделов технического контроля занималась не разбраковкой продукции, а путем контроля небольших выборок из партий изделий проверяла работоспособность системы обеспечения качества на производстве. Ядром концепции обеспечения качества на этой фазе стал лозунг: "Сохраняется главная цель – потребитель должен получать только годные изделия, т.е. изделия, соответствующие стандартам. Отбраковка сохраняется как один из важных методов обеспечения качества. Но основные усилия следует сосредоточить на управлении производственными процессами, обеспечивая увеличение процента выхода годных изделий". Внедрение концепции обеспечения качества в практику позволило повысить эффективность производства при достаточно высоком качестве изделий и услуг, что создало условия для формирования глобального рынка товаров и услуг. В то же время росло понимание того, что каждый производственный процесс имеет определенный предел выхода годных изделий, и этот предел определяется не процессом самим по себе, а системой, т.е. всей совокупностью деятельности предприятия, организации труда, управления, в которой этот процесс протекает. При достижении этого предела с новой остротой действует то же противоречие, что и на предыдущей стадии, – цели повышения эффективности производства и повышение качества изделий становятся противоречивыми.

Накопившиеся противоречия привели к формированию *фазы менеджмента качества*. Американский ученый Эдвардс Деминг развил данную концепцию и ввел в практику оперативного менеджмента использование цикла PDCA. В системе Шухарта – Деминга цикл PDCA состоял из последовательных фаз: планирования (определение целей и задач, определение способов достижения целей), выполнения (обучение и подготовка кадров, проведение работ), проверки (определение и оценка результатов выполненных работ) и действия (разработка и реализация управляющих воздействий), которые стали рассматриваться как элементы общей командной работы. Так, при работе кружков качества в Японии каждый член кружка при выполнении своей работы постоянно осуществлял все четыре действия. Это исключило заложенную в системе Тейлора конфликтность, где эти действия выполнялись разными людьми.

Вторая половина 60-х годов XX века – особая страница в политической и экономической истории страны. Это было время, когда появились первые признаки неблагополучия в экономике, которые в какой-то мере были вызваны так называемым волонтаризмом в экономике. Одной из попыток выйти на новые пути развития стали "косыгинские реформы", названные по имени А.Н. Косыгина, выдающегося государственного деятеля советской эпохи, возглавлявшего в середине 60-х годов Совет Министров СССР. Была поставлена задача перейти от экстенсивных методов развития к интенсивным, ускорить научно-технический прогресс. Одним из направлений интенсификации было признано повышение качества продукции, а одним из механизмов, который необходимо было задействовать для решения этой задачи, – стандартизация.

Все предыдущее развитие советской экономики создало необходимые и достаточные условия для эффективного использования стандартизации. История выдвигает лидеров для решения назревших проблем. Таким лидером стал В.В. Бойцов, возглавлявший Комитет стандартов с 1963 по 1984 годы. В 1977 году В.В. Бойцов избран президентом Международной организации по стандартизации (ИСО). Этот период составил целую эпоху в развитии стандартизации и метрологии. 11 января 1965 года принято постановление Правительства СССР "Об улучшении работ по стандартизации в стране". 10 ноября 1970 года появилось постановление ЦК КПСС и Совета Министров СССР "О повышении роли стандартов в улучшении качества продукции". В 1963 году был открыт первый в стране Кабинет стандартизации, надежности и контроля качества, в 1967 году – Дом научно-технической пропаганды стандартизации. В том же году начал работать павильон "Стандарты СССР" на ВДНХ. Большое внимание было уделено средствам массовой информации. Стали издаваться следующие журналы:

- "Стандарты и качество" – 1965 год;
- приложение к журналу "Стандарты и качество" "Надежность и контроль качества" (ныне журнал "Методы менеджмента качества" – 1969 год;
- "Экспресс стандарт" – 1970 год.

В этот период были созданы Всесоюзный научно-исследовательский институт стандартизации (ВНИИС), Всесоюзный информационный фонд стандартов и технических условий (ВИФС) и ряд других институтов.

Научно-исследовательским организациям была поручена разработка теоретических и методологических задач в области стандартизации, повышении качества продукции, метрологии, решение народнохозяйственных задач в этих областях и т.д.

Большое внимание Комитет стандартов уделял развитию своих территориальных органов. Во всех республиках, областях, крупных промышленных центрах были созданы вновь или получили развитие лаборатории государственного надзора (ЛГН), которые затем преобразованы в центры стандартизации и метрологии (ЦСМ). К концу обозреваемого периода на территории СССР функционировало 15 республиканских управлений, 226 ЦСМ. Впервые в мировой практике разработан и внедрен комплекс стандартов ГОСТ 1–68 "Государственная система стандартизации".

Поскольку перед стандартизацией той поры была поставлена задача установления определенного, нужного обществу уровня качества, в стандартах давалась полная характеристика продукции. Она включала в себя номенклатуру показателей качества, уровень каждого показателя, методы и средства испытаний, измерений, правила маркировки, упаковки, перевозки и хранения продукции, требования к безопасности, взаимозаменяемости и совместимости. Были разработаны ступенчатые стандарты (установление перспективных значений показателей качества, которые были бы оптимальными в планируемом интервале времени), межотраслевые системы стандартов, система стандартных средств технологического оснащения, система стандартов на управленческую документацию, стандарты безопасности труда, стандарты по охране окружающей среды и оборонная стандартизация.

Однако основное внимание Госстандарт СССР уделял проблеме повышения качества продукции, которая в гражданских отраслях находилась на среднем и ниже среднего уровнях и была в основной массе неконкурентоспособной на мировом и даже на внутреннем рынке.

НИИ Комитета стандартов провели исследования в области обеспечения качества продукции, которые позволили подготовить ряд государственных стандартов, методик и рекомендаций по статистическим и другим методам контроля качества и испытаниям, проблеме надежности, вопросам планирования и совершенствования систем обеспечения качества на предприятиях.

Была введена своеобразная форма оценки соответствия: в 60-80 годах XX века в СССР стали применять сначала отраслевую, а затем государственную аттестацию промышленной продукции по категориям качества. Она была введена решением директивных органов в 1965 году, а первый государственный Знак качества получили в 1967 году трехфазные асинхронные двигатели Московского электротехнического завода им. Владимира Ильича.

С 1984 года действовал Указ Президиума Верховного Совета СССР "Об административной ответственности за нарушение правил по стандартизации и качеству продукции, выпуска в обращение и содержание средств измерений и пользования ими".

На основе накопленного опыта функционирования систем управления качеством на предприятиях, в отраслях и регионах были разработаны "Основные принципы Единой системы государственного управления качеством". В конце 70-х годов XX века ВНИИС разработал комплекс государственных стандартов "Управление производственным объединением и промышленным предприятием", во многом предвосхитивший современные системы менеджмента.

Бойцов В.В. и его команда создали систему подготовки и повышения квалификации кадров. В 1968 году на базе созданных в 1965 году Высших всесоюзных курсов по повышению квалификации стандартизаторов и метрологов был образован Всесоюзный институт повышения квалификации руководящих и инженерно-технических работников в области стандартизации, качества продукции и метрологии (ныне Академия стандартизации, метрологии и сертификации). Начиная с 1970/71 учебного года курсы по основам стандартизации и контролю качества были введены в программы вузов и техникумов. Бойцовский период развития стандартизации дал право академику Г.И. Марчуку сказать: "Сейчас трудно назвать сферу человеческой деятельности, на которую не влияла бы стандартизация. Более того, она служит орудием развития народного хозяйства, способствует повышению производительности труда, улучшению качества продукции, а значит, повышению благосостояния народа...".

1963–1984 годы – бойцовская эпоха – замечательный период – в истории стандартизации, когда в Комитете стандартов и его институтах работала команда людей с бойцовским характером, умевшие ставить большие задачи и успешно решать их. В.В. Бойцов в период работы председателем Госстандарта СССР трижды избирался депутатом Верховных Советов СССР и РСФСР.

Следует уделить особое внимание развитию и внедрению идей в области управления качеством. Вопросы обеспечения и управления качеством продукции продиктованы отнюдь не рыночными преобразованиями. Конкуренция лишь выдвинула на первый план проблемы, возникшие из-за ограниченности традиционного советского подхода к качеству. Идеология этого подхода нашла свое воплощение в комплексной системе управления качеством продукции (КС УКП – ГОСТ 15467–79). В соответствии с ГОСТ 15467–79 комплексная система управления качеством продукции включает в себя: управление конструкторской и технологической подготовкой производства, технологическими процессами; технико-экономическое и оперативно-производственное планиро-

вание; материально-техническое обеспечение и управление ремонтным, энергетическим и транспортным обслуживанием; управление кадрами, себестоимостью и сбытом продукции; финансово-бухгалтерскую деятельность; совершенствование организации производства, форм соревнования, систем контроля, метрологического обеспечения, морального и материального стимулирования.

Три десятилетия отделяют нас от знаменательного события – признания на государственном уровне итога работы большого коллектива специалистов промышленности и Госстандарта СССР по созданию комплексной системы управления качеством продукции: в 1975 году вышло в свет постановление ЦК КПСС "Об опыте партийных организаций и коллективов передовых предприятий Львовской области по разработке и внедрению комплексной системы управления качеством продукции". Система была признана средством решения важнейшей государственной задачи – повышения качества продукции на всех предприятиях Советского Союза. Министерством и ведомствам, Госстандарту СССР и партийным органам было поручено оказывать предприятиям необходимую организаторскую, методическую и пропагандистскую помощь по ее внедрению. 2 марта 1975 года Госстандарт СССР утвердил и издал "Рекомендации по разработке и внедрению на промышленных предприятиях КС УКП".

Создание комплексной системы стало возможным лишь, когда на одном из заключительных этапов разработки был осуществлен синтез знаний различных отраслей науки: теории управления, стандартизации, методов классификации и группировок плюс обобщение накопленного в советской промышленности опыта системного обеспечения качества, развивавшегося в форме различных организационно-технических систем как Саратовская БИП (бездефектное изготовление продукции), Горьковская КАНАРСПИ, Ярославская НОРМ и др.

В середине XX века в промышленности свершилось событие мирового масштаба – два понятия "система" и "качество" объединились, дав рождение новой области знания и новому принципу управления экономической деятельностью. Начало этому было положено в 1955 году в Советском Союзе, когда на Саратовском авиационном заводе, руководимом подлинным лидером и энтузиастом борьбы за качество Б.А. Дубовиковым, разработали и приняли "Систему организации бездефектного изготовления продукции и сдачи ее ОТК и заказчику с первого предъявления", или, Саратовскую систему.

В основу данной системы был заложен механизм активизации участников производственного процесса, стимулирующий их к выявлению и устранению не дефектов продукции, а их причин. После обнаружения дефектов рабочие лишались премии. Неотвратимость наказания диктовала необходимость строже соблюдать технологическую дисциплину и предъявлять претензии мастеру или инструментальной группе, если причиной брака были некачественные материалы, инструмент или оборудование.

В обязанности производственников входило изготавливать продукцию в заданном количестве, а задача работников отдела технического контроля (ОТК) – разбраковать ее, т.е. отделять годную от дефектной. За некачественную продукцию при поступлении рекламаций отвечали работники ОТК.

В 1955 году коллектив завода принял решение осуществить комплекс разработанных организационно-технических, воспитательных и экономических мероприятий, предусматривающих бездефектное изготовление продукции и непрерывное повышение качества продукции на основе совершенствования техники и технологии производства, рациональной организации труда и повышения квалификации работников. Таким образом, система охватывала все основные процессы предприятия. Комитет стандартов оценил основные достоинства саратовской разработки: "Эта система дает возможность нового подхода к решению проблемы обеспечения высокого качества продукции – управлять качеством изделий посредством управления качеством труда их создателей: рабочих, инженеров, ученых".

Система БИП позволила упорядочить требования к качеству технической документации условиями бездефектной разработки документации. Также эта система дала начало обязательным периодическим совещаниям по качеству как на уровне отдельных цехов, так и на уровне всего предприятия. Хотя система БИП подняла контроль качества продукции на более высокий уровень, ее недостатком стало то, что она распространялась только на основных производственных рабочих и не учитывала многих факторов и степень их влияния на качество продукции. В последующем на многих предприятиях России система БИП стала основной подсистемой новых систем менеджмента качества.

Таким образом, свершилось то, что должно было свершиться: качество как категория интегральная потребовало внимания к каждой стороне своей сущности, начиная от мастерства индивидуального исполнителя и кончая организацией процесса своего производства и воспроизводства – вступил в свои права системный принцип управления качеством.

Успех системы был очевиден: в 1957 году брак по заводу сократился в 3,3 раза, а число изделий, сдаваемых с первого предъявления превысило 90 %.

Саратовская система дала толчок мыслям о необходимости стандартизации в области управления качеством.

Прошло 50 лет с момента внедрения Саратовской системы. Вопросы качества промышленной продукции, качества работы, качества управления в настоящее время становятся узким местом в решении многих экономических (и не только экономических) проблем. Защитить нас может только принцип личной ответственности за качество выполняемой работы, положенной в основу Саратовской системы.

На Горьковском авиационном заводе в 1958 году испытывалась система КАНАРСПИ – качество, надежность, ресурс с первых изделий, составным элементом которой стала система БИП. Система КАНАРСПИ в свое время была признана лучшей в стране. Эта система базировалась на принципе универсальности (возможности использования в других отраслях промышленности). Большое внимание уделялось развитию исследований,

направленных на повышение качества продукции, концентрации внимания на качестве продукции на стадии ее разработки, привлечению потребителей к совершенствованию продукции.

Эта система дала развитие Единой системе конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системе технологической подготовки производства (ЕСТПП). Внедрение системы КАНАРСПИ позволило выйти из рамок стадии изготовления продукции и охватить многие виды работ на стадии исследования, проектирования, испытания и эксплуатации. Это послужило расширению и более тесному сотрудничеству институтов-разработчиков, конструкторских бюро, опытных и серийных заводов с промышленными предприятиями страны. Например, на предприятиях Горьковской области система КАНАРСПИ позволила сократить сроки изготовления изделий заданного уровня качества в 2-3 раза; повысить надежность изделий в 1,5-2 раза; увеличить ресурс в 2 раза; снизить трудоемкость монтажно-сборочных работ в 1,3-2 раза.

В 1961 году на Львовском заводе телеграфной аппаратуры была разработана система бездефектного труда (СБТ). СБТ предназначалась для выпуска продукции высокого качества, надежности и долговечности при помощи повышения ответственности, стимулирования и наказания каждого работника и коллектива предприятия. Количественным критерием качества труда в СБТ стал коэффициент качества труда, вычисляемый для каждого работника за определенный период времени с учетом допущенных нарушений. В СБТ каждому нарушению или дефекту соответствовал определенный коэффициент снижения заработной платы или другое наказание. Работники, не имеющие нарушений за истекший период времени, получали максимальный размер премии. Усовершенствованием в СБТ стало расширение области ее применения со стадии производства (как системе БИП) на любую стадию жизненного цикла продукции.

В середине 1960-х годов на Ярославском моторном заводе "Автодизель" внедрялась система научной организации работ по повышению моторесурса (НОРМ), где в качестве критерия качества выступал такой важный экономический показатель как ресурс до первого капитального ремонта. Большое внимание здесь уделялось разработке и внедрению технологий, которые обеспечивали повышение технологического уровня и качества двигателей. В системе НОРМ весь жизненный цикл продукции охватывался всеми подразделениями предприятия. На стадии производства система НОРМ работала как система БИП и СБТ (система бездефектного труда), а на стадии проектирования как система КАНАРСПИ. Система НОРМ позволила увеличить моторесурс ярославских двигателей в 2,5 раза, а гарантийный срок на двигатель на 70 % и снизить потребность в запасных частях на 20 %. Однако отсутствие на многих предприятиях сведений и результатов о поведении изделий в гарантийный период их эксплуатации сузило область применения системы НОРМ. В 1975 году на передовых предприятиях Львовской области появились комплексные системы управления качеством продукции.

В 1978 году Госстандарт утвердил "Основные принципы Единой системы государственного управления качеством продукции".

После выхода постановления ЦК КПСС, которое дало старт широкому внедрению системы, для помощи предприятиям была создана сеть головных и базовых организаций, издано нужное количество методической и популярной литературы. Территориальным органам Госстандарта СССР была поручена приемка разработанных и сертифицированных систем качества и выдача актов о внедрении. В среднем эффект от реального внедрения и устойчивого функционирования КС УКП на предприятиях промышленности выглядел так:

- цикл подготовки производства новых изделий сократился на 5...10 %;
- потери от брака на 15...20 %;
- расходы по рекламациям на 3...5 %;

Повышался организационно-технический уровень производства, возрастала дисциплина труда.

Принципы и методы КС УКП устойчиво использовались в течение 10 лет с 1976 по 1986 годы. За это время работы по созданию КС УКП осуществило больше 30 тысяч предприятий. Примерно, 10 тысяч из них создали устойчиво действующие системы, примерно, 18 тысяч прошли значительную часть пути и были близки к завершению процесса внедрения. Остальные написали *n*-е число стандартов и неправомерными путями сумели получить акты о внедрении. Фальсификация внедрения систем качества была и в то время.

Госстандарт СССР не только инициировал, поддерживал разработку и широкое внедрение КС УКП, но и финансировал их разработку, способствовал продвижению метода на мировом уровне. Когда в Европейской организации по контролю качества (ЕОКК) специалисты признают роль стандартизации в улучшении качества, В.В. Бойцов, будучи в конце 70-х годов XX века президентом Международной организации по стандартизации (ИСО), поддержал предложение президента ЕОКК А.В. Гличева о подготовке на основе КС УКП международных стандартов. Решением Совета ИСО была создана рабочая группа из специалистов СССР, Великобритании, Чехословакии, США и еще нескольких стран, но нашим специалистам не пришлось участвовать в этой работе.

Последующие системы менеджмента качества были модификациями КС УКП, охватывающие более широкий круг проблем качества. В 1980 году в Днепропетровске создается КС УКП и ЭИР (эффективное использование ресурсов), задачей которой было снижение затрат на производство при максимальных объемах производства продукции высшего качества (см. табл. 1.1). В это же время в Краснодаре создается комплексная система повышения эффективности производства (КС ПЭП), которая была направлена на повышение эффективности производства и качества продукции путем рационального использования трудовых, материальных и финансовых ресурсов предприятия. Новшеством в КС УКП и ЭИР и КС ПЭП стали прогрессивные формы организации и стимулирования труда бригад рабочих с распределением платы по коэффициенту трудового и экономического участия, аттестация рабочих мест, повышение производительности труда.

1.1 Хронология создания систем

Название системы	Дата и место создания	Основная суть системы	Критерий управления	Объект управления	Область применения
1 БИП	1955 г. Саратов	Строгое выполнение технологических операций	Единичный: соответствие требованиям НТД Обобщенный: процент сдачи продукции с первого предъявления	Качество труда индивидуального исполнителя. Качество труда коллектива через качество труда отдельных исполнителей	Производство
2 СБТ	1961 г. Львов	Высокий уровень выполнения операций всеми работниками	Единичный: соответствие качества результата труда установленным требованиям Обобщенный: коэффициент качества труда	Качество труда индивидуального исполнителя. Качество труда коллектива через качество труда отдельных исполнителей	Любая стадия жизненного цикла продукции
3 КАНАРСПИ	1958 г. Горький	Высокий уровень конструкции и технологической подготовки производства	Соответствие качества первых промышленных изделий установленным требованиям	Качество изделий и качество труда коллектива	Проектирование, технологическая подготовка производства, производство

Продолжение табл. 1.1

Название системы	Дата и место создания	Основная суть системы	Критерий управления	Объект управления	Область применения
4 НОРМ	1964 г. Ярославль	Повышение технического уровня и качества изделий	Соответствие достигнутого уровня моторесурса запланированному значению при ступенчатом планировании	Качество изделий и качество труда коллектива	Весь жизненный цикл продукции
5 КС УКП	1975 г. Львов	Управление качеством на базе стандартизации	Соответствие качества продукции высшим достижениям науки и техники	Качество изделий и качество труда коллектива	Весь жизненный цикл продукции
6 КС УКП и ЭИР	1980 г. Днепропетровск	Управление качеством продукции с учетом рационального использования ресурсов	Ресурсосбережение и эффективность производства, достигаемые за счет повышения качества	Качество продукции, экономия материальных ресурсов, экономические показатели предприятия	Весь жизненный цикл продукции
7 КС ПЭП	1980 г. Краснодар	Управление эффективностью производства, включая качество продукции	Эффективность производства, достигаемая за счет лучшей организации всей деятельности и повышения качества	Качество продукции, экономические показатели предприятия	Весь жизненный цикл продукции

Условные обозначения систем: БИП – бездефектное изготовление продукции; СБТ – система бездефектного труда; КАНАРСПИ – качество, надежность, ресурс с первых изделий; НОРМ – научная организация работ по повышению моторесурса двигателей; КС УКП – комплексная система управления качеством продукции; КС УКП и ЭИР – комплексная система управления качеством продукции и эффективным использованием ресурсов; КС ПЭП – комплексная система повышения эффективности производства.

В конце 1980-х годов в Саратовской области была создана система обеспечения высокого технического уровня и качества продукции (СОТУ и КП), направленная на проектирование, исследование и разработку в короткие сроки конкретного изделия высокого качества с помощью привлечения заинтересованных специалистов.

Дальнейшее развитие российского менеджмента качества связано с активными процессами интеграции нашей экономики в мировую систему. В начале 1990-х годов, в связи с расширением внешнеэкономических связей России, требовалось изготавливать не просто качественные, но еще и конкурентоспособные изделия, соответствующие мировому уровню качества. Это дало начало новому этапу совершенствования систем менеджмента качества, при котором использовался зарубежный опыт, разработки, стандарты и правила в области качества продукции.

В 1986 году были опубликованы первые стандарты ИСО серии 9000. Организация работ по качеству во многих странах ведется на их основе.

КС УКП разрабатывалась достаточно длительное время:

- разработка КС УКП – 7 лет;
- ее внедрение и широкое использование в отечественной промышленности – 10 лет;
- разработка стандартов ИСО серии 9000 – 6-7 лет (это уже на базе методологии и опыта КС УКП);
- широкое применение стандартов ИСО серии 9001 и их последующих редакций с 1986 года по настоящее время, в том числе в отечественной практике.

В России наряду со стандартами ИСО серии 9000 и другими формами организации работ по улучшению качества продолжает применяться КС УКП, причем число предприятий, работающих по КС УКП, довольно значительно. По данным мониторинга, проводимого в рамках Программы "100 лучших товаров России", удельный вес таких предприятий в последние годы составляет 18...20 % от общего числа участников федерального уровня Программы (а их более 1600). Предприятия используют КС УКП в виде ступени перед переходом на использование стандартов серии 9000.

На данный момент многие российские предприятия уже внедрили и сертифицировали системы менеджмента качества, разработанные на основе стандартов серии ИСО. Теперь предприятие не развитое в области менеджмента качества и не имеющее сертификата соответствия своей системы качества и продукции стандартам ИСО серии 9000 ждет вымирание.

