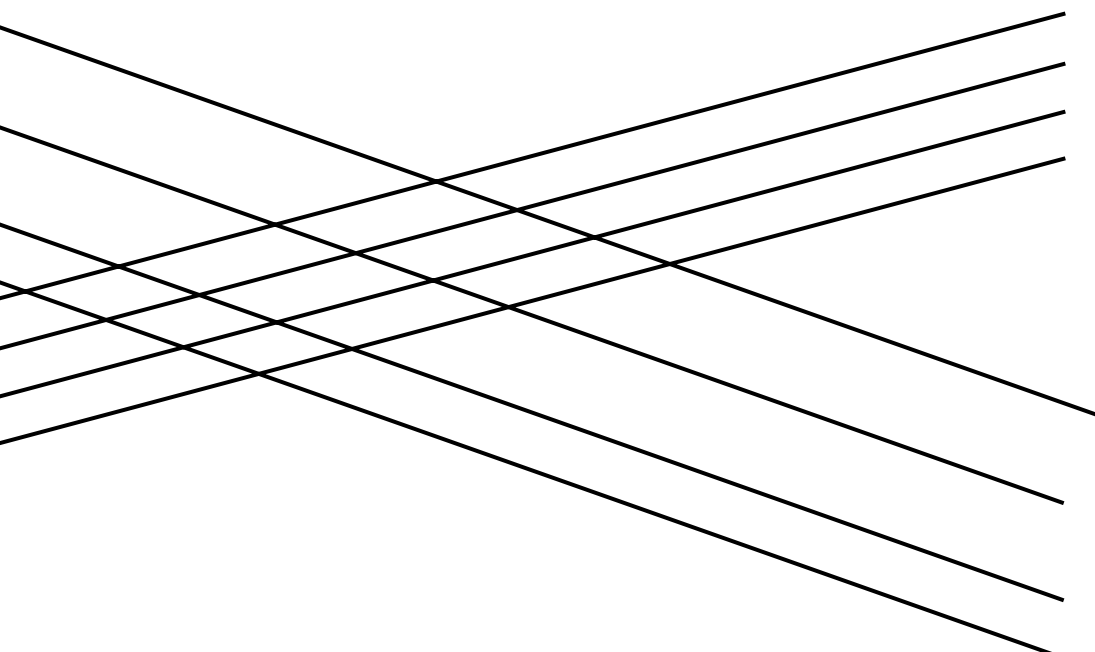


В.Ю. ПЕРЕЖОГИН

**ИДЕНТИФИКАЦИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕЗЕРВОВ  
ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА ПРОДУКЦИИ И  
УСЛУГ КОММЕРЧЕСКОЙ ОРГАНИЗАЦИИ**



**ИЗДАТЕЛЬСТВО ТГТУ**

Министерство образования и науки Российской Федерации  
ГОУ ВПО «Тамбовский государственный технический университет»  
Институт «Экономика и управление производствами»

В.Ю. ПЕРЕЖОГИН

**ИДЕНТИФИКАЦИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕЗЕРВОВ  
ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА ПРОДУКЦИИ И УСЛУГ  
КОММЕРЧЕСКОЙ ОРГАНИЗАЦИИ**

Монография

Утверждено к изданию секцией по экономическим наукам  
Научно-технического совета ТГТУ

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



---

Тамбов  
Издательство ТГТУ  
2007

УДК 334.012.42

**ББК 65.305.143.23-823.2.031**

П27

Рецензенты:

Доктор экономических наук, профессор

В.Д. Жариков

Доктор экономических наук, профессор

Н.И. Куликов

**Пережогин, В.Ю.**

П27 Идентификация информационных резервов повышения качества продукции и услуг коммерческой организации : монография / В.Ю. Пережогин. – Тамбов : Изд-во Тамб. гос. техн. ун-та, 2007. – 128 с. – 400 экз. – ISBN 978-5-8265-0636-3.

Исследованы информационные проблемы теоретических и практических подходов управления качеством продукции и услуг коммерческих организаций.

Предназначена для экономистов и специалистов в области управления качеством. Может быть использована научными работниками, аспирантами и студентами, интересующимися вопросами проведения экономического анализа системы менеджмента качества промышленного предприятия.

УДК 334.012.42

**ББК 65.305.143.23-823.2.031**

ISBN 978-5-8265-0636-3

© ГОУ ВПО «Тамбовский государственный  
технический университет» (ТГТУ), 2007

Научное издание

ПЕРЕЖОГИН Виктор Юрьевич

**ИДЕНТИФИКАЦИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕЗЕРВОВ  
ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА ПРОДУКЦИИ И УСЛУГ  
КОММЕРЧЕСКОЙ ОРГАНИЗАЦИИ**

Монография

Редактор О.М. Я р ц е в а  
Компьютерное макетирование Е.В. К о р а б л е в о й

Подписано в печать 01.11.07  
Формат 60 × 84/16. 7,44 усл. печ. л. Тираж 400 экз. Заказ № 688

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

Важнейшим условием развития коммерческих организаций (КО) является создание эффективной системы менеджмента качества. Такие системы строятся при реализации различных концепций TQM (Total Quality Management – Глобальный менеджмент качества) и внедрении международных стандартов качества ИСО 9000. Фактически в рамках данных концепций осуществляется управление всеми сторонами деятельности КО, в которое вовлекаются все ее сотрудники. Но все-таки особое место в указанных выше системах отводится управлению качеством продукции и услуг.<sup>1</sup>

Качество как динамическая экономическая категория идентифицируется в рамках соответствующей парадигмы качества. Например, по сценарию У. Дайзарда<sup>2</sup>, при развитии КО необходимо учитывать следующие этапы становления информационного общества. Первая стадия становления воплотилась в том, что «М. Порат в своем исследовании для департамента торговли (1977 г.) назвал «первичным информационным сектором». В этом секторе доминирует горстка громадных компаний – производителей и менеджеров техники, составляющей национальную информационную и коммуникационную инфраструктуру». Вторая стадия развития, охватившая экономические основы информационного общества, по мнению У. Дайзарда, представлена частными и общественными организациями, являющимися основными пользователями новой информационной технологии. Зависимость от этой технологии становится очень велика и возрастает с каждым десятилетием. В последнее десятилетие XX в. она захватила даже малые организации (фирмы), «превращая их в настоящие компьютерно-коммуникационные центры». Третья и, по мнению американских ученых, наиболее важная фаза информационного общества – «массовая консумерация» высоко-технологичных информационных услуг: от «Престел» до современного Интернета. Выделенные параметры информационного общества формируют его основные ключевые компоненты: компьютеризацию, информатизацию, медиатизацию, консумеризацию и виртуализацию.<sup>3</sup>

Информационная парадигма качества идентифицирует качество продукции и услуг как информацию отображения их собственных характеристик, удовлетворяющих требования рыночной конъюнктуры. Состояние функционирования системы менеджмента качества КО, в большинстве случаев, определяется состоянием и функционированием пересекающихся информационных потоков различной степени плотности в зависимости от собственных характеристик продукции и услуг. Возникающая при этом турбосреда позволяет идентифицировать информационные резервы повышения качества.

Недостаточность научной проработки этих проблем определяет актуальность и значимость их исследования.

На различных иерархических уровнях научной абстракции проблемы качества информационных резервов продукции и услуг исследовались по определенным направлениям.

Рассмотрение информационных факторов, определяющих качество экономических объектов, их взаимосвязи с реальными экономическими процессами нашло отражение еще в работах Аристотеля, Е. Беем-Баверка, Л. Вальраса, Гегеля, У. Джевонсона, Д. Локка, К. Маркса, К. Менгера, В. Парето, П. Самуэльсона, Ф. Эджуорта.

При разработке проблем качества продукции, имеющей натурально-вещественную форму, большую роль сыграли труды зарубежных авторов: В. Деминга, Д. Джурана, К. Исикавы, Ф. Кросби, Г. Тагути, А. Фейгенбаума, Дж. Харрингтона, и работы отечественных ученых: Г.Г. Азгальдова, Ю.П. Адлера, Л.М. Бадалова, Р.Я. Белобрагина, А.В. Гличева, Б.И. Герасимова, Д.С. Демиденко, Н.Д. Ильенковой, Е.М. Карлика, Д.С. Львова, В.В. Окрепилова, В.С. Синько и др.

В этой связи особо следует выделить публикации академика Д.С. Львова и его научной школы, посвященные созданию теоретической концепции применения экономико-математического инструментария изучения качества продукции и услуг.

Вступление коммерческих организаций в полосу рыночных преобразований вызвало значительный дефицит в их теоретическом институционально-структурном осмыслении, вызванном недооценкой информационного качества продукции и услуг в системном взаимодействии с качеством состояния и функционирования КО.

Майминас Е. выделяет информационный аспект КО в качестве новой информационной парадигмы, плюралистичной по своему содержанию. Ерохин С.А. и Герасимов Б.И. определяют синергетическую основу для изучения новой парадигмы развития КО. Особый интерес вызывают разработки С.А. Дятлова в направлении субстанциональной концепции информации, получившей название «Информационная парадигма социально-экономического развития».

Методологические положения информационной стратегии развития КО впервые были обобщены в работах зарубежных экономистов

J. Dermine, E. Ellinger, E.F. Fama, M. Hall, R.E. Hall, E. Lomnicka, Y. Norton, C. Reed (1980 – 2000 гг.), а также российских ученых-экономистов Д.С. и Н.С. Аглицких, В.В. Баранова, А.И. Будринского, А.В. Кострова, С.В. Клименко, В.В. Редина, О.С. Рудаковой, А.А. Тадеева, А.В. Тютюнника, А.С. Шевелева, В.М. Юровского (1997 – 2003 гг.).

В последнее время появились интересные исследования, связанные с изучением информационного качества продукции и услуг. Проблемы формирования резервов повышения качества продукции и услуг поставлены в работах Е.Б. Герасимовой, А.Л. Денисовой, А.А. Козлова, Н.П. Сапожникова, А.О. Хмелева и др.

Эти разработки, несомненно, имеют большое теоретическое и практическое значение. Однако в большинстве из них отсутствуют институционально-информационный анализ и изучение резервов повышения качества продукции и услуг КО в рамках информационной стратегии развития системы менеджмента качества.

<sup>1</sup> Москвин, В.А. Управление качеством в бизнесе / В.А. Москвин. – М. : Финансы и статистика, 2006. – 384 с.

<sup>2</sup> Дайзард, У. Наступление информационного века / У. Дайзард // Новая технологическая волна на Западе. – М., 1986. – С. 346.

<sup>3</sup> Трофимова, Р.П. Культура. Экономика. Финансы / Р.П. Трофимова. – М. : Финансовая академия при правительстве РФ, 2006. – 208 с.

Недостаточно изучена КО как институт качества, что препятствует решению спектра задач по информационному развитию в турбосреде.

Отсутствует серьезное методическое обоснование структуры и механизма построения информационной системы менеджмента качества. На практике это не позволяет реализовать «спираль» качества КО в турбулентном режиме эксплуатации системы менеджмента качества.

Из сказанного выше вытекает необходимость создания целостной научно обоснованной теории идентификации информационных резервов повышения качества продукции и услуг в турбо-среде, что предопределило выбор темы, цель, задачи и основные направления исследования.

# 1. ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ПРОЦЕССА ИДЕНТИФИКАЦИИ ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕЗЕРВОВ ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА ПРОДУКЦИИ И УСЛУГ

## 1.1. ИЗУЧЕНИЕ КОММЕРЧЕСКОЙ ОРГАНИЗАЦИИ КАК ИНСТИТУТА ИНФОРМАЦИОННОГО КАЧЕСТВА ПРОДУКЦИИ И УСЛУГ

Происходящая в настоящее время информационно-технологическая революция, являющаяся, по меньшей мере, столь же крупным историческим событием, как и индустриальная революция XVIII в., сопровождается коренными изменениями в материальной основе экономики, общества и культуры. Опыт прошлого показывает, что технологические революции всегда характеризовались всеобъемлющим влиянием, т.е. проникновением во все области человеческой деятельности. Благодаря появлению новых средств и возможностей производства они способствовали ускоренному, подчас стремительному прогрессу в развитии.

Следует отметить, что если все предыдущие технологические революции приводили к трансформациям, прежде всего, в материальных средствах производства, то нынешняя основывается на высоких технологиях обработки информации и соответствующей этому телеком-муникационной инфраструктуре. Наша планета с 90-х гг. XX столетия объединена в единую телекоммуникационную компьютерную сеть, которая является базисом информационной системы и коммуникационных процессов.

Таким образом, впервые в человеческой истории мы имеем дело с сугубо ноосферным процессом, определяющим основу человеческого существования, так как информация и качество – это нематериальные субстанции нового мира.

Многоплановость феномена информации заключается в том, что ее свойства специфическим образом проявляются в различных условиях, в которых протекают те или иные природные и социальные процессы. В связи с этим в последние годы в науке даже появилось специальное понятие информационной среды как арены, на которой разворачивается действие информационных процессов и которая может существенно влиять на их протекание и результаты.

Многогранность проявлений феномена информации и их зависимость от характеристик информационной среды являются, по-видимому, основными причинами, которые и создают трудности при изучении общих свойств информации. Ведь в науке до сих пор нет единого определения понятия информации.

Сложность рассмотрения информации с точки зрения экономической науки связана с тем, что информация является несколько инородным для нее понятием. Хотя информационные потоки пронизывают экономическую жизнь общества, до последнего времени ей уделялось недостаточное внимание. Пристальный интерес к информации сейчас во многом связан с формированием информационного общества, когда информация явственно стала проступать во всех сферах экономической жизни и игнорировать ее становится просто невозможно. Отчасти это объясняется тем, что, пока информация сама не стала вступать в товарооборот, ею во многих случаях обоснованно пренебрегали, что видно на примере различных экономических учений.

До недавнего времени считалось, что качеством должны заниматься специальные подразделения. Переход к рыночной экономике обуславливает необходимость изучения опыта ведущих компаний мира в достижении высокого качества, считающих, что на достижение качества должны быть направлены усилия всех служб. Исследования, проведенные в ряде стран, показали, что в компаниях, мало уделяющих внимания качеству, до 60 % времени может уходить на исправление брака.

На современном мировом рынке, где предложение превышает спрос, господствует покупатель, который отдает предпочтение той продукции, которая в наибольшей степени соответствует его ожиданиям и имеет цену, которую готов заплатить покупатель за удовлетворение своих потребностей. Поэтому, чтобы продукция пользовалась спросом на рынке, т.е. была конкурентоспособной, ее качество должно быть ориентировано на потребителя, на удовлетворение его нужд, потребностей и ожиданий.

В зарубежной практике качество приравнивается к удовлетворенности потребителя, которая определяется как отношение ценности продукции с точки зрения потребителя к цене потребления, равной сумме затрат на приобретение продукции и расходов, связанных с ее потреблением. Потребитель играет главенствующую роль при оценке качества продукции. Перед тем как купить продукцию, потребитель проводит сравнение альтернативных предложений. При этом потребитель сопоставляет ценность, которую он назначает продукции, исходя из ее способности удовлетворять его потребности и решать его проблемы, и свои расходы, связанные с покупкой и использованием продукции. Осуществляя свой выбор среди альтернативных предложений, потребитель приобретает ту продукцию, для которой отношение ценности к цене имеет максимальное значение. Поэтому, чтобы выйти со своей продукцией на рынок и закрепиться на нем в условиях ожесточающейся конкуренции, изготовитель вынужден в возможно большей степени увеличивать данное соотношение путем повышения ценности продукции и снижения ее себестоимости.

Понятие «информация» в фундаментальной науке появилось в середине XX в. в связи с развитием теории процессов управления – кибернетики. Оно оказалось исключительно плодотворным и очень быстро получило статус общенаучной категории, широко используемой не только специалистами в области кибернетики и передачи информации в технических системах, но и многими учеными, работающими в сферах естественных и гуманитарных наук. И только философия длительное время игнорировала эту новую общенаучную категорию точно так же, как в свое время она игнорировала понятие энергии.

Становится совершенно очевидным, что для современной информационной революции высокие технологии являются тем же, чем новые источники энергии были для индустриальных революций: от паровой машины к электричеству, ископаемому топливу и даже к атомной энергии, поскольку производство и распределение энергии было ключевым элементом индустриального общества.

В нашей стране управление качеством в настоящее время также приобретает все большую известность благодаря стандартам серии ISO 9000:

- ISO 9000 «Система менеджмента качества. Общие положения и словарь»;
- ISO 9001 «Система менеджмента качества. Требования»;
- ISO 9004 «Система менеджмента качества. Рекомендации для улучшения».

В соответствии с новой философией качества, стандарты охватили практически все сферы деятельности предприятия. По сути дела, международные стандарты серии ISO 9000 потребовали самого малого – рассмотреть существующие информационные потоки, формализовать их в разумных пределах и дать возможность заказчикам убедиться, что минимальные требования к управляемости и стабильности предприятия выполняются.

Рынку понадобилась от производителя визитная карточка, подтверждающая наличие минимальных гарантий по отношению к существующим рискам. Все крупнейшие и наиболее авторитетные западные аудиторские компании в ответ на это аккредитовались на проведение аудита и выдачу сертификатов, подтверждающих соответствие систем качества требованиям международных стандартов ISO 9000.

Новый подход получил и новое развитие.

Во-первых, обнаружилось, что формализация и инвентаризация управленческих процессов вскрывает несовершенство протекания информационных потоков, отсутствие отдельных связей, выявляет лишние звенья управления. Управленческие функции становятся прозрачными, четко определяется ответственность и статус на всех уровнях управления. Процесс построения системы менеджмента качества оказался не так прост и потребовал тотального обучения и привлечения консультантов, которые одновременно вынуждены обучать руководителей методологии решения проблем и командным методам работы, описанию процессов (карты процессов), внутреннему аудиту.

Во-вторых, стандарты ISO 9000 стали мощным средством для западного рынка в конкурентной борьбе с продукцией развивающихся стран и нашей продукцией. Европейское сообщество постоянно увеличивает перечень продукции, на которую наложены ограничения, связанные с сертификацией на соответствие требованиям ISO 9000.

В-третьих, в связи с ужесточением ответственности за выпуск некачественной продукции появились требования к использованию более строгих стандартов.

В-четвертых, хотя выполнение минимальных требований стандартов ISO 9000 соответствует только приблизительно 17 % от идеальной модели западной компании, построенная в соответствии со стандартами ISO 9000 система менеджмента качества является базой для внедрения дальнейших современных подходов в управлении, превращающих компанию в мирового лидера.

В настоящее время развитые зарубежные страны предпринимают беспрецедентные усилия в развитии и внедрении новых технологий повышения эффективности управления и использования современных информационных систем. Эти универсальные подходы охватывают достижения различных наук: передачи и обработки информации, социологии, психологии, менеджмента, охраны окружающей среды, экономики, и, по-видимому, именно в управлении, оснащенном бурно развивающимися средствами обработки и передачи информации, будет состоять новый этап научно-технической революции XXI в.

Ситуация для стран, которые вовремя не включаются в процесс освоения новых технологий управления, будет и далее оставаться такой же, как во второй половине нынешнего столетия – отставание на первом этапе означает отставание навсегда.

Качество продукции и ее конкурентоспособность, безусловно, связанные, но все-таки существенно различные понятия. Качество продукции – основной фактор обеспечения ее конкурентоспособности на рынке.

Конкурентоспособность – это характеристика продукции, отражающая степень удовлетворения конкретной потребности по сравнению с лучшей аналогичной продукцией, представленной на данном рынке. Конкурентоспособность любой продукции может быть определена только в результате ее сравнения с продукцией конкурента как по степени соответствия конкретной потребности, так и по затратам на ее удовлетворение. При этом следует иметь в виду, что в последние годы наиболее приоритетным фактором при выборе продукции стало качество продукции, и потребитель стал отдавать предпочтение продукции высшего качества, отказываясь от более дешевой, но имеющей худшие качества.

В конечном итоге, об уровне конкурентоспособности продукции можно судить только по реакции рынка, выражающейся в объемах продаж продукции. Оценки конкурентоспособности дают лишь ожидаемую, а не реальную конкурентоспособность продукции. Для успешной продажи продукции необходимо, чтобы она соответствовала запросам потребителей данного рынка, появилась на рынке в нужном количестве и в нужный момент времени, а также чтобы потребитель был подготовлен к появлению на рынке данной продукции. Фактор времени весьма важен, ибо то, что нужно потребителю сегодня, может оказаться ненужным завтра из-за изменения вкусов потребителя, моды или появления нового технического решения. Поэтому рыночная судьба продукции во многом зависит от эффективности деятельности маркетинговой службы изготовителя продукции.

Необходимость комплексного подхода к качеству на предприятии, составления долгосрочных программ, участия всех подразделений в деятельности по повышению качества свидетельствует о том, что качеством и продукции, и работы нужно управлять.

Современное управление качеством исходит из положения, что деятельность по управлению качеством не может быть эффективной после того, как продукция произведена; эта деятельность должна осуществляться в ходе производства продукции. Важна также деятельность по обеспечению качества, которая предшествует процессу производства. По данным исследователей, около 80 % всех дефектов, которые выявляются в процессе производства и использования изделий, обусловлены недостаточным качеством процессов разработки концепции изделия, конструирования и подготовки его производства. Около 60 % всех сбоев, которые возникают во время гарантийного срока изделия, имеют свою причину в ошибочной, поспешной и несовершенной разработке. Выявлено, что при разработке и производстве изделия действует правило десятикратных затрат – если на одной из стадий круга качества изделия допущена ошибка, которая выявлена на следующей стадии, то для ее исправления потребуется затратить в 10 раз больше средств, чем если бы она была обнаружена вовремя. Если она была обнаружена через одну стадию – то уже в 100 раз больше, через две стадии – в 1000 раз и т.д.



Качество определяется действием многих случайных, местных и субъективных факторов. Для предупреждения влияния этих факторов на уровень качества необходима система менеджмента качества. При этом нужны не отдельные разрозненные и эпизодические усилия, а совокупность мер постоянного воздействия на процесс создания продукта с целью поддержания соответствующего уровня качества.

Можно выделить четыре подхода к качеству, присущих предприятиям в зависимости от социально-экономической системы, в условиях которой им приходится осуществлять свою деятельность:

1) советизм – качество рассматривается как героическое решение проблем. При таком подходе существуют постоянные проблемы с качеством;

2) тейлоризм – рассматривает качество как отсутствие проблем. В данном случае наблюдается потеря ответственности за качество;

3) тоталитаризм – качество является способом угодить руководителю или старшему по должности. Данный подход предусматривает наличие высокого уровня субординации;

4) всеобщее управление качеством – рассматривает качество как способ получить удовольствие от работы и доставить удовольствие потребителю. Данный подход характеризуется готовностью брать на себя больше обязанностей и полномочий [2, 9, 10].

Академия проблем качества Российской Федерации сформулировала концептуальное видение качества как функциональной категории управления, которая определяет образ жизни, социальную и экономическую основу успешного развития человека и общества.

Качество как категория управления – интегральное понятие, которое характеризует эффективность всех сторон жизнедеятельности предприятия от процесса разработки стратегии, маркетинга и далее, включая все этапы жизненного цикла продукта или услуги [4].

Институционально-структурные динамические изменения в турбосреде отраслей народного хозяйства России (1989 – 2007 гг.) сформировали институциональное поле адаптивного развития коммерческой организации (КО) в функционально-пространственно-временных координатах. Турбоэкономическая среда, по М. Кею<sup>4</sup>, характеризуется при этом следующими характеристиками: 1) неоднородностью: среда состоит из «плотных» участков, зон «разрежений» и уплотнений; под плотностью (качеством)<sup>5</sup> будем понимать интенсивность бизнес-процессов, уровень конкуренции, восприимчивость рынка к креативным товарам и услугам; 2) неустойчивостью (динамизмом): процессы в турбосреде непродолжительны и нестабильны; при столкновении с «плотными» участками они меняют свою направленность, либо прекращаются совсем; 3) неравномерностью (асимметричностью) потоков во времени: скорость протекания бизнес-процессов в различных точках турбосреды различна; 4) турбосреда накапливает собственные характеристики продукции и услуг.

Информатизация и глобализация, превратившие, если не весь мир, то подавляющую его часть в единую систему, ставят перед наукой задачу – сформулировать такие общесистемные законы, которые позволят выявить ряд закономерностей в цепи кажущихся, на первый взгляд, хаотических, случайных структур и процессов становления нового миропорядка. Сформулируем некоторые из них, раскроем суть и механизм их проявления, действия, последствия, понятийно-категориальный аппарат с акцентом на факторы, лежащие в основе данной закономерности. Мы отдаем себе отчет в том, что работа в этом направлении должна быть продолжена. Безусловно, сделанное требует уточнения, совершенствования, предполагает поиск новых тенденций и закономерностей. Последнее, по нашему мнению, чрезвычайно важно, так как такие закономерности имеют общенаучное и регионально-практическое значение.<sup>6</sup>

Таким образом, информационно-технологическая парадигма, составляющая фундамент современного общества, характеризуется сдвигом от технологии, основанной главным образом на дешевой энергии, к технологии, основанной преимущественно на вложениях информации, почерпнутых из успехов в микроэлектронике и базирующихся на соответствующей телекоммуникационной инфраструктуре.

Использование новых телекоммуникационных технологий в последние два десятилетия прошло через три отчетливых этапа:

1) автоматизацию задач;

2) экспериментирование над использованием;

3) реконфигурацию применений.

На первых двух этапах технологическая инновация прогрессировала через обучение путем пользования. На третьей стадии пользователи обучались технологии, делая ее, перестраивая сети и находя новые области применения.

Обратная связь между введением новой технологии, использованием и продвижением ее в новые области проходит в новой технологической парадигме намного быстрее. В результате, распространение технологии бесконечно увеличивает ее мощь по мере того, как технология усваивается и переопределяется ее пользователями. Новые информационные технологии являются не просто инструментами, которые нужно применить, а скорее, которые нужно разрабатывать.

Главные принципы информационно-технологической парадигмы нового общества состоят в следующем:

• информация является одновременно сырьем, конечным продуктом и капиталом; предметом и средством труда. При этом она не воздействует на технологию, как было ранее, а наоборот, высокие технологии определяют характер информации;

• информация, в отличие от вещественно-энергетических ресурсов и процессов материального производства, не отвечает принципу сохранения (т.е. может появляться и исчезать, не расходуется в процессе производства нового информационного продукта и т.д.); благодаря этому информационный бизнес оказался высококонкурентным в сравнении с технологиями, построенными на использовании традиционных материальных ресурсов;

<sup>4</sup> Кей, М. Турбоменеджмент / М. Кей. – М. : Изд-во института психотерапии, 2003. – 277 с.

<sup>5</sup> Авторские разработки и комментарии.

<sup>6</sup> Багров, Н.В. Закономерности формирования и развития информационного общества / Н.В. Багров // Вопросы современной науки и практики. Университет им. В.И. Вернадского. – № 2. – 2005. – С. 27 – 32.

- информация как интегральная часть всякой человеческой деятельности испытывает на себе всеохватность эффектов новых технологий;

- информация, использующая новые технологии, хорошо приспособлена к растущей сложности взаимодействий и к непредсказуемым моделям развития, возникающим из творческой мощи таких взаимодействий.

Эта топологическая конфигурация – сеть – может быть благодаря новым информационным технологиям материально обеспечена во всех видах процессов и организаций:

- информация, связанная с сетевым принципом, но явно не принадлежащая только ему, обеспечивает большую гибкость, когда многое можно модифицировать и даже фундаментально изменять путем перегруппировки их компонентов. Иными словами, конфигурацию новой технологической парадигмы отличает ее способность к реконфигурации в обществе, для которого характерны постоянные изменения и организационная текучесть. Заметим, однако, что гибкость может быть как освобождающей силой, так, одновременно, и порождать негативные тенденции;

- информация несет в себе возможности растущей конвергенции конкретных технологий в высокоинтегрированной системе, в которой старые, изолированные технологические траектории становятся буквально неразличимыми. Более того, в технологической системе один элемент невозможно представить без другого: микрокомпьютеры определяются в основном мощностью чипов, а проектирование и параллельная обработка микропроцессоров зависят от архитектуры компьютеров. Телекоммуникации же, являющиеся одной из форм обработки информации, одновременно все шире диверсифицируются и интегрируются в одной и той же сети.

Суммируя все вышеприведенные принципы, можно заключить, что современная информационно-технологическая парадигма обладает возможностью проникать в самую сердцевину жизни, однако ее фактическое развертывание в области сознательного человеческого действия и сложная матрица взаимодействий между технологическими силами, освобожденными человеком, и им самим – это вопрос будущих исследований.

Ключевым элементом такой парадигмы является инновационная среда, под которой понимают специфическую совокупность отношений производства и менеджмента, основанную на такой организации, которая в целом разделяет культуру труда и инструментальные цели, направленные на генерирование новых знаний, процессов и продуктов. Концепция среды не обязательно включает пространственное измерение, однако пространственная близость является необходимым материальным условием существования таких сред из-за свойств природы, взаимодействующих в инновационном процессе.

Специфику инновационной среды определяет ее способность генерировать синергию, когда добавленная стоимость получается не из кумулятивного эффекта элементов, присутствующих в среде, а в результате их взаимодействия. Таким образом, инновационная среда является фундаментальным источником создания добавленной стоимости в процессе индустриального производства в информационную эпоху.

Индустриальная инновационная среда, обусловленная развитием высоких технологий, образует технополисы. Ведущие из них находятся как в крупных метрополисах: Токио, Париж-Юг, Лондон-Коридор М4, Милан, Сеул-Инчон, Москва-Зеленоград, так и на значительном расстоянии: Ницца-София Антиполис, Тайбэй-Синчу, Сингапур, Шанхай, Сан Пауло, Барселона. Заметим, что крупные метрополисы мира, как правило, аккумулируют факторы, способствующие инновациям, и создают синергию как в промышленном производстве, так и в развитых услугах.

«Сырьем» и одновременно средством производства в этих информационных технополисах является новое знание, связанное со стратегически важными областями производства и применения конечного продукта, производимого в сетях, построенных вокруг крупных инновационных центров, ибо в отличие от фактора знания оно требует концентрации большого количества высококвалифицированных ученых и инженеров из различных местных высших научно-технологических школ.

Незаменимым подспорьем в этом является компьютер, который сегодня в сознании молодых людей сопоставим с алтарем для старших поколений. Подобно тому, как Бог привлекает возможностью, предоставляемой каждому человеку религией, общаться с ним тет-а-тет, компьютерные сети делают то же самое совершенно доступным по отношению к кому бы то ни было независимо от места и времени.

Интерактивные компьютерные сети растут по экспоненте, создавая новые формы и каналы коммуникации, формируя жизнь и формируясь жизнью в одно и то же время. Под их мощным воздействием формируется новый поведенческий тип человека, который можно условно назвать «Homo cybernics».

В настоящее время возникает новый тип самопрограммируемого труда, где важнейшим его критерием является образование и возможность доступа к более высокому его уровню, включение в структуру труда постоянно обновляющихся знаний и информации.

Всякий получающий образование в новых условиях может перепрограммировать себя в соответствии с бесконечно меняющимися задачами процесса производства, в отличие от традиционной организации труда, нацеленной на определенную деятельность раз и навсегда.

Гибкость, организационно воплощаемая сетевым предприятием, требует существования как сетевиков и людей, работающих по гибкому графику, так и широкого набора трудовых институтов, включающих самозанятость и взаимный субподряд. Изменчивая геометрия этих трудовых институтов приводит к координированной децентрализации работы и индивидуализации труда.

Финансовый капитал таких информационно-технологических центров также специфичен. Он готов принять на себя высокий риск инвестиций в пионерные работы в сфере высокой технологии ради вероятности «экстраординарных» вкладов в консолидацию инновационной среды и в ее динамику вносят социальные сети различных видов, обеспечивая обмен идеями, циркуляцию рабочей силы и «перекрестное опыление» между технологической инновацией и деловым предпринимательством.

Современные технологии, влияющие на социально-экономическое развитие, способствуют тесной взаимосвязи между распространением информационных технологий, продуктивностью, конкурентоспособностью между странами, регионами, производствами и фирмами. Они дают возможность некоторым странам стремительно развивать экономику, модернизировать производство, повышать конкурентоспособность намного быстрее, чем раньше. Например, страны Азиатско-

Тихоокеанского региона: Гонконг, Тайвань, Сингапур, Малайзия, Южная Корея. Страны же, которые не способны адаптироваться к новым технологиям, отстают в своем развитии, причем эта тенденция приобретает кумулятивный характер.

В целом же, перспектива перехода стран, регионов к информационному обществу зависит от образования, возможностей усвоения знания и обработки информации. Причем, решая эту задачу, некоторые страны для этого привлекают талантливых специалистов со всего мира, игнорируя значительную часть собственного населения, уровень которого не соответствует необходимым требованиям, например, создание Силиконовой долины в США. В то же время полная реализация потенциала информационной сети мира зависит не только от согласования и наличия гибкости в организации информационно ориентированных институтов, но, в конечном счете, от самого общества с его противоречивой динамикой.

Для устойчивого и целенаправленного развития организаций требуется их адаптивное поведение в условиях быстро меняющегося внешнего окружения (среды). Такое поведение может быть организовано на основе концепций обучающейся организации и управления корпоративными знаниями, предполагающими не только накопление, но и генерацию новых знаний направленных на повышение адаптационных возможностей организации<sup>7</sup>.

Для поддержки генерации новых знаний в условиях слабо структурированных ситуаций распространение получили методы активизации интеллектуальной деятельности, основанные на представлениях о дуальности (право- и левополушарного) мышления и направленные на стимуляцию правополушарного образного мышления, ответственного за творческие процессы в интеллекте субъекта. Предлагаемый в этой работе метод активизации интеллектуальной деятельности основывается на концептуальной модели организации понятийной системы субъекта, строение и организация которой в значительной степени определяют его творческие способности. Метод ориентирован на поддержку генерации решений в слабо структурированных и плохо определенных динамических ситуациях и основывается на следующих моделях: динамической системы в виде ориентированного знакового графа (когнитивной карты); организации знаний в виде поля знаний; кластерной модели организации семантической памяти субъекта.

В предлагаемой модели считается, что при решении проблем образ ситуации формируется путем активизации понятий, включенных в понятийную систему субъекта под воздействием внешнего и внутреннего контекста. Между понятиями образа ситуации устанавливаются связи, воспроизводящие наблюдаемые и (или) известные субъекту закономерности ситуации. Образ ситуации оказывается помещенным в понятийную систему предметной области и является ее активной частью, отражающей реальность. В слабо структурированной ситуации связи понятий образа наблюдаемой ситуации с другими понятиями понятийной системы неявны и плохо определены, а сама понятийная система предметной области неструктурирована. Решение проблемы субъект получает в том случае, если ему удастся воспроизвести неявные ассоциативные связи с понятиями понятийной системы, не включенными в начальный образ ситуации, и структурировать понятийную систему. Структуризация понятийной системы и воспроизведение неочевидных связей между понятиями изменяют начальный понятийный образ ситуации и воспринимаются как образ решения.

Модель понятийной системы, основанная на представлениях о ее кластерной организации ситуации, порождается из построенного субъектом образа ситуации путем получения и структуризацией всех обобщенных понятий в виде понятийного кластера каждого понятия образа ситуации.

КО рассматривается как объект менеджмента качества. Промышленный сектор РФ развивается в направлении универсализации и интеграции при сосуществовании и согласовании стратегий развития со стратегиями сопредельных секторов экономики. Это происходит путем естественного отбора, т.е. в конкурентном порядке или же в духе конвергенции. Конкуренция обеспечивает должное качество продукции, а сотрудничество позволяет рассчитывать на получение эффекта синергической связи, т.е. эффекта совместного действия участков (партнеров). КО, нацеленная на информационное развитие, функционирует по хаордическому сценарию Хабарова–Пригожина<sup>8</sup>:

а) требования порядка (order) относятся преимущественно к форме и структуре КО, а допущения хаотичности – к его межсистемному функционированию;

б) в формировании структуры КО необходимо обеспечивать соблюдение принципов эволюционности, в то время как в функционировании возможны качественные скачки;

в) при формировании хаордического КО возможно появление особого вида системной симметрии – хаордической, когда область упорядочения рассматривается как симметричная неупорядоченная, при этом в пограничной зоне возникают возможности получения хаордического синергизма, т.е. эффекта совместного действия упорядоченной и неупорядоченной частей КО как системы.

В этом случае воспроизводственный цикл формирует двухуровневую систему управления качеством продукции КО, причем качество выступает в роли экономического регулятора с институциональной уставкой, формирующейся за счет реализации стратегии TQM и внедрения в промышленную практику международных стандартов качества серии ИСО 9000:2000.

## 1.2. ФОРМИРОВАНИЕ СИСТЕМЫ МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА В ТУРБОСРЕДЕ

Эволюционные динамические изменения экономических процессов и явлений в XX в. выявили ряд феноменов, основополагающими из которых являются взаимосвязанные феномены информации и качества.

Информация является неотъемлемой частью жизни общества. В экономике становится очевидной решающая роль информационной составляющей непосредственно в производстве материальных благ и услуг. Речь идет, прежде всего, о технологии. Новая технология, или, иначе, «высокая технология» (high tech) определяет место, значение, перспективы той или иной страны, отрасли, фирмы в мировом сообществе, в конкурентной борьбе. Данная тенденция прослеживается на всей

<sup>7</sup> Кулинич, А.А. Метод поддержки генерации структурных решений для управления в слабоструктурированных ситуациях : сб. ст. IX науч. конф. по искусственному интеллекту «КМИ – 2004» / А.А. Кулинич. – Тверь, 2004, сент.

<sup>8</sup> Пригожин, И. Порядок из хаоса / И. Пригожин, И. Стенгерс. – М. : Прогресс, 1982 ; Пригожин, И. От существующего к возникающему / И. Пригожин. – М. : Наука, 1985.