В последние годы сложилась современная философия качества, важнейшим постулатом которой является тезис о том, что качество определяется потребителем. С этим положением должна считаться каждая фирма-производитель товаров и услуг.

1.2 СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА КАК ЗАВЕРШАЮЩИЙ ЭТАП РАЗВИТИЯ ПРОЦЕССА УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ

В России всегда было принято говорить о качестве продукта и при этом не учитывать качество объекта его производящего или так называемую систему качества, которое обеспечивалось разными документами. В то время как за рубежом уже давно получила развитие идея системного подхода к обеспечению качества, у нас в стране эта идея долго не признавалась, но сегодня широкое распространение получает четвертый подход к системе управления качеством.

С 1947 года Международная организация по стандартизации (International Organization for Standardization – IOS) разрабатывает добровольные технические стандарты практически по всем направлениям бизнеса, отраслям промышленности и технологиям. Эти стандарты известны под общим названием ИСО.

Международная организация по стандартизации содействует развитию стандартизации и активизации роли стандартов во всем мире. Ее основной задачей является развитие сотрудничества и международный обмен в интеллектуальной, научной, технической и экономической сферах деятельности. Эта неправительственная организация объединяет представителей из 140 стран. Результатом деятельности ИСО является публикация согласованных международных стандартов во всех направлениях жизнедеятельности, исключая области, относящиеся к компетенции Международной электротехнической комиссии (МЭК).

В течение 40 лет ИОС было разработано огромное количество специальных стандартов, но только появление в 1987 году ИСО 9000 привлекло всеобщее внимание к ее деятельности. В 1987 году Международной организацией по стандартизации – ИСО при участии США, Канады, ФРГ были разработаны и утверждены пять международных стандартов серии 9000 (по системам качества), в которых были установлены требования к системам обеспечения качества продукции, в том числе к разработке продукции, к ее эксплуатации, хранению и транспортировке. Международные стандарты ИСО серии 9000 по системам качества включают пять наименований:

- 1) ИСО 9000 "Общее руководство качеством и стандарты по обеспечению качества. Руководящие указания по выбору и применению";
- 2) ИСО 9001 "Система качества. Модель для обеспечения качества при проектировании и (или) разработке, производстве, монтаже и обслуживании";
- 3) ИСО 9002 "Система качества. Модель для обеспечения качества при производстве и монтаже";
- 4) ИСО 9003 "Система качества. Модель для обеспечения качества при окончательном контроле и испытаниях";
- 5) ИСО 9004 "Общее руководство качеством и элементы системы качества. Руководящие указания".

Система управления качеством продукции должна удовлетворять требования к системам:

- контроля и испытаний продукции, сертификации надежности – 9001;
- организации производства – 9002;
- управления качеством от проектирования до эксплуатации – 9003.

Система управления качеством включает:

- 1) задачи руководства (политика в области качества, организация);
- 2) систему документации и планирования;
- 3) документацию требований и их выполнимость;
- 4) качество во время разработки (планирование, компетентность, документация, проверка, результат, изменение);
- 5) качество во время закупок (документация, контроль);

- 6) обозначение изделий и возможность их контроля;
- 7) качество во время производства (планирование, инструкции, квалификация, контроль);
- 8) проверку качества (входные проверки, межоперационный контроль, окончательный контроль, документация испытаний);
- 9) контроль за испытательными средствами;
- 10) корректирующие мероприятия;
- 11) качество при хранении, перемещении, упаковке, отправке;
- 12) документирование качества;
- 13) внутрифирменный контроль за системой поддержания качества;
- 14) обучение;
- 15) применение статистических методов;
- 16) анализ качества и систем принимаемых мер.

Контролируемые показатели качества устанавливаются в зависимости от специфики продукции.

В 1994 году появляется вторая версия ИСО 9000, действующая и в настоящее время. В конце 2000 года была опубликована новая редакция под общим обозначением ИСО 9000–2000. Серии стандартов ИСО 9000 принципиально отличаются от всех остальных, ранее разработанных, так как впервые появились универсальные стандарты, позволяющие обеспечивать управление качеством во всех отраслях экономики. ИСО 9000 представляет собой обобщенный стандарт систем управления качеством, т.е. одни и те же стандарты могут быть применимы к любой организации, крупной или малой, вне зависимости от характера выпускаемой продукции, услуги, для любых форм бизнеса, государственных административных органов и их департаментов, а также общественных организаций.

Принятые в августе 2001 года российские стандарты в области обеспечения качества аутентичны международным стандартам и имеют индексы обозначения ГОСТ Р ИСО.

Стандарты систем управления помогают организации создать модель для дальнейшего формирования и обеспечения работоспособности системы управления. Эта модель объединяет в себе черты абсолютного совершенства. Система управления, которая появляется вслед за моделью или соответствует стандарту, базируется на прочном фундаменте лучших методов организации работ. Крупные организации или организации со сложными процессами не способны нормально функционировать без системы управления.

ИСО 9000 связан с "управлением качеством". Определение "качества" по ИСО серии 9000 опирается на те свойства продукта (услуги), которые необходимо обеспечить заказчику. "Управление качеством" состоит из мероприятий, направленных на обеспечение соответствия выпускаемого продукта требованиям заказчика.

Каждая конкретная единица выпускаемой продукции должна соответствовать стандартам, и каждый этап производственного процесса должен быть нацелен на то, чтобы выпуск дефектных изделий был минимален. Несмотря на различия в технологических процессах и видах выпускаемой продукции, подходы к поиску причин появления дефектных изделий весьма универсальны. Производство – это процессы и управлять следует процессами. Одним из действенных методов такого подхода к управлению является использование в деятельности предприятия стандартов ИСО серии 9000.

Стандарты ИСО не являются обязательными и степень использования их предприятиями той или иной страны во многом зависит от объемов внешнеэкономических связей. Область применения стандартов серии ИСО 9000 достаточно широка и включает в себя:

- 1) организации, стремящиеся добиться преимущества посредством внедрения системы менеджмента качества;
- 2) организации, желающие быть уверенными, что их требования к продукции будут выполнены поставщиками;
- 3) пользователей продукции;
- 4) тех, кто заинтересован в едином понимании терминологии, применяемой в управлении качеством (например, поставщики, потребители, регламентирующие органы, органы управления и т.п.);
- 5) стороны (внутренние или внешние по отношению к организации), которые оценивают систему менеджмента качества или проверяют ее на соответствие требованиям данных стандартов (например, аудиторы, органы по сертификации);
- 6) стороны (внутренние или внешние по отношению к организации), которые консультируют или проводят обучение по системе менеджмента качества, соответствующей данной организации;
- 7) разработчиков соответствующих стандартов.

Отечественный опыт комплексного управления качеством является хорошим фундаментом освоения стандартов ИСО 9000, которые представляют собой более высокий уровень развития науки о качестве. Основными отличиями систем менеджмента качества (ИСО 9000) от КС УКП являются следующие:

- 1) ориентация на удовлетворение требований потребителя;
- 2) возложение ответственности за качество продукции на конкретных исполнителей;
- 3) проверка потребителем производства поставщика;
- 4) выбор поставщика комплектующих изделий и материалов;
- 5) сквозной контроль качества продукции, начиная с материалов и кончая утилизацией продукции;
- 6) маркетинг;

- 7) организация учета и анализа затрат на качество;
- 8) прослеживаемость материалов и комплектующих изделий по всему циклу производства;
- 9) решение вопросов утилизации продукции после эксплуатации.

Современные системы менеджмента качества в отличие от ранее существовавших систем охватывают весь жизненный цикл продукции: от изучения рынка до утилизации после использования (рис. 1.1).

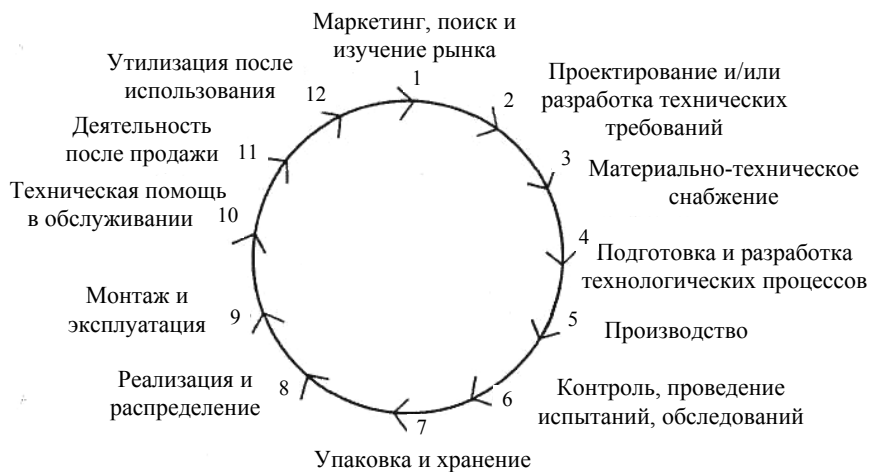


Рис. 1.1 Этапы жизненного цикла продукции

Повышение конкурентоспособности отечественной промышленности продукции включено в Концепцию национальной безопасности РФ как одно из основных направлений.

В современной науке и практике существуют различные определения понятия качества. Академия проблем качества РФ сформулировала концептуальное видение качества как функциональную категорию управления, которая определяет образ жизни, социальную и экономическую основу успешного развития человека и общества.

Международная организация по стандартизации определяет качество как совокупность свойств и характеристик продукции и услуг, которая придает им способность удовлетворять обусловленные или предполагаемые потребности потребителей.

Требования к качеству на международном уровне определены стандартами серии ИСО 9000. Эти стандарты установили четкие требования к системам обеспечения качества. Они положили начало процедурам разработки, внедрения и сертификации систем качества. В результате этого возникло самостоятельное направление менеджмента – менеджмент качества. Менеджмент качества – деятельность руководства предприятия или организации, направленная на создание таких условий производства, которые необходимы и достаточны для выпуска качественной продукции. В процессе менеджмента качества на предприятии или в организации разрабатывается политика качества, определяются стратегические и тактические цели, распределяется персональная ответственность исполнителей (рис. 1.2).



Рис. 1.2 Управление качеством

В настоящее время наиболее эффективной моделью качества является модель Всеобщего Менеджмента качества (Total Quality Management – TQM). TQM сформировался к середине 1980-х годов, определив появление стандартов ИСО серии 9000. Именно поэтому многие положения TQM получили свое отражение в стандартах, и концепция TQM и стандарты ИСО не только не противоречат, а взаимодополняют друг друга. Стандарты ИСО устанавливают требования, которые должен выполнять производитель, чтобы обеспечить качество своей продукции. Концепция TQM не ограничивается строгими требованиями и представляет руководителям большой набор подходов и методов для выполнения требований стандартов.

Эволюция концепции TQM сформировала следующие основные принципы своей идеи: вся деятельность предприятия ориентирована только на удовлетворение требований потребителя; непрерывное совершенствование всех сфер деятельности предприятия в области качества; участие каждого работника предприятия в реше-

нии проблем качества; упор на предупреждение несоответствий; качество конечного объекта – следствие достижения качества на всех предшествующих этапах.

Эффективность всеобщего управления качеством зависит от трех условий:

- 1) личное участие высшего руководства предприятия в вопросах, связанных с качеством;
- 2) смещение центра тяжести усилий в проблеме качества в сторону человеческих ресурсов;
- 3) преобразование организационной структуры под всеобщий менеджмент качества.

TQM является комплексной системой, ориентированной на постоянное улучшение качества всей организации, минимизацию производственных затрат и поставку продукта точно в срок. Основная идеология этой системы базируется на принципе – "улучшению нет предела". Эта идеология имеет свой термин – "постоянное улучшение качества".

TQM как технология является принципиально новым подходом к управлению любой организацией. Возможности TQM значительно шире, чем просто обеспечение качества продукта или услуги. Данная технология управления, основанная на участии всех работающих в организации на всех уровнях организационной структуры, направлена на достижение долгосрочного успеха предприятия через удовлетворение требований потребителя и выгоды как для членов организации, так и для всего общества.

Часто возникает путаница в понимании терминов: управление качеством, обеспечение качества, общее руководство качеством и Всеобщий Менеджмент Качества.

Если обеспечение качества – процесс управления с целью выполнения установленных требований, то управление качеством есть и управление целями и самими требованиями.

Общее руководство качеством осуществляется с помощью Системы качества. Система качества – это совокупность организационной структуры, процедур, процессов и ресурсов, необходимых для осуществления менеджмента качества. Общее руководство качеством, включая в себя понятие "управление качеством" и "обеспечение, улучшение качества", имеет и другие дополнительные понятия такие, как политика в области качества и планирование качества.

Политика в области качества формулируется в виде направлений деятельности или стратегической цели и может предусматривать:

- улучшение экономического положения предприятия;
- расширение или завоевание новых рынков сбыта;
- достижение нового технического уровня продукции;
- ориентацию на удовлетворение требований потребителей отдельных отраслей или регионов;
- освоение изделий, функциональные возможности которых реализуются на новых принципах;
- улучшение важнейших показателей качества продукции;
- снижение уровня дефектности изготавливаемой продукции;
- увеличение сроков гарантии на продукцию;
- развитие сервиса.

Система управления качеством вносит в перечень понятий менеджмента долговременную стратегию глобального руководства интересами организации, ее коллективом, потребителями и обществом в целом.

Всеобщий Менеджмент Качества, как идеология, начинает применяться предприятиями, желающими быть эффективными и конкурентоспособными. Сегодня предприятия и учреждения, функционирующие в рыночной экономике, формулируют политику в области качества таким образом, чтобы она касалась деятельности каждого работника, а не только качества выпускаемых изделий или услуг. В политике четко определяются цели конкретной организации и все аспекты системы качества.

TQM, как система качества, практически реализует 14 принципов.

1 Сделать процессы улучшения качества продукции и услуг постоянной целью. При этом необходимо обеспечить: рациональное размещение ресурсов, удовлетворение долгосрочных потребностей, конкурентоспособность продукции, наращивание бизнеса, занятости и создание новых рабочих мест.

2 Принять новую философию. Необходимо изменить стиль управления в экономике; постоянно улучшать качество всех систем, процессов деятельности внутри компании.

3 Устранить зависимость от инспекции, для чего необходимо устранить массовые инспекции как способ достижения качества. Достижение этой цели возможно только при условии, если вопросы качества стоят для производителя на первом месте.

4 Прекратить практику заключения контрактов на основе низких цен. Для достижения этой цели необходимо соотносить качество с ценой (цена не имеет значения, если не сопоставляется с качеством приобретаемой продукции), выбирать одного поставщика для доставки одного вида продукции, устанавливать с поставщиком долгосрочные отношения на основе доверия.

5 Постоянно улучшать систему. Постоянное и непрерывное улучшение системы планирования, производства и обслуживания предусматривает оперативное решение возникающих проблем, постоянное улучшение качества и повышение производительности. Результатом улучшения системы является постоянное снижение затрат на исходные материалы и улучшение применяемого оборудования, переподготовка и обучение персонала, контроль качества.

6 Обучать на рабочем месте. Для проведения обучения персонала предприятия или учреждения на рабочем месте необходимо вводить современные методы обучения.

7 Учредить руководство. В этом пункте подразумевается учреждение института руководства с целью оказания помощи персоналу в решении поставленных задач, т.е. констатируется способность управленцев уста-

навливать двусторонние связи между руководителем и подчиненным для повышения эффективности и производительности их труда.

8 Искоренить страх. Работник предприятия не должен бояться перемен, он должен стремиться к ним.

9 Устранить барьеры. Нормативно профессиональные барьеры не должны служить основанием для разделения коллектива на отдельные группы. Кадры организации должны действовать как единая команда. Только в этом случае требование непрерывного обеспечения качества может выполняться.

10 Избегать пустых лозунгов, которые эффективны только на коротком промежутке времени. В то же время, низкое качество имеет место не потому, что работающие там люди не в состоянии хорошо работать, а потому, что существующая на предприятии система давно не обеспечивает его качественными условиями профессиональной деятельности.

11 Исключить цифровые квоты для управления работой. Цифровые квоты характерны для сдельной работы. Необходимо, чтобы сдельная система была заменена системой, обеспечивающей рост качества и продуктивности в коллективе, работающем как единая команда.

12 Дать возможность гордиться принадлежностью к конкретной компании, предприятию, учреждению. Трудно иметь чувство гордости за свою работу, если выпускаемая продукция не пользуется хорошей репутацией.

13 Поощрять образование и самосовершенствование. Самостоятельный процесс восхождения к вершине профессионального мастерства – продвижение по служебной лестнице, должен определяться компетентностью специалистов, уровнем знаний.

14 Вовлекать каждого специалиста в работу по преобразованию компании. Убежденность руководства в процессе достижения качества является одним из основных условий успеха. Руководство должно действовать, а не ограничиваться декларацией процессов повышения качества и производительности.

Однако когда говорят о качестве, то подразумевают не только продукт. Международный стандарт дает более широкое понятие – объект качества.

Объектом качества могут быть:

- деятельность или процесс;
- продукт или услуга (результат деятельности или процесса)

Продукт или услуга, в свою очередь, могут быть представлены как в материальном, так и в нематериальном виде, а также как комбинация из двух первых видов. Исходя из этого, в ИСО 8420 дается следующее определение качества: качество – это совокупность характеристик объекта, относящихся к его способности удовлетворить установленные и предполагаемые потребности.

Всесторонние и фундаментальные правила, необходимые для выполнения долгосрочного продвижения и действий организации по пути непрерывного повышения своей эффективности, причем при полной сосредоточенности на заказчиках, определяют основные принципы менеджмента качества.

Исторически в менеджменте качества сформулированы десять основополагающих принципов.

1 Отношение к потребителю – важнейшая составляющая процесса управления.

2 Принятие руководством долгосрочных обязательств по внедрению новой системы управления предприятием.

3 Уверенность в том, что нет предела совершенству.

4 Уверенность в том, что предотвратить проще, чем решать ее, когда она уже возникла.

5 Заинтересованность, ведущая роль и непосредственное участие руководства.

6 Стандарт работы, выражающийся в формулировке "ноль дефектов".

7 Участие работников предприятия как коллективное, так и индивидуальное.

8 Сначала совершенствуются процессы, а потом люди.

9 Вера в то, что поставщики станут партнерами, если будут понимать поставленные задачи.

10 Признание заслуг.

В последней редакции 2001 года Международного Стандарта серии ИСО 9000 формулируются новые принципы менеджмента качества.

1 Фокус на заказчика. Организации зависят от заказчика и поэтому должны понять потребности текущего и будущего Заказчика, стремиться повышать ожидания Заказчика.

2 Руководство (лидерство). Руководители устанавливают цели и стратегию организации; создают и поддерживают среду, пространство профессиональной деятельности работников, что позволяет персоналу принимать участие в достижении цели.

3 Участие (вовлечение) персонала. Персонал – основное богатство организации; осознанное, активное участие сотрудников в деятельности организации дает дополнительные возможности.

4 Процессный подход. Желаемый результат достигается более эффективно, когда управление ресурсами и деятельностью рассматривается как процесс. Процессный подход помогает организации устанавливать и понимать свою деятельность во взаимосвязи, т.е. как систему.

5 Системный подход к менеджменту. Идентификация, понимание и управление системой взаимодействующих процессов при достижении заданной цели улучшает эффективность, экономичность организации.

6 Непрерывное улучшение. Непрерывное совершенствование деятельности должно быть постоянной целью организации.

7 Подход к принятию решений на основе фактов. Эффективные решения должны основываться на анализе данных и информации.

8 Взаимовыгодное сотрудничество с Поставщиками.

Менеджмент качества рассматривает одно из направлений – обеспечение качества функционирования систем управления.

Любая система нуждается в руководстве со стороны. Цель функционирования системы должна быть единой для всех и известной каждому человеку, имеющему к ней отношение. Без общей цели система не может существовать. Цели системы должны соответствовать имеющимся в ее распоряжении ресурсам.

Система – это сеть взаимосвязанных элементов внутри рассматриваемого объекта, которая работает совместно для достижения цели, стоящей перед объектом.

Процесс получения результата деятельности, как отражение поставленной цели, обеспечивается оптимальным воздействием всех элементов, образующих эту систему.

Успех в конкурентной борьбе за потребителя зависит от того, насколько точно и быстро предприятие сможет воплотить качество целей производства в качестве исполнения. Качество исполнения зависит, в первую очередь, от качества целей, поставленных на первом этапе жизненного цикла продукта.

Для качества исполнения как объекта менеджмента свойственны все его составные части: анализ, проектирование, планирование, контроль.

Последовательность этапов прохождения управления, обеспечение качества и дальнейшего его улучшения позволяет нам говорить о том, что циклу Э. Деминга PDCA (планирование – *P*, реализация – *D*, проверка – *C*, исполнение – *A*) свойственно многократное повторение до совпадения спроектированной цели с полученным результатом (см. рис. 1.3).

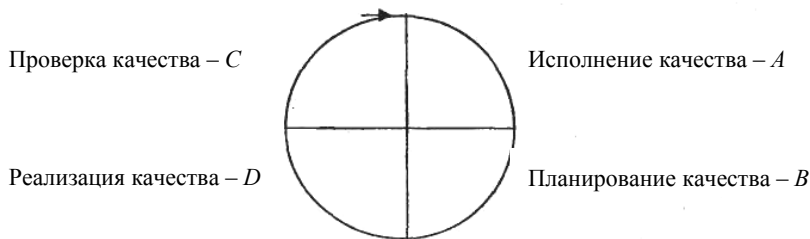


Рис. 1.3 Основные составляющие TQM

Следовательно, реальный процесс производства продукта и система управления качеством представляет собой сложную структуру, объединенную взаимосвязанными элементами управления. Чем больше взаимосвязь элементов, тем больше потребность в коммуникациях и кооперациях между ними. Элементы не обязательно должны быть определены и описаны. Отсюда следует, что при моделировании реальных систем управления качеством необходимо применять системный подход, как методологию познания и практики, в основе которой лежит рассмотрение объектов как систем.

Современный менеджмент качества базируется в основном на зарубежных исследованиях. Работы Ф.Б. Кросби, У.Э. Деминга, А.В. Фейгенбаума, К. Ишикавы (Исикавы), Дж. М. Джурана в 80-е годы XX века оказали большое влияние на следующие направления обеспечения качества:

- заинтересованность руководства высшего звена;
- образование совета по улучшению качества работы;
- вовлечение всего руководящего состава предприятия в процесс улучшения работы;
- обеспечение коллективного участия;
- обеспечение индивидуального участия;
- создание групп по совершенствованию систем;
- более полное вовлечение поставщиков;
- обеспечение качества функционирования систем управления;
- разработка и реализация краткосрочных планов и долгосрочных стратегий улучшения работы;
- создание систем признания заслуг.