траектории развития производительных сил, переход от каменного топора к бронзовому обуславливался новой технологией, ее усвоением и распространением. Принципиально нов не сам факт преобладания «высоких технологий», а тот разрыв, пропасть, которые образуются между «отставшим» и «передовым» производствами. Скорость и глубина нарастания этого процесса, его высочайшая значимость – явление нового времени.

Качество как динамическая экономическая категории в своем S-образном развитии формировалась вокруг следующих парадигм: философской, механистической, кибернетической, системной и информационной. Последняя отображает эволюционный переход от «материального» к информационному обществу, основанному на производстве, распространении и потреблении информации. При этом качество – как информация идентификации совокупности собственных характеристик объекта, удовлетворяющих потребности рынка, – формируется как динамическая синтетическая плюралистическая экономическая категория, функционирующая в пространственно-временных наблюдаемых и измеряемых координатах.

В стандарте ИСО 9000 версии 2000 г. (ИСО 9000:2000) «Система менеджмента качества (СМК) – это система менеджмента, которая направляет и контролирует организацию в отношении качества» [1, 2].

Мировая практика показывает, что жесткость или слабость системы менеджмента качества на предприятии или фирме может стать показателем того, как в действительности фирма добивается достижения своих целей – улучшения качества продукции при минимальных расходах на обеспечение и повышения качества. В основе этого положения лежит полностью признанный в настоящее время принцип, который заключается в том, что в целях обеспечения высокого качества продукции управление качеством следует начинать с момента планирования и проектирования изделия и завершать доставкой бездефектной продукции потребителю.

Сущность этой концепции становится более понятной после рассмотрения всего комплекса мероприятий, направленных на достижение выпуска бездефектной продукции. Комплекс таких мероприятий не ограничивается одним контролем качества изделий или только регулированием технологических процессов, одним проектированием надежности или только обеспечением качества – каждый из этих методов имеет большое значение. Это объясняется тем, что на качество оказывают влияние многочисленные стадии производственного цикла [1].

1. На качество продукции влияет проводимая отделом сбыта оценка уровня качества продукции, требуемого потребителем.

2. В огромной степени на качество продукции влияет процесс проектирования, на котором должны учитываться результаты изучения рынка.

3. На качество продукции влияет качество закупаемых сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий, деятельность отделов, которые отбирают поставщиков, заключают с ними контракты и поддерживают связь.

4. Качество продукции зависит от принятой технологии производства – применяемого оборудования, технологической оснастки и производственных процессов.

5. В процессе изготовления изделий на их качество огромное влияние оказывают руководители и производственные рабочие.

6. Нет необходимости говорить о той роли, которую играет технический контроль и функциональные испытания на соответствие качества продукции требованиям нормативно-технической документации.

7. Процесс транспортировки продукции также влияет на качество; при этом большое значение приобретают качество упаковки и методы транспортирования.

8. Большое значение имеют монтажные и пусконаладочные работы, так как от них зависит качество монтажа изделия, одновременно

с которым проводится инструктаж потребителя о правилах эксплуатации.

9. Ответственным моментом проверки надежности в рабочих условиях являются эксплуатационные испытания.

С практической точки зрения удовлетворение требований потребителя фактически обеспечивается в процессе всего производственного цикла независимо от вида продукции, будь то электрическая зубная щетка, полимер, турбина, электродвигатель, антибиотик или космический корабль. Полное удовлетворение требований потребителя в отношении всех основных показателей качества продукции может быть достигнуто только путем осуществления тщательно продуманной, хорошо составленной и охватывающей весь производственный цикл программы. Наличие такой единой программы управления качеством продукции гарантирует координацию всех мероприятий по обеспечению необходимого уровня качества и их направленность к достижению единой цели – удовлетворению требований потребителя при оптимальных затратах средств.

Система менеджмента качества (СМК), которая охватывает все работы, выполняемые на предприятии, объединяет многочисленные отдельные функции и решения в области качества продукции на фирме в единую оперативную систему, направленную на достижение высшего качества при оптимальных затратах, предполагает наличие ряда нормативных документов, требования которых обязаны соблюдать все сотрудники фирмы, занятые в области проектирования, производства и сбыта продукции, при выполнении работ, имеющих прямое отношение к качеству продукции.

Невозможно полностью рассмотреть требования, предъявляемые к системе менеджмента качества. Их можно кратко охарактеризовать следующим образом [1 – 4].

1. Предпроизводственная оценка и определение качества продукции. Это требование предъявляется еще при разработке замысла конструкции изделий и распространяется на всю программу их выпуска; при этом ставится цель удостовериться в том, что готовая продукция будет отвечать требованиям потребителя к качеству.

2. Планирование качества продукции и качества производственного процесса. На этом этапе определяют: номенклатуру показателей качества, подлежащих измерению; объем, методы и место проведения измерений параметров качества; порядок проведения измерений и их регистрацию; допускаемые отклонения, при нарушении которых принимаются корректирующие мероприятия, а также другие важные требования, предъявляемые к производственным процессам.

Другими важными подсистемами являются:

– планирование и контроль закупаемых материалов;

– оценка и контроль качества продукции и технологических процессов;

- организация обратной связи в информации о качестве;
- подготовка кадров и повышение квалификации, а также пропаганда в области управления качеством;
- управление качеством в период эксплуатации готовой продукции;
- руководство деятельностью в области управления качеством;
- специальные исследования в области управления качеством.



**Рис. 1.1. Кривая эволюции составляющих СМК КО**

Наиболее важные элементы фирмы (персонал, машины, материалы и информация) являются взаимосвязанными частями более сложных систем. Эти системные структуры объединяют все мероприятия и направляют их на достижение целей и выполнение задач фирмы.

Системный подход к менеджменту качества побуждает предприятия анализировать требования потребителей, определять процессы, способствующие получению продукции, приемлемой для потребителей, а также поддерживать эти процессы в управляемом состоянии. Система менеджмента качества может быть основой постоянного улучшения для увеличения вероятности повышения удовлетворенности потребителей и других заинтересованных сторон. Она дает уверенность организации и потребителям в ее способности поставлять продукцию, полностью соответствующую требованиям [12].

В процессе эволюции представлений о качестве бизнес-процессы СМК прошли следующие этапы (рис. 1.1) с направленностью действий на контроль качества (КК); обеспечение качества (ОК); стоимость качества (СК); управление качеством (УК).

При контроле качества (КК) основная направленность действий – на продукт; при этом организовывались и развивались системы контроля продукции по ее параметрам качества.

На этапе обеспечения качества (ОК) основная направленность действий – на процесс, контроль параметров технологических процессов во времени. Это уже был процесс создания качества, именно на этот этап пришлось теоретическое развитие и начало практического применения статистических методов контроля и регулирования. На этапе направленности действий на стоимость качества основное внимание, дополнительно к предыдущим этапам, уделялось структурной оптимизации систем обеспечения качества, оптимизации затрат на обеспечение качества, что вызывалось необходимостью конкуренции и развитием рынка потребителя.

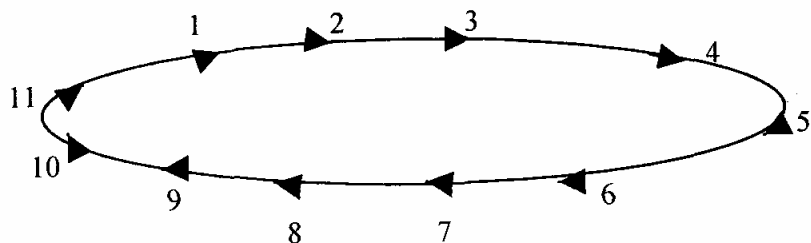
Совершенствование экономических методов управления качеством, важнейшее место среди которых отводится измерению, прогнозированию, планированию и стимулированию за повышение качества, не только вписывается в общую программу использования экономических методов управления бизнес-процессами в организациях, но и способствует усилению эффективности этих методов в повышении эффективности общественного производства.

Поэтому управление качеством следует рассматривать как самостоятельную сложную функцию управления бизнес-процессами, призванную обеспечить эффективное решение повышения производительности организации.

Необходимо подчеркнуть неразрывность уровней и этапов, составляющих фундамент управления качеством. Такая последовательность изображается в виде так называемой петли качества (рис. 1.2).

Стандарты ИСО серии 9000 являются необходимым минимумом в фундаменте современной системы качества, и их требований уже недостаточно для оценки фирмы. Если стандарты ИСО 9000 рассматривают внутренние проблемы предприятия в вопросах управления, обеспечения и улучшения качества, то премии качества нацелены на внешние проблемы фирмы, в этом и заключается их разница.

Наиболее престижными премиями качества являются: в Японии – приз Деминга (Deming Application Prize – DAP), в США – национальная награда за качество Мэлкома Бэлдриджа (Melcom Baldrige National Quality Award – MBNQA) и для компаний Европы – Европейская награда за качество (European Quality Award – EQA). Российский же приз качества – Премия Правительства Российской Федерации в области качества, которая была учреждена 12 апреля 1996 г., – явился давно ожидаемым событием среди специалистов по качеству и многих руководителей предприятий. Учреждение этой премии – кропотливый труд отечественных специалистов по качеству, которые обобщили в ней зарубежный и отечественный опыт управления качеством и совершенствование методов его обеспечения. Главной особенностью всех премий качества является то, что они призваны не только выделять и награждать лидеров в этой области, но и ориентировать те предприятия, которые хотят сократить свое отставание от них. Стандарты ИСО серии 9000 и критерии премий по качеству имеют общие цели: удовлетворение требований потребителя, вовлечение каждого работника предприятия в борьбу за качество, предупреждение несоответствий. Организация и проведение самооценки, т.е. подробного и всестороннего анализа деятельности предприятия и определения степени ее соответствия модели, установленной премией в области качества, – необходимый элемент современного менеджмента качества. Некоторые шведские специалисты по качеству считают, что решение проблемы качества нужно начинать не с внедрения стандартов ИСО серии 9000, а с самооценки по критериям национальной премии качества и разработке на основе мероприятий по совершенствованию деятельности фирмы.

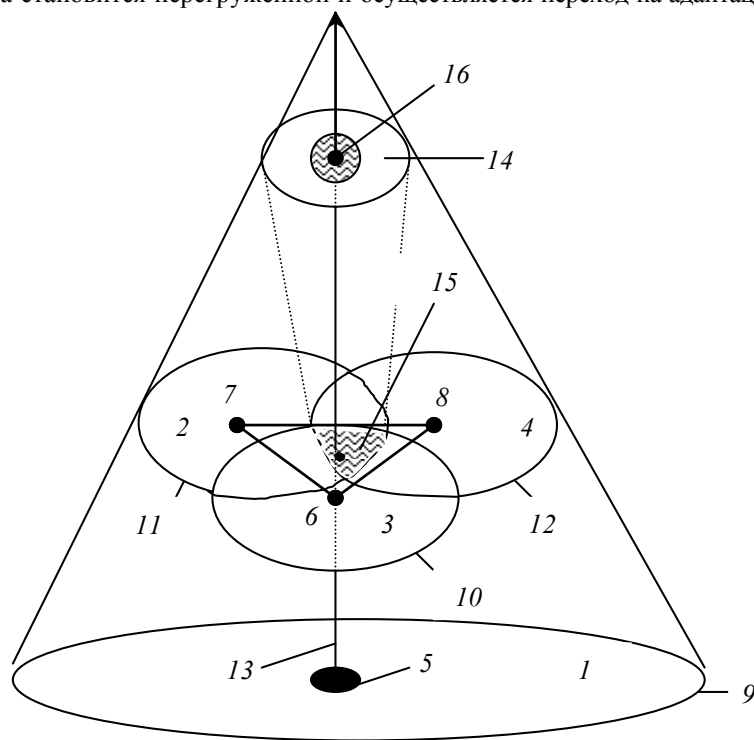


**Рис. 1.2. Петля качества продукции/услуги КО:**

1 – маркетинг, поиск и изучение рынка; 2 – проектирование и разработка продукции; 3 – материально-техническое обслуживание; 4 – подготовка и разработка производственных процессов; 5 – производство продукции; 6 – контроль испытания; 7 – упаковка и хранение; 8 – реализация и распределение продукции; 9 – монтаж и эксплуатация; 10 – техническая помощь в обслуживании; 11 – утилизация после использования продукции

Турбосреда развивается хаордически от хаоса к порядку и в большинстве случаев формирует «стартовое» качество продукции и услуг с помощью информационного поля качества ожиданий потребителей (рис. 1.3).

Пока потребление линейно сопоставимо и соизмеримо с информационным качеством продукции и услуг, информационный поток носит ламинарный характер, при котором информация о качестве перемещается слоями без перемешивания. С ростом объема продаж разность информационного качества в различных сечениях информационной трубы будет расти по линейному закону, что вызовет повышение потребностей потребителей. Однако динамично возрастают изменения во внешней среде, вызванные поехами конкурентов и государства. Процессы накладываются, встраиваются друг в друга, причем при достижении некоторого критического порога характер движения информации о качестве услуги изменяется: ламинарное движение внезапно перестраивается, оно превращается в турбулентное. В этот момент времени система менеджмента качества становится перегруженной и осуществляется переход на адаптационную систему менеджмента



**Рис. 1.3. Конус информационного качества продукции и услуг:**

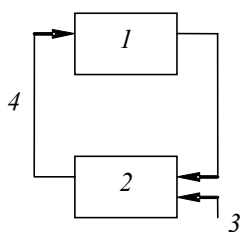
1 – поле качества ожиданий потребителей; 2 – 4 – поле метрологии, стандартизации и сертификации, соответственно; 5 – 8 – ядро полей на базе информационного качества продукции и услуг; 6, 7, 8 – информационный треугольник миссии, видения и кредо КО и ее системы качества; 9 – институциональная оболочка; 13 – вектор качества; 14 – поле информационной системы менеджмента качества; 15, 16 – ядро системы менеджмента качества

СМК рассматривается нами как информационная хаордическая саморазвивающаяся система с самостоятельной внутренней логикой развития и высокой скоростью сбора и переработки информации. Такая система строится по 3-шинной<sup>10</sup>: клиент – ориентированная платформа, платформа менеджмента качества продукции и услуг и платформа управления. В квазилинейном приближении турбосреды нормальное состояние функционирования системы отображается в структуру рис. 1.4.

<sup>9</sup> Турбособытие призвано привести систему с высокой негэнтропией в более стабильное равновесное состояние.

<sup>10</sup> Шина – информационная платформа.

С позиций теории турбоменеджмента М. Кея структура рис. 1.4 отображает процессы, происходящие в двух информационных трубах с разнонаправленными потоками информации.



**Рис. 1.4. Структура нормального состояния функционирования системы менеджмента качества в турбосреде:**  
 1 – система менеджмента качества (объект);  
 2 – система ожиданий потребностей (регулятор);  
 3 – институциональные ограничения; 4 – обратная связь

Более десяти лет в России проводятся научные исследования, целью которых является формирование нового научного направления, получившего в последние годы название фундаментальной информатики. Это направление имеет комплексный междисциплинарный характер и включает в себя целый ряд новых научных дисциплин, связанных с изучением удивительного по своей многогранности феномена информации, а также закономерностей и особенностей его проявления в различных информационных средах – технической, социальной, биологической, а также в среде неживой природы.

Философской основой для формирования указанного выше концептуального представления о предметной области фундаментальной информатики являются следующие основные положения.

1. Признание информации не только как важнейшей общенаучной философской категории, но и как многопланового феномена физической реальности, равнозначного по своему уровню таким феноменам, как вещество и энергия. При этом если категории «вещество» и «энергия» характеризуют соответственно структурные и динамические свойства реальности, то категория «информация» характеризует ее семантические свойства, направленность потоков вещества и энергии, а также взаимосвязь формы и содержания.

2. Гипотеза о единстве фундаментальных законов информации и принципов информационного взаимодействия для самых различных компонентов Универсума и уровней их организации и самоорганизации.

3. Понимание доминирующей роли информации во всех без исключения эволюционных процессах природы и общества.

Таким образом, переосмысление роли информации в развитии природы и общества, а также освоение информации как стратегического ресурса и движущего фактора дальнейшего развития цивилизации являются сегодня исключительно важными и актуальными проблемами, которые приобретают не только общенаучную, но и общецивилизационную значимость.

Существуют различные математические теории информации (статистическая, комбинаторная, топологическая, алгоритмическая). Множество формальных теорий, математических подходов к информации, как и множество определений научного понятия информации, обусловлено тем, что информация как объективное явление сама по себе чрезвычайно сложна и многообразна. С точки зрения проблемы определения данного понятия фундаментальной характеристикой содержания информации оказывается разнообразие. Одновременно задача заключается именно в том, что «среди качественно различных видов информации необходимо выделить нечто общее, инвариантное, тождественное, что присуще всем ее видам».

Количество информации определяется через ее противоположность – неопределенность выбора; оно тем больше, чем большую неопределенность эта информация устраняет.

Представляя собой нечто качественно своеобразное, информация должна быть, по-видимому, своеобразно обусловлена. На основе теории отражения информация признается «разнообразием» лишь ограниченным, отраженным и притом отраженным упорядоченно. Это помогает раскрыть особенный источник возникновения, передачи и преобразования информации, т.е. выявить, помимо общей (наиболее глубокой), ее непосредственную основу. Условия такого выведения и должны определить структуру понятия информационной ситуации, а последняя может оказать влияние на всю систему исходных понятий кибернетики.

Таким образом, содержание понятия информации есть как бы конечный пункт, в котором должны сойтись три направления: анализ истории развития этого научного понятия, обобщение связанных с ним научных дисциплин, таких, как теория алгоритмов, теория игр, теория кодирования, программирование и т.д., и наконец, важнейшее направление – методологический анализ, раскрывающий непосредственную основу информации. Эта основа представляет собой то главное, из чего могут быть логически выведены различные аспекты, а установлено, что, сколько бы аспектов информации ни перечислял тот или иной автор, содержание понятия информации не будет ограничиваться только этими аспектами. Однако нельзя не отметить главные из них: функциональный и аспект разнообразия. Понятие информации с самого начала было (и остается сегодня) «открытым», обнаруживает все больше тенденций к дальнейшему развитию, дифференциации и т.д. Представляется рациональным исходить при этом не из противопоставления, а из синтеза тех моментов, на которые делается упор в концепции разнообразия и функциональной концепции, рассматривать их не как самодовлеющие, а как моменты более богатого, многостороннего единства, в основе которого лежит идея отражения. Не подлежит сомнению, что теория отражения должна выступать основой всех научных концепций информации, их связующим звеном и критерием их оценки.

Исходным следует считать тот аспект отражения, который делает возможным понимание отражения как свойства, зависящего от уровня развития материальных систем и представляющего собою продукт этого развития. Эта зависимость проявляется в том, что ощущение, например, «в ясно выраженной форме... связано только с высшими формами материи (органическая материя)». По отношению к любому свойству, выступающему как «продукт» исторического развития материальных систем, одним из важнейших является положение, что система-носитель этого свойства содержит в себе определяющую ее функции связь с теми условиями, в которых она формировалась, и с законами того вида, к которому она принадлежит. Так, в деятельности мозга человека как бы принимает участие вся предыстория развития нервной системы. Мозг – высший продукт развития материи, а сознание – продукт мозга (продукт продукта), так что функционирование взаимодействующих систем осуществляется путем постоянных переходов процесса в продукт и обратно – продукта в процесс (дробность таких переходов неисчерпаема). То, что на стороне процесса выступает в динамике и может быть зарегистрировано во времени, на стороне продукта обнаруживается в виде покоящегося свойства. Актуализация накопленных структурных изменений является внутренним источником динамизма системы, ее развития и поведения на любых уровнях организации. Поэтому функциональный аспект отражения при его правильном понимании доказывает всеобщность информации. В связи с этим подлинно

рациональное понимание «функциональной» концепции возможно лишь при рассмотрении ее в рамках более общей концепции разнообразия.

Структурные изменения в какой-либо информационной системе могут носить и такой характер, что всякая информация в ней уничтожается. Таковы изменения, происходящие в системе под влиянием очень сильных воздействий, разрушающих структуру (что доказывает определенную зависимость информации от энергии). Следует подчеркнуть «оптимальное» количество энергии, благодаря которому сигнал только и является информационным воздействием, отличаясь от разрушающих воздействий и от слабых, подпороговых (воздействий, не оказывающих никакого влияния либо вызывающих лишь такие изменения, которые исчезают после прекращения взаимодействия, вызвавшего их, и существуют лишь, пока действует вызвавшая их причина). Исходным в понимании оптимальности формы является оптимальность воздействия. Возможность передачи информации ограничена определенным диапазоном значений соотношения количеств энергии внешнего воздействия и внутренней энергии системы. Этот диапазон можно назвать динамической мерой взаимодействия. Информационным его выражением может служить наличие в системе определенных кодов, алгоритмов, программ, в соответствии с которыми производится структурирование информационных потоков.

Обычно предметом дискуссии считается вопрос о том, распространяется ли понятие информации на все отражательные процессы или связано только с отражением системой управления определенных воздействий в том диапазоне условий, в котором такая (кибернетическая) система существует. Фактически речь идет о философском осмыслении соотношения понятия информации не только с управлением, но и с целым рядом понятий кибернетики, поскольку смысл «управления» и «кибернетической системы» раскрывается системой кибернетических понятий (и принципов). При этом обнаруживается, что целью кибернетики не является изучение только управления как чего-то самодовлеющего, к чему можно было бы свести все ее содержание. В той части, например, в какой кибернетика с ее информационным подходом затрагивает диалектический принцип развития, она утверждает о существовании информационных критериев, обеспечивающих как сохранение качественной определенности, так и тенденцию изменения в сторону повышения уровня организации, достигаемого также на основе информационных процессов. Причем для сложных динамических систем именно информационные критерии выделяются как основные. Противоположная тенденция нарушения порядка в системе оценивается мерой дезорганизации, энтропией. В результате постулируется в той или иной форме принцип противоположности информации и энтропии: информация ответственна за организацию, упорядоченность и противоположна энтропии, имеет «антиэнтропийный» характер (по крайней мере, в тех процессах, где она используется активным образом).

Однако все эти связанные с «информацией» понятия (упорядоченность, организованность, мера, измерение, энтропия) оказываются всеобщими и в этом смысле каких-либо ограничений на понятие информации не налагают. То же справедливо для используемых в теории информации понятий «выбор», «неопределенность», «вероятность», «состояние», «событие» (изменение) и др. Ограничения связаны с другим принципом, в соответствии с которым кибернетика, не высказываясь о нем прямо, формирует свое поле исследований. Положив в основу анализа этот принцип, «функциональная» концепция информации философски обосновывает необходимость исследования информации лишь в тех системах, где последняя тем или иным образом функционирует и может быть использована. Поскольку ни управление, ни регулирование, никакая вообще целесообразная организация системы, функциональная активность и т.п. без информации невозможны, а в прикладных разделах кибернетики ставится задача их моделирования, то должна быть изучена, прежде всего, информация как объективное явление, лежащее в их основе. При этом, разумеется, целесообразно выбирать для изучения именно проявления наиболее значимой, ведущей, определяющей роли информации, какую только можно выявить в любой системе. Ориентация на «управление», на достижение максимально полезного эффекта, точность регулирования, целесообразность структуры и т.д. требует принятия за основу принципа «максимизации роли информации», при которой вне управления (или регулирования) «нет смысла говорить об информации». Вне рассмотрения при этом остаются все процессы, в которых роль информации не достигает необходимой силы.

Для всех информационных процессов СМК КО характерна общая закономерность, обуславливающая, по-видимому, саму возможность преобразований информации, которая состоит в том, что «вещественная» форма (как ее часто называют), или субстанциальная (в данном случае зависящая от физической природы сигнала) форма, «не слита органически с его информационным содержанием» ни в одном из процессов, исследуемых различными разделами кибернетики. Не целостная слитность формы и содержания, если она лежит в основе динамики информации, может рассматриваться как наиболее своеобразный момент в информационных процессах. Ведь форма и содержание, каковы бы они ни были, должны составлять неразрывное единство. Однако в действительности информационное содержание «органически слито» именно с «вещественной» (субстанциальной) основой и лишь в силу этого наделено некоторой формой. Попытка исследовать вопрос не в плане субстанциальной, а «информационной» формы, которая, казалось бы, должна составлять неразрывное единство со своим (информационным) содержанием, не достигает цели, если не учитывать диалектику тождества и различия этой формы и субстанциальной основы. Соотношение информации и формы специфично, и аспект формы, составляющий способ существования информации, пока окончательно не выяснен. Однако возможность передачи одной и той же информации различными сигналами фактически означает, что она должна содержать их инварианты. Например, в теории вычислительных машин формой называют математическое выражение, содержащее «переменные».

Своеобразным ядром информационного процесса является сигнал. Поскольку он – материальный носитель информации, такое определение понятия сигнала предполагает непрерывное включение в его содержание не только информации, но и вещественного и энергетического аспектов (если речь идет об общем понятии информационного процесса), или исключении их (о кибернетическом). В связи с этим сигнал предстает как самостоятельное конкретное образование, причем в содержание сигнала входят:

- а) его энергия и материальный субстрат;
- б) внутренние связи и отношения элементов субстрата;
- в) закодированное в них «сообщение» (с входящими в него в общем случае как информацией, так и шумом).

Кибернетика исследует сигнал как материальную форму, содержательную лишь в смысле б) и в).



С другой стороны, материальный субстрат сигнала выступает носителем не только информации, но также определенных видов энергии, форм движения, субстратом процесса. Поэтому сигнал часто определяют как «процесс-переносчик» информации. Если рассматривать его на всем отрезке преобразований информации, то сигнал превращается во множество последовательно изменяющихся форм, которые и составляют основу («материал») информационного процесса. При этом та сторона, момент (или аспект) информации, который непосредственно адресован получателю, носит название «содержания сообщения» (смысла, если речь идет о социальной информации; биологической или функциональной значимости, если имеются в виду биосистемы; программы авторегулирования или «квазиуправления» для неорганических систем).

Этот аспект будем называть информационным содержанием для отличия его от разного рода искажений и ошибок, поскольку сообщение может содержать также и ошибки, возникающие под влиянием внешних или внутренних помех. Информационное содержание (всегда выступающее в единстве с противоположными свойствами сообщения) может быть выражено посредством того или иного кода. Последний характеризуется относительной самостоятельностью по отношению ко всей совокупности передаваемых элементов сообщения («содержанию» в целом) и в единстве с ним определяет структуру материального носителя информации – сигнала, т.е. придает ему собственно информационную форму, которая отличает сигнал от других воздействий на данную систему вообще.

Понятие кода соотносится со способом выражения (формой) или способом фиксации информации (структурой) в некоторой совокупности сообщений или сигналов, рассматриваемых как множество элементов. Множественность и упорядоченность элементов лежат в основе понятия кода. Понятие алгоритма, напротив, хотя и фиксирует определенный результат, но указывает, прежде всего, на способ его достижения. Оно выражает исторически достигнутый способ воспроизведения некоторого результата посредством последовательных преобразований исходного состояния. Исторически алгоритм формируется в процессе перехода от филогенетического к онтогенетическому плану отражения, завершает этот переход и выявляет такой аспект формы, как способ преобразования содержания. В сложной динамической системе существуют алгоритмы различных уровней, делающие возможным использование информации, накопленной в процессе развития. Форма соотносится в понятии алгоритма с процессом, в то время как понятие кода соотносит ее скорее со структурой и составом (множеством элементов). В информационных процессах разные аспекты формы выражаются двумя разными понятиями – «код» и «алгоритм». Однако между ними есть и отношение связи: способ кодирования в то же время есть и алгоритм кодирования. Здесь соблюдается принцип единства исторического и логического: алгоритмизация всегда предполагает выбор соответствующего способа кодирования, а понятие кодирования предполагает использование того или иного алгоритма, что подчеркивает единство структуры и динамики.

В понятии кодирования информации выражена взаимообусловленность алгоритма и кода, фиксирующих два различных аспекта формы в информационных процессах. Их взаимообусловленность находит также свое выражение в логической структуре понятия «форма сигнала», в которое включаются алгоритм (или способ) кодирования.

В целом форма сигнала характеризуется тремя моментами: физической природой носителя (субстрата сигнала), способом модуляции и способом кодирования. Применительно к информационному процессу в целом под информационной формой понимают способ упорядочения, преобразования и выражения информации. «Способом существования» ее выступает сама структура или организация элементов физического носителя, физического субстрата информационного процесса. В любом случае эта форма присуща не «информации», а носителю, т.е. для информации она является как бы внешней формой или оболочкой. Категории содержания и формы, очевидно, применимы с учетом сделанной оговорки ко всем названным моментам. Даже рассмотрение сигнала, знака, кода и т.д. под углом зрения других категорий способствует зачастую раскрытию именно диалектики формы и содержания.

В информационном обществе экономика развивается по *S*-образным кривым качества, причем КО, в большинстве случаев, функционирует как открытая синергетическая динамическая система. Наполнение информационной парадигмы качества для КО осуществляется полем информационных резервов, которое формируется за счет пересечения *S*-образных кривых развития информационной экономики КО (рис. 1.5, кривая 1) и соответствующей парадигмы качества продукции (рис. 1.5, кривая 2), причем действие первой кривой отображается также через информационно-технологическую парадигму нового общества.

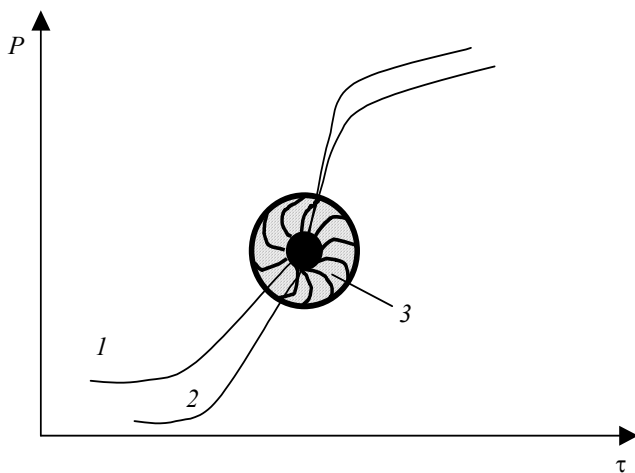
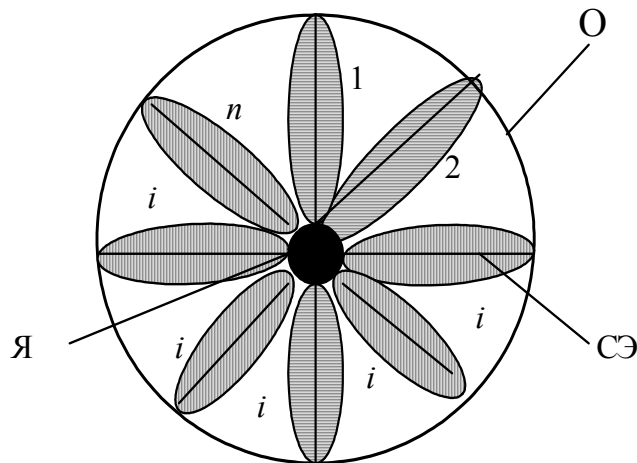


Рис. 1.5. Схема формирования поля информационных резервов КО:

3 – поле резервов (аттракты); *P* – развитие;  $\tau$  – время



**Рис. 1.6. Схема сценарного моделирования информационных резервов:**

Я – ядро; O – оболочка; СЭ – синергетический эффект;  $i$  –  $i$ -й резерв;  $i = \overline{1, n}$

Информационные резервы СМК КО целесообразно классифицировать на производственные, определяемые информационно-технологической экономической парадигмой, концептуальные на базе реализации стратегии 6М качества (персонал (man) –  $M_1$ , методы (methods) –  $M_2$ , материалы (materials) –  $M_3$ , машины (mashines) –  $M_4$ , метрология (metrology) –  $M_5$ , окружающая среда (media) –  $M_6$ ) и сценарные. Последние формируют геометрический образ (рис. 1.6) с помощью сценарного моделирования.

Ядро (Я) (рис. 1.6) отображает феноменологию информации и качества, а оболочка (O) формируется концепцией TQM и институционально-бенчмаркинговыми предпосылками ее реализации.

Информационный резерв, воздействуя на КО, эволюционно изменяет качество продукции в виде динамической S-образной кривой.

Системное объединение феноменологии информации и качества позволяет представить информационный резерв в виде фрейма (минимальной структуры информации, необходимой для представления экономического объекта, явления или процесса).

В рамках фреймового подхода предполагается, что знания в системе представляются в виде отдельных кластеров знаний, или подструктур, содержащих сведения о стереотипах (т.е. о некоторых общих характеристиках данного класса объектов или ситуаций). Согласно данному предположению, понимание ситуации для системы означает поиск в перечне накопленных структур такой, которая наилучшим способом описывала бы рассматриваемую ситуацию. При этом слоты заполняются некоторой информацией, и заполненный фрейм проверяется на адекватность данной ситуации. В случае несовпадения ищется новый фрейм и процесс продолжается.

Таким образом, можно выделить три основных процесса, происходящих во фреймовых СМК [7].

1. Создание экземпляра фрейма. Для создания экземпляра фрейма необходимо найти подходящий фрейм и заполнить его слоты информацией, описывающей специфику рассматриваемой ситуации. Для того чтобы заполнить слоты, используется специальная информация о том, как найти потенциальные «заполнители» слотов. Эта информация часто хранится в процедуральной форме.

2. Активация фреймов. В том случае, когда фрейм считается подходящим для описания данной ситуации, осуществляется его активация глобальным процессом. Если обнаруживается слишком много отличий содержимого фреймов от специфических особенностей рассматриваемой ситуации или они носят достаточно серьезный характер, организуется поиск другого, более подходящего фрейма. При этом «отвергнутый» фрейм может содержать указания на то, какие именно фреймы следует исследовать вместо данного (например, более общие или, наоборот, более специализированные). Часть данных, используемых для заполнения слотов «отвергнутого» фрейма, может быть использована при рассмотрении новых кандидатов.

3. Организация вывода, заключающаяся в последовательном поиске и активации в сети фреймов до нахождения наиболее соответствующего и построения на его основе экземпляра фрейма.

Информация, накапливаемая в базе данных СМК КО, может быть разделена на следующие группы:

- фреймы, описывающие используемые понятия и семантические отношения между ними;
- экземпляры фреймов, содержащие конкретные фактические данные о предметной области;
- закономерности;
- дескрипторы, обеспечивающие хранение информации о схемах вычислений, прикладных программах и данных, необходимых для решения формулируемой задачи.

На множестве фреймов знаний (вводятся отношения копирования, модификации, сборки и проекции), с помощью которых становится возможным осуществление операций создания новых фреймов заданий, внесение изменений и т.д.

На множестве фреймов данных определены отношения типа: вычисление, обеспечивающее выполнение арифметических операций; подмножество, выделяющее из некоторого множества данных его подмножество; соединение, позволяющее присоединять к данному фрейму некоторые элементы других фреймов; объединение, с помощью которого несколько фреймов могут быть объединены в один.

Слоты (незаполненные подструктуры фрейма, заполнение которых приводит к тому, что данный фрейм ставится в соответствие некоторой ситуации, явлению или объекту) используемых фреймов по функциональному назначению делятся на следующие группы, содержанием которых являются: значения определенных параметров; интервалы допустимых значений соответствующих параметров; ссылки на суперфрейм, описывающий общие для группы фреймов понятия и призванный реализовать принцип наследования информации; имена присоединенных процедур и условия их активации.

## 2. МЕТОДИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ ПО ИДЕНТИФИКАЦИИ ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕЗЕРВОВ ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА ПРОДУКЦИИ И УСЛУГ

### 2.1. ИДЕНТИФИКАЦИЯ СИСТЕМЫ МЕНЕДЖМЕНТА ИНФОРМАЦИОННОГО КАЧЕСТВА В ТУРБОСРЕДЕ

Сложность информационного процесса СМК КО, своеобразие и специфика его структуры делают необходимым применение при его анализе системно-структурного подхода. Это, с одной стороны, означает, что здесь недостаточно одного только понятия информации, а нужна целая система ключевых понятий: код, сигнал, шум, энтропия, канал связи, вероятность и др. (эти понятия являются основными в современной теории информации). С другой стороны, современный уровень развития диалектической логики уже не допускает применения категорий содержания и формы в отрыве от других, т.е. как обособленных, например от категорий «отражение», «система», «организация», «взаимодействие», «структура», «элементы», «процесс» и т.д., которые группируются вокруг «пары» категорий содержание–форма, являясь их конкретизацией в разных отношениях.

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.

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 г. российские стандарты в области обеспечения качества аутентичны международным стандартам и имеют индексы обозначения ГОСТ Р ИСО.

Стандарты СМК 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.

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.

В последние годы все большее число российских предприятий принимают стратегическое решение о создании СМК по стандарту ИСО 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 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 СМК 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 требования 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 9000. Система менеджмента качества является частью системы ме-

неджмента КО, 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.

В основу новой версии стандартов ИСО 9000 положен процес-ный 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.

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. Оценкой удовлетворенности потребителя как неременным условием для оценки качества всей системы. Выпускаемые товары и услуги должны соответствовать рынку. Следовательно, соответствовать рынку должно и качество.

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

Прежде чем приступить к внедрению требований стандартов ИСО 9000:2000, в КО 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.

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 9000 – это непрерывный процесс, который требует постоянного улучшения.

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. Суммы 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 ним следует отнести системы:

- а) процессов КО;
- 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.

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.

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 процесса любой природы: как технологического, так и организационного.

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.