Обеспечение качества не есть исправление сделанных ошибок, обеспечение качества зависит от состояния систем управления, регулирующих производственно-хозяйственную деятельность предприятия. На основании этого вывода Ф. Кросби предложил систему поощрения заслуг сотрудников и их стимулирование к достижению высоких результатов, что стало частью современного менеджмента качества.

Для успешной реализации конкурентоспособного продукта система менеджмента качества предприятия должна быть признана потребителями или поставщиками отечественного и зарубежного рынка. Процесс сертификации предприятий имеет большое значение. Сертификат является гарантией высокой стабильности и устойчивости выпускаемой продукции или предлагаемой услуги. Сертификат на систему качества позволяет предприятию подтвердить свои конкурентные преимущества на рынке товаров и услуг. Сертификат является доказательством культуры организации и качества по отношению к потребителю или заказчику и может являться собственным "именем" организации.

В отличие от процедур сертификации западных предприятий и организаций, которые могут находиться как в регулируемой, так и в нерегулируемой зонах экономики, процедура сертификации систем управления качеством российских предприятий в основном сегодня находится в нерегулируемой зоне.

Под регулируемой зоной экономики следует понимать зону, в которой существуют нормативно-законодательные акты, определяющие требования к товару и услуге. Нерегулируемой зоной можно называть такую зону экономики, в которой законодательных требований нет.

Ранее наши предприятия ориентировались в основном на сертификацию продукта. Теперь психология потребителя изменилась. Сегодня потребитель требует сертификат не на продукт, а на систему, которая гарантирует стабильный выпуск продукта того уровня качества, который подтвержден сертификатом на продукт. Более того, потребитель, при наличии сертификата на систему, не требует сертификата на продукт, доверяясь в этом случае контрольным службам изготовителя. Качество продукции является составляющей и следствием качества работы предприятия или учреждения.

Сегодня сертификация систем качества все более смещается в сторону регулируемой зоны экономики, а сертификаты, выданные авторитетными сертификационными органами, являются одним из важнейших показателей конкурентоспособности предприятий или учреждений.

Особое внимание в менеджменте качества уделяется партнерам, поставщикам и их качественным характеристикам. Выгодное сотрудничество увеличивает возможности сторон создать ценности для Заказчиков.

Менеджмент качества включал, накапливал и интегрировал в себе новые элементы производственной системы; общий менеджмент распался на ряд отраслевых дисциплин (менеджмент финансов, менеджмент персонала и т.д.) В результате такой дифференциации появилось "управление по целям" (МВО). Идея МВО заключается в структуризации и развертывании "дерева целей", а затем проектировании системы организации и мотивации по достижению этих целей. В то же время формировался новый набор средств, который получил название "менеджмент на основе качества" – MBQ (Management by Quality). В активе менеджмента качества:

- 24 международных стандарта серии ИСО 9000, включая ИСО 14000 в области экологического менеджмента;

- международная система сертификации систем качества; международный реестр сертифицированных аудиторов систем качества; аналогичные системы на многих отраслевых, региональных и национальных уровнях;

- 70 000 предприятий и учреждений, имеющих сертификаты на внутрифирменные системы качества.

Система управления качеством базируется на комплексной стандартизации. Государственная стандартизация выступает средством защиты интересов общества и конкретных потребителей и распространяется на все уровни управления.

Насыщение внутреннего рынка импортным продуктом обостряет конкурентную борьбу отечественных предприятий с зарубежными поставщиками. Сертификация предприятий на соответствие нормам стандарта серии ИСО 9000, вынуждающая внедрять системы качества, способствует увеличению конкурентоспособности российских продуктов. Для любого предприятия важно соблюдать установленные стандарты и поддерживать на соответствующем уровне систему качества.

Менеджмент качества – менеджмент четвертого поколения, сегодня становится ведущим менеджментом предприятий и учреждений, организаций и фирм различных форм собственности, а также регионов в целом.

В последние годы все большее число российских предприятий принимают стратегическое решение о создании системы менеджмента качества (СМК) по стандарту ИСО серии 9000, более того, можно смело прогнозировать возрастание интереса к получению международного сертификата в ближайшем будущем. Причины, которые побуждают российские предприятия инициировать процесс сертификации по стандарту ИСО серии 9000, достаточно многообразны: это может быть стремление повысить собственную конкурентоспособность или эффективность своей деятельности, наличие сертификата может быть требованием законодательства, стратегических партнеров, собственников или инвесторов. Для того чтобы наши товаропроизводители были равноправными партнерами на мировом рынке, необходимо выпускать конкурентоспособную продукцию. Иначе страна, как и прежде, останется сырьевым придатком развитых государств, будет продавать за рубеж нефть и газ, лес, рыбу и алмазы. Другой путь – активно занимать рынки сбыта за счет качества продукции, создавать экспортно-ориентированное производство, как это делается в других странах.

Работающая система менеджмента качества может стать реальным инструментом непрерывного совершенствования деятельности предприятия и источником экономических выгод. За счет документированности, контроля, анализа и периодического пересмотра ключевых производственных и управленческих процессов в соответствии с требованиями международного стандарта обеспечивают прозрачность, лучшую управляемость и непрерывное совершенствование деятельности предприятия. Неформальный подход к внедрению систем менеджмента качества, лидерство высшего руководства, вовлечение персонала и привлечение квалифицированных специалистов в области качества помогут российским предприятиям максимально полно использовать возможности, которые заложены в требованиях международного стандарта ИСО серии 9000. Система менеджмента качества является частью системы менеджмента организации, которая направлена на достижение результатов, в соответствии с целями в области качества, способными удовлетворять потребности, ожидания и требования заинтересованных сторон. Цели в области качества дополняют другие цели организации, связанные с развитием, финансированием, рентабельностью, окружающей средой, охраной труда и безопасностью. Различные части системы менеджмента организации могут быть интегрированы вместе с системой менеджмента качества в единую систему менеджмента, использующую общие элементы, что облегчает планирование, выделение ресурсов, определение дополнительных целей и оценку общей эффективности организации.

1.3 ПРОЦЕССНЫЙ ПОДХОД В СИСТЕМЕ МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА КАК ОБЪЕКТ УПРАВЛЕНИЯ

В основу новой версии стандартов ИСО 9000 положен процессный подход при разработке, внедрении и улучшении результативности системы менеджмента качества. Преимущество процессного подхода состоит в непрерывности управления с целью повышения удовлетворенности потребителей путем выполнения их требований (см. рис. 1.4).

Процессная модель может быть охарактеризована следующими особенностями:

1 Необходимостью измерения входных и выходных показателей любого процесса. При внедрении новой версии стандартов возникает ряд трудностей, связанных измерениями, анализом и мониторингом – это оценка эффективности применяемых измерений. Первый из семи простых методов управления качеством – стратификация. Слои (страты), а значит, и процессы следует выделять таким образом, чтобы различия внутри одного страта были минимальными, а между слоями – максимальными. Руководствуясь этим правилом, можно как преодолеть несоответствия между отдельными звеньями системы, так и скорректировать применяемые измерения.

2 Оценка удовлетворенности потребителя как непереносимое условие для оценки качества всей системы. Выпускаемые товары и услуги должны соответствовать рынку. Следовательно, соответствовать рынку должно и качество.

3 Реализация для всей системы и каждого процесса замкнутого цикла управления.

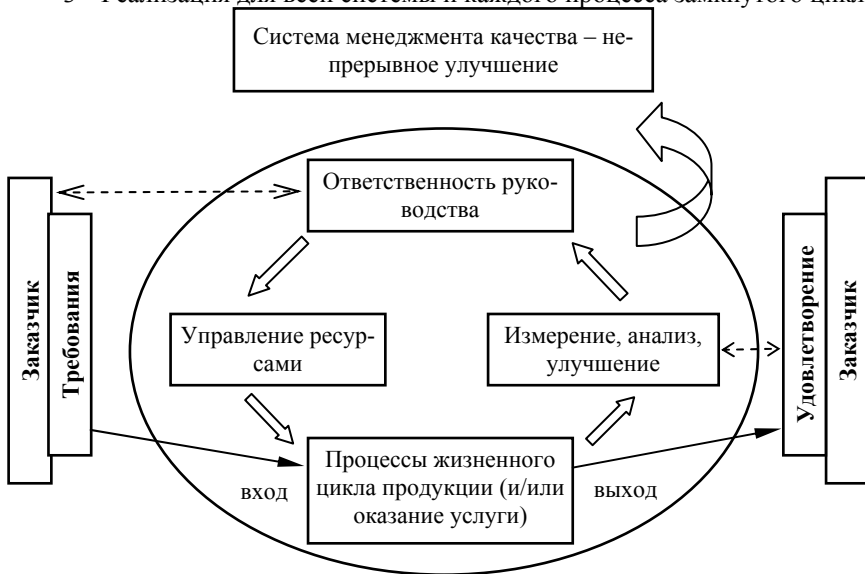


Рис. 1.4 Модель процесса менеджмента качества (ИСО 9001:2000):

Концепция, содержащаяся в данных стандартах, базируется на подходе, получившем название цикла Деминга. Процедура управления будет успешной в том случае, если цели организации доведены до каждого из сотрудников, а при их формировании выполнялись следующие правила.

1 Цели должны быть конкретными и измеримыми, т.е. у сотрудников не должно быть никаких сомнений насчет ожидаемого результата в плане качества, затрат, количества и т.п.

2 Цели должны быть достижимыми, так как если они не выполнимы, то от них не будет никакой пользы.

3 Цели должны быть реальными, так как если они не реальны, то превращаются в демотивирующий фактор.

4 Цели должны быть ограничены во времени, так как если они четко не обозначены, то через определенный интервал времени невозможно будет измерить степень их достижения.

Перечисленные особенности новой версии стандартов ИСО серии 9000:2000 являются важными при формировании системы качества, основанной на процессном подходе.

Учитывая серьезные изменения в концепции и содержании стандартов версии ИСО 9000:2000, Комитетом ИСО по стандартизации, Техническим комитетом ИСО–176 и Международным форумом по аккредитации в сентябре 1999 года было принято коммюнике, продлевающее действие стандартов ИСО 9001, 9002 и 9003 издания 1994 года на три года с момента официального принятия новой версии стандартов. Это достаточный срок для подготовки и апробации системы качества с учетом процессного подхода, а сертифицирующим организациям подтверждения себя в новой компетенции.

Отметим основные преимущества пересмотренных стандартов.

1) стандарты ИСО 9000:2000 значительно сокращены в сравнении с версией 1994 года, более просты в использовании;

2) стандарт ИСО 2004, содержащий рекомендации по улучшению деятельности предприятия, направлен на развитие системы менеджмента качества, содержащей требования стандарта ИСО 9001;

3) стандарты являются пригодными для всех видов продукции, всех отраслей и организаций любого размера;

4) в стандартах предусмотрены основы для нужд и интересов организации, функционирующих в специфических секторах экономики (медицинское оборудование, телекоммуникации, автомобилестроение);

5) в стандартах установлена связь системы менеджмента качества с организационными процессами;

- 6) в стандартах предусмотрена связь с другими системами управления (охрана окружающей среды);
- 7) в стандартах рассмотрены потребности и польза для всех заинтересованных сторон;
- 8) стандарты ориентированы на непрерывное улучшение и удовлетворения запросов потребителей.

Перечисленные преимущества позволяют правильно выбрать систему управления качеством предприятия, но необходимо учесть, что наиболее эффективные современные системы качества, отвечающие требованиям рынка, интегрируются в единое понятие (TQM). Данная система является комплексной, ориентированной на постоянное улучшение качества, минимизацию производственных затрат и поставку точно в срок. Нельзя останавливаться на достигнутых результатах, следует постоянно улучшать качество. В системе TQM существенно возрастает роль каждого работника и обучение персонала. Эту систему следует рассматривать как часть общей системы управления предприятием, получившей название "система делового превосходства". Обобщенная практика работы на принципах TQM положена в основу стандартов серии ИСО 9000:2000.

Выработанная той или иной организацией система управления во многом зависит от целей и задач, намеченных руководством, от номенклатуры выпускаемой продукции и конкретного практического опыта. Таким образом, чтобы потребитель получал качественную продукцию, необходима система управления, позволяющая учитывать интересы всех заинтересованных лиц. Такой подход делает менее конфликтным внедрение системы качества во всей интегрированной цепи поставок. Внедрение системы может позволить руководителю производства управлять производством оперативно, минимизируя риски, решать вопросы сохранности материального потока на каждом конкретном этапе его движения, еще до начала производственного цикла, избегать необоснованных потерь и минимизировать издержки, получать многоуровневую оперативную информацию в реальном масштабе времени, гибко управлять процессами, в том числе технологическими.

Управление процессами требует рассмотрения процедуры построения процесса на предприятии. Процесс – это совокупность взаимосвязанных и взаимодействующих видов деятельности, преобразующая входы и выходы. Обычно входами к процессу являются выходы других процессов. Процессы планируются и осуществляются в управляемых условиях с целью добавления ценности.

Производство – это процессы, и управлять необходимо процессами. Особенности построения системы качества на основе процессного подхода заключается в организации управления с учетом интересов всех заинтересованных лиц. Масштабы перемен в подходах к управлению интегрированными цепями поставок не смогли затронуть и изменений в подходах к управлению качеством. Сегодня это не только управление качеством процессов, а системный взгляд на комплекс взаимосвязей предприятия со всеми заинтересованными лицами. Новые подходы к построению систем качества в соответствии с международными стандартами серии ИСО 9000:2000 выдвигают повышенные требования и к другим сферам деятельности предприятия.

Прежде чем приступить к внедрению требований стандартов ИСО 9000:2000, на предприятии следует:

- изучить нормативные документы для понимания целей сертификации на данную группу стандартов;
- определить, какие преимущества будут у организации, если система качества будет внедрена;
- обеспечить участие руководства в процессе подготовки внедрения;
- спланировать и организовать подготовку к внедрению системы качества;
- подготовить необходимые кадры;
- провести обучение всего персонала;
- разработать и внедрить документацию по качеству;
- провести предварительную оценку системы качества;
- выбрать сертифицирующий орган;
- провести сертификационный аудит.

По мнению автора, подготовка и внедрение системы качества – сложный и долгий процесс, требующий усилий всего персонала предприятия, но если предприятие уже внедрило у себя систему качества, следует помнить, что соответствие требованиям стандартов ИСО серии 9000 – это непрерывный процесс, который требует постоянного улучшения.

Разработанный в конце 90-х годов XX столетия стандарт ИСО 14000 касается управления окружающей средой или экологического управления. Соответствие данному стандарту должно продемонстрировать, что делает организация для минимизации своего вредного воздействия на окружающую среду.

ИСО 9000 и ИСО 14000 направлены на методы организации работ в компании, а не на результаты ее деятельности напрямую. Оба этих стандарта затрагивают процессы. В ИСО 14000 сохраняется влияние на конечный продукт независимо от того, все ли делается для уменьшения его вредного воздействия на окружающую среду во время производства или при его утилизации, либо как результат потерь в естественных ресурсах. Если предприятию требуется внедрить систему качества или систему управления окружающей средой, то любая из них располагает рядом базовых черт, прописанных в ИСО 9000 и ИСО 14000.

Во всероссийском масштабе был накоплен значительный положительный опыт программно-целевого планирования и управления качеством на уровне отраслей, регионов и предприятий. В региональном разрезе этот опыт нашел свое отражение в трудах отечественных ученых А.В. Гличева, В.Я. Белобрагина, В.В. Окрепилова и др. Были созданы и успешно функционировали системы качества г. Москвы, Московской, Львовской и Саратовской областей и др.

На федеральном и региональном уровнях возникла необходимость решения следующего комплекса задач:

- обеспечения безопасности потребительских товаров и оптимизации форм и методов подтверждения их качества требованиям нормативных документов;

- первоочередного насыщения потребительского рынка товарами, отвечающими задачами подъема жизненного уровня населения;
- создание благоприятного инвестиционного климата;
- повышение конкурентоспособности отечественных товаров до уровня требований Всемирной торговой организации (ВТО).

Большую роль в обеспечении качества продукции играют статистические методы, целью которых является исключение случайных изменений качества продукции. Такие изменения вызывают конкретными причинами, которые нужно выявить и устранить. Статистические методы контроля качества подразделяются на:

- статистический приемочный контроль по альтернативному признаку;
- выборочный приемочный контроль по варьирующим характеристикам качества;
- стандарты статистического приемочного контроля;
- система экономических планов;
- планы непрерывного выборочного контроля;
- методы статистического регулирования технологических процессов.

Статистический контроль и регулирование качества продукции хорошо известны в нашей стране.

Многие из оценок качества продукции вытекают из самих особенностей сбора информации. Стандарты статистического приемочного контроля явились продолжением развития управления качеством. Для успешного применения статистических методов контроля качества продукции большое значение имеет наличие соответствующих руководств и стандартов, которые должны быть доступны широкому кругу инженерно-технических работников. Стандарты на статистический приемочный контроль обеспечивают возможность объективно сравнивать уровни качества партий однотипной продукции как во времени, так и по различным предприятиям.

Стандарт должен содержать достаточно большое число планов, имеющих различные оперативные характеристики. Это важно, так как позволит выбирать планы контроля с учетом особенностей производства и требований потребителя к качеству продукции. Желательно, чтобы в стандарте были указаны различные типы планов: одноступенчатые, двухступенчатые, многоступенчатые, планы последовательного контроля и т.д.

Основными элементами стандартов по приемочному контролю являются:

- таблицы планов выборочного контроля, применяемые в условиях нормального хода производства, а также планов для усиления контроля в условиях разладок и для облегчения контроля при достижении высокого качества;
- правила выбора планов с учетом особенностей контроля;
- правила перехода с нормального контроля на усиленный или облегченный и обратного перехода при нормальном ходе производства;
- методы вычисления последующих оценок показателей качества контролируемого процесса.

Одним из основных инструментов статистических методов контроля качества являются контрольные карты или контрольные листки. Идея контрольной карты принадлежит известному американскому статисту Шухарту. Впервые она была высказана в 1924 году. Первоначально контрольные карты использовались для регистрации результатов измерений требуемых свойств продукции. Выход параметра за границы поля допуска свидетельствовал о необходимости остановки производства и проведении корректировки процесса в соответствии со знаниями специалиста, управляющего производством. Это давало информацию о том, когда, кто, на каком оборудовании получал брак в прошлом. В этом случае решение о корректировке принималось тогда, когда брак уже был получен. Поэтому важно было найти процедуру, которая бы накапливала информацию не только для ретроспективного исследования, но и для использования при принятии решений. Это предложение опубликовал американский статистик И. Пейдж в 1954 году. Карты, которые используются при принятии решений, называются кумулятивными.

Контрольная карта состоит из центральной линии, двух контрольных пределов (над и под центральной линией) и значений характеристики (показатели качества), нанесенных для представления состояния процесса (рис. 1.5).

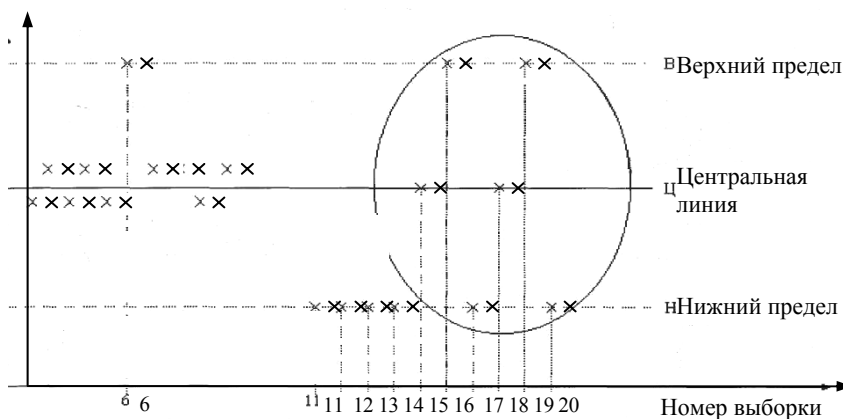


Рис. 1.5 Контрольная карта

В определенные периоды времени отбирают определенное количество изготовленных изделий и измеряют контролируемый параметр. Результаты измерений наносят на контрольную карту, и в зависимости от этого значения принимают решение о корректировке процесса или о продолжении процесса без корректировок.

Сигналом о возможной разналадке технологического процесса могут служить:

- выход точки за контрольные пределы (точка 6) – процесс вышел из-под контроля;
- расположение группы последовательных точек около одной контрольной границы, но не выход из нее (11, 12, 13, 14) – нарушение уровня настройки оборудования;
- сильное рассеяние точек (15, 16, 17, 18, 19, 20) на контрольной карте относительно средней линии – снижение точности технологического процесса.

При наличии сигнала о нарушении производственного процесса должна быть выявлена и устранена причина нарушения.

Контрольные карты используют для выявления определенной причины, но не случайной. Под определенной причиной следует понимать существование факторов, которые допускают изучение, поэтому таких факторов следует избегать.

Часто при определении факторов, влияющих на какой-либо результативный показатель, характеризующий качество используют схемы Исикава. Они были предложены профессором Токийского университета Каору Исикава в 1953 году при анализе различных мнений инженеров. Иначе схему Исикава называют диаграммой причин и результатов, диаграммой "рыбий скелет", деревом и др. Она состоит из показателя качества, характеризующего результат и факторных показателей (рис. 1.6).



Рис. 1.6 Структура диаграммы причин и результатов

Построение диаграмм включает следующие этапы:

- 1) выбор результативного показателя, характеризующего качество изделий (процесса);
- 2) выбор главных причин, влияющих на показатель качества. Их необходимо поместить в прямоугольники ("большие кости");
- 3) выбор вторичных причин, влияющих на главные ("средние кости");
- 4) выбор причин третичного порядка, которые влияют на вторичные ("мелкие кости");
- 5) ранжирование факторов по их значимости и выделение наиболее важных.

Диаграммы причин и результатов имеют универсальное применение. Они широко применяются при выделении наиболее значимых факторов, влияющих на производительность труда.

Таким образом, выяснив причины появления немногочисленных существенно важных дефектов, можно устранить почти все потери. Эта проблема может решаться с помощью диаграмм Парето.

Различают два вида диаграмм Парето:

- 1) по результатам деятельности: они служат для выявления главной проблемы и отражают нежелательные результаты деятельности – дефекты, отказы и др.;
- 2) по причинам (факторам): они отражают причины проблем, которые возникают в ходе производства.

Рекомендуется строить много диаграмм Парето, используя различные способы классификации как результатов, так и причин приводящим к этим результатам. Лучшей следует считать такую диаграмму, которая выявляет немногочисленные существенно важные факторы, что и является целью анализа Парето.

Построение диаграмм Парето включает следующие этапы:

- 1) выбор вида диаграммы по результатам деятельности или по причинам;
- 2) классификация результатов. Любая классификация имеет элемент условности, однако, большинство наблюдаемых единиц какой-либо совокупности не должны попадать в строку "прочие";
- 3) определение метода и периода сбора данных;
- 4) разработка контрольного листка для регистрации данных с перечислением видов собираемой информации, в нем необходимо предусмотреть свободное место для графической регистрации данных (рис. 1.7);
- 5) ранжирование данных, полученных по каждому проверяемому признаку в порядке значимости. Группу "прочие" следует приводить в последней строке вне зависимости от того, насколько большим получилось число;

б) построение столбиковой диаграммы (рис. 1.8).