При управлении экономическими объектами используется информация, разнообразная по своему содержанию. На уровне КО к ней относятся:

- технические характеристики средств производства (оборудования);
- описание технологий и условий производства;
- рыночная конъюнктура (цены, объемы спроса);
- сведения об оборотных средствах;
- сведения о кадровом составе;
- сведения о наличии и потребности в ресурсах;
- нормативы, плановые задания;
- совокупность расчетных показателей (фондоёмкость, рентабельность, себестоимость);
- различные приказы, инструкции, методики и прочее, относящиеся к производственно-хозяйственной деятельности людей. По этому признаку данную информацию определяют как экономическую информацию. Можно согласиться с определением экономической информации, сформулированным В.Д. Бройдо: «Экономическая информация – это та информация, которая возникает при подготовке в процессе производственно-хозяйственной деятельности и используется для управления этой деятельностью».

Под адаптацией КО<sup>11</sup> будем понимать процесс целенаправленного изменения параметров, структуры и свойств СМК на основании информации, получаемой в процессе выполнения основных процессов и функций с целью достижения оптималь-

<sup>11</sup> Беллман Р. Процесс регулирования с адаптацией / Р. Беллман. – М. : Наука, 1964.

ного в том или ином смысле состояния функционирования системы при начальной неопределенности и изменяющихся турбоусловий.

Адаптационные системы менеджмента качества решают следующие основные задачи:<sup>12</sup>

1) задачу идентификации и распознавания информационных резервов повышения качества продукции и услуг;  
2) разработку аналитических процедур, позволяющих оценить результативность состояния функционирования системы менеджмента качества и разработать стратегию для достижения оптимизации. Цель оптимизации, как правило, заключается в нахождении экстремума в области адаптивного пространства показателя эффективности системы;

3) изменение структуры и параметров подсистемы самооценки менеджмента качества для оптимизации ее работы, что приводит в определенном смысле к совмещению управления и изучения качества продукции и услуг. В этой ситуации управляющее воздействие служит как средством идентификации, так и средством направления качества к оптимальному состоянию, поэтому процесс управления изменением качества решается в результате компромисса двух крайностей, а именно: можно быстро воздействовать на систему менеджмента качества, не получив достаточной информации о собственных характеристиках продукции и услуг, и, что впрочем столь же неэффективно, накопить большой объем информационного качества, когда надобность в нем уже исчезла.

На рис. 2.1 представлена структура адаптационной системы менеджмента качества КО, функционирующей в турбосреде.

Процессно-ориентированный анализ структуры системы (рис. 2.1) показал, что ядром адаптационной системы менеджмента качества является подсистема самооценки деятельности коммерческой организации в области повышения информационного качества продукции и услуг.

Самооценка проводится по девяти критериям качества, каждый из которых содержит 10 процессов качества. Предельное состояние коэффициента удовлетворения потребителей  $K_{уп} = 0,9$  по шкале  $[0, 1]$ . Адаптационные возможности системы менеджмента качества оцениваются по 90 показателям процессов качества, каждый из которых измеряется по шкале  $[0, 1]$ , при этом максимальное значение гибкости адаптивной системы в условиях турбосреды составляет 90 условных единиц.

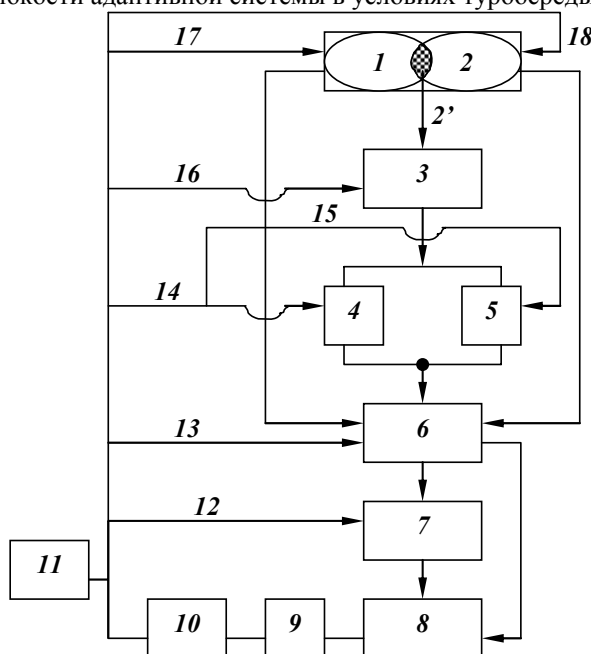


Рис. 2.1. Структура адаптационной системы менеджмента качества:

1 – поле вектора ожиданий; 2 – поле вектора качества; 2' – информационное качество продукции и услуг; 3 – миссия; 4 – видение; 5 – кредо; 6 – самооценка менеджмента качества; 7 – система менеджмента качества; 8 – институционально-бенчмаркинг-регулятор; 9, 10 – исполнительные циклы Деминга: *PDCA* и *SDCA*<sup>13</sup>; 11 – идентификатор информационных резервов повышения качества продукции и услуг; 12 – 18 – управленческие воздействия

Особенностью первичной информации является то, что она очень часто содержит объемные характеристики работы объекта. На основании этих объемных характеристик с использованием нормативно-справочных данных в дальнейшем получается подробная оценка фактического состояния и динамики управляемого объекта. Остальная часть входной информации – ее иногда называют внешней и условно делят на осведомляющую и директивную – поступает из сторонних органов. Директивная информация исходит из вышестоящих органов и в зависимости от характера подчиненности может включать параметры и условия формирования отдельных (налоговых) выплат, плановые задания и их корректировки, выделенные лимиты. Осведомляющая информация поступает от вышестоящих органов, а также от фирм, предприятий и организаций, связанных с объектом управления. Это поставщики, подрядчики, транспортные организации, финансовые институты (банки, пенсионные фонды, страховые компании), территориальные органы государственной власти. Если директивные данные непосредственно влияют на цели функционирования объектов, то осведомляющие определяют условия его работы. Директивные и осведомляющие данные, в отличие от первичных, преимущественно имеют стоимостный или безразмерный характер.

<sup>12</sup> Предложенная классификация задач по признаку информационного качества продукции и услуг развивает и дополняет теорию адаптации Б.Л. Советова и В.М. Стаха: Советов, Б.Л. Построение адаптивных систем передачи информации для автоматизированного управления / Б.Л. Советов, В.М. Стах. – Л. : Энергоиздат, 1982. – 120 с.

<sup>13</sup> P – plan (планирование); S – standard (стандартизация); D – do (выполнение); C – control (контроль); A – action (действие).

По частоте изменения и форме использования выделяют нормативно-справочную информацию. Это экономические, технологические, материальные и трудовые нормативы, расчетные коэффициенты, каталоги, номенклатурные справочники. Нормативно-справочная информация так же, как и входная, является исходным материалом для последующей обработки и поступает в орган управления извне. По этому признаку ее можно было бы отнести к входной информации, но, в отличие от последней, нормативно-справочная информация используется многократно и после первоначального ввода длительное время хранится в системе управления.

Из нормативно-справочной и входной информации в результате обработки получается все обилие производной информации. Методы обработки могут быть самыми разными: от простой передачи, агрегирования и группировки до сложных экономических расчетов, граничащих с анализом. Производная информация, полученная в результате таких расчетов, отражает более сложные экономические характеристики производства: себестоимость разных видов продукции, производительность труда, рентабельность. Для сравнения текущей работы объекта с директивными заданиями часть производной информации выражается в тех же показателях, что и директивные задания. Однако производная незримо шире по составу и форме представления, чем входная и выходная информация, поскольку она отражает все разнообразие используемой информации и сложность ее обработки. Получение производной информации является целью обработки и определяет выбор соответствующих методов.

В обработке как процессе преобразования информации можно выделить этап получения прогнозной, плановой и учетной информации. Учетная информация относится к фактическому процессу производства и его конкретным экономическим условиям. В нее входят как первичная информация, так и часть производной. Специфика учета как функции управления определяет специфику обработки учетной информации и необходимость ее первоочередной автоматизации. Учетная информация описывает уже совершившиеся процессы, реально существующие условия. Она определена и не зависит от последующих действий или принимаемых решений.

В отличие от нее прогнозная и плановая информация может корректироваться при изменении условий или целей. Расчеты учетных и плановых данных образуют в некотором смысле встречные потоки. В процессе расчетов учетные данные в основном агрегируются, группируются и идут от натуральных показателей к стоимостным, а плановые данные – наоборот, от стоимостных и укрупненных натуральных показателей к детальным данным технической подготовки и обеспечения производства.

Учетная и плановая информация является основой всего процесса управления, включая регулирование, анализ, прогнозирование и другие функции. Так, оценка деятельности фирмы получается при прямом сравнении соответствующих показателей учетных и плановых данных. Вместе с нормативно-справочной, учетная и плановая информация оказывается внутренней для органов управления. Окончательным итогом обработки можно считать получение выходных данных. Выходными их называют потому, что подразумевается управление ими со стороны вышестоящих органов. Обычно данные при этом не удаляются, а участвуют в последующих циклах обработки.

Информация, поступающая к объекту управления, оказывает нужные действия и тем самым влияет на его дальнейшую работу. Эта информация обычно вырабатывается с участием человека, определяется в процессе принятия решений, и поэтому ее называют управляющей. Примером могут служить фонды экономического стимулирования, объем и структура инвестиций, перераспределение ресурсов и т.д.

Информация, поступающая к вышестоящим органам, имеет характер отчетности и может выдаваться в установленных статистическими и налоговыми органами формах. Деление выходной информации на управляющую и отчетную условно, так как она может пересекаться, содержать одни и те же данные.

Большая часть экономических данных выражена в форме показателей, состоящих из названия переменной величины, представленных набором качественных признаков, и количественного основания. Показатели оказываются теми элементами, с помощью которых описываются экономические объекты и процессы. Под обработкой данных понимается получение расчетным или аналитическим путем новых показателей, составление новых данных из имеющихся показателей.

Некоторую часть информации нельзя выразить через показатели. Например, такие, как методические материалы, структура объекта, модель его функционирования, технология производства, методы решения задач и т.д. Такая информация не выражена в конкретно-числовой форме, но она может быть представлена в графической форме, с помощью блок-схемы или описана текстом. Она используется в экономическом управлении в неявном виде, задает условия принятия решений, служит для содержательного и качественного анализа. При создании информационных систем на ее основе определяются методы и очередность (схема) обработки, а также реализующие их программы.

Рассмотрение экономических отношений людей по поводу производства, обмена, распределения и потребления информации следует начать с анализа «товарной формы» информации как «формы экономической клеточки... общества». Имеет ли информация товарную форму продукции экономической информационной системы (ЭИС)? Ответ на этот вопрос не столь однозначен, как это кажется с первого взгляда. Несмотря на то что в реальной действительности мы видим, что информация продается и покупается, наличие у нее свойств товара не является общепризнанным. Еще Н. Винер отмечает, что «удел информации в типично американском мире», где товарно-денежные отношения носят всеобщий характер, «состоит в том, чтобы превратиться в нечто такое, что может быть куплено или продано». Он подчеркивал, что «информация и энтропия не пригодны для того, чтобы быть товарами» вследствие своего неустойчивого характера. Он же писал, что представление об информации как товарной форме продукции «не соответствует доктрине марксизма».

Действительно, существует высказывание К. Маркса о том, что «самые полезные вещи, такие, как знание, не имеют меновой стоимости». Но К. Маркс говорил это, характеризуя период, когда наука не начинала становиться непосредственной производительной силой и непосредственно капиталисту ничего не стоила.

В современных условиях, когда происходит сближение науки и производства, научная информация производится для обмена и приобретает меновую стоимость (хотя, конечно, товарная форма информации как продукта ЭИС отличается от товарной формы проекта материального производства).

Наличие двух факторов товара – потребительной стоимости и стоимости – применительно к информации позволяет сделать вывод о наличии у нее товарных свойств. Наличие у информации свойств, позволяющих удовлетворять челове-



ские потребности, делает ее потребительной стоимостью, которая проявляется лишь в пользовании или потреблении и носит общественный характер. Информация производится для обмена, который возможен потому, что другие потребительные стоимости есть «выражение того, что в их производстве ... накоплен человеческий труд ... то общее, что выражается в меновом отношении, ... и есть их стоимость». Стоимость информации определяется «количеством содержащегося в ней труда», который затрачивается в течение общественно необходимого рабочего времени.

Труд, заключающийся в информации как товаре, имеет двойственный характер. С одной стороны, это конкретный и полезный труд – решение экономических задач предприятия, объединения, отрасли и т.д. В результате создается информация как качественно определенная потребительная стоимость. С другой стороны, это абстрактный труд – научно-исследовательская деятельность, – образующий стоимость информации как товарной формы продукции.

Информации также присуще такое понятие, как качество. Для качества информации, как и всякого продукта, существуют показатели назначения, характеризующие полезный эффект от использования информации по назначению и обуславливающие область ее применения.

Достоверность информации – это ее свойство не иметь скрытых ошибок. В свойстве достоверности можно выделить две составляющие: безошибочность, т.е. свойство информации не иметь скрытых случайных технических ошибок, и истинность, т.е. свойство не иметь в информации искажений, внесенных человеком намеренно (в том числе из-за непонимания).

Своевременность – свойство информации, состоящее в выполнении требований ее поступления потребителю не позднее предварительно установленного срока или через оговоренный промежуток времени после запроса. В данном свойстве можно выделить две составляющие: оперативность, т.е. свойство информации, состоящее в том, что время ее сбора и переработки удовлетворяет требованиям, определяемым динамикой функционирования ЭИС; срочность – свойство, состоящее в том, что время обработки информации должно удовлетворять требованиям, определяемым социально-психологическими мотивами.

Свойство защищенности информации состоит в невозможности несанкционированного ее использования или изменения. В нем можно выделить формально-техническое свойство – целостность, при котором информация, хранящаяся в вычислительной системе, не отличается от информации, содержащейся в исходных документах, т.е. когда не произошло случайной или преднамеренной замены или разрушения информации. Кроме этого, можно выделить социально-психологическое свойство – конфиденциальность, т.е. статус, предоставляемый информации, определяющий требуемую степень ее защиты и согласованный между пользователем и ЭИС.

Под адекватностью обычно понимается свойство информации, заключающееся в верном отображении связей и отношений соответствующего объекта. В свойстве адекватности можно выделить составляющие:

- полнота – свойство, характеризующее степень отображения реальной действительности (описываемого объекта) в используемом конкретном сообщении. Данное свойство позволяет организовывать информационные модели типа «многое в одном» с помощью малого числа символов;
- избирательность – социально-психологическое свойство информации, состоящее в том, что она содержит наиболее полезные сведения для лица, принимающего решения.

Совокупность социально-психологических свойств качества информации характеризует ее ценность, т.е. положительную или отрицательную значимость информационных объектов, определяемую не их свойствами, а их вовлеченностью в сферу человеческой жизнедеятельности, интересов и потребностей, социальных отношений. Это показывает, что ценность информации обладает объективной и субъективной сторонами.

Следует отметить ряд особенностей воспроизводства информации как продукции особого рода в отличие от продукции – результатов материального производства. Эти особенности появляются на стадии производства (различная степень научной неопределенности), распределения (при продаже информации ЭИС как производитель не лишает ее), обмена (процесс потери информации во время ее передачи) и потребления (уменьшения информации).

## 2.2. РАЗРАБОТКА МЕТОДИКИ ПОСТРОЕНИЯ И ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА КОММЕРЧЕСКОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

Задачей идентификации информационных резервов повышения качества продукции и услуг КО будем называть получение математических зависимостей между сигналами на входе и выходе технологического процесса на основе наблюдений этих сигналов. Эти зависимости образуют математическую модель технологического объекта управления (ТОУ). Математическая модель в системах управления служит для оценивания и прогнозирования ненаблюдаемых переменных состояний, прогнозирования наблюдаемых переменных, расчета стратегий управления.

Рассмотрим кратко основные постановки задач идентификации и оценки эффективности информационных резервов в СМК КО [131].

1. Определение характеристик (параметров) объекта. Наблюдаются переменные  $x$  и  $z$ . Требуется определить операторы (параметры операторов)  $A$ ,  $B$ . Часто одновременно с определением параметров операторов  $A$  и  $B$  требуется определить параметры операторов  $P$  и  $R$ , преобразующих ненаблюдаемый белый шум  $e_1$  и  $e_2$  в ненаблюдаемые сигналы  $\xi$  и  $w$ .

2. Определение характеристик случайных сигналов (временных рядов). Наблюдается переменная  $\xi$  (или  $w$ ), требуется определить оператор (параметры оператора)  $P$  (или  $R$ ). Случайные сигналы  $e_1$  (или  $e_2$ ) не наблюдаются. Заметим, что задача определения некоторого набора постоянных чисел (параметров) носит название параметрической идентификации. Задачи же определения некоторой непрерывной функции времени (переходной характеристики) или частоты (частотной характеристики) носят название непараметрической идентификации. Чаще всего после получения этой характеристики ее аппроксимируют некоторым аналитическим выражением, решая на этой второй стадии задачу подбора его параметров и в некоторых случаях структуры.

Оценивание переменных состояния.  $x, z$  – наблюдаемые случайные сигналы;  $\xi, w$  – ненаблюдаемые случайные сигналы;  $A, B, P, R$  – известные операторы с известными параметрами.

Требуется определить (оценить) ненаблюдаемый случайный сигнал  $y$ .

Возможны задачи:

- а) оценивание  $y$  в текущий момент времени (задача фильтрации или собственно оценивания);
- б) оценивание  $y$  в будущий момент времени, сдвинутый на  $\Delta t$  относительно текущего момента (задача прогнозирования, предсказания или экстраполяции);
- в) оценивание в прошлый момент времени (задача сглаживания или интерполяции).

Возможна постановка задачи, при которой одновременно проводится параметрическая идентификация  $A, B, P, R$  и оценивание  $y$  (одновременная идентификация и оценивание).

Частные постановки задачи. Среди частных постановок чаще других встречаются следующие задачи идентификации:

1. Определение линейности операторов. Сигналы  $x, z$  наблюдаемы;  $\xi$  и  $w$  – не наблюдаемы и случайны. Требуется установить (подтвердить) линейный характер операторов  $A$  и  $B$ .

Возможна также постановка задачи подтверждения существования зависимости между сигналами  $x$  и  $z$  или их составляющими.

2. Определение порядков и запаздываний. Сигналы  $x$  и  $z$  наблюдаемы;  $\xi, w$  – не наблюдаемы и случайны. Известно, что  $A, B, P$  и  $R$  – линейные операторы. Параметры этих операторов, порядки уравнений связи и задержки времени неизвестны.

Требуется найти порядок и задержки в операторах по каждой из составляющих вектора  $x$ .

3. Определение значимых переменных. Сигналы  $x$  и  $z$  наблюдаемы;  $A, B, P, R$  – неизвестные операторы. Требуется определить долю влияния каждой из составляющих вектора  $x$  на одну из составляющих вектора  $z$  (или  $y$ ).

4. Разделение массивов (кластеризация). Сигналы  $x$  и  $z$  наблюдаются. Известно, что сигналы  $\xi, w$  или операторы  $A, B, P, R$  изменяют свои свойства во время сбора данных.