Типы дефектов	Группы данных	Итого по типам дефектов
А. Трещины	/// //	10
Б.	-----	-----
В.	-----	-----
Г.	-----	-----
Прочие		
Итого		100

Рис. 1.7 Контрольный листок регистрации данных

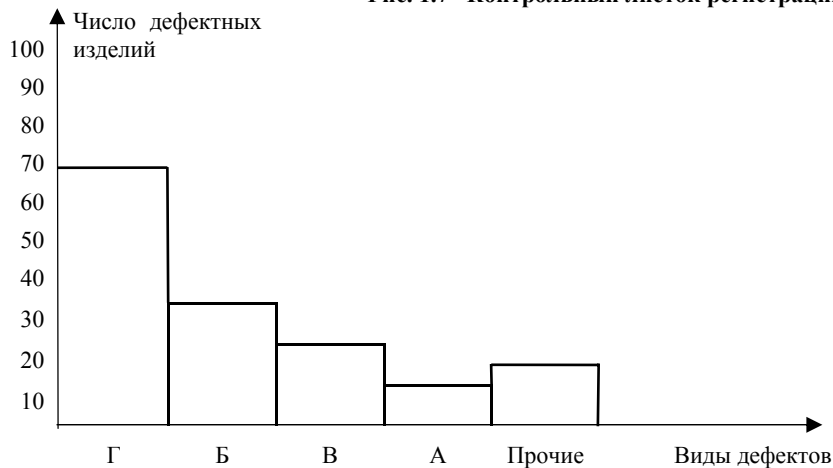


Рис. 1.8 Связь между видами дефектов и числом дефектных изделий

Значимый интерес представляет построение диаграмм Парето в сочетании с диаграммой причин и следствий.

Выявление главных факторов, влияющих на качества продукции, позволяет увязать показатели производственного качества с каким-либо показателем, характеризующим потребительское качество.

Обычно при статистическом контроле качества допустимый уровень качества, который определяется количеством изделий, прошедших контроль и имевших качество ниже минимального приемлемого, колеблется от 0,5 % до 1 % изделий. Однако для предприятий, которые стремятся выпускать продукцию только высшего качества, и этот уровень может быть недостаточным. Статистический контроль качества применяется в отделениях предприятия, где продукция изготавливается партиями.

Применение статистического контроля имеет эффект тогда, когда каждая производственная операция выполняется стабильно благодаря тщательной отладке оборудования, использованию качественного сырья.

Эффективность использования статистических методов для анализа результативности процесса доказана мировой управленческой практикой и признана во всем мире. Однако в нашей стране статистическое управление процессами организации все еще неизвестно большинству менеджеров. А на предприятиях и в организациях, внедряющих систему менеджмента качества на соответствие стандарта ИСО 9001:2000, применение процессного подхода довольно ограничено. Это обусловлено следующими причинами:

- 1) до сих пор статистическое управление процессами многими рассматривается только как специальный инструмент TQM, хотя на самом деле это – системный взгляд на деятельность организации;
- 2) высший менеджмент не знаком с данным подходом;
- 3) в программу обучения по общему менеджменту часто не включают курс обучения статистическим методам управления, хотя, по мнению автора, именно статистическое управление процессами организации, основанное на теории вариабельности, должно стать одним из фундаментов общего менеджмента;
- 4) нежелание менять приемы и методы работы.

Если руководство предприятия приняло решение о разработке и внедрении СМК, то важно, чтобы сотрудники ясно понимали, что она собой представляет и зачем нужна. Для этого необходимо проводить обучение персонала в области менеджмента, а именно основам TQM, применению статистических методов, проведению аудита и т.д.

Возникла необходимость в разработке четкого алгоритма применения данных методов.

Данный алгоритм – базовая основа для первоначального понимания того, каким образом для принятия эффективных решений рекомендуется использовать статистические методы (семь простых методов: контрольные листки, контрольные карты, диаграмма Парето, гистограммы, диаграмма Исикавы, стратификация, диаграммы

рассеяния), теорию варибельности (определение общих и специальных причин вариаций) и цикл Шухарта – Деминга (см. схему представленную на рис. 1.9).

Первый этап. Определяется, каким образом можно собирать информацию о процессе, исходя из описания и условия его. Для этого используются контрольные листки или контрольные карты.

Второй этап. Проводится анализ либо контрольных карт, либо контрольных листков в зависимости от течения процесса с помощью диаграммы Парето или построения гистограммы. В случае недостаточности полученных данных при их анализе с помощью диаграммы Парето, следует собрать дополнительную информацию (разработать новый контрольный листок, содержащий больше данных). Может потребоваться дополнительный анализ после чтения контрольных карт. В этом случае на основе данных контрольной карты можно построить гистограмму. Затем можно провести дополнительный анализ при помощи диаграммы рассеяния или стратификацию данных.

Третий этап. Определяется стабильность процесса, присутствие общих или специальных причин вариаций. При наличии специальных причин вариаций проводится анализ отклонений и поиск причин с помощью диаграммы Исикавы, при необходимости собирается дополнительная информация. Далее исполнителем процесса применяются корректирующие и предупреждающие действия.

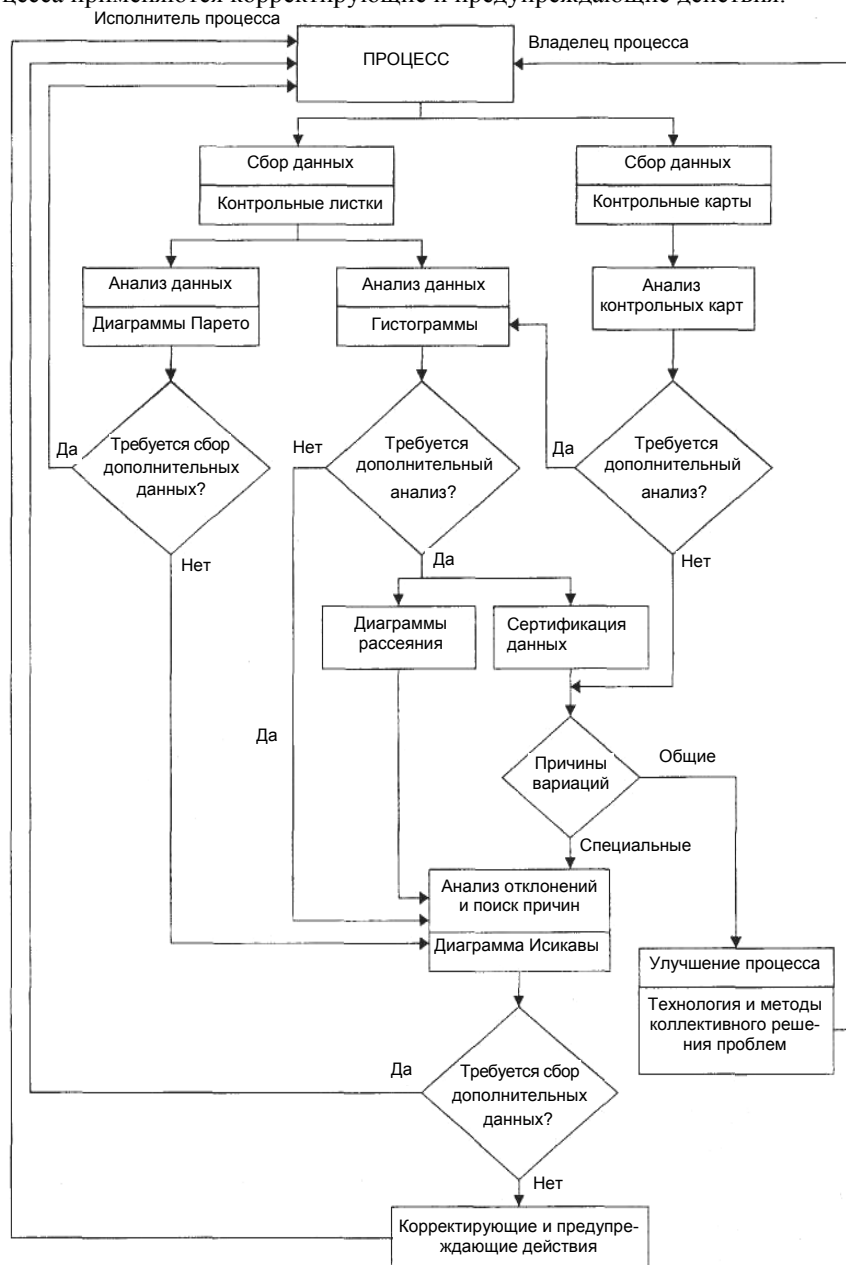


Рис. 1.9 Алгоритм применения статистических методов

Под корректирующими действиями подразумевают действия, связанные с несоответствиями, которые имели место, а предупреждающие действия связаны с возможностью возникновения несоответствий.

В пп. 8.5.2 стандарта ИСО 9001:2000 указано, что корректирующее действие устраняет причину несоответствия для предотвращения его повторения, а в пп. 8.5.3 говорится о том, что предупреждающее действие выявляет и устраняет причину потенциального несоответствия для предотвращения его возникновения.

Корректирующее действие – связано с более серьезным несоответствием, существенно повышающим риск и требующим принятия действий по исключению повторения.

Предупреждающее действие – применяется для улучшения деятельности/процесса, чтобы предупредить возникновение несоответствий.

Для осуществления процесса корректирующих действий необходимо:

- 1) выявить и зафиксировать корневые причины несоответствий;
- 2) "просканировать" всю систему, чтобы удостовериться в том, что подобные несоответствия не возникнут где-либо еще;
- 3) проанализировать влияние, которое может оказать это несоответствие на уже выпущенную продукцию до того, как это несоответствие будет обнаружено, и принимать действия, соответствующие сложности ситуации.
- 4) реализовать всесторонне проработанные действия, гарантирующие, что корректирующие действия будут результативными и позволяет предотвратить повторное появление несоответствий.

Для реализации процесса предупреждающих действий необходимо:

- 1) осуществить проактивные действия для обеспечения уверенности в том, что потенциальное несоответствие еще не возникло;
- 2) провести анализ процесса и системы, чтобы установить, какие изменения необходимы для предотвращения возникновения этого несоответствия.

Группа по практике аудиторирования ИСО 9001 отмечает, что часто между аудитором и организацией возникает бурная "философская" дискуссия о том, где заканчивается корректирующее действие и начинается предупреждающее действие. Например, если несоответствие обнаруживается в процессе "А", то действия, принятые по избежанию будущих несоответствий в процессах "Р", "С" и "D", являются уже предупреждающими или это действия, реализуемые в рамках корректирующих действий, предпринятых для процесса "А".

Документирование и контроль за ходом реализации корректирующих и предупреждающих действий обеспечивают уверенность в том, что они осуществляются в запланированные сроки и приводят к результативным изменениям.

Четвертый этап. Если присутствуют только общие причины вариаций, то при проведении повторных операций алгоритма сравниваются новые данные с предыдущими, принимаются решения о проведении мероприятий по улучшению процесса, либо о его коренном изменении. Здесь необходимо применение других методов и технологий таких, как коллективное решение проблем. Мероприятия по улучшению процесса реализуются его владельцем.

Пятый этап. После проведения первоначального анализа процесса может появиться необходимость изменения контрольных листков, можно строить новые контрольные карты, а также применять дополнительные методы для анализа.

Данный алгоритм представляет собой динамично развивающуюся структуру работы по определению результативности процесса.

Глава 2

РЕАЛИЗАЦИЯ ПРОЦЕССНОГО ПОДХОДА И ЕГО РЕЗУЛЬТАТИВНОСТЬ

2.1 ПОНЯТИЕ ПРОЦЕССА КАК СОСТАВЛЯЮЩАЯ ЧАСТЬ СИСТЕМЫ МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА

Структура процесса разработки системы менеджмента качества представляет собой иерархическую декомпозицию проекта на составные части (элементы, модули), необходимые для планирования и контроля осуществления проекта.

Структура должна удовлетворять следующим правилам:

- 1 Каждый уровень иерархии декомпозиции процесса разработки СМК должен иметь законченный вид или охватывать всю сумму частей процесса, представленного на данном уровне детализации.
- 2 Сумма характеристик элементов СМК на каждом уровне иерархии структуры должны быть равны.
- 3 Нижний уровень декомпозиции должен содержать элементы (модули), на основе которых могут быть ясно определены все данные, необходимые и достаточные для управления процессом разработки СМК (например: функциональные характеристики, объемы работ, стоимость, необходимые ресурсы, исполнители, связи с другими элементами и др.).

Структурные модели используются на всех стадиях разработки системы менеджмента качества для решения разнообразных задач, связанных с управлением качеством конечного продукта. Они могут отличаться по принципам декомпозиции проекта на составные части.

Структурная модель и принцип структуризации широко используются для построения других информационных моделей, применяемых в управлении процессом разработки СМК. Отметим наиболее существенные из них:

- 1) дерево целей;
- 2) организационное дерево;
- 3) матрица распределения ответственности и распределение работ по исполнителям;
- 4) дерево стоимостей;
- 5) структурная схема материально-технического обеспечения проекта;
- 6) дерево распределения рисков и решений по его минимизации.

Система менеджмента качества представляет собой достаточно сложную многоплановую и многоуровневую систему. Создание такой системы невозможно без учета общих системных принципов, рассматриваемых в теории систем. Это касается не только самой системы, но и всех ее подсистем, которые также являются системами, но более низкого уровня. К таким системам следует отнести системы:

- а) процессов предприятия;
- б) документирования процессов;
- в) мотивации и подготовки персонала и пр.

Чем сложнее система, чем шире состав выполняемых ею функций, тем более разнообразные формы может принимать управление. Усложнение объекта, детальное отражение его свойств в модели влекут за собой усложнение управляющей им системы. Поэтому при создании СМК необходимо решать компромиссные задачи сложности, полноты системы и возможности и эффективности управления ею.

Действительно, развитость системы, большое число степеней ее свободы увеличивают диапазон возможных воздействий на нее, но лишь некоторые из них могут контролироваться целенаправленно. Поэтому выбор точек контроля состояния и функционирования системы менеджмента качества очень важен и в значительной мере будет определять результативность и эффективность системы.

Несмотря на различия в конкретном представлении управления для любой закономерности построения управляемых систем, которые необходимо учитывать при реализации СМК.

Определение качества системы или процесса с помощью механизма показателей (критериев) часто не является самоцелью. Показатели используются не только для того, чтобы установить удовлетворение системы предъявляемым требованиям, но и для ее улучшения. Последнее осуществляется путем достижения экстремальных (максимальных или минимальных) значений критерия.

При этом управление понимается в широком смысле, как целенаправленная трансформация структуры системы, ее параметров, введение новых связей (переменных) – собственно управлений.

Система показателей качества естественно разбивается на две группы. В первую входят потребительские оценки реализации системы, а вторую составляют характеристики динамики процессов в системе.

В общем случае для управляемой системы или процесса интерес представляют два показателя качества, фиксирующие куда приходит система или процесс в результате управления и как она попадает в это конечное состояние. Первый показатель описывает величину рассогласования состояния процесса в момент завершения процесса, второй – ход процесса.

На рис. 2.1 условно показан процесс, протекающий в определенных рамках, задаваемых нормативными документами, требованиями и пр.

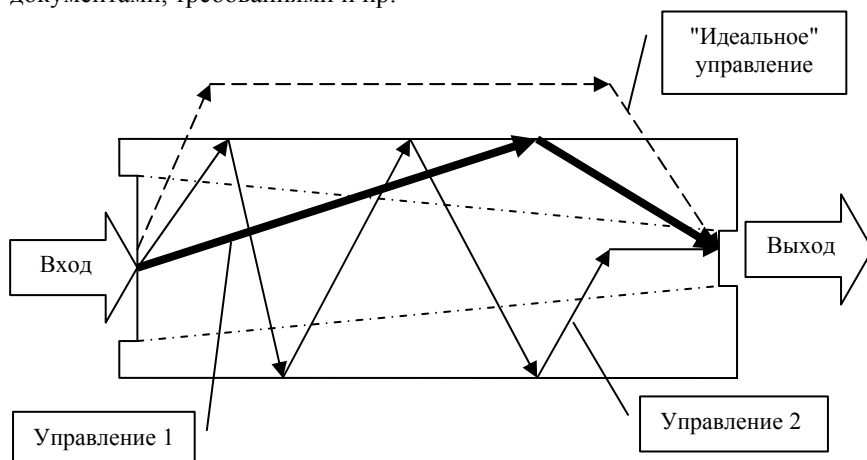


Рис. 2.1 Схема процесса

Задачей процесса является преобразование входов в выходы независимо от их конкретного содержательного значения. В общем случае идеальным было бы, например, управление, показанное пунктиром. Но оно не может быть реализовано, так как траектория перехода из начального состояния в конечное выходит за допус-

тимые границы. Она должна полностью лежать в заданных рамках процесса. Возможны другие траектории перехода: 1 и 2, являющиеся следствием управления. Очевидно, что будучи приемлемыми с точки зрения невыхода за допустимые рамки процесса, они будут разными. Например, по затратам времени и других ресурсов. Следовательно, важным является не только куда мы приходим в конце процесса, а также и как мы приходим.

Со вторым показателем, отражающим это как, дело обстоит сложнее. Его содержание составляет оценка процесса перехода из начального состояния в конечное. Интуитивно понятно, что качество первого управления, приведенного на рисунке, выше, нежели качество второго: первый процесс более гладкий, нет колебаний и, очевидно, требует меньших ресурсов. Но задача состоит во введении показателей, которые бы позволили количественно выявить отмеченный факт. Обычно это некоторые интегральные показатели, которые накапливаются по мере выполнения процесса. Например, затраты на выполнение процесса, на управление процессом (особенно при многократных возвратах при управлении с обратной связью и плохом качестве выполнения функций).

При этом надо отметить, что такой оценке должны подвергаться лишь важнейшие составляющие состояния процесса, играющие существенную роль в управлении процессом или системы.

Конечное состояние процесса определяет удовлетворенность требований потребителя (клиента), и поэтому он в нем заинтересован. Поэтому заинтересован в нем и руководитель и исполнители процесса. Но потребителю в общем случае неважно, какой ценой исполнители этот результат достигают, особенно если цена продукта для него уже определена. Этот интегральный показатель важен руководителю и исполнителям процесса и системы в целом для оценки его эффективности, для оценки возможности его улучшения. Информация необходима для анализа процесса и выработки мер улучшения его для решения внутренних задач снижения себестоимости продукции, повышения производительности.

Таким образом, две приведенные группы критериев позволяют составить о системе или процессе полное представление, описывая как их динамические свойства, так и характеризуя трудности реализации, затраты на реализацию.

Заключительной деятельностью любого процесса должен быть анализ итогового показателя качества процесса, критерия его эффективности. Он, как правило, должен вычисляться по характеристикам результата процесса, т.е. являться оценкой его результативности, и выбираться с учетом интересов следующего процесса, т.е. потребителя выхода процесса. Кроме того, должна регистрироваться та или иная информация, характеризующая ход процесса. Для такой регистрации можно выбирать такие контрольные точки в системе и в процессе, в которых, во-первых, возможен контроль состояния или воздействия на процесс, во-вторых, состояние или воздействие отражает затраты на процесс или другие характеристики динамики процесса, способные накапливаться по ходу процесса с целью оценки его хода. Прежде всего, в качестве таких контрольных точек следует обязательно выбирать точки анализа состояния процесса или наличия возмущения. Количество таких воздействий ответвлений от запланированного хода процесса может дать необходимую информацию о качестве управления процессом. Снижая количество раз попадания на "боковую ветвь" алгоритма управления мы улучшаем ход процесса. Такой контроль обеспечивает возможность статистического процессом любой природы: как технологического, так и организационного.

Таким образом, на основании теории систем разработаны требования к структуре управления процессами и всей системой менеджмента качества в целом, а также к способам ее реализации при разработке документации СМК (табл. 2.1).

Первый процесс блока процессов системы менеджмента качества – это процесс проектирования системы менеджмента качества. Его могут реализовать специалисты по качеству, возглавляемые представителем руководства.

Второй процесс – это внедрение системы менеджмента качества и обеспечения ее надлежащего функционирования. Этот процесс может реализовать только первый руководитель.

2.1 Перечень процессов СМК

Наименование процесса	Пункты МС ИСО 9001
<i>Процессы организации</i>	
Организация разработки и совершенствования СМК	4.1, a, b; 4.2.2; 5.5.2; 8.1, b c; 8.5.1
Организация функционирования СМК	4.1 d; 5.1; 5.3; 5.4; 6.1, a
<i>Процессы управления</i>	
Организация функционирования процессов	4.1; 4.1, c, e, f; 8.2.3; 8.4, c
Управление документами	4.2.1; 4.2.3; 4.2.4
Исследование рынка	5.2; 7.2.1, b, c, d; 7.2.2
Анализ контракта	7.2.1, a; 7.2.2
Внутренний обмен информацией	5.5.3
Анализ удовлетворенности потребителей и других заинтересованных сторон	6.1, b; 7.2.3; 8.2.1; 8.4, a
Анализ СМК со стороны руководства	5.6.1

<i>Процессы обеспечения ресурсами</i>	
Управление персоналом	5.5.1; 6.2; 6.4
Оснащение рабочих мест	6.3, a; 6.4
Обеспечение оборудованием	6.3, b
Обеспечение транспортом и связью	6.3, c

<i>Процессы производства</i>	
Планирование производства	7.1
Закупки	7.4.1; 7.4.2; 7.5.4; 8.4, d
Контроль закупленной продукции	7.4.3
Документирование производственного процесса	7.5.1, a, b; 7.5.2
Идентификация продукции и прослеживаемость	7.5.3
Обслуживание и ремонт производственного оборудования	7.5.1, c
Изготовление продукции	7.5.1, f

Продолжение табл. 2.1

Наименование процесса	Пункты МС ИСО 9001
Мониторинг и измерение продукции в процессе производства	7.5.1, e
Мониторинг и измерение готовой продукции	8.1, a; 8.2.4; 8.4, b
Погрузочно-разгрузочные работы, хранение, упаковка, поставка	7.5.5
Метрологическое обеспечение	7.5.1, d; 7.6

<i>Процессы измерения</i>	
Организация анализа СМК	5.6.2; 5.6.3; 8.1
Внутренний аудит СМК	8.2.2
Управление несоответствующей продукцией	8.3
Корректирующие действия	8.5.2
Предупреждающие действия	8.5.3

Процесс организации разработки и совершенствования системы менеджмента качества должен соответствовать требованиям. Это обеспечивает представитель руководства.

Процесс измерения могут выполнять специалисты по качеству, а анализ системы менеджмента качества должен проводить первый руководитель.

За каждый процесс назначается ответственное лицо, которое обеспечивает выполнение на предприятии своей части обязательных требований.