Требуется выделить из массивов экспериментальных значений  $x$  и  $z$  наблюдения, связанные с различием в характере операторов (или сигналов  $\xi, w$ ).

Задачу определения момента изменения свойств операторов (или сигналов  $\xi$  и  $w$ ) обычно называют задачей разладки.

5. Выявление и изъятие трендов (исследование стационарности). Сигналы  $x, z$  наблюдаются;  $\xi, w$  – имеют случайную составляющую и, возможно, также некоторую детерминированную периодическую или аperiodическую составляющую. Операторы  $A, B$  неизвестны, но параметры этих операторов не зависят от времени. Требуется выявить наличие периодической или аperiodической детерминированной составляющей в сигналах  $\xi$  и  $w$ ; аппроксимировать эти составляющие аналитическими выражениями и вычесть их приведенные к выходу значения из сигнала  $z$ . Если тренд имеется в наблюдаемом входном сигнале  $x$ , его обнаружение и выделение не требуется для решения задач идентификации и оценивания.

6. Определение характера и параметров распределения случайных сигналов. Наблюдается сигнал  $z$  (или  $x$ ). Сигналы  $\xi$  и  $w$  не наблюдаются. Возможны различные постановки задачи: определить, подчиняется ли наблюдаемый сигнал некоторому заданному закону распределения вероятностей (например, нормальному); построить функцию распределения вероятностей сигнала или функцию плотности вероятности; аппроксимировать построенную функцию заданным аналитическим выражением (заданным видом закона распределения) и определить параметры этого выражения (найти функцию распределения вероятности или плотности вероятности сигнала).

Как для идентификации, так и для оценивания характерны задачи оптимизации или планирования эксперимента.

Выбор входного сигнала (планирование эксперимента). Во многих случаях в задачах идентификации и оценивания можно установить значения сигнала  $x$ , исходя из требований наиболее быстрой и точной идентификации. Эксперимент, который проводится в условиях специального выбора вектора  $x$ , носит название активного эксперимента. Наряду с выбором значения и характера входного сигнала к задачам планирования часто относят также выбор таких характеристик в проведении эксперимента, как количество измерений, длина выборки, ширина интервала при дискретных измерениях, точность измерения и т.п.

В рыночных условиях наблюдаемые выходные сигналы изменяются не только под воздействием наблюдаемых входов, но и из-за многочисленных ненаблюдаемых помех ( $\xi$  и  $w$ ).

В случае, когда эти помехи малы или совсем отсутствуют ( $\xi = w = 0$ ), выходной сигнал полностью определяется только наблюдаемым входным сигналом  $x$ . Такая система носит название детерминированной, в отличие от стохастической системы, в которой помехи  $\xi$  и  $w$  оказывают влияние на переменные  $y$  и  $z$ .

Помехи при идентификации приводят к необходимости сбора большего числа данных, чем это необходимо в детерминированной системе.

Возможны два подхода к построению алгоритмов идентификации. При одном из них вначале собирается массив данных и оценки характеристик или параметров получают после обработки этого массива (идентификация по массиву, или ретроспективная идентификация). Место сбора данных и обработки при этом могут быть территориально разобщены.

В другой постановке оценки уточняются на каждом шаге поступления новых измерений, т.е. по ходу процесса. Соответствующие алгоритмы и оценки называются рекуррентными (пошаговыми).

В случае, если осуществляется некоторый пошаговый процесс вычисления без поступления новых измерений, такие процедуры здесь будем называть итерационными (их называют также рекурсивными или последовательными приближениями).

Рекуррентные алгоритмы характерны для адаптивных систем управления, когда вследствие дрейфа параметров или недостаточной исходной точности необходимо уточнение параметров по ходу процесса. Методы идентификации, реализующие некоторый критерий идентификации, могут быть построены как по рекуррентному, так и по ретроспективному алгоритму.

Различают структурную и параметрическую идентификации. Первая определяется структурой фрейма информационного резерва, а вторая – точностью, надежностью и быстродействием выявления резерва. При идентификации кластера резервов решается задача идентификации в малом, а семейства кластеров – задача идентификации в большом.

Реализация идентификации в малом нацелена на замену старой информационной технологии (ИТ)<sup>14</sup> КО на новую, но поскольку последняя превратилась в инфраструктурную технологию, в равной мере используемую всеми конкурентами, то это не дает выигрыша по качеству продукции.

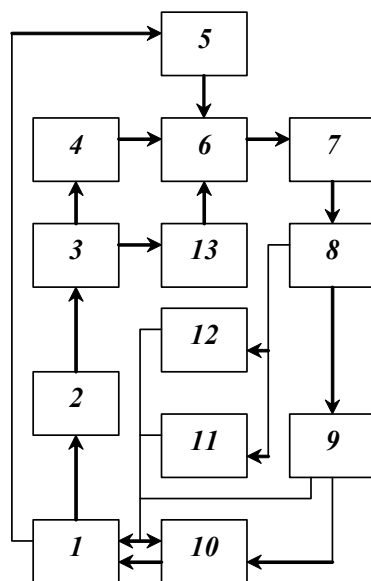
Информационные технологии все больше становятся просто фактором производства или резервом (ресурсом), необходимым для сохранения конкурентоспособности (качества продукции), но не достаточным для преимущества.<sup>15</sup>

Множество СМК КО можно разделить на два класса. Первый – *системы с подстраиваемой моделью* – содержит модель, характеристики которой сначала подстраиваются под динамические характеристики объекта и затем используются для оптимизации системы. Процесс подстройки модели под объект представляет собой, по существу, идентификацию системы, в результате которой вырабатываются данные для вычисления на следующем этапе оптимального управления. О близости модели к объекту судят по величине ошибки  $\Delta x(t) = x_M(t) - x(t)$ . Когда ошибка становится меньше некоторой заданной величины, процесс идентификации заканчивается и автоматически начинается процесс перестройки регулятора основного контура с целью оптимизации. Второй класс СМК КО с моделью, наиболее широко применяемый в управлении летательными аппаратами, использует модель как заданный эталон, под который настраивается система. Модель строится как стационарная, на основе предварительных расчетов, но в более общем случае и здесь возможна подстройка модели с помощью вычислительного устройства, однако уже не «под объект», а под внешние условия.

В соответствии с матричной структурой состояния функционирования КО и построения системы менеджмента качества был разработан механизм оценки эффективности затрат в системе самооценки качества продукции и услуг КО (рис. 2.2).

Рассмотренные СМК имеют неизменную структуру и действуют по неизменным алгоритмам. Делаются также попытки построения адаптивных систем более высокого класса, в которых устройство адаптации перестраивает в случае надобности алгоритм и структуру управления в процессе адаптации. Этот класс адаптивных систем получил название *самоорганизующихся систем* (СОС). Известными из литературы их прототипами являются перцептрон и пандемониум.

Современный менеджмент качества 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 КО.



**Рис. 2.2. Схема механизма оценки эффективности затрат в системе менеджмента качества КО:**

- 1 – разработка корректирующих и предупреждающих действий;
- 2 – бюджетирование затрат на процессы; 3 – плановые затраты на процессы;
- 4 – входные информационные потоки; 5 – управляющие воздействия;
- 6 – процессы самооценки СМК; 7 – выходные информационные потоки;
- 8 – фактические затраты на процессы; 9 – оценка эффективности затрат на процессы; 10 – оценка эффективности и результативности затрат в целом по СМК; 11 – анализ и оценка затрат на качество процессов;
- 12 – оценка результативности затрат на процессы; 13 – ресурсы

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.

<sup>14</sup> Под информационными технологиями понимаются все технологии (как технические средства, так и программное обеспечение), предназначенные для хранения, обработки и передачи информации в цифровом виде.

<sup>15</sup> Карр, Н.Дж. Блеск и нищета информационных технологий: почему ИТ не являются конкурентным преимуществом / Н.Дж. Карр. – М. : Изд. дом «Секрет фирмы», 2005. – С. 12.

Целевой функции в управлении можно придать различную интерпретацию. Наиболее употребительными являются критерии качества, оптимальности и 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 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 частным 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 составляющие 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. Фейгенбаум, К. Исигава, Дж.М. Джуран, Дж. Харрингтон 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 – относительный 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.

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

ея более прозрачной, требуется оценка результативности деятельности, уточняются функции и ответственность, что вызывает технические и психологические проблемы.

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 неизменяемую 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.

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 КО 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.

Процесс внутреннего аудита КО 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.

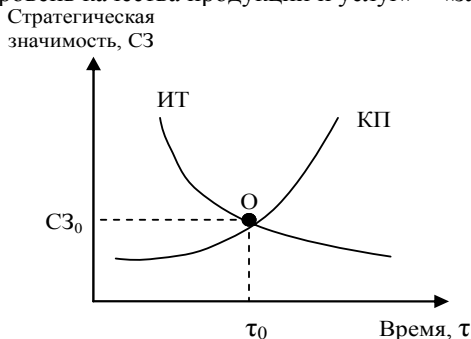
9. Проверка выполнения и оценка результативности предпринятых корректирующих и предупреждающих действий. Вход – отчет о внутреннем аудите, в том числе протоколы несоответствий. Выход – записи в отчете о внутренней проверке.

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 о функционировании системы менеджмента качества.

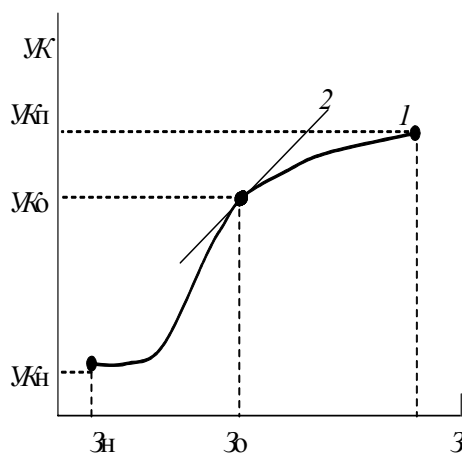
11. Принятие решения со стороны руководства для оценки пригодности, адекватности и результативности системы менеджмента качества. Входные данные – это отчет о функционировании системы менеджмента качества. Выходными данными является оценка со стороны руководства.

Для выбора оптимального качества информационных резервов в СМК КО целесообразно применять идентификацию в большом посредством использования самооценки менеджмента качества КО. Структурная схема такой идентификации приведена на рис. 2.3.

Эффективность мероприятий по идентификации информационных резервов повышения качества продукции и услуг оценивается графически в координатах «уровень качества продукции и услуг» – «затраты на качество» (рис. 2.4).



**Рис. 2.3. Схема выбора оптимального значения информационных резервов повышения качества продукции и услуг КО:**  
 КП – качество продукции; О – оптимальная точка с координатами  $СЗ_0$  и  $\tau_0$   
 связь;  $\delta$  – уставка регулятора



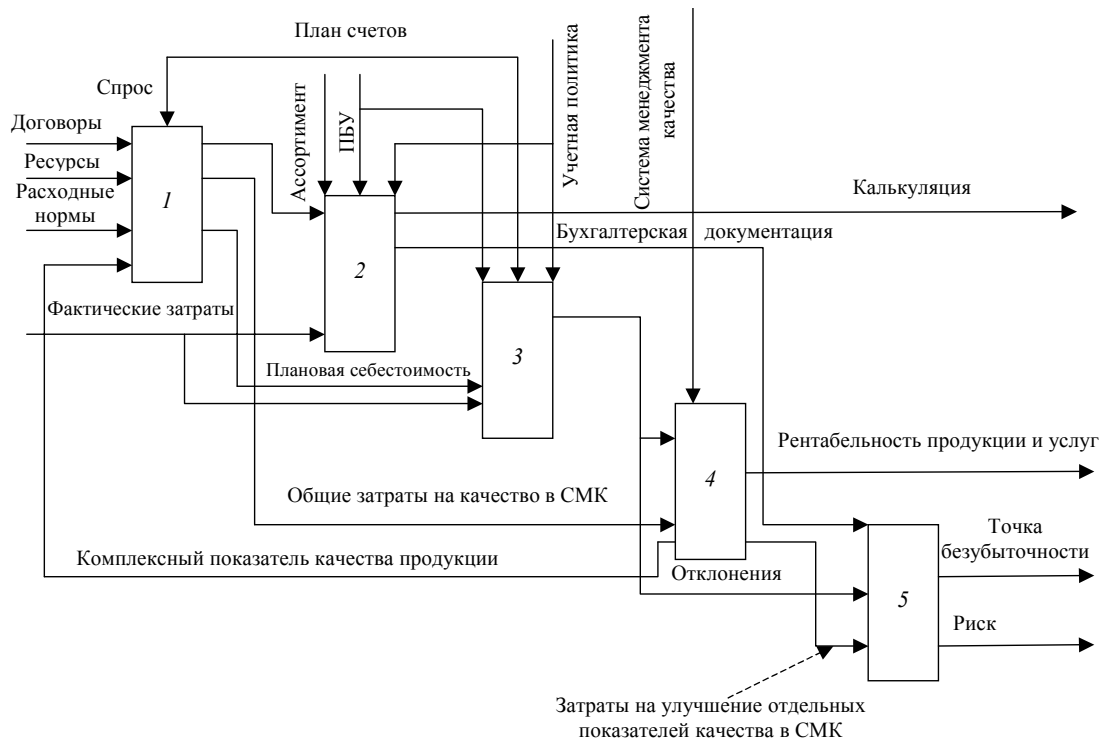
**Рис. 2.4. Кривая решения альтернатив адаптивной системы менеджмента качества:**

1 – S-образная кривая; 2 – касательная в точке перегиба S-образной кривой;  
 З – затраты; УК – уровень качества; О – оптимальное значение;

$УК_n$  – плановый уровень качества;  $З_0 = \frac{\partial S}{\partial Z}$ ;  $\frac{\partial S}{\partial Z}$  – чувствительность качества по затратам;  $\Delta Z$  – изменение затрат

На рис. 2.5 приведен механизм управления затратами на качество в системе менеджмента качества КО.

На практике движение информационного качества продукции и услуг оценивается количеством «1» процессов самооценки менеджмента качества, а затраты формируются как транзакционные затраты на аудит самооценки качества.



**Рис. 2.5. Механизм управления затратами на качество в системе менеджмента качества КО:**

*1* – планирование; *2* – учет затрат на качество; *3* – контроль затрат на качество;

*4* – экономический регулятор затрат на качество; *5* – анализ затрат на качество

### 3. ПРАКТИЧЕСКАЯ РЕАЛИЗАЦИЯ ИНФОРМАЦИОННОЙ СТРАТЕГИИ РАЗВИТИЯ КОММЕРЧЕСКОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

#### 3.1. ИЗУЧЕНИЕ И АНАЛИЗ ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕЗЕРВОВ ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА ПРОДУКЦИИ И УСЛУГ

Системы менеджмента качества, реализуемые в соответствии со стратегией TQM и международными стандартами качества ИСО 9000:2000 имеют высокую интенсивность восстановления средства контроля, поскольку они обладают самоконтролем по процедурам модели делового совершенства (Европейская и Российская премии качества).

Такие процедуры реализуются методом нисходящего проектирования<sup>16</sup> в виде информационной модели, причем в процессе разработки модель вначале рассматривается как единый объект, а затем производится декомпозиция этого объекта вплоть до условно неделимых компонентов процедур.

На первом шаге декомпозиции модели выявлены основные группы характеристик модели: руководство (роль руководства в организации работ) – слой 1; управление людьми (использование потенциала работников) – слой 2; политика и стратегия (планирование в области качества) – слой 3; ресурсы (рациональное использование ресурсов) – слой 4; процессы (управление технологическими процессами и процессами выполнения работ) – слой 5; удовлетворение людей (удовлетворенность персонала работой в организации) – слой 6; удовлетворение заказчика (удовлетворенность потребителей) – слой 7; воздействие на общество (влияние организации на общество) – слой 8; деловые результаты (результаты работы организации) – слой 9. На основе девяти выявленных групп характеристик модели определяются девять слоев модели, а также финансово-управленческий слой, соответствующий задаче доказательства результативности процедур модели делового совершенства. Таким образом, уже на первом шаге в модель закладывается процессный подход на уровне бизнес-процессов КО.

На втором шаге декомпозиции слои информационной модели рассматриваются как родительские объекты, представляющие собой совокупность дочерних процедур-объектов, которые затем в свою очередь рассматриваются как родительские объекты на следующем шаге декомпозиции и т.д.

Дочерняя процедура, которую можно описать с помощью двух видов информационных элементов – элементов данных и элементов операций. В ходе разработки процедур модели делового совершенства системы менеджмента качества КО определены информационные потоки между слоями модели [60].

Идентификация информационных резервов осуществляется посредством их отображения через модель делового совершенства SMK КО в режиме супервизорного управления данным процессом, обеспечивающего поддержание качества продукции в институциональных рамках стратегии TQM через бенчмаркинг-регулятор и исполнительный механизм в виде системного объединения циклов Деминга PDCA и SDCA.

Модель делового совершенства в данном случае представляется в виде набора девяти фреймов: *⟨руководство (доступность и взаимодействие с подчиненными; поддержка и признание успехов персонала на всех уровнях; ...; регулярные встречи с потребителями и поставщиками; активная поддержка методов TQM; 0 – 1) идентификация⟩*; *⟨политика и стратегия (имеется заявление о миссии, видении и кредо КО в области качества; существуют процедуры, учитывающие мнение сотрудников, заказчиков, поставщиков и потребителей КО; ...; сопоставление своих результатов с достижениями конкурентов и других первоклассных фирм; миссия и бизнес-политика охватывают все направления деятельности и весь персонал; 0 – 1) идентификация⟩*; *⟨управление людьми (обеспечена связь снизу вверх и сверху вниз между отдельными сотрудниками, отделами и подразделениями КО; профессиональные возможности работников определены и сопоставлены с потребностями КО; ...; разработан и реализован план первичной подготовки, обучения и переподготовки сотрудников КО; сотрудникам предоставлено право действовать; 0 – 1) идентификация⟩*; *⟨ресурсы (в бюджете учтены затраты, направленные на предотвращение дефектов, проведение контроля и брак; информационная система постоянно анализируется, деятельность по сбору информации совершенствуется; ...; данные по качеству регистрируются и существуют специальные процедуры анализа этой информации; существуют процедуры выявления и анализа альтернативных и предполагаемых технологий, которые могут оказывать влияние на бизнес; 0 – 1) идентификация⟩*; *⟨процессы (ключевые бизнес-процессы определяются и развиваются исходя из целей организации; стандарты на процессы точно определены, и на всех соответствующих уровнях проводится оценка деятельности на соответствие этим стандартам; ...; существует четкая система поддержки новых идей на всех уровнях; все изменения в процессах проверяются и анализируются; 0 – 1) идентификация⟩*; *⟨удовлетворение заказчиков (организован сбор информации по оценке степени удовлетворенности заказчика; установлены цели деятельности, которые непосредственно связаны с повышением степени удовлетворенности заказчика; ...; постоянно осуществляется сравнение с первоклассными компаниями; результаты удовлетворения заказчиков систематически анализируются и улучшаются с учетом их изменяющихся потребностей; 0 – 1) идентификация⟩*; *⟨удовлетворенность персонала (выявлены ключевые составляющие, определяющие степень удовлетворенности персонала; закрепление и оценка ключевых сотрудников; ...; существует активная поддержка и предоставляются соответствующие полномочия сотрудникам для работы в составе групп улучшения; степень удовлетворенности персонала систематически анализируется, оценивается и повышается; 0 – 1) идентификация⟩*;

<sup>16</sup> Павлов, И.М. Проблемы проектирования интегрированной системы разработки бизнес-плана инвестиционного проекта / И.М. Павлов // Математические и инструментальные методы экономического анализа: управление качеством : сб. науч. тр. – Тамбов : Изд-во Тамб. гос. техн. ун-та, 2004. – Вып. 15. – С. 147 – 153.