В процессе производства возникает не только продукция, но и информация о продукции и о процессе – они составляют добавленную ценность. Информация должна быть полной, достоверной, своевременной и доступной.

2.2 ВНЕДРЕНИЕ ПРОЦЕССНОГО ПОДХОДА НА ПРОМЫШЛЕННОМ ПРЕДПРИЯТИИ

Нормативной базой для создания системы менеджмента качества служат международные стандарты ИСО серии 9000. Система менеджмента качества – это совокупность взаимосвязанных и взаимодействующих элементов для разработки политики и целей и достижения этих целей для руководства и управления организацией применительно к качеству.

Для создания такой системы необходима определенная организация выполнения работ, т.е. установление отношений между людьми, обязанностей, ответственности, обмен информацией и т.д.

Документированная СМК – это модель, которая описывает систему управления организацией на основе критериев качества, сформулированных в стандартах.

В стандарте ИСО 9001 требуется определить процессы, необходимые для СМК, и их применение во всей организации.

На предприятии существует множество процессов и подпроцессов и каждую производственную операцию можно рассматривать как процесс. Работа по описанию процессов, определению критериев и методов, необхо-

димых для обеспечения их результативности, мониторинг, измерение и анализ, принятие мер для достижения запланированных результатов и постоянного улучшения осуществляются подразделениями, ответственными за процесс. Действующие на предприятии процессы должны быть подробно описаны в существующих стандартах предприятия. В организации обычно складывается сеть из четырех групп процессов:

- 1) управленческой деятельности руководства;
- 2) менеджмента ресурсов;
- 3) жизненного цикла продукции;
- 4) измерения, анализа и улучшений.

Описание процесса содержит следующие структурные элементы:

- цель процесса;
- ответственный за процесс;
- участники процесса;
- поставщики процесса, вход;
- ресурсы;
- потребители процесса, выход;
- алгоритм процесса;
- управляющие воздействия (документация процесса);
- мониторинг и измерение процесса;
- оценка результативности процесса;
- корректирующие и предупреждающие действия;
- направления улучшения;
- взаимодействие с другими процессами;
- порядок внесения изменений в процесс.

Существуют различные формы описания этих структурных элементов: текстовая, табличная, матричная, блок-схемы и другие. Но наиболее приемлемыми на промышленных предприятиях являются следующие формы описания структурных элементов: карта, таблица показателей результативности и блок-схема процесса. Карта процесса объединяет основные требования к описанию процесса – это цель процесса, ответственный за процесс, участники, поставщики, потребители процесса, ресурсы, управляющие воздействия, мониторинг и измерение процесса и взаимодействие с другими процессами; блок-схема (структурный элемент "алгоритм процесса") содержит расшифровку этапов, указание ответственных, участников, входные и выходные документы на каждом этапе; в таблице показателей оценки результативности процесса проводятся структурные элементы такие как: оценка результативности процесса, корректирующие и предупреждающие действия, направления улучшения.

ГОСТ Р ИСО 9000–2001 излагает концепцию процесса: "Процесс – совокупность взаимосвязанных или взаимодействующих видов деятельности, преобразующих входы и выходы", и его можно рассматривать как предельно общую мета-модель процесса. Процесс определяет последовательность необходимых действий, сгруппированных:

- 1) по виду деятельности;
- 2) по результату деятельности;
- 3) по добавленной ценности для клиента.

Процесс по виду деятельности ориентирован на описание последовательности действий, производимых работниками для достижения результата в рамках своего функционального подразделения.

Результат деятельности позволяет сгруппировать работы по принципам выделения заказчика и продукта на него.

Процесс по добавлению ценности для клиента выделяет и рассматривает процессы как совокупность действий, добавляющих ценность для клиента.

Процесс можно измерить по показателям точности, своевременности, времени цикла, времени простоя, эффективности, результативности, оборачиваемости средств и времени, необходимых для запуска процесса. В ходе процесса "входы" преобразуются в "выходы", ресурсы процесса расходуются. Входами являются материалы и информация, выходами – продукция и информация. К ресурсам процесса относятся персонал, выполняющую данную деятельность, оборудование, методики и технологии, определяющие требования к выполнению процесса, средства и системы измерения, производственная среда. Выходы одного процесса, как правило, являются входами других процессов.

Один из самых распространенных методов в области менеджмента качества – *диаграмма последовательности*. Суть этого метода заключается в графическом изображении последовательности действий процесса. В данной диаграмме последовательность действий исключительно временная, т.е. какое действие надо выполнить следующим. Такой подход еще называют алгоритмизацией процесса. С точки зрения времени диаграмму последовательности можно разобрать с помощью двух методов: карты процесса, сетевого графика.

Карта процесса – та же диаграмма последовательности, только элементы диаграммы расположены в плоскости с двумя координатами, одна из которых – время. Другая ось выбирается исходя из особенностей и целей анализа процесса. По этой оси располагают исполнителей процесса.

Сетевой график – один из семи инструментов менеджмента качества (это один из методов планирования работ и необходим при значительном ветвлении процесса, выполнении большого числа параллельно проводимых операций). Главный результат анализа процесса с помощью сетевого графика – критический путь, т.е. по-

следовательность операций процесса от его начала до завершения с наибольшими необходимыми затратами времени.

Каждое действие в данном методе разбивается на временные интервалы:

- 1) общее время выполнения действия (продолжительность действия);
- 2) наиболее ранний срок начала работы (быстрое начало процесса);
- 3) поздний срок начала процесса (позднее начало);
- 4) наиболее ранний срок окончания работы (быстрое завершение);
- 5) саамый поздний срок окончания работы (позднее завершение).

Следующий метод процессов – *диаграмма потоков*. В МС ИСО 9000 особое внимание уделяется информационным и управленческим потокам. На схеме модели СМК, основанной на процессном подходе, не показан материальный поток. При планировании и описании процессов СМК акцент должен быть сделан на потоки, а не на последовательность действий. Более сложной методикой описания процессов с помощью диаграммы потоков является IDEF0. Эта методика приведена в рекомендациях ГОСТ Р 50.1.028–2001 Информационные технологии поддержки жизненного цикла продукции. Методология функционального моделирования. Эта методика используется для функционального моделирования в рамках CALS – технологий и представляет собой метод описания процессов на различных уровнях декомпозиции с отражением сразу нескольких потоков. IDEF0 применяется в случае, СМК в определенной степени автоматизирована, а также имеются ресурсы для обучения персонала и приобретения необходимого программного обеспечения для построения диаграмм.

Диаграмма процесса принятия решения применяется для процессов, в которых много неопределенностей и возможно появление большого числа проблем. Неопределенными процессами являются:

- 1) некоторые научно-исследовательские работы;
- 2) процессы, проходящие в неопределенных внешних условиях или с неопределенными ресурсами;
- 3) выполнение корректирующих действий по новой выявленной проблеме с невыясненной причиной ее возникновения.

Эта диаграмма представляет собой иерархическую структуру в виде дерева, на самом нижнем уровне которого находятся конкретные решения поставленной задачи. Диаграмма процесса принятия решения позволяет спланировать возможные варианты событий и действий, которые должны произойти, чтобы достигнуть целей процесса.

Введя некоторую неопределенность в процесс, получим *объектно-событийное описание процесса*. При этом отмечается три момента:

- 1) четкое описание свойств объектов, так как действия будут направлены на изменение этих свойств;
- 2) наблюдение (мониторинг) за происходящими событиями;
- 3) расстановка приоритета для всех событий и действий (высший, средний и низший приоритеты).

Все перечисленные методы применимы для того, чтобы определять процессы, необходимые для СМК, последовательность и взаимодействие процессов.

Как было сказано выше, процесс можно рассматривать как предельную общую мета-модель и реконструкция мета-модели процесса по стандарту ИСО 9000 достигается в два этапа:

- 1) сбор требований и положений стандартов для процессов и процессного подхода;
- 2) систематизация материала, полученного в результате накопленной информации.

Процесс можно рассмотреть и описать с различных точек зрения:

- 1) процесс как самостоятельная сущность;
- 2) процесс как структура;
- 3) процесс как элемент системы процессов;
- 4) процесс как объект управления;
- 5) продукция процесса как объект управления.

Любой процесс СМК может быть оценен по следующим группам характеристик:

- результативность: достижение запланированного результата процесса и риски для результата процесса (вероятность достижения запланированного результата);
- эффективность: стоимость и время, затраченное на процесс;
- дополнительные характеристики: воздействие на окружающую среду, потенциальные риски и др.

Схематично процесс представлен на рис. 2.2.

Анализ процессов СМК целесообразно проводить на основе алгоритма, представленного в виде схемы на рис. 2.3.

По результатам анализа процесса организация должна определить, какие параметры процесса будут контролироваться. При этом для различных процессов организация может остановиться на различных уровнях измерения (рис. 2.4).

Оценка показателей результата процесса должен применяться ко всем процессам организации. Для производственных процессов измерение результата процесса должно проводиться в рамках выполнения требования стандарта ИСО 9000: "Осуществлять мониторинг и измерять характеристики продукции с целью верификации соблюдения требований к продукции на соответствующих стадиях процесса жизненного цикла".

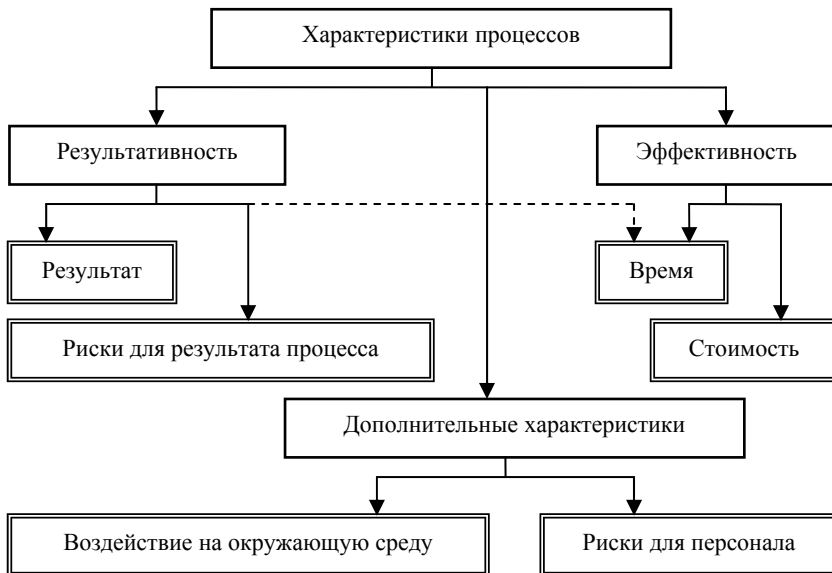


Рис. 2.2 Схема характеристик процесса

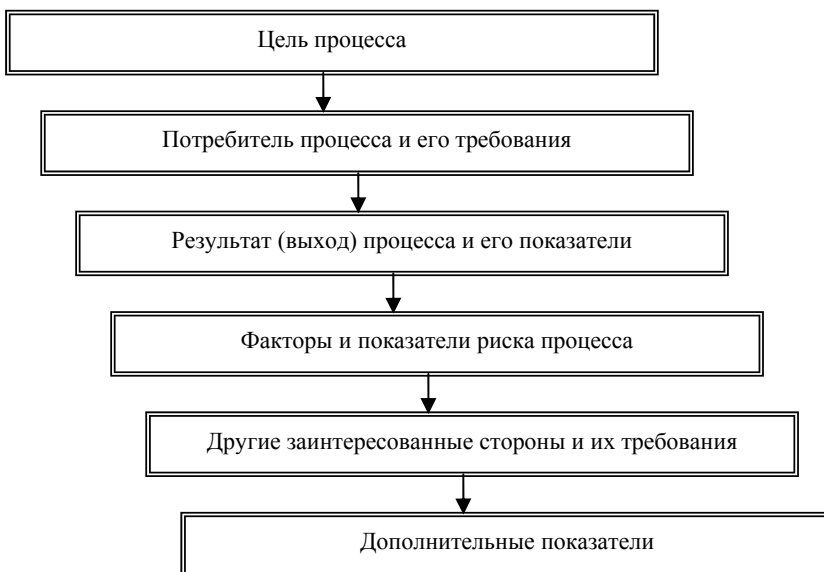


Рис. 2.3 Алгоритм процесса СМК

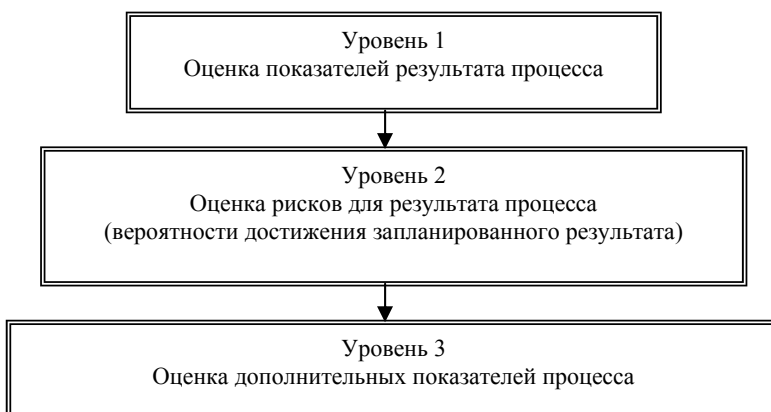


Рис. 2.4 Уровни измерения процесса

Оценка рисков для результата процесса проводится для измерения производственного процесса.

К основным факторам и показателям, влияющим на достижение результата, относятся:

- персонал – компетентность персонала;
- оборудование, программное обеспечение – характеристики, текущее состояние, режимы и параметры оборудования;
- внешняя среда – атмосферные условия, законодательство, политика, экономика;
- материалы, комплектующие изделия – характеристика материалов и комплектующих;
- управляющие воздействия – процедуры, планирование, контроль.

Для проведения анализа влияния различных факторов на результат процесса могут быть использованы следующие методы:

- 1) диаграмма Парето;
- 2) стратификация;
- 3) регрессивный анализ;
- 4) статистическое управление процессами и др.

Оценка дополнительных показателей процесса не является обязательным. Самыми важными дополнительными показателями процесса являются показатели эффективности. Эффективность процесса характеризуется соотношением достигнутого результата и затраченных ресурсов. Основными показателями, влияющими на эффективность процесса, являются затраты времени, использование оборудования и др.

К наиболее распространенным методам измерения процессов относятся:

- 1) инструментальный (с помощью контрольного или измерительного оборудования);
- 2) социологический (анкетирование);
- 3) экспертный (оценка специалистов);
- 4) расчетный (математическая обработка данных).

Самым точным и объективным является инструментальный метод. Он применяется только для основных производственных процессов, в результате которых производится материальная продукция.

Социологический метод позволяет получить информацию о ключевых показателях результата процесса от его потребителей. Этот метод используют для вспомогательных процессов, потребителями которых являются сотрудники этой же организации.

Для оценки результатов процесса экспертами выступают:

- руководители организации,
- лица, ответственные за процесс,
- исполнители процесса,
- внешние и внутренние аудиторы.

Расчетный метод применяется для представления обобщенных результатов измерений с помощью предыдущих методов на всех уровнях измерения процесса.

На каком уровне в организации будет измеряться тот или иной процесс, какие показатели будут выбраны для измерения, какие методы измерения будут использоваться, зависит от вида деятельности организации, ее размера, уровня подготовки персонала, корпоративной культуры и выбранной модели СМК.

При всех своих преимуществах процессный менеджмент очень требователен к регламентированию постоянно действующих решений. Главное преимущество процессного менеджмента – в огромном потенциале для его совершенствования. В условиях процессного менеджмента может быть применена матричная система управления вознаграждением персонала. Уникальные возможности процессный менеджмент предоставляет для реализации информационных технологий. Полноценная реализация процессного подхода резко повышает порог устойчивости системы менеджмента и позволяет использовать производственный потенциал. При этом возрастает не только реальная производственная мощность, но и конкурентоспособность продукции. Для реализации процессного подхода требуется не капиталовложения, а профессиональная компетентность руководящего состава. Общие рекомендации по применению процессного подхода при создании любых систем управления, в том числе управления качеством на соответствие требованиям стандарта ИСО 9000–2001, изложены в документе "Руководящие указания по применению и использованию процессного подхода", подготовленном техническим комитетом ISO-TC 176. Описанные в этом документе шаги по идентификации и планированию процессов были практически осуществлены во время разработки и внедрения системы менеджмента качества на ряде российских предприятий. Для различных предприятий общее количество процессов составляет около 35.

2.3 РЕАЛИЗАЦИЯ ПРОЦЕССНОГО ПОДХОДА НА ПРОМЫШЛЕННОМ ПРЕДПРИЯТИИ

В стандарте ИСО 9000 сущность процессного подхода звучит следующим образом: "Систематическая идентификация и менеджмент применяемых организацией процессов и, прежде всего, обеспечения их взаимодействия могут считаться процессным подходом".

Применительно к процессам идентификацию необходимо рассматривать как создание оптимальной модели процесса и ее использование для нахождения оптимальных параметров процесса. Нахождение оптимальных параметров процесса – систематическая задача, которая должна решаться на протяжении всего времени существования процесса. Идентификация процессов необходима для создания модели системы менеджмента качества, одним из факторов управляемости которой является оптимальный набор присущих ей процессов.

В стандарте ИСО 9001 указано, что организация должна:

- 1) определять процессы, необходимые для СМК, и их применение во всей организации;
- 2) определять последовательность и взаимодействие этих процессов;
- 3) определять критерии и методы, необходимые для обеспечения результативности как при осуществлении, так и при управлении этими процессами;
- 4) обеспечить наличие ресурсов и информации, необходимых для поддержки процессов и их мониторинга;
- 5) осуществлять мониторинг, измерение и анализ этих процессов;
- 6) применять меры, необходимые для достижения запланированных результатов и постоянного улучшения этих процессов.

Для организаций, принявших решение о внедрении процессного подхода управления, существует методика, отражающая последовательность работ при идентификации процессов системы менеджмента качества.

Идентификация имеет два значения:

- 1) отождествление, опознание объекта;
- 2) создание оптимальной модели объекта, отображающей закономерности, присущие реальному объекту, с целью нахождения оптимальных параметров такого объекта.

Перечислим задачи, поставленные в рамках методики идентификации процессов системы менеджмента качества:

- 1 Обеспечение понятности, прозрачности и управляемости системы менеджмента качества, базирующихся на процессной модели управления.
- 2 Определение перечня процессов системы менеджмента качества, их названия, границы, руководителей, взаимосвязи входов и выходов.
- 3 Возможности изменения системы процессов при смене стратегических задач организации.

Методика идентификации системы менеджмента качества должна быть понятна менеджерам отдела качества и руководителям процессов, должна демонстрировать целесообразность внедрения процессного подхода руководству предприятия.

Исходными данными для идентификации процессов системы менеджмента качества служит точная информация.

Целесообразно назначать руководителей процессов и в их обязанности будут входить:

- разработка и организация процесса для достижения заданных результатов (выходов) процесса;
- расчет и обоснование ресурсов процесса;
- соответствие результата (выхода) процесса установленным требованиям;
- удовлетворенность потребителей процесса.

Полномочия, которыми должен обладать руководитель процесса:

- распоряжение ресурсами процесса (планирование работ, контроль, оценка результатов и т.д.);
- измерение и анализ процесса;
- решение проблем и улучшение процесса.

При выборе названий процессов предпочтительны короткие словосочетания, отражающие суть выполняемой деятельности и ее результат. Создаваемая процессная модель управления не противопоставляется и не ломает широко распространенную функциональную модель с вертикальной иерархической структурой, а также не противоречит проектному управлению.

Процессная модель – это еще одно представление функций и взаимосвязей в организации, базовым элементом которой являются виды деятельности и их результаты. В большинстве организаций руководители подразделений распоряжаются (в рамках полномочий) ресурсами и несут ответственность за деятельность подчиненных, т.е. они руководители своих процессов. При идентификации процессов можно уточнять обязанности, этапы и взаимосвязи в процессах.

Исключением будут процессы, охватывающие деятельность нескольких подразделений: управление документацией, внутренние аудиты, анализ системы менеджмента качества со стороны высшего руководства и другие. Процессный подход предполагает, что в управлении функциями делается акцент на управление результатами, когда ответственность распространяется на достижение результата с заданными параметрами, а не только на исполнение порученной функции. Бывают ситуации, когда часть деятельности подразделения идентифицирована как процесс системы менеджмента качества. Существует и обратная ситуация, когда "Анализ данных" как вид деятельности является требованием стандарта ИСО 9001, но процесса с таким же названием нет в системе. Это объясняется тем, что "Анализ данных" является составной частью других процессов или носит другое название.

После того, как составлен начальный вариант группы процессов и схемы взаимодействий, следующим этапом должно быть обеспечение ресурсами. Для функционирования системы менеджмента качества необходимы процессы – поставщики ресурсов. Организация сама определяет важные виды ресурсов с точки зрения достижения результатов процесса и системы менеджмента качества в целом.

Идентификация процессов измерения заключается в том, что измерения в системе менеджмента качества могут распространяться на продукцию, процессы, потребителей и поставщиков. При этом измерения могут

быть частью какого-либо процесса системы менеджмента качества, и выделять их в отдельный процесс целесообразно при необходимости отслеживания результатов (выходов).

Группа процессов, выходом которых должны стать цели и политика предприятия, в том числе в области качества, программы и планы их реализации. Входом этих процессов будет информация о внутренней и внешней среде предприятия. Эту группу можно назвать "административные процессы", "процессы ответственности высшего руководства", "процессы стратегического менеджмента". К этой группе процессов можно отнести процесс анализа системы менеджмента качества высшим руководством, корректирующие и предупреждающие действия и улучшение системы менеджмента качества.

Перечень процессов уточняется при разработке моделей процессов и показателей для их оценки, а также после разработки целей и стратегии предприятия.

Так как любую операцию можно считать процессом, надо ограничить степень деятельности при определении состава процессов. Необходимо учитывать результат процесса, который важно отслеживать в системе менеджмента качества как значимый фактор влияния или условие достижения целей предприятия.

После составления предварительного перечня процессов является создание модели процессов, обладающей свойствами:

- 1) наглядность и полнота описываемого процесса без дублирования информации;
- 2) возможности анализа процесса руководителями, аудиторами и проектными группами;
- 3) рациональное использование ранее разработанной и подтвердившей на практике свою ценность документации предприятия.

Краткую информацию о процессе можно изложить в паспорте процесса:

- 1) наименование и обозначение процесса;
- 2) руководитель процесса;
- 3) подразделение (подразделения, деятельность которых описывает данный процесс);
- 4) назначение процесса. Качественно определенная задача или результат, которого необходимо достичь в ходе процесса;
- 5) входы процесса и процессы-поставщики;
- 6) выходы процесса и процессы-потребители;
- 7) ресурсы процесса (персонал, оборудование, методы и технологии, средства измерения, значимые факторы производственной среды). В организации должна проводиться своя классификация ресурсов;
- 8) показатели оценки процесса.

Информация, представленная в паспорте процесса, дает первоначальное представление о процессе. Детальное описание процесса, отражающее последовательность действий, состав и содержание отдельных этапов, можно выполнять в виде блок-схем. Такая форма описания процесса дает наглядное представление о последовательности работ, требования к выполнению этапов, ответственных исполнителей. Она достаточно информативна и удобна в работе для персонала среднего уровня подготовки.

Блок-схема (см. рис. 2.5) составляется с учетом следующих правил.

1 Строго сверху вниз чертится базовая блок-схема процесса, которая представляет собой отражение самого простого и самого экономичного варианта процесса без всяких усложнений и отклонений.

2 Входы и выходы обозначаются эллипсами, этапы (операции) –прямоугольником, точка усложнения – ромбом. Прямоугольник содержит название этапа (в отглагольной форме), исполнителя этапа.

3 Базовые блок-схемы состоят не только из этапов (операций) процесса, но и содержат вопросы, раскрывающие суть точки усложнения. Если на этот вопрос мы отвечаем "нет", то процесс идет по базовой модели, если следует ответ "да", то процесс усложняется.

4 Вправо от точек усложнений чертятся отклонения процесса. Не завершив работу по отклонениям, нельзя вернуться к базовой модели процесса.

5 Блок-схема процесса помешается слева. Напротив каждого этапа располагается информация о требованиях к методу выполнения работ данного этапа или ссылка на регламентирующий документ, а также информация о входных и выходных документах и сообщениях.

6 При разработке первой версии блок-схем другим цветом можно выделять блоки операций, которых нет, но которые, по мнению руководителя процесса, должны быть.

7 Блок-схему процесса на соответствие требованиям необходимо проанализировать. Во-первых, она должна отражать, цикл PDCA (планирование–осуществление–проверка–действия по улучшению). Во-вторых, процесс должен соответствовать требованиям стандарта ISO 9001 и внутренним требованиям организации к выполнению данных работ. В-третьих, желательно согласовать блок-схему с руководителями процессов-потребителей для учета их требований.

8 Отдельный вид анализа модели процессов – наличие и отражение в блок-схеме необходимых компонентов эффективного управления, включающих четкие требования к продукции и выполнению работ, а также действия при отклонениях процесса.

Описание процесса могут использовать:

- персонал процесса – для ознакомления с требованиями и осуществления процесса;
- руководители процессов – для проверки соответствия и всестороннего анализа процесса;
- внутренние и внешние аудиторы – для проверки и оценки соответствия установленным требованиям процессов СМК;

- проектные группы – для улучшения и реинжиниринга процессов, а также для внедрения различных информационных систем управления предприятием.

Оценивать процессы можно по-разному. Для действенности этой оценки важно увязать в единую систему цели организации, оценку процессов, подразделений, каждого работника с системой поощрения и оплаты труда. Для показателей оценки процессов можно использовать:

- результативность, т.е. степень достижения запланированного результата;
- эффективность, т.е. использование ресурсов (времени, издержек) для достижения результата;
- гибкость процесса, т.е. способность адаптации к изменениям.

К общим для всех процессов СМК показателям оценки могут быть отнесены следующие показатели результативности:

- выполнение плановых показателей;
- несоответствия, выявленные при внутренних и внешних аудитах, не устраненные в планируемые сроки;
- претензии потребителей (включая внутренних потребителей).

Показатели оценки должны быть измеримыми величинами, рассчитываемыми на основе данных, полученных из достоверных источников информации. Для показателей следует определить не только название, но и единицы измерения, нормативные значения, с которыми будут сравниваться измеренные значения показателя, источники данных, расчетные формулы, периодичность оценки.

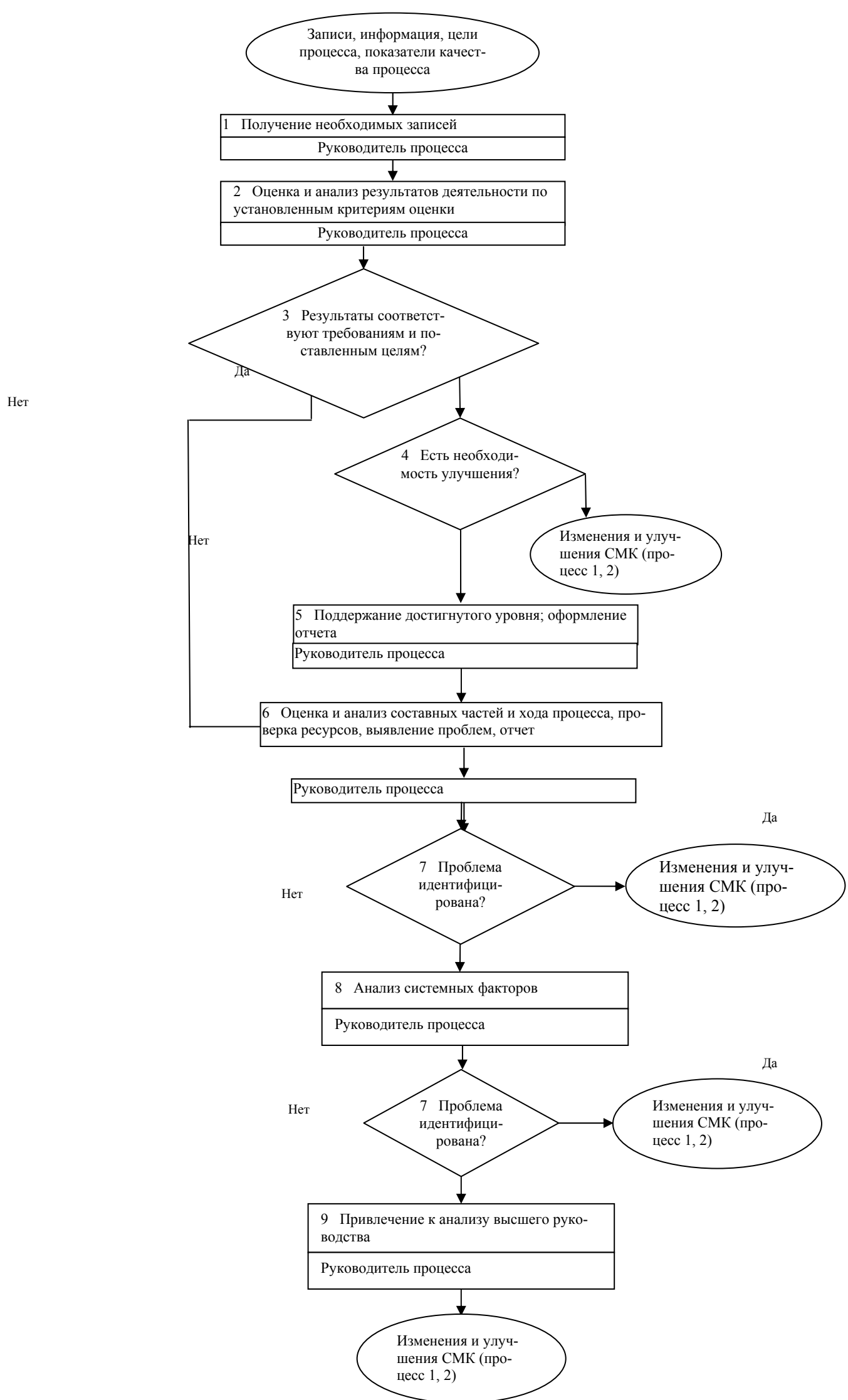


Рис. 2.5 Блок-схема

Нормативные значения показателя оценки устанавливаются в зависимости от целей в области качества и статистических данных о характеристиках процесса за предыдущие периоды. В ряде случаев приходится разрабатывать методику сбора данных и расчета какого-либо показателя.

Информация, задающая показатели оценки процессов, оформляется отдельным документом по каждому процессу СМК. Чтобы не усложнять расчеты и отчетность по показателям оценки процесса, на начальном этапе внедрения рекомендуется принять, что все разработанные показатели характеризуют результативность процесса. Если показатели оценки находятся в пределах нормативных значений, то процесс считается результативным. При отклонениях от нормы, можно подсчитать в процентах, насколько процесс результативен. Если показатели оценки рассматриваемого процесса полностью совпадают с другими процессами или трудно определить результат (выход) этого процесса, а следовательно, и показатели его оценки, то проверяется корректность определения границ этого процесса, его назначения в СМК. Изложенный способ определения показателей оценки носит упрощенный характер.

Менеджмент и обеспечение взаимодействия идентифицированных процессов в рамках деятельности организации осуществляется на основе системного подхода, когда каждый процесс рассматривается как элемент системы менеджмента качества организации (см. рис. 2.6).

Процессами необходимо управлять по двум направлениям:

- 1) через структуру и работу самого процесса, внутри которого имеются потоки продукции или информации;
- 2) через качества продукции или информации, протекающие внутри структуры.

Рассмотрим эти направления.

1 Каждая организация существует для выполнения работ по добавлению ценности. Добавленная ценность – это совокупность факторов, свидетельствующих о повышении удовлетворенности одной или нескольких заинтересованных сторон; добавленная ценность может иметь денежное выражение или не иметь денежного выражения. Работа выполняется посредством сети процессов. Структура этой сети обычно не является простой последовательной структурой. Любая организация является многофункциональной (производство, маркетинг и подготовка кадров, стратегическое планирование, ремонт и др.). Организации необходимо определить, организовать и управлять своей сетью процессов и взаимодействием. Организация создает, улучшает и обеспечивает постоянное качество в своих предложениях с помощью сети процессов. Процессы и их взаимодействие должны подвергаться анализу и непрерывному улучшению. Качество процессов, за которые ответственно исполнительное руководство, является особенно важным.

2 Система качества состоит из ряда элементов. Для эффективности системы качества эти процессы и соответствующая ответственность, полномочия, методики и ресурсы следует определить и развернуть на постоянной основе.

Организации надо управлять своими процессами с помощью пяти обязательных документированных процедур системы менеджмента качества: 1) управление документацией; 2) управление записями; 3) управление несоответствующей продукцией; 4) корректирующие действия; 5) предупреждающие действия. Для управления системой в целом нужна шестая документированная процедура – внутренние проверки.

Все эти процедуры – системные документы, способствующие повышению открытости организации, делающие ее прозрачной как для сотрудников, так и для заинтересованных сторон.

На каждом уровне управления протекают соответствующие процессы:

- на руководящем – процессы формулирования политики и постановки целей в приоритетных областях деятельности организации и процессы анализа эффективности реализации политики;
- на стратегическом – процессы стратегического и оперативного планирования работ и обеспечения их всеми необходимыми ресурсами;
- на тактическом – процессы жизненного цикла продукции и процессы их поддержания;
- на оперативном – процессы и операции, выполняемые исполнителем.

К каждому процессу устанавливаются определенные требования соответствующими правовыми, нормативными и техническими документами. Управление процессами осуществляется с помощью обязательных документированных процедур. Любой процесс по усмотрению его владельца может стать документированной процедурой, если установлен рациональный и эффективный способ его выполнения.

При выполнении, мониторинге, анализе, управлении процессов возникают записи. Записи – оперативные отчетные данные о качестве выполняемых работ. Записи позволяют организации решать вопросы по претензиям потребителей и других заинтересованных сторон.

Всеми видами документов и записей надо управлять. Управление документами и записями – это процессы, которые пронизывают всю деятельность организации.

В специальной литературе, касающейся процессного подхода, используется такой термин, как горизонтальное управление – это управление, при котором подразделения и работники воздействуют на основе регламента с учетом требований взаимодействующих сторон для достижения общих целей организации.

Существенный аспект процессного подхода при внедрении ИСО 9001–2000 в организации в том, что каждый процесс является одним из элементов системы менеджмента качества.

Приведем перечень состава элементов системы менеджмента качества промышленного предприятия:

- 1) политика предприятия в области качества;
- 2) персонал предприятия;
- 3) ресурсы;
- 4) процессы;
- 5) документация;
- 6) продукция организации;
- 7) используемое сырье и материалы;
- 8) удовлетворенность потребителей и других заинтересованных лиц продукции предприятия.

Перечень процессов системы менеджмента качества ОАО "Талвис" представим в виде табл. 2.2 и схемы процессов (рис. 2.7) в соответствии с требованиями стандарта ИСО 9001.

2.2 Перечень процессов и стандартов предприятия, системы менеджмента качества

Наименование процесса, СТП	Обозначение СТП	Номер паспорта процесса	Ответственный руководитель процесса
Основные принципы и процессы МК	СТП СМК 4.1-01-2004	ДП	–
Управление документацией	СТП СМК 4.2-02-2004	ДП	–
Управление записями	СТП СМК 4.2-04-2005	ДП	–
Разработка политики в области качества	СТП СМК 5.3-01-2004	ПП 5.3	Представитель руководства
Разработка и внедрение СМК Планирование развития СМК	СТП СМК 5.4-01-2004	ПП 5.4-01 ПП 5.4-02	Представитель руководства
Анализ со стороны руководства	СТП СМК 5.6-01-2004	ПП 5.6	Генеральный директор
Подготовка персонала	СТП СМК 6.2-01-2004	ПП 6.2	Генеральный директор
Управление инфраструктурой	СТП СМК 6.3-01-2004	ПП 6.3	Главный инженер
Управление производственной средой	СТП СМК 6.4-01-2004	ПП 6.4	Главный инженер
Планирование процессов жизненного цикла продукции	СТП СМК 7.1-01-2005	ПП 7.1 ПП 7.1-01	Зам. генерального директора по коммерческой работе Начальник ЛВП

Продолжение табл. 2.2

Наименование процесса, СТП	Обозначение СТП	Номер паспорта процесса	Ответственный руководитель процесса
Процессы, связанные с потребителями	СТП СМК 7.2-01-2004	ПП 7.2	Начальник отдела маркетинга
Порядок проведения анализа и заключения контракта (договора) на поставку готовой продукции	СТП СМК 7.2-02-2004	–	–
Закупки	СТП СМК 7.4-02-2004	ПП 7.4	Зам. директора по коммерческой работе
Производство продукции	СТП СМК 7.5-01-2005	ПП 7.5	Начальник ЛВП
Управление производственным оборудованием	СТП СМК 7.5-02-2004	ДП	–
Валидация процессов	СТП СМК 7.5-03-2005	ДП	–
Приемка и хранение сырья, вспомогательных материалов, ТУМ, ингредиентов	СТП СМК 7.5-02-2004	ПП 7.5.5-1	Начальник ЛВП
Приемка и хранение спирта и полуфабрикатов для ЛВП Хранение готовой продукции, отпуск потребите-	СТП СМК 7.5-05-2005	ПП 7.5.5-2 ПП 7.5.5-3	Начальник ЛВП

лям			
Идентификация и прослеживаемость	СТП СМК 7.5.3-01–2005	ДП	–

Продолжение табл. 2.2

Наименование процесса, СТП	Обозначение СТП	Номер паспорта процесса	Ответственный руководитель процесса
Управление устройствами для мониторинга и измерений	СТП СМК 7.6-01–2004	ПП 7.6	Начальник ПЛ
Внутренние аудиты	СТП СМК 8.2-02–2004	ПП 8.2.2	Представитель руководства
Мониторинг и измерение удовлетворенности потребителей	СТП СМК 8.2-01–2004	ПП 8.2.1	Представитель руководства
Мониторинг и измерение процессов	СТП СМК 8.2-03–2005	ДП	–
Мониторинг и измерение продукции в процессе производства	СТП СМК 8.2.4-01–2004	ПП 8.2.4	Начальник ПЛ
Входной контроль сырья и материалов	СТП СМК 8.2.4-02–2004	–	–
Контроль и испытания готовой продукции	СТП СМК 8.2.4-03–2004	–	–
Управление несоответствующей продукцией	СТП СМК 8.3-01–2004	ДП	–
Анализ данных	СТП СМК 8.4-01–2004	ДП	–
Корректирующие и предупреждающие действия	СТП СМК 8.5-01–2004	ДП	–
Положение о координационном совете	СТП СМК 8.5-02–2005	ДП	–
Руководство по качеству	СТП РК 01–2005	ДП	–

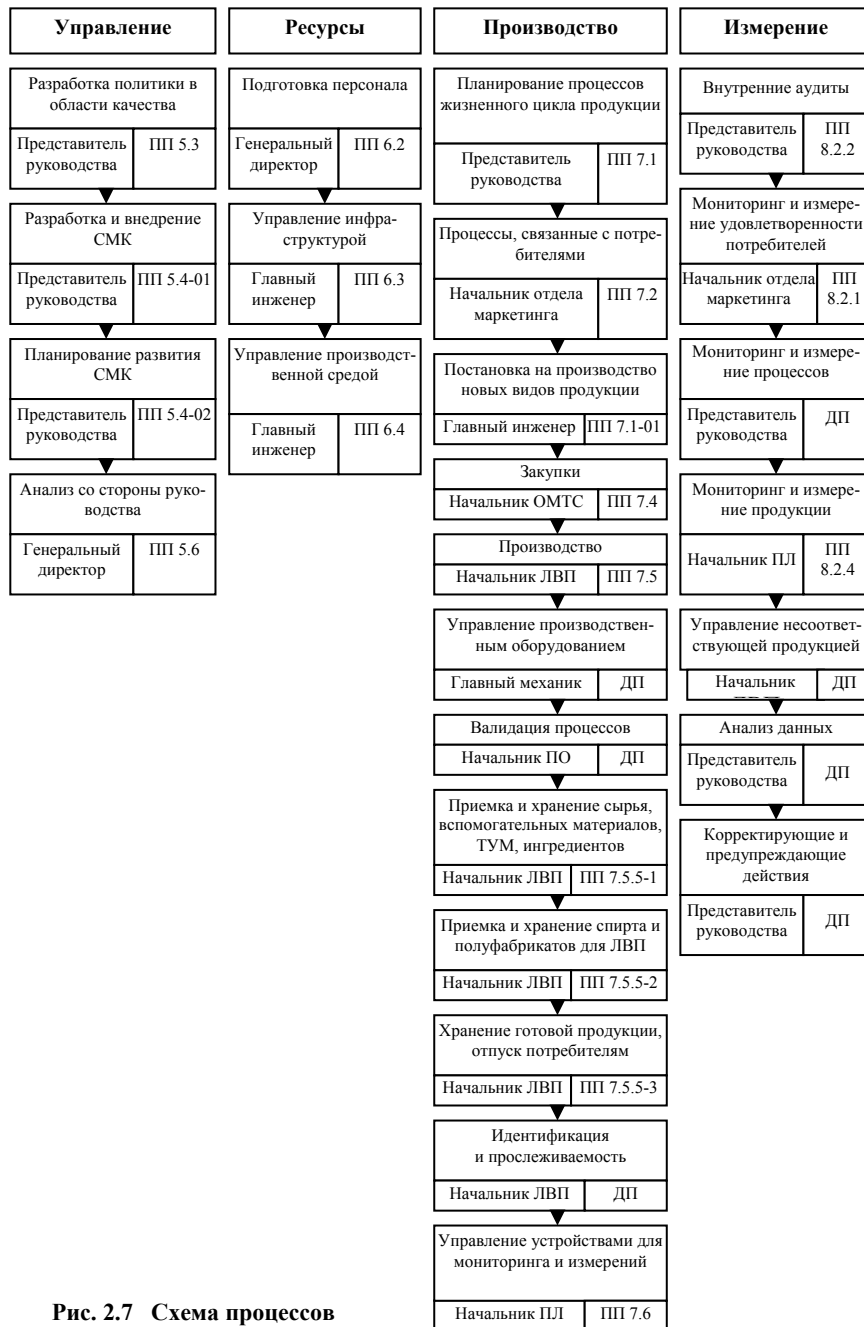


Рис. 2.7 Схема процессов

Основное назначение процесса состоит в том, чтобы получать результат на выходе. Именно результат является целью организации и каждого отдельного процесса.

Идеальный процесс нельзя реализовать на практике, но различия между идеальным и фактическим процессами могут стать основой для принятия решений и разработки проектов по совершенствованию. Идеализация – это типичное групповое упражнение, когда многочисленные участники выдвигают возможно большее число различных идей. Важно, чтобы в группу входили те сотрудники, которые вовлечены в соответствующий процесс, так как эти люди постоянно думают о том, как процесс сделать идеальным.

При управлении процессами системы менеджмента качества необходимо исходить из положения кибернетики (науки об управлении), сформулированного Н. Винером: "В управлении...мы всегда боремся против тенденции природы к нарушению организованного и разрушению, имеющего смысл...". Поэтому управление организационными процессами в системе менеджмента качества, в первую очередь, сводится к постоянному поддержанию их организованности и упорядоченности. Однако управление процессами неправильно было бы сводить лишь к поддержанию их заданной организованности. Очень важен один из основополагающих принципов менеджмента – принцип постоянного улучшения. Только постоянное усовершенствование каждого процесса системы менеджмента качества принесет успех организации.

2.4 ОПРЕДЕЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТИВНОСТИ И ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОЦЕССОВ

Современный менеджмент направлен на создание таких систем управления, которые должны быть ориентированы, прежде всего, на качество, а также должны быть результативными и эффективными. Вопросы эффективности, результативности и качества систем управления являются актуальными и при создании системы менеджмента качества предприятия.

В управлении исторически первой стала самостоятельно обсуждаться проблема эффективности. По сути дела, первые теории менеджмента формируются для решения проблемы эффективного использования рабочей силы и техники в промышленном производстве. Так, основополагающая работа одного из основателей менеджмента Г. Эмерсона, вышедшая в свет в 1912 году, носила название "Двенадцать принципов эффективности". Проблематика надежности начинает разрабатываться позднее, начиная с конца 1940-х – начала 50-х годов XX столетия, причем в основном представителями направления, связанного с управлением техническими системами. А еще позднее, где-то с начала 70-х годов XX столетия приобретает собственное звучание и проблема качества, преимущественно в работах по менеджменту.

Выясним сначала содержание понятия "эффективность", его философско-методологическое и социально-философское значение. Мы начнем с эффективности потому, что, с одной стороны, именно эффективность была первым направлением в развитии менеджмента, а с другой стороны, понятие эффективности, прагматическое по своей сути, в последнее время признается одним из важнейших для деятельностного подхода.

Принято считать, что термин "эффективность" появился первоначально в экономической литературе. Этот термин встречался уже в работах Вильяма Петти – одного из основателей классической политэкономии и главы школы физиократов Франсуа Кенэ. Однако как самостоятельное экономическое понятие "эффективность" ими не разрабатывалась. Они употребляли этот термин в значении результативности и использовали его для оценки тех или иных правительственных или частных мер в зависимости от того, способствовали те или нет оживлению экономической жизни.

Существенно здесь то, что хотя термин зарождается в экономической литературе, но используется он по отношению к действиям субъекта управления – правительства. Именно этот факт, как мы полагаем, и послужил основной причиной появления нового термина.

Новый термин "эффективность" отразил происходящую смену взглядов на роль правительства, которое переставали воспринимать только как субъект власти, относясь к нему уже как к субъекту управления. Это подтверждается тем, что для оценки его деятельности предлагали некоторые рациональные подходы, связанные с объективированным измерением результата деятельности по отношению к определенной цели.