ство (существует системный подход к оценке влияния производств фирмы на окружающую среду и экологию вне производственной территории; существуют методы, обеспечивающие обратную связь от общественности, проживающей вокруг КО; ...; осуществляются мероприятия по поддержке местных жителей за счет участия КО в реализации местных проектов; все результаты сопоставимы с наилучшими показателями других фирм и демонстрируют положительную тенденцию; 0 – 1) идентификация); <деловые результаты (для каждого подразделения определены ключевые финансовые показатели и показатели деятельности; на местах разработаны планы деятельности подразделений по достижению целей бизнеса; ...; все тенденции в деятельности КО хорошо понятны персоналу; результаты оказываются удовлетворительными при сравнении с результатами конкурентов и первоклассных компаний; 0 – 1) идентификация).

Оценка значения каждого слота фреймов производится по результатам процессной процедуры слота – менеджмента качества КО по бальным шкалам  $B_{ш} \in [0; 1]$  с выделением реперных точек: 0 – отсутствие СМК КО; 0,25 – минимальное значение информационного резерва; 0,50 – среднее значение информационного резерва; 0,75 – максимальное значение информационного резерва; 1,00 – реализация информационного резерва.

Информационные резервы повышения качества продукции и услуг идентифицированы на примере Тамбовского ОСБ № 8594 по результатам самооценки менеджмента качества данной КО.

Оценка качества функционирования Тамбовского ОСБ № 8594 осуществляется путем суммирования результатов оценки десяти слотов каждого из девяти фреймов.

Менеджмент качества Тамбовского ОСБ № 8594 анализировался по девяти критериям, каждый из которых имеет собственный «вес»<sup>17</sup>:

- 1) руководство – 10 усл. ед.;
- 2) политика и стратегия – 8 усл. ед.;
- 3) управление людьми – 9 усл. ед.;
- 4) ресурсы – 9 усл. ед.;
- 5) процессы – 14 усл. ед.;
- 6) удовлетворение заказчиков – 20 усл. ед.;
- 7) удовлетворенность персонала – 9 усл. ед.;
- 8) влияние на общество – 6 усл. ед.;
- 9) результаты бизнеса – 15 усл. ед.

Каждый критерий анализируется по десяти индивидуальным показателям, которые могут принимать значения в баллах от 0 до 1.<sup>18</sup>

Каждый показатель в соответствии с Европейской премией качества может принимать следующие значения в баллах: 0,00 баллов – не предпринято никаких действий по разработке или внедрению плана мероприятий, связанных с реализацией данного показателя; 0,25 балла – разработан метод решения задачи, и начата его реализация, имеются определенные доказательства, что благодаря методу достигнут желаемый эффект; 0,50 балла – метод внедрен приблизительно в половине подразделений, негативные тенденции при этом выявлены и понятны; 0,75 балла – достижение поставленных целей в большинстве областей благодаря систематическому применению новых методов и подходов; 1,00 балл – метод утвержден, постоянно анализируется его применение, он стал составной частью регулярной деятельности.

Оценка показателей критериев проводится по табл. 3.1 – 3.9. Общая система самооценки менеджмента качества КО складывается из девяти основных критериев и 90 показателей, входящих в них. Для подсчета итогового результата оценки по каждому критерию складывают баллы показателей каждого из них и умножают на его удельный вес:

$$\begin{aligned}
 1. P &= 10 \sum_{i=1}^{10} P_i; & 2. PC &= 8 \sum_{j=1}^{10} PC_j; & 3. UL &= 9 \sum_{k=1}^{10} UL_k; \\
 4. Pec &= 9 \sum_{l=1}^{10} Pec_l; & 5. П &= 14 \sum_{m=1}^{10} П_m; & 6. УЗ &= 20 \sum_{n=1}^{10} УЗ_n; \\
 7. УП &= 9 \sum_{o=1}^{10} УП_o; & 8. ВО &= 6 \sum_{p=1}^{10} ВО_p; & 9. РБ &= 15 \sum_{r=1}^{10} РБ_r.
 \end{aligned}$$

Оценка менеджмента качества (МК) КО в целом складывается из результатов оценки девяти критериев:

$$MK = P + PC + UL + Pec + П + УЗ + УП + ВО + РБ.$$

Согласно этому, максимальное значение самооценки может быть равно 1000 баллов [165].

<sup>17</sup> Важность критериев самооценки обоснована Европейской наградой за качество (European Quality Award – EQA).

<sup>18</sup> Качалов, В.А. Зарубежный опыт проведения самооценки деятельности в области качества / В.А. Качалов // Стандарты и качество. – 1997. – № 5. – С. 47 – 52.

### 3.1. Руководство КО

Показатель		Оценка, баллов
1.	Руководители доступны, посещают рабочие места персонала, хорошо взаимодействуют со своими подчиненными, выслушивают их. Широко применяются специальные группы для решения проблем, они работают эффективно. Между группой и руководителем поддерживается двусторонняя связь	0,25
2.	Руководители осознали для себя важность метода TQM (всеобщее руководство качеством) и свою роль лидера в этом процессе. Работа по повышению квалификации начинается с самих руководителей, которые широко применяют соответствующие методы в своей повседневной деятельности	1,00
3.	Руководители стараются действовать на основе анализа их собственного поведения как руководителя. Имеются заметные изменения в поведении, являющиеся следствием реакции на результат анализа	1,00
4.	Руководители демонстрируют свои обязанности в области TQM путем анализа своих достижений и действий на основе полученных результатов	0,50
5.	Руководители включены в процесс оценки того, как служащие осознали метод TQM, участвуя в диагностических мероприятиях, семинарах, а также путем проведения регулярного анализа состояния дел совместно с подчиненными	1,00
6.	Оценка и поддержка деятельности в области TQM включены в обязательства руководителей и являются составной частью процесса TQM	0,50
7.	Руководители обеспечивают поддержку и признание деятельности групп и их успехов на всех уровнях (на рабочих местах, на участках, в отделении и в компании в целом)	0,75
8.	Руководители поддерживают систему TQM, выделяя соответствующие ресурсы, которые должны включать в том числе средства для подготовки групп по улучшению деятельности и для внедрения их рекомендаций, а также предусматривают средства для персонального повышения квалификации и образования	0,75
9.	Руководители регулярно встречаются с потребителями и поставщиками, участвуют в развитии партнерских отношений и создании совместных групп по улучшению деятельности	0,25
10.	Руководители активно поддерживают метод TQM вне организации путем участия в профессиональных объединениях, публикации статей и буклетов, выступлений на конференциях и среди местной общественности	0,5

### 3.2. Политика и стратегия КО

Показатель		Оценка, баллов
1.	Имеется заявление о миссии организации, включающее тезис о значимости поддержки деятельности в области качества и/или принципы поддержки, а также стратегию бизнеса	0,50
2.	Содержание п. 1 имеет непосредственную связь с концепцией TQM	0,50
3.	Существуют процедуры, позволяющие учитывать мнение сотрудников при формировании политики и стратегии организации (например, проведение опросов, презентация политики и т.п.). Есть процедуры сбора мнений сотрудников о путях улучшения деятельности	0,00
4.	Существуют процедуры, позволяющие учитывать мнение заказчиков, поставщиков, регулирующих и полномочных органов, а также общественности при формировании политики и стратегии	0,50
5.	Имеются эффективные процедуры распространения информации о политике и стратегии организации (включая, например, презентацию соответствующих документов на брифингах и семинарах). Имеется положительная связь от этих мероприятий. Способы распространения выбираются и приспособляются в зависимости от соответствующего уровня подразделения, обеспечен свободный доступ к соответствующей документации	0,00
6.	Регулярно проводится анализ стратегических бизнес-планов на основе информации руководителей, результатов бизнеса, а также обратной связи от потребителей, поставщиков, регулирующих органов, местной общественности, прессы и других компаний	0,25
7.	Политика и стратегия формируют основу бизнес-планов по специальной системе, обеспечивающей этот процесс. Планы регулярно проверяются на предмет их соответствия политике организации	0,50
8.	Как результат действий по п. 6 определяются и вводятся улучшения в политику и стратегию, тем самым обеспечивая более тесную связь с задачами бизнеса	0,25

9.	Процесс разработки политики и стратегии сопоставляется с уровнем достижений конкурентов и других первоклассных фирм	0,50
10.	Миссия и бизнес-политика охватывают все направления деятельности и весь персонал. Политика определяет деятельность, служащие осознают важность заявления о политике, которая является для них мотивационным фактором	0,25

### 3.3. Управление людьми КО

Показатель		Оценка, баллов
1.	Обеспечена связь снизу вверх и сверху вниз между отдельными сотрудниками, отделами и подразделениями путем регулярного проведения двусторонних встреч, дискуссий и других методов	0,25
2.	Эффективность этих взаимосвязей регулярно оценивается и сопоставляется с лучшей мировой практикой, процесс взаимосвязи постоянно улучшается	0,25
3.	Стратегический план обеспечения организации кадрами направлен на поддержку политики и стратегии компании. Предусмотрены процедуры, обеспечивающие уверенность в том, что все необходимые для фирмы структуры созданы и потребности в кадрах точно определены	0,25
4.	Профессиональные возможности работников определены и сопоставлены с потребностями. Прием на работу и подготовка кадров осуществляются в соответствии с этими потребностями. Отдаленные потребности в квалифицированных работниках оцениваются на основе перспективного стратегического планирования	0,50
5.	Разработан и реализован план первичной подготовки и обучения. План дальнейшей подготовки и повышения квалификации разработан на основе потребностей в кадрах и внедрен	0,25
6.	Эффективность подготовки кадров анализируется путем проведения после курсовых экзаменов, годовых аттестаций анализа степени удовлетворенности заказчика и регулярно сопоставляется с потребностями фирмы	0,50
7.	Задачи и цели каждого работника обсуждаются с ним (или с группами работников) путем переговоров. Соответствие деятельности этим целям и задачам постоянно анализируется. Аттестация работников эффективна	0,75
8.	Любой сотрудник участвует в деятельности по непрерывному улучшению путем внесения предложений, участия в работе групп по улучшению деятельности, внутрифирменных совещаниях и собраниях, в рабочих группах совместно с потребителями/поставщиками	0,75
9.	Сотрудникам предоставлено право действовать. Есть много доказательств существования групп по улучшению деятельности и внедрению рекомендаций членов этих групп. Имеется план, в соответствии с которым ускоряется процесс передачи полномочий на места	0,50
10.	Процесс управления людскими ресурсами анализируется и улучшается на основе мнений контролеров и итогов регулярных аттестаций. Такие показатели, как уровень пенсионного обеспечения, условия труда, безопасность и т.п., сопоставляются с наивысшими мировыми стандартами, и есть доказательства того, что на основе этих сопоставлений происходит их непрерывное улучшение	0,25

### 3.4. Ресурсы КО

Показатель		Оценка, баллов
1.	Финансовая стратегия отражает принципы TQM, в том числе предложения об основных расходах учитывают влияние, которое они могут оказывать на удовлетворение заказчиков. В бюджете учтены затраты, направленные на предотвращение дефектов, проведение контроля и брак	0,50
2.	Имеются финансовые планы, приоритеты которых соответствуют политике и целям организации и включают анализ рисков, с точки зрения их влияния на финансовые потоки, создание страховых резервов и т.п. Деятельность по выполнению планов постоянно анализируется и улучшается	0,75
3.	Деятельность сфокусирована на увеличении прибыльности акций посредством инициатив, направленных на снижение текущих и капитальных составляющих затрат	0,75
4.	Информационная система управляется и координируется так, чтобы иметь достаточный охват и минимизировать число актов ввода информации. Информационная система постоянно анализируется, деятельность по сбору информации совершенствуется. Эти улучшения охватывают также информацию, предназначенную для потребителей, поставщиков и населения	0,50

5.	Информационная система удовлетворяет требованиям международных стандартов. Данные по качеству регистрируются, и существуют специальные процедуры анализа этой информации. Есть специальная система, обеспечивающая гибкость, интегрирование и защиту информации. Существуют процедуры, обеспечивающие возможность сравнения информационной системы с лучшими аналогами	0,25
6.	Осуществляется управление материальными ресурсами и деятельностью поставщиков посредством применения системы отбора поставщиков и отчетов об их деятельности. Поставщики привлечены к совместной деятельности по снижению брака и разработке новых видов продукции и процессов	0,75
7.	Отходы материалов минимизируются благодаря их постоянному учету и сопоставлению с нормами. Уровень отходов сопоставим с лучшими достижениями. Деятельность по улучшению направлена на снижение отходов	0,75
8.	Складские запасы минимизируются благодаря применению метода поставок «точно во время». Есть доказательства оптимизации постоянных активов путем своевременного перераспределения ресурсов, организации сменной работы и т.п.	0,75
9.	Существует эффективная процедура выявления и анализа альтернативных и предполагаемых технологий, которые могут иметь влияние на бизнес. Есть доказательства того, что применяемая технология давала в недавнем прошлом преимущества перед другими конкурентами. Технология является составной частью деятельности по улучшению процесса и информационных систем. Интеллектуальная собственность защищена и используется	0,25
10.	Повышение профессионального мастерства и способностей персонала соответствует новым технологиям. Служащие проходят специальную подготовку в области новых технологий для того, чтобы быть способными обеспечить внедрение новой продукции или процессов. Уровень мастерства и технологические процессы являются передовыми	0,25

### 3.5. Процессы КО

Показатель		Оценка, баллов
1.	Ключевые бизнес-процессы определяются и развиваются исходя из целей организации	0,75
2.	Влияние этих процессов на бизнес постоянно анализируется на всех уровнях. Смежные проблемы решаются посредством регулярных совещаний	0,50
3.	Внутренние процессы точно установлены и определены в соответствующих рабочих инструкциях. Внутри организации точно определены внутренние потребители и поставщики, для улучшения взаимодействия между ними используются специальные группы	0,50
4.	Внутри организации систематически проводится работа по улучшению процессов путем внедрения систем качества, удовлетворяющих международным стандартам	0,50

Продолжение табл. 3.5

Показатель		Оценка, баллов
5.	Стандарты на процессы точно определены, и на всех соответствующих уровнях проводится оценка деятельности на соответствие этим стандартам	0,50
6.	При разработке стандартов и задач используется обратная связь от потребителей и поставщиков, например, посредством использования информации об удовлетворении потребителя	0,75
7.	Задачи текущей деятельности соотносятся с предшествующими достижениями, и каждая такая задача для каждого ключевого процесса, как минимум, ежегодно пересматривается	0,50
8.	Для стимулирования творчества и нововведений применяется процесс обучения и подготовки персонала. Существует четкая система поддержки новых идей на всех уровнях и доказательства того, что улучшение продукции и процессов является следствием внедрения и предложений сотрудников	0,25
9.	Новые или измененные процессы опробованы, и их внедрение контролируется. Широкое распространение получил пятистадийный метод реализации проектов по усовершенствованию. Все новации доведены до сведения персонала, который прошел соответствующую подготовку до проведения изменений	0,50

10.	Все изменения в процессах должны проверяться для обеспечения уверенности в том, что желаемые результаты достигнуты. Это осуществляется путем аудиторских проверок и регулярного анализа со стороны руководителей. Результаты, не подтверждающие ожидания, становятся причиной для проведения тщательного анализа и принятия корректирующих действий	0,25
-----	---	------

### 3.6. Удовлетворение заказчиков КО

Показатель		Оценка, баллов
1.	Существует система (например, надзор, регулярные встречи), позволяющая установить требования заказчика и определить степень их удовлетворения	0,75
2.	Организован сбор информации по оценке степени удовлетворенности заказчика (например, опрос заказчиков, их жалобы) и состояния дел с поставками	1,00
3.	Подробная информация, относящаяся к потребителю, предоставляется всем соответствующим сотрудникам, постоянно анализируется и используется в управленческой деятельности	0,50
4.	Все служащие понимают важность уровня удовлетворения заказчика и значимость вклада каждого из них для повышения этого уровня	1,00
5.	Установлены цели деятельности, которые непосредственно связаны с повышением степени удовлетворенности заказчика	0,50
6.	Деятельность регулярно оценивается с точки зрения достижения поставленных целей. Анализ показывает положительные тенденции в течение последних трех лет	0,75
7.	Постоянно осуществляется сравнение с первоклассными компаниями (где это возможно) и с другими конкурентами, и определяются важные для организации подходы	0,75
8.	Степень удовлетворения потребителей достигла запланированного уровня, и определены новые, более высокие уровни во всех направлениях, являющихся важными для потребителей	0,50
9.	В течение последних трех лет степень удовлетворения потребителей демонстрирует свой рост и достижение поставленных целей. Улучшения связаны с политикой и стратегией	1,00
10.	Результаты удовлетворения заказчиков систематически анализируются и улучшаются с учетом их изменяющихся потребностей	0,75

### 3.7. Удовлетворенность персонала КО

Показатель		Оценка, баллов
1.	Существует система, позволяющая оценивать степень удовлетворенности сотрудников, включая ежегодные обзоры по вопросам общего социального климата, взаимоотношений, условий труда, стиля руководства, повышения квалификации, возможности продвижения по службе и т.д.	0,50
2.	Система оценки степени удовлетворенности сотрудников дополнена доверительными (конфиденциальными) встречами с ними	0,75
3.	Выявлены ключевые составляющие, определяющие степень удовлетворенности персонала, которые постоянно оцениваются с помощью методов, описанных в пп. 1 и 2. Эти составляющие определяются на основе их влияния на общие результаты деятельности	0,50
4.	Закрепление ключевых сотрудников контролируется и оценивается положительно. Уровень прогулов минимален	1,00
5.	Результаты применения методов, повышающих степень удовлетворенности персонала, анализируются внутри подразделений, публикуются и показывают тенденцию к улучшению	0,50
6.	Внутренние жалобы сотрудников учитываются, анализируются и имеют тенденцию к снижению в течение последних трех лет. Существуют доказательства того, что сотрудники ощущают свою значимость, и их вклад в общее дело признан	0,75
7.	Существует активная поддержка, и предоставляются соответствующие полномочия сотрудникам для работы в составе групп улучшения, что является одной из составляющих их удовлетворенности	0,25