Уже в конце XIX века термин "эффективность", вместе с тем, начинает утрачивать свое чисто экономическое значение и используется для оценки разнообразных действий (правда, вне всякой рефлексии по поводу объема и содержания понятия, стоящего за этим термином). Этому способствует целый ряд причин.

Во-первых, сама экономика перестала быть делом только экономистов. Расширяющееся машинное производство продуцировало определенную смену задач, функций и сферы ответственности инженеров. Знаменательно, что отправной точкой развития менеджмента авторы американской энциклопедии профессионального менеджмента считают 1886 год, когда Г. Таун выступил на собрании Американского общества инженеров-механиков с докладом "Инженер как экономист". Этот доклад произвел большое впечатление на Ф. Тейлора и стимулировал создание им теории "научного менеджмента".

Естественно, что необходимость инженеров заниматься как экономическими задачами, так и задачами организации производства, в частности, организацией совместных действий и разработкой новых рациональных приемов и методов действий рабочих неизбежно привела к тому, что они стали использовать термин "эффективность" не только и не столько в его чисто экономическом значении.

Показательно, что уже один из первых представителей теоретиков менеджмента Г. Эмерсон считал эффективность основной задачей управления. Так, в 1900 году он публикует книгу "Эффективность как основание для управления и оплаты труда", а в 1912 году, как мы упоминали ранее, "Двенадцать принципов эффективности", считающуюся его главной работой в области менеджмента. Эмерсон при этом нисколько не заботился об определении самого понятия "эффективность", употребляя его в совершенно различных значениях. Однако он сделал чрезвычайно важный вклад в развитие этого понятия. Он увидел в эффективности то, что было совершенно не выявлено у экономистов – ее связь с функциональностью. Не случайно, что именно управленец, плотью и духом связанный с функциональностью, а не экономист, выделил и проявил эту связь, которая потом стала восприниматься как что-то само собой разумеющееся.

Во-вторых, расширению понятия "эффективность" на другие сферы деятельности способствовали теоретические разработки, связанные с действиями вообще, в частности, разработки в праксиологии. В настоящее время существуют различные определения предмета праксиологии, однако следует выделить следующее: праксиология – это общая теория эффективной организации деятельности.

В экономической литературе понимание эффективности как отношения объема произведенной продукции к осуществленным затратам также претерпевало определенные изменения. С одной стороны, они были связаны с тем, что приходилось пересматривать существовавшие представления о том, что есть "экономический эффект", особенно в части его инвестиционной и результирующей составляющей, тенденций многократного использования потребительской стоимости, множественности и разнонаправленности эффектов, отсутствия жесткой детерминации результатов деятельности от дополнительных затрат. С другой стороны, экономисты пытались реагировать на критику, которой подвергали их в связи с понятием эффективности. Сущность критических замечаний в их адрес состояла в том, что при определении эффективности они исходили из того, что эф-

факт адекватно отражает цель деятельности. Однако в действительности это далеко не так, поскольку связь целей и результатов деятельности не является столь прозрачной.

Пытаясь учесть указанные претензии, экономисты вначале вынуждены были ввести понятия абсолютной и сравнительной экономической эффективности. Прежнее содержание понятия они оставляли за сравнительной эффективностью, подчеркивая ее чисто экономическую функцию – расчет ее необходим для решения вопроса о том, как производить, т.е. выбрать наиболее экономичный способ удовлетворения определенной потребности. В понятие абсолютной эффективности, которое должно было способствовать решению вопроса что производить, наметился выход за рамки чисто экономического содержания.

Анализ предпринимаемых попыток введения критериев эффективности позволяет сделать вывод, что все их можно отнести к двум направлениям.

В первом из них пытались по-прежнему определять эффективность, исходя только из экономических критериев. Поэтому не случайно, что разрабатывалось оно в основном экономистами. В рамках этого направления социально-экономическая эффективность, как правило, трактовалась как алгебраическая сумма прямого и косвенного экономического эффекта. Несмотря на различные дополнения, в рамках этого направления эффективность была и остается "одномерной", так как выражается, в конечном счете, в денежном эквиваленте. Естественно, что подобная "одномерность" удобна с различных точек зрения, в частности, исходя из процедур и методов принятия решений. Но удобство применения тех или иных процедур не является самым значимым фактором при решении вопроса о выборе критериев эффективности. Здесь мы в первую очередь должны руководствоваться тем, чтобы выбранные критерии адекватно описывали цель.

Представители второго направления исходят из того, что при определении эффективности должны учитываться не только и даже не столько экономические аспекты, сколько социально-политические, психологические и др. Данная позиция представляется более адекватной, учитывающей "многомерность", многоаспектность понятия "эффективность". Правда, в этом случае авторы не имеют возможности предложить удобные и универсальные критерии определения эффективности, что снижает практическое значение эффективности как средства сравнения путей, способов, средств, методов деятельности.

В управлении одним из самых значимых критериев деятельности является успех, который был философски обоснован представителями прагматизма. Поэтому было необходимо найти и выделить ту характеристику деятельности, которая была бы связана именно с успехом. На роль такой характеристики стала претендовать эффективность.

Дальнейшее развитие понятие эффективности в рамках прагматики получило в работах Я. Зеленецкого. Он рассматривает эффективность, выгодность и экономичность в качестве основных критериев исправной деятельности. Зеленецкий отождествляет эффективность и целесообразность или, как это было ранее у Котарбинского, результативность. Зеленецкий вводит меру эффективности как "отношение суммарной ценности фактических результатов деятельности к ожидаемой суммарной ценности соответствующих целей". Таким образом, он определяет эффективность не просто как отношение между результатом и целью, а как это отношение, опосредованное ценностями, причем он не сводит здесь ценности к материальным. Для характеристики отношения результата деятельности к затратам Зеленецкий вводит понятие экономичности, которое по смыслу и способу введения близко к понятию экономической эффективности. В определенном смысле Зеленецкий вновь возвращает понятию "эффективность" его первоначальный смысл результативности, не связывая его с понятием затрат. Тем самым он сделал его употребимым для оценки любой деятельности, а не только используемым в экономической сфере.

Поскольку понятие эффективность вновь стало применяться к любой деятельности, но во многом уже утратило свое первоначальное значение результативности или продуктивности, то возникла необходимость расширить это понятие так, чтобы оно затрагивало не только результат деятельности, но и, например, цели деятельности или потребности, с удовлетворением которых связана эта деятельность, т.е. в определенном смысле придать ему то содержание, которое косвенно вкладывал в него Котарбинский.

Введение указанных новых понятий эффективности некоторые философы рассматривали как "социализацию" экономического понятия эффективности, т.е. распространение его на всю социальную сферу, а не только на сферу экономики. Тем самым понятие эффективности действительно требовало не только философско-методологического, но и социально-философского осмысления.

Особый интерес с точки зрения управления приобретает вопрос о взаимосвязи понятий эффективности, оптимальности, экстремальности. Эта связь вовсе не является очевидной, хотя многие исследователи считают, что эффективность должна основываться на принципах оптимальности и экстремальности.

Целевой функции в управлении можно придать различную интерпретацию. Наиболее употребительными являются критерий качества, критерий оптимальности и критерий эффективности. В этих названиях отражается определенная целевая ориентация, но, по существу, она носит весьма условный характер. Главное, что в целевой функции отражаются некоторые выходные характеристики системы. Поскольку поведение системы предполагается или детерминированным, или вероятностным, то естественно и рационально с технической точки зрения ставить вопрос о достижимости экстремальных значений введенного целевого функционала для систем из некоторого класса. Таким образом, подобная связь эффективности с оптимальностью и экстремальностью является следствием технической рациональности, которая основывается на предположении о детерминированном или вероятностном характере поведения систем.

Приведенные рассуждения позволяют сделать вывод, что так введенная эффективность как характеристика деятельности отражает отношение результата как одного из "элементов" деятельности ко всем ее другим "элементам" – ценностям, потребностям, целям и средствам. Каждое из выделенных отношений является част-

ным критерием эффективности. Различные точки зрения по поводу эффективности и методам ее оценки связаны с различными способами согласования частных критериев и имеют прагматическую, а не теоретическую основу.

Как отмечалось ранее, в понятие эффективности входит отношение результата деятельности к целям, которое некоторые исследователи называют "целевой" эффективностью. Отношение результата к целям является определенной мерой соответствия результата и цели. Это соответствие принято считать надежностью. Таким образом, если система функционирует надежно, т.е. результат ее деятельности соответствует целям, то отношение результата к цели близко к максимальному. Если при определении эффективности рассмотреть предельный случай, задав большой приоритет частного критерия, характеризующего отношение результата к целям, то получим тождественность эффективности и результативности. В общем случае повышение результативности может различным образом отразиться на повышении эффективности: последняя может остаться без изменений, повыситься или понизиться – здесь многое зависит от того, как возрастут затраты, т.е. что произойдет с экономической эффективностью, и как поведут себя ценностная и потребностная составляющая эффективности. Повышение эффективности в общем случае также не вызывает неизбежного повышения результативности. Первое может произойти независимо от второго, за счет увеличения других отношений, определяющих эффективность.

Однако, в последнее время именно результативность, выраженная в отношении результата к целям, начинает играть доминирующую роль в определении эффективности. В подтверждение этому можно привести достаточно аргументов.

Таким образом, основными требованиями, предъявляемыми к эффективному управлению, являются результативность и ответственность

Однако самой распространенной точкой зрения по поводу соотношения качества и эффективности в управлении является признание того, что качество является одним из критериев эффективности. "Одним из оптимальных способов повышения эффективности является всемерное повышение качества". В теории менеджмента сформировался новый подход – "управление качеством", основными представителями которого считаются Ф.Б. Кросби, У.Э. Деминг, А.В. Фейген-баум, К. Исикава, Дж.М. Джуран, Дж. Харриштон и др. Ключевыми моментами любой деятельности они провозглашали качество и ответственность, причем ответственность рассматривалась ими как необходимое условие обеспечения качества.

Таким образом, только совместное исследование качества, эффективности и результативности систем управления может быть адекватным в настоящее время и привести к успеху.

Результативность определяется стандартами ИСО 9000–2000 как степень реализации запланированной деятельности и достижения запланированных результатов.

Эффективность, согласно стандарту ИСО 9000–2000, – соотношение достигнутых результатов и использованных ресурсов.

Современный экономический словарь дает следующее определение эффективности: "эффективность – носительный эффект (результативность) процесса к затратам, обусловившим его получение".

Экономическая модель может быть создана для любого процесса в организации. Она может использоваться для идентификации и мониторинга затрат на процесс в отношении отдельных аспектов организации, таких как подготовка персонала, анализ СМК или проектирование новой продукции. Порядок формирования и применения в организации экономической модели процесса приведен на рис. 2.8.

После того как определен состав процессов СМК, необходимо выделить основные характеристики каждого процесса.

В соответствии с требованиями стандартов ИСО серии 9000:2000 любой процесс СМК должен быть описан таким образом, чтобы были учтены и однозначно установлены характеристики, необходимые для надлежащего его функционирования, мониторинга и оценивания. В экономической модели необходимо определить следующие характеристики: цель процесса, его ресурсы, результаты, показатели результативности и эффективности.

Цель процесса определяет его необходимый (желательный, возможный) результат и отвечает на вопрос: "Что будет достигнуто при надлежащем ведении данного процесса?" Ресурсы процесса – финансовые, технологические, трудовые и информационные средства, с помощью которых осуществляется преобразование входов в выходы. Результат процесса напрямую зависит от цели процесса. Показатели результативности процесса характеризуют степень достижения цели процесса и запланированных результатов. Показатели эффективности отражают, насколько оптимизированы ресурсы (минимизированы на единицу полезного результата) и устранены потери при достижении необходимого результата. При этом для оценивания эффективности процесса необходимо, чтобы при оценке результативности использовались показатели, характеризующие экономическую результативность (измеряемую в денежном выражении).

Наибольшие трудности вызывает определение показателей результативности и эффективности процессов. Эти показатели для каждого процесса устанавливаются исходя из определения и цели процесса. Поскольку результативность характеризует степень достижения цели процесса и запланированных результатов, следовательно, показатель результативности заложен в самой цели процесса.

С точки зрения практической реализации наиболее сложным является применение процессного подхода, направленного на улучшение результативности СМК. При реализации процессного подхода деятельность подразделений и служб становится более прозрачной, требуется оценка результативности деятельности, уточняются функции и ответственность, что вызывает технические и психологические проблемы.

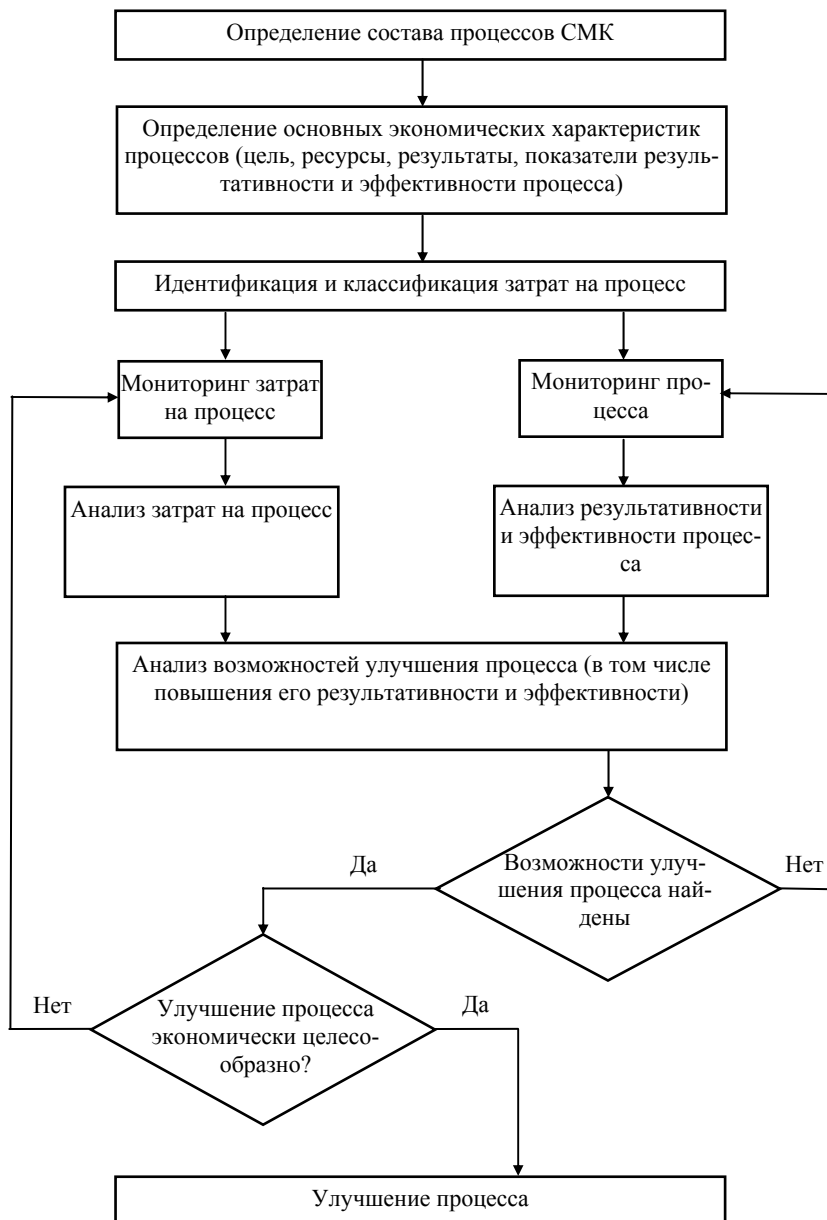


Рис. 2.8 Порядок применения в организации экономической модели процесса

После того как определены характеристики процессов и построена процессная модель, необходимо идентифицировать и классифицировать затраты на процесс. Затраты на процесс складываются из затрат на соответствие процесса и затрат вследствие несоответствия и составляют полную стоимость процесса. Затраты на соответствие – затраты, необходимые для исполнения всех установленных и предлагаемых потребностей заказчиков при отсутствии недостатков в существующем процессе. Затраты вследствие несоответствия – стоимость затраченного времени, материалов, ресурсов, связанных с процессом поступления, производства, отгрузки и исправления неудовлетворительной продукции и услуг (британский стандарт BS6143:1992 "Руководство по экономике качества").

Затраты, возникающие сверх затрат на процесс, эффективность которого максимальна, являются затратами вследствие несоответствия процесса. Совершенствование процесса приведет к повышению его эффективности, а значит, к изменению соотношения "затраты на соответствие – убытки вследствие несоответствия". Все затраты, ее составляющие, будут классифицироваться по принципу "полезности".

Следующими этапами применения экономической модели процесса будут одновременный мониторинг и анализ затрат на процесс, результативности и эффективности процесса с целью определения возможностей улучшения. При обнаружении такой возможности необходимо провести экономический анализ внедрения улучшения процесса с точки зрения его целесообразности. Принцип постоянного улучшения является фундаментальным принципом построения СМК, и согласно стандарту ИСО 9000:2000, "постоянное улучшение деятельности организации в целом следует рассматривать как не неизменную цель". Согласно этому же стандарту, под улучшением качества в первую очередь следует понимать "улучшение результативности, эффективности и улучшение

прослеживаемости", а при увеличении стоимости процесса эффективность может снижаться. Поэтому этап оценивания экономической целесообразности улучшений является одним из самых важных.

Рассмотрим применение экономической модели процесса на конкретном примере – процессе "Проведение внутренних аудитов системы менеджмента качества".

Одним из важнейших инструментов развития системы менеджмента качества являются внутренние аудиты.

ГОСТ Р ИСО 9000–2001, а также ГОСТ Р 9001–2001 дают следующие определения, применительно к аудиту:

- аудит (проверка) – систематический, независимый и документированный процесс получения свидетельств аудита (проверки) и объективного их оценивания с целью установления степени выполнения согласованных критериев аудита (проверки);
- аудитор – лицо, обладающее компетентностью для проведения аудита (проверки);
- верификация – подтверждение на основе представления объективных свидетельств того, что установленные требования были выполнены;
- программа аудита – совокупность одного или нескольких аудитов, запланированных на конкретный период времени и направленных на достижение конкретной цели.

Значение внутренних аудитов системы менеджмента качества очень велико. Внутренние аудиты являются обязательным элементом системы менеджмента качества. Учитывая требования п. 8.2.2 стандарта ИСО 9001–2000 и рекомендации п. 6.2.2 ИСО 19011–2002, к целям внутреннего аудита относятся:

- 1) определение степени соответствия объекта аудита критериям аудита;
- 2) оценка результативности внедрения и поддержания в рабочем состоянии объекта аудита;
- 3) оценка результативности системы менеджмента качества или отдельного процесса (элемента) системы менеджмента качества;
- 4) определение возможности и путей совершенствования системы менеджмента качества.

Задачами внутреннего аудита являются:

- 1) оценка документации системы для проверки ее соответствия законодательным, нормативным требованиям и требованиям стандарта ИСО 9001–2000;
- 2) оценка соответствия выполнения требований документации;
- 3) анализ и устранение причины выявленных отклонений;
- 4) оценка результативности проверяемого процесса и определение слабых и сильных сторон в системе менеджмента качества;
- 5) подтверждение выполнения корректирующих мероприятий.

В организации могут проводиться два вида внутренних аудитов:

- 1) плановые, которые предусмотрены годовой программой внутренних проверок;
- 2) внеплановые, которые принимаются по указанию руководства при появлении несоответствий продукции, претензий от потребителей и др.

Внутренняя проверка в подразделении включает в себя аудит соответствия и аудит адекватности. Аудит соответствия – это установление степени, в которой система менеджмента качества внедрена и соблюдается персоналом. Аудит адекватности – это определение степени соответствия документов системы менеджмента качества установленным требованиям.

Цель процесса – обеспечение уверенности в том, что СМК соответствует установленным требованиям, эффективно внедрена и поддерживается в рабочем состоянии. Процесс внутреннего аудита включает в себя следующие этапы:

1 Планирование проведения внутренних проверок системы менеджмента качества. Входными данными будут результаты предыдущих аудитов, программы по качеству и др. Выходными данными является график проведения внутреннего аудита.

2 Подготовка, утверждение программы внутреннего аудита подразделения и информирование заинтересованных сторон. Входные данные – это график проведения внутреннего аудита. Выходные данные – программа внутренних проверок.

3 Предварительное совещание. Входными данными является программа внутренних проверок, а выходными данными – записи в программе внутреннего аудита.

4 Аудит адекватности и аудит соответствия. Входные данные – записи в программе внутреннего аудита. Выходные данные – информация и данные в результате наблюдений.

5 Подведение итогов внутреннего аудита. Входными данными являются информация и данные в результате наблюдений, а выходными данными – сводная информация внутренней проверки.

6 Заключительное совещание по итогам внутреннего аудита подразделения. Входные данные – сводная информация внутренней проверки. Выходные данные – записи в программе внутреннего аудита.

7 Составление отчета о проверке и предоставление заинтересованным сторонам. Входные данные – это записи в программе внутреннего аудита и сводная информация проверки. Выходные данные – отчет о проверке.

8 Разработка, согласование и выполнение корректирующих и предупреждающих действий. Входными данными является отчет о проверке, а выходными – заполненные в отчете бланки протоколов несоответствий.

9 Проверка выполнения и оценка результативности предпринятых корректирующих и предупреждающих действий. Вход – отчет внутреннему аудиту, в том числе протоколы несоответствий. Выход – записи в отчете о внутренней проверке.

10 Сбор и передача информации о проведенных аудитах директору для оценки пригодности, адекватности и результативности системы менеджмента качества. Вход – отчеты о внутренней проверке, а выход – отчет функционирования системы менеджмента качества.

11 Принятие решения со стороны руководства для оценки пригодности, адекватности и результативности системы менеджмента качества. Входные данные – это отчет о функционировании системы менеджмента качества. Выходными данными является оценка со стороны руководства.

Взаимодействие процесса "Внутренний аудит" с процессами системы менеджмента качества можно представить в виде схемы (рис. 2.9).



Рис. 2.9 Схема взаимодействия процесса "Внутренний аудит" с процессами СМК

Результаты внутренних аудитов являются составной частью исходных данных для анализа системы менеджмента качества со стороны руководства (процесс "Анализ со стороны руководства"). Периодичность проведения анализа системы менеджмента качества руководством устанавливается не реже двух раз в год. Данные для проведения анализа со стороны руководства аккумулируются в процессе "Анализ данных". В общем виде последовательность действий по анализу системы менеджмента качества руководством представлена на схеме (рис. 2.10).

Виды деятельности, образующие процесс: планирование аудитов (составление программы и планов аудиторских проверок), проведение аудиторских проверок, регистрация результатов аудиторской проверки, контролирование аудитов (соблюдение сроков аудиторских проверок, правильности проведения аудиторских проверок, выполнение корректирующих и предупреждающих действий), анализ и оценивание результатов аудита. Таким образом, результатами процесса будут:

- 1) выполнение всех видов деятельности, составляющих процесс;
- 2) достижение цели аудита – выполнение программ и планов аудита и отсутствие несоответствий при проведении внешних аудитов или повторных внутренних.

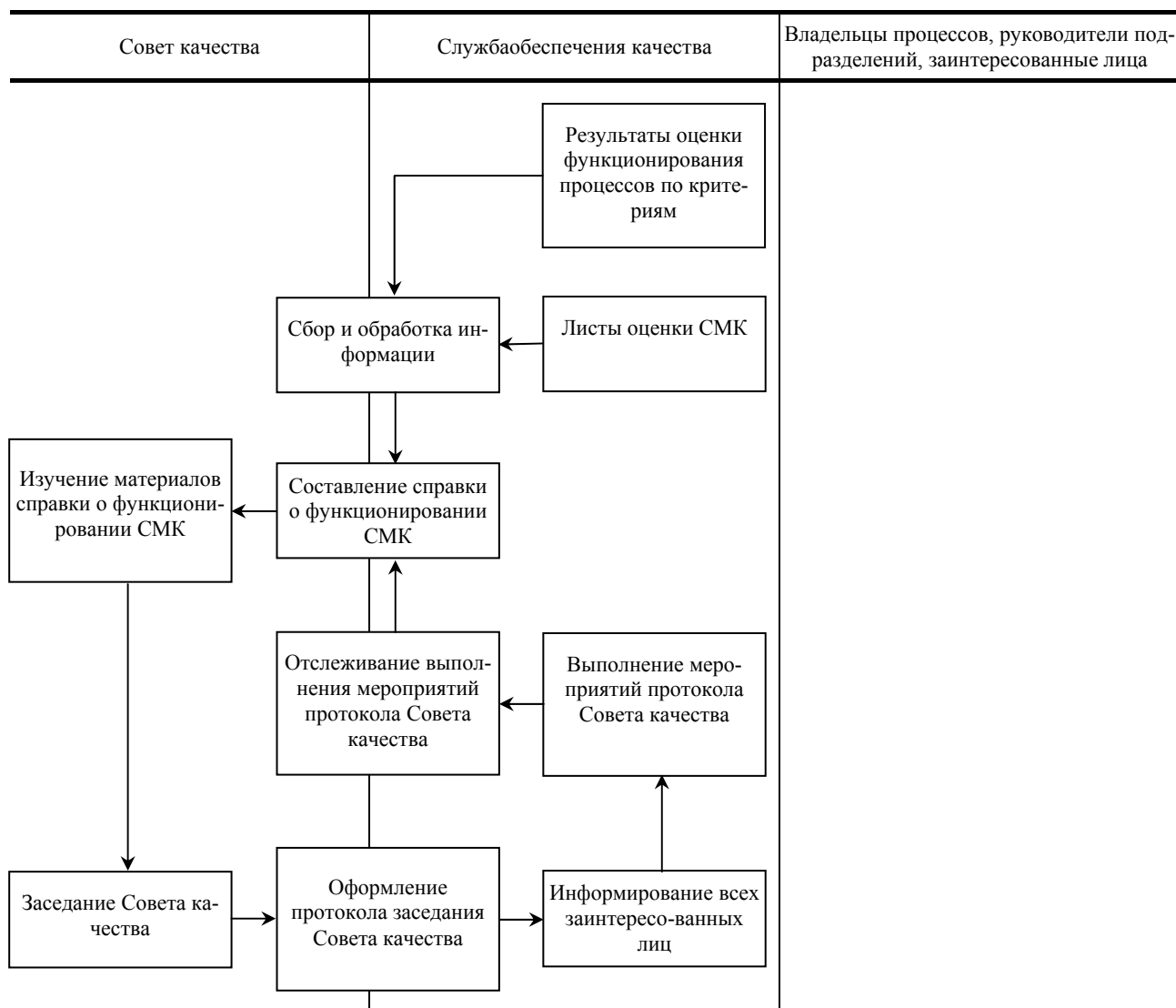


Рис. 2.10 Последовательность действий по анализу СМК руководством

Цикл процесса "Внутренние аудиты (проверки) системы менеджмента качества" считается не закрытым до тех пор, пока корректирующие и предупреждающие действия (процесс "Корректирующие и предупреждающие действия") полностью не завершены и не оценены.

Показатель эффективности – относительный эффект процесса, определяемый как отношение эффекта (экономического результата) к затратам, обусловившим его получение. Для того, чтобы определить эффективность процесса, необходимо знать стоимость процесса (полные затраты на процесс) и прибыль организации, полученную в результате функционирования процесса.

Для рассматриваемого примера в стоимость процесса входят следующие затраты:

- 1) заработная плата аудиторов на время проведения аудита;
- 2) бонусы и другие вознаграждения аудиторов;
- 3) заработная плата руководителя службы внутреннего аудита или руководителя процесса на время проведения проверки;
- 4) приобретение стандартов и других документов, необходимых для работы аудиторов;
- 5) обучение и переподготовка аудиторов;
- 6) тиражирование документов аудиторской проверки;
- 7) информирование персонала о результатах проверки;
- 8) упущенные выгоды в связи с отвлечением персонала от выполнения основных обязанностей;
- 9) контроль над исполнением процедур аудита;
- 10) повторные аудиты, проводимые из-за нарушений процедур аудита или низкой компетентности аудиторов при проведении первичной проверки.

Экономическим результатом деятельности по проведению внутренних аудитов будет суммарная выгода от улучшения процессов и дополнительная полученная прибыль от того, что несоответствия процесса были устранены в результате проведения аудитов. Отношение результата к затратам и будет показателем эффективности процесса. При этом, чем больше будет значение показателя эффективности, тем лучше функционирует процесс

внутреннего аудита. Критическое значение показателя эффективности будет равно единице, при эффективности меньше или равной единице, процесс неэффективен. Экономическая модель процесса представлена в виде карты (рис. 2.11).

Результативность процесса внутреннего аудита определяется организацией, в основу которой должны быть положены следующие принципы:

- 1) переход от простого к сложному;
- 2) неограниченность времени аудита;
- 3) обеспечение материального и морального поощрения auditors;
- 4) поддержка квалификации auditors.

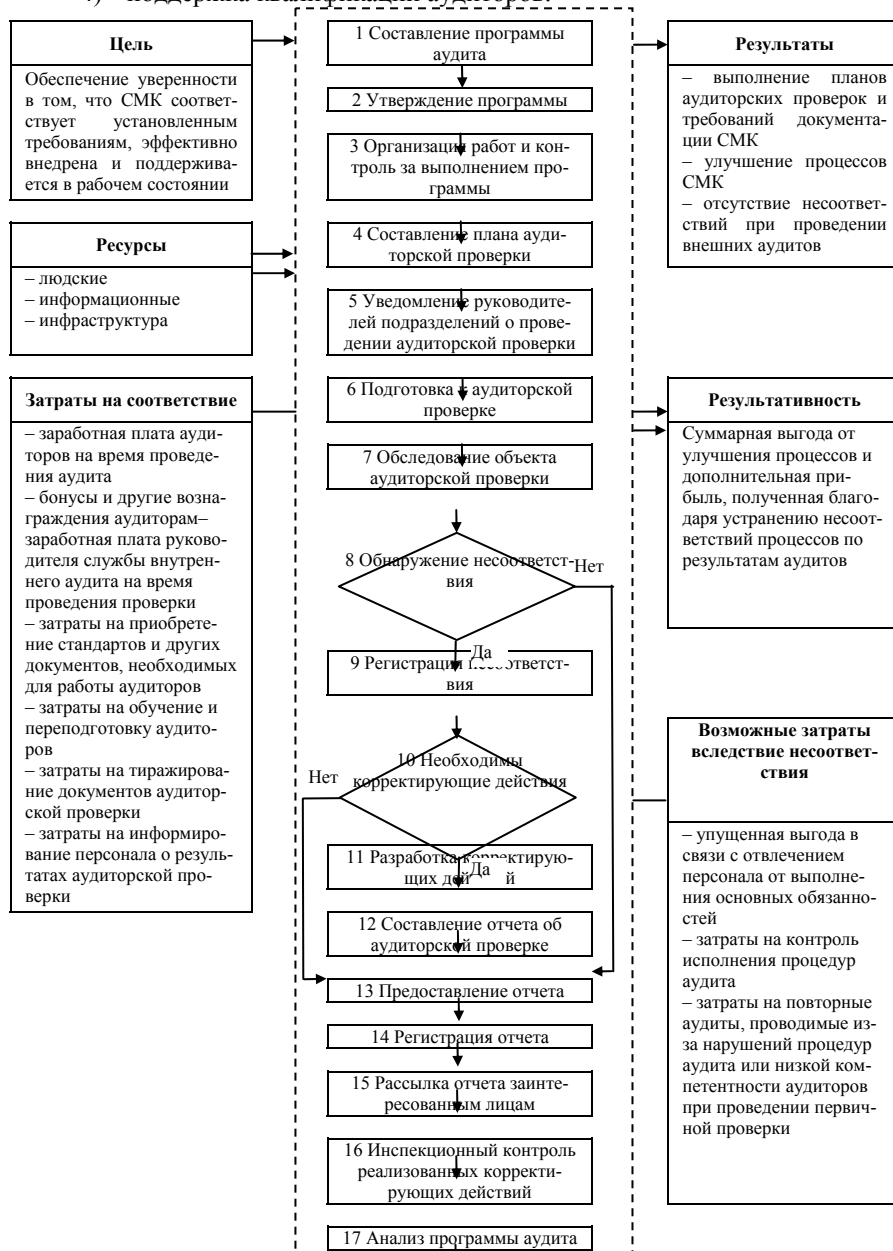


Рис. 2.11 Экономическая модель процесса "Проведение внутренних аудитов"

Одним из критериев результативности внутреннего аудита должно быть систематическое уменьшение несоответствий, выявленных при внутреннем и внешнем аудитах.

Другим критерием результативности процесса внутреннего аудита может быть число рекомендаций по улучшению деятельности.

Результативность процесса необходимо оценивать по динамике изменения основных показателей, постоянно совершенствуя организацию внутреннего аудита.

Таким образом, для того чтобы получить достоверную информацию об оценке результативности процессов, необходимо привлекать к выбору утверждению показателей и критериев оценки подразделений, являющиеся внутренними потребителями результатов процесса, например, путем согласования целей в области качества и отчетов с оценкой исполнения. Это необходимо делать по основным процессам. Внутренние аудиты обеспечивают руководство обратной связью, основанной на фактах, давая ему возможность принимать обоснованные решения. Внутренние аудиты направлены на проверку эффективности программ управления, осуществляемых руководством. Благодаря внутренним аудитам руководители организаций получают представление о

действительном или формальном наличии системы менеджмента качества, об эффективном ее функционировании.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Современное представление о деятельности предприятия базируется на процессном подходе, согласно которому эта деятельность представляет собой структурированную сеть процессов, поглощающих ресурсы и создающих продукцию, которая представляет ценность для потребителя.

Еще в конце XIX века произошла смена линейной структуры управления организации на функциональную. Эту структуру могут вытеснять процессно-ориентированные системы управления, соответствующие требованиям стандартов ИСО серии 9000. Процессно-ориентированное управление – это идеальный управленческий инструмент, позволяющий снижать затраты, устраняя не приносящие добавочной стоимости работы, повышать качество обслуживания клиентов и прибыльность бизнеса, но и принимать стратегические решения, ориентируясь на потребности клиента и игнорируя иерархические противостояния. Введение процессно-ориентированного управления требует мощного информационного обеспечения. Сегодня процессно-ориентированное управление может принести наибольшую пользу предприятиям. Необходимо применять процессный подход, разработать региональные программы обучения руководителей современным инструментам качества.

Вступление в ВТО ускорит процесс разработки систем менеджмента качества в соответствии с международными стандартами с ориентацией на процессный подход. Процессный подход позволяет организации лучше понять взаимосвязи отдельных аспектов деятельности и повысить ее эффективность.

Процессный подход является одним из восьми базовых принципов, положенных в основу стандартов ИСО серии 9000–2000.

Главное преимущество процессного менеджмента заключается в огромном потенциале для его совершенствования. Внедрение процессного подхода в аппарате управления приводит к формированию эффективной системы менеджмента качества.

В условиях процессного менеджмента может быть с успехом применена матричная система управления вознаграждением персонала.

Уникальные возможности процессный менеджмент предоставляет для реализации информационных технологий.

Полноценная реализация процессного подхода резко повышает порог устойчивости системы менеджмента и позволяет с полной отдачей использовать производственный потенциал. При этом возрастает не только производственная мощность, но и конкурентоспособность продукции.

Борьба за качество – это непрерывный процесс познания и формирования сознания руководителей и персонала, улучшение бизнеса организации (предприятия).

В стандарте ИСО 9001–2000 главной особенностью является формулирование принципа постоянного улучшения, который заключается в следующем: "Организация должна принимать меры, необходимые для достижения запланированных результатов и постоянного улучшения процессов организации". Реализация процесса постоянного улучшения должна обеспечивать, прежде всего, постоянное повышение результативности системы. Критерии, по которым оценивается улучшение, должны находиться на системном уровне, а не на уровне процессов.

Таким образом, поиск путей и направлений повышения результативности системы менеджмента качества должен производиться на уровне всей организации.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 Адлер Ю.П., Щепетова С.Е. Процессное описание бизнеса – основа основ и для системы экономики качества // Стандарты и качество. 2002. № 2.
- 2 Адлер Ю.П., Щепетова С.Е. От затрат на качество – к управлению затратами // Методы менеджмента качества. 2002. № 4.
- 3 Аристов О.В. Управление качеством. М.: ИНФРА-М, 2004.
- 4 Артемьева М.Н., Рахлин К.М. Анализ результативности процесса внутреннего аудита // Методы менеджмента качества. 2004. № 2.
- 5 Белобрагин В. 1963 – 1984 гг. Бойцовская эпоха // Стандарты и качество. 2005. № 8.
- 6 Берг А.И. Система бездефектного труда – силу закона // Стандарты и качество. 1967. № 4.
- 7 Бендерский А.М. Обеспечение качества продукции. М.: Изд-во стандартов, 1988.
- 8 Булахов В. Модернизация менеджмента: от функционального – к процессному // Стандарты и качество. 2005. № 9.
- 9 Всеобщее управление качеством: Учеб. для вузов / О.П. Глудкин, Н.М. Горбунов, А.И. Гуров, Ю.В. Зорин; Под ред. О.П. Глудкина. М.: Горячая линия – Телеком, 2001.
- 10 Галеев В.И., Пичугин К.В. Кухня процессного подхода // Методы менеджмента качества. 2003. № 4.
- 11 Герасимов Б.И., Сизикин А.Ю. Качество в системе управления предприятием. М.: Машиностроение, 2000.
- 12 Герасимов Б.И., Спиридонов С.П., Смагин М.В. Экономические теории качества: генезис теории и практики системного подхода / Под науч. ред. д-ра экон. наук, проф. Б.И. Герасимова. Тамбов: Изд-во Тамб. гос. техн. ун-та, 2001.
- 13 Глиссин В.И. Управление качеством продукции: Учеб. пособие. Ростов н/Д: Феникс, 2000.
- 14 Гличев А.В. Основы управления качеством продукции. М.: РИА "Стандарты и качество", 2001.
- 15 Гличев А.В. Комплексной системе управления качеством продукции – 30 лет // Стандарты и качество. 2005. № 8.
- 16 ГОСТ Р ИСО 9000–2001. Система менеджмента качества. Основные положения и Словарь.
- 17 Грамп Е.А. Применение функционально-стоимостного анализа в электротехнической промышленности Англии // Экономика промышленности. Сер. Общеотраслевые вопросы. 1970. № 357.
- 18 Давыдочкин Г.А., Дегтярев С.Г. Анализ СМК руководством // Методы менеджмента качества. 2005. № 1.
- 19 Елина И.Е., Елин А.В. Менеджмент качества в региональном развитии // Стратегия развития малых и средних городов России: Материалы науч.-практ. конф. М., 2002.
- 20 Ефимов В.В. Размышления о процессном подходе // Методы менеджмента качества. 2004. № 11.

- 21 Зворыкин Н.М. Реализация процессного подхода на промышленном предприятии // Методы менеджмента качества. 2004. № 1.
- 22 Зеленецкий Я. Организация трудовых коллективов. М.: Прогресс, 1976.
- 23 Иванов В.А., Шилов В.М., Оборин А.В. Постоянное улучшение и его роль в СМК организации // Методы менеджмента качества. 2004. № 4.
- 24 Исаев Т.Н. Управление качеством информационных систем. М.: МИРЭА, 2003.
- 25 Исикава К. Японские методы управления качеством / Сокр. пер. с англ.; науч. ред. и авт. предисл. А.В. Гличев. М.: Экономика, 1988.
- 26 Искандарян Р.А. Как создать эффективную систему менеджмента качества // Методы менеджмента качества. 2003. № 7.
- 27 Карпиков В.И. Как оценить эффективность функционирования системы качества? // Век качества. 2001. № 3.
- 28 Корокин И.Б., Родина О.А. МС ИСО серии 9000. Оценка экономической эффективности внедрения // Методы менеджмента качества. 2002. № 7.
- 29 Котарбинский Т. Трактат о хорошей работе. М., 1975.
- 30 Крянев Ю.В., Кузнецов М.А. Обзор качества // Стандарты и качество. 1997. № 4.
- 31 Кузьмин А.М., Барышников А.А. Формы применения функционально-стоимостного анализа // Машиностроитель. 2001. № 6.
- 32 Куликов Ю.А., Хачатуров А.Е. Экономические аспекты систем качества // Методы менеджмента качества. 2001. № 5, 6.
- 33 Курьян А.Г., Серенков П.С., Рекуц Н.А. Потери качества и результативность менеджмента // Методы менеджмента качества. 2004. № 3.
- 34 Лапидус В.А. Всеобщее качество в российских компаниях / Гос. ун-т управления; Нац. фонд подготовки кадров. М.: ОАО "Типография "Новости", 2000.
- 35 Мазур И.И., Шапиро В.Д. Управление качеством. М.: Высшая школа. 2003.
- 36 Малышев О.В. Реконструкция мета-модели процесса по стандартам ISO серии 9000:2000 // Методы менеджмента качества. 2004. № 9.
- 37 Матвеева И. саратовской системе – 50 // Стандарты и качество. 2005. № 7.
- 38 Мельникова Е.В. Идеализация процесса // Методы менеджмента качества. 2004. № 6.
- 39 Микава Ж. Внутренний аудит системы менеджмента качества // Стандарты и качество. 2003. № 11.
- 40 Минько Э.В., Кричевский М.Л. Качество и конкурентоспособность. СПб.: Питер, 2004.
- 41 Никитин В.А. Управление качеством на базе стандартов ИСО 9000:2000. СПб.: Питер, 2002.
- 42 Новицкий А.Л., Болотина Т.Э. Идентификация процессов СМК // Методы менеджмента качества. 2005. № 4, 5.
- 43 Новицкий А.Л., Болотина Т.Э. Внутренние аудиты. Что дает форма отчета? // Методы менеджмента качества. 2005. № 1.
- 44 Огвоздин В.Ю. Управление качеством. Основы теории и практики: Учеб. пособие. М.: Дело и Сервис, 1999.
- 45 Окипелов В.В. Управление качеством: Учеб. для вузов. 2-е изд., доп. и перераб. М.: ОАО "Изд-во "Экономика", 1998.
- 46 Основы современного менеджмента качества. М.: Фонд "Новое тысячелетие", 1998.
- 47 Роль документации при создании эффективной системы менеджмента организации / Т. Полховская, Н. Ващенко, И. Назарова и др. // Стандарты и качество. 2004. № 6.
- 48 Риб С.И., Кремлева И.В. Различные подходы к описанию бизнес-процессов // Методы менеджмента качества. 2004. № 5.
- 49 Розова Н.К. Управление качеством. СПб.: Питер, 2002.
- 50 Опыт внедрения процессного подхода / Ю.Л. Саков, В.Н. Прижимин, В.М. Абашев, В.С. Березина // Методы менеджмента качества. 2005. № 7.
- 51 Свиткин М.З. От семейства стандартов ИСО 9000 к всеобщему менеджменту качества // Стандарты и качество. 1997. № 9.
- 52 Самсонова М.В. Статистические методы в управлении процессами организации // Методы менеджмента качества. 2005. № 2.
- 53 Свиткин М.З. От семейства стандартов ИСО 9000 к всеобщему менеджменту качества // Стандарты и качество. 1997. № 9.
- 54 Серов М.Е. Модели для TQM. СМЦ "Приоритет". 1998.
- 55 Скрипко Л. Как определять результативность и эффективность процессов? // Стандарты и качество. 2005. № 5.
- 56 Управление качеством: Учеб. для вузов / Под ред. С.Д. Ильенковой. М.: Банки и биржи; ЮНИТИ, 1999.
- 57 Фатхутдинов Р.А. Конкурентоспособность: экономика, стратегия, управление. М.: ИНФРА-М, 2000.
- 58 Фатхутдинов Р.А. Система обеспечения конкурентоспособности // Стандарты и качество. 1995. № 1.
- 59 Фидельман Г.Н., Дедиков С.В. Бизнес-процессы и изменение организации // Методы менеджмента качества. 2002. № 1.
- 60 Шадрин А. Некоторые аспекты практической реализации процессного подхода // Стандарты и качество. 2003. № 6.

- 61 Швец В.Е. Измерение процессов в системе менеджмента качества: Опора на стратегию и структуру // Сертификация. 2003. № 1.
- 62 Швец В.Е. Измерение процессов в современной системе менеджмента качества // Методы менеджмента качества. 2001. № 1.
- 63 Шепелев С.Н. Системы качества и конкурентоспособность продукции. М.: РИЦ "Татьянин день", 1993.
- 64 Шичков Н.А. Как измерить характеристики процессов СМК // Методы менеджмента качества. 2005. № 2.
- 65 Эмерсон Г. Двенадцать принципов эффективности // Управление – это наука и искусство. М.: Республика, 1993.
- 66 Якушев М.В. Проблемы внутреннего аудита // Методы менеджмента качества. 2004. № 4.

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
Глава 1 СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА И ЕЕ РОЛЬ В УПРАВЛЕНИИ КАЧЕСТВОМ	5
1.1 Понятие качества как системообразующая категория	5
1.2 Система менеджмента качества как завершающий этап развития процесса управления качеством	23
1.3 Процессный подход в системе менеджмента качества как объект управления	36
Глава 2 РЕАЛИЗАЦИЯ ПРОЦЕССНОГО ПОДХОДА И ЕГО РЕЗУЛЬТАТИВНОСТЬ	50
2.1 Понятие процесса как составная часть системы ме- неджмента качества	50
2.2 Внедрение процессного подхода на промышленном предприятии	55
2.3 Реализация процессного подхода на промышленном предприятии	63
2.4 Определение результативности и эффективности про- цесса	77
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	93
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	95