8.	Итог и деятельности по повышению удовлетворенности персонала из года в год имеют положительную тенденцию, поставленные цели достигнуты. Эти достижения напрямую связаны с политикой и стратегией	0,75
9.	Сравнение с показателями первоклассных фирм показывает приемлемый уровень удовлетворенности персонала	0,25
10.	Степень удовлетворенности персонала систематически анализируется, оценивается и повышается с учетом изменяющихся потребностей у сотрудников	0,50

### 3.8. Влияние на общество КО

Показатель		Оценка, баллов
1.	Существует системный подход к оценке влияния производств фирмы на окружающую среду и экологию вне производственной территории с точки зрения выбросов, шума, сохранения ландшафта и местных достопримечательностей	0,50
2.	Существует системный подход к безопасному применению, хранению и удалению продуктов/материалов	0,25
3.	Существует системный подход к учету, анализу, и имеются улучшения в применении энергии, природного сырья, а также в повторном использовании материалов	0,00
4.	Применяются такие дополнительные показатели оценки деятельности, как жалобы населения, аварии, влияющие на безопасность, полученные премии, а также влияние на уровень занятости населения	0,00
5.	Существуют методы, обеспечивающие обратную связь от общественности, проживающей вокруг фирмы. Эта информация анализируется и соответствующим образом учитывается при определении задач деятельности	0,25
6.	На основе информации, полученной в результате мероприятий, указанных в пп. 1, 2, 3 и 5, принимаются там, где это возможно, соответствующие действия по улучшению	0,00
7.	Осуществляются мероприятия по поддержке местных жителей за счет участия организации в реализации местных проектов, помощи школам и колледжам (например, учреждение премии за учебу и предоставление возможностей прохождения производственной практики), благотворительности в области медицины, спорта, досуга	0,00
8.	Проводятся мероприятия по поддержке местных технических обществ за счет предоставления возможностей в проведении различных исследований на базе оборудования и установок, имеющихся на фирме	0,00
9.	Итоги деятельности по пп. 1 – 4, 6 – 8 показывают улучшения. Эти улучшения можно напрямую связать с политикой и стратегией	0,25
10.	Результаты влияния на общество систематически оцениваются, анализируются и улучшаются с учетом улучшающихся условий. Все результаты сопоставимы с наилучшими показателями других фирм и демонстрируют положительную тенденцию	0,25

### 3.9. Результаты бизнеса КО

Показатель		Оценка, баллов
1.	Для каждого подразделения определены ключевые финансовые показатели и показатели деятельности. Они должны включать соотношение «затраты–прибыль», финансовые потоки, распределение рынка, производительность, сверхплановые затраты, управление активами, индекс акций	0,50
2.	Определены также показатели деятельности, не относящиеся к финансовой сфере. Они должны включать меры по снижению отходов, уменьшению общего времени производственного цикла, по повышению уровня удовлетворения потребителей, уровня культуры на производстве и т.д.	0,75
3.	Для всех ключевых показателей определены цели, которые напрямую связаны с политикой и стратегией подразделений и отражают непрерывное улучшение	0,50
4.	На местах разработаны планы деятельности подразделений по достижению целей бизнеса. Эти планы, где это возможно, трансформированы в цели и задачи отдельных сотрудников	0,25
5.	Фактическое положение дел регулярно анализируется с точки зрения достижения поставленных целей, и результаты анализа доводятся до сведения всех работников	0,50
6.	Все тенденции в деятельности компании хорошо понятны персоналу. Составлены и реализуются планы по достижению поставленных целей	0,50

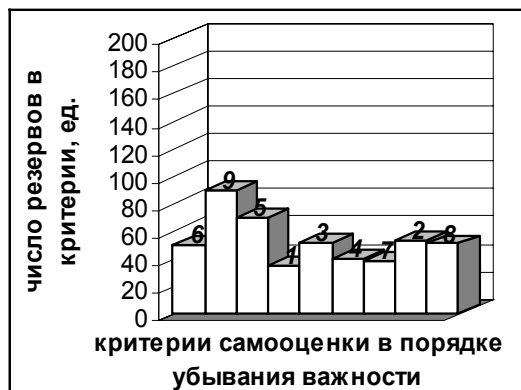
7.	Для сравнения целей и задач внутри фирмы применяется метод сопоставления аналогичных показателей среди различных подразделений	0,25
8.	Имеются доказательства непрерывного улучшения во всех ключевых направлениях, и они могут быть напрямую связаны с политикой и стратегией	0,25
9.	Результаты бизнеса систематически анализируются и улучшаются так же, как и эффективность применяемых мер	0,25
10.	Результаты оказываются удовлетворительными при сравнении с результатами конкурентов и первоклассных компаний	0,25

Представление относительной важности процессов идентификации информационных резервов повышения менеджмента качества КО с целью выбора «стартовой» точки для их реализации осуществляется при помощи диаграммы Парето. Для ее построения используют резервы, найденные при помощи первоначальной самооценки фреймов информационных процессов менеджмента качества КО (табл. 3.10, рис. 3.1, 3.2).

**3.10. Исходные данные для идентификации информационных резервов  
повышения качества продукции и услуг КО**

№	Критерий в порядке убывания важности	Важность критерия, балл	Требуемый результат, балл	Полученный результат, балл	Информационные резервы повышения качества КО, усл. ед.	Информационные резервы повышения качества КО нарастающим итогом, усл. ед.	Информационные резервы повышения качества КО, %	Кумулятивный итог информационных резервов повышения качества КО, %	Результативность системы менеджмента качества КО, %
6	Удовлетворение заказчиков	20	200	150	50	50	10,4	10,4	75
9	Результаты бизнеса	15	150	60	90	140	18,7	29,1	40
5	Процессы	14	140	70	70	210	14,5	43,7	50
1	Руководство	10	100	65	35	245	7,2	50,9	65
3	Управление людьми	9	90	38,2	51,7	296,7	10,7	61,7	21
4	Ресурсы	9	90	49,5	40,5	337,2	8,4	70,1	55
7	Удовлетворение персонала	9	90	51,7	38,2	375,5	7,9	78,1	57
2	Политика и стратегия	8	80	26	54,0	429,5	11,2	89,3	32
8	Влияние на общество	6	60	9	51	480,5	10,6	100	15
<b>ИТОГО</b>		100	1000	519,5	480,5	–	100	–	52





а)



б)

Рис. 3.1. Диаграмма Парето идентификации информационных резервов повышения качества продукции и услуг КО

Проведенные исследования, выявили, что качество тароупаковочной продукции и услуг исследуемой КО составляет 520 баллов из максимально возможных 1000 баллов (см. табл. 3.10). Другими словами, качество функционирования исследуемой организации составляет 52 % из необходимых для потребителей 100 %.

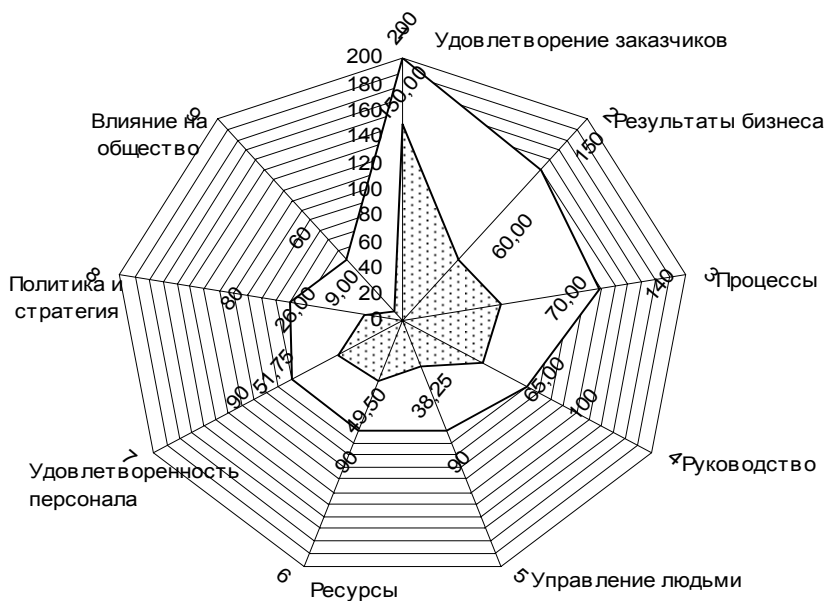
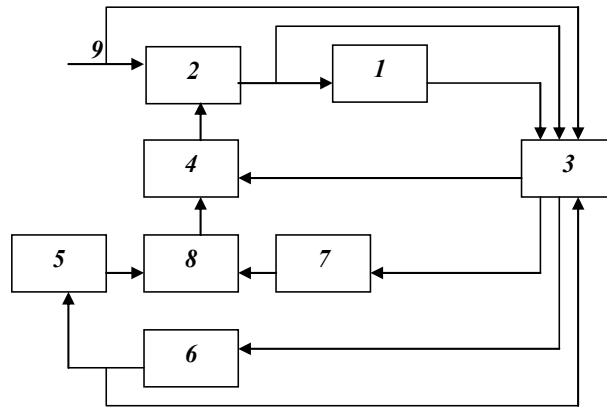


Рис. 3.2. Поле информационных резервов повышения качества продукции и услуг КО



**Рис. 3.3. Адаптивная система менеджмента информационного качества продукции и услуг коммерческой организации:**  
 1 – система менеджмента информационного качества;  
 2 – институционально-бенчмаркингвый регулятор; 3 – процессы поля ожиданий потребителей; 4 – устройство перестройки параметров регулятора в соответствии с уставкой 9; 5 – оценка ожиданий потребителей;  
 6 – самооценка менеджмента качества; 7 – процессы качества;  
 8 – компаратор (сравнивающее устройство)

Данное обстоятельство позволило идентифицировать информационные процессы повышения менеджмента качества КО, а также разработать на их основе адаптивную систему информационного качества продукции и услуг КО (рис. 3.3) на базе дерева целей, характеризующего стратегические представления Исикавы (рис. 3.4) через континуум эволюционных перемен по процедурам самооценки.

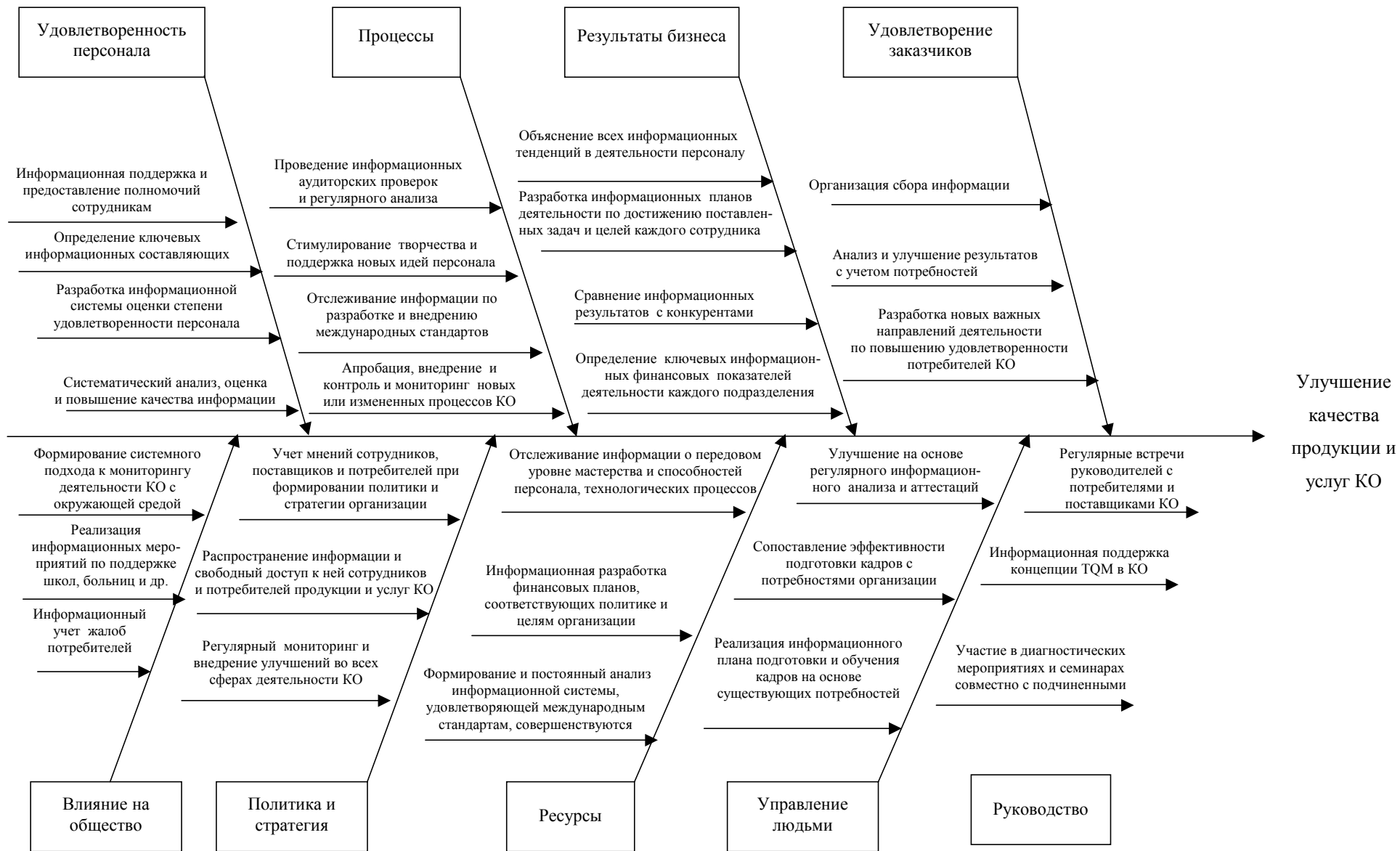


Рис. 3.4. Дерево целей реализации информационной стратегии повышения качества продукции и услуг КО



### 3.2. ПРОГНОЗИРОВАНИЕ РАЗВИТИЯ КОММЕРЧЕСКОЙ ОРГАНИЗАЦИИ НА БАЗЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ ПЛАТФОРМЫ КАЧЕСТВА

Общепризнанным фактом является то, что в настоящее время мы живем в информационном обществе. Одним из основных признаков этого является удвоение имеющейся совокупной информации. Так, если в середине XX в. для этого требовалось не менее 20 – 30 лет, то сейчас этот период составляет не более 3–4 лет, и специалисты утверждают, что вскоре этот интервал сократится до одного года.

В то же время роль информации в бизнесе быстро растет. Эффективная работа организаций зависит от того, насколько подробно, своевременно и качественно удастся отслеживать информацию о рынках и товаре, с которыми они работают. Ситуация существенно усложняется при работе на нескольких рынках, находящихся в разных регионах.

Можно отметить ряд тенденций, происходящих в сегодняшнем обществе.

1. Существенное ускорение изменений внешней среды, в которой работают организации. Несколько десятков лет назад скорость изменения внешней среды, в которой работает большинство организаций в развитых странах, стала выше скорости, с которой организации могут легко реагировать на эти изменения.

2. Все увеличивающаяся глобализация бизнеса.

3. Появление новых интернет-технологий. Эти технологии позволили существенно упростить разработку и эксплуатацию информационных систем (ИС) и сделали возможным создание более сложных ИС, в том числе распределенных по всему миру.

Первые две тенденции привели к тому, что для адекватного анализа маркетинговой информации и ведения бизнеса организации должны создавать все более сложные распределенные информационные системы с огромными объемами информации.

Рассмотрим более подробно бизнес-возможности, которые представляют собой развитие информационных технологий (ИТ) и Интернет. Необходимо отметить, что эта технология появилась только в 70-х гг. XX в., прежде всего, для военных целей. Но в силу своей простоты, универсальности, широких коммуникационных возможностей и низкой стоимости для конечного потребителя эта технология получила широкое распространение сначала в научных кругах, а затем очень быстрыми темпами была внедрена и во все сферы хозяйственной жизни человечества по всему миру.

Наиболее широким понятием, охватывающим практически весь спектр бизнес-возможностей, явилось понятие электронной коммерции.

Электронная коммерция – это новые формы рыночных отношений, основанные на применении новейших телекоммуникационных технологий, в первую очередь, сети Интернет, дающие возможность кардинально снизить транзакционные издержки в экономике и способствующие развитию конкуренции.

Развитие электронной коммерции определяют следующие технико-экономические факторы. Во-первых, резкое удешевление компьютеров. Если сейчас в мире имеется около 150 миллионов персональных компьютеров, то к следующему десятилетию эта цифра возрастет до одного миллиарда. Мощность компьютера удваивается каждые 10 месяцев. Во-вторых, удешевление и удешевление доступа в Интернет.

Покупатель легко идентифицирует нужный ему товар, а продавец на электронном рынке имеет огромную экономию, по сравнению с обычным магазином. Это дает возможность резко снижать цену. Лидирующее место среди наименований потребительских товаров и услуг занимают книги, компьютеры, программное обеспечение. Применение методов электронной коммерции столь же эффективно и для торговли товарами, имеющими много модификаций, например, автомобилями.

Уже первые годы развития электронного рынка показывают, что движущей силой на нем действительно является потребитель. Из числа экономических выгод для предприятия в связи с использованием технологий электронного рынка самыми ощутимыми являются снижение издержек сбыта и увеличение объемов продаж.

Важно отметить, что для мировой промышленной системы начала XXI в. характерно сочетание двух интеграционных разнонаправленных тенденций – глобализации процессов ресурсообеспечения, производства, сбыта и определенной локализации на региональном и станомом уровнях объемов и традиций потребления. Это создает дополнительную основу для неравномерности развития системы и тормозит реализацию наметившейся в последнее десятилетие тенденции к некоторому выравниванию диспропорций в рассматриваемой сфере.

Отметим, что почти все разработки, мероприятия и нововведения по решению проблемы качества в нашей стране имели успех, приносили должный экономический эффект и даже были заимствованы разработчиками международных стандартов ИСО серии 9000. Так почему же сейчас многие из нас предпочитают покупать товары зарубежных фирм, а качество большинства российских изделий оставляет желать лучшего? Основная причина этого явления заключена в том, что долгое время российское решение проблемы качества велось замкнуто от мировой системы, и отечественные предприятия работали в условиях отсутствия настоящей конкуренции и реальных потребителей. А ведь именно ориентация на удовлетворение требований потребителя и как следствие этого конкурентная борьба за него являются основой современного менеджмента качества.

Но строгое следование международным стандартам – это не выход. В России люди привыкли пренебрегать нормами, правилами и законами, а ориентируются только на силу власти. Только недавно многие руководители и специалисты предприятий начали осознавать всю важность решения проблемы высокого качества производимой продукции. Большинство российских предприятий требует серьезных изменений в производственной и организационной структуре, в стиле и методах менеджмента, в номенклатуре и ассортименте выпускаемой продукции.

Задача, стоящая перед отечественными КО, – освоить современные методы самооценки фирм, научиться выполнять все требования премий по качеству, создать эффективный механизм менеджмента качества, охватывающий все уровни управления – от государственного до уровня предприятий.

Для успешной реализации накопленного отечественного и зарубежного опыта необходим единый механизм, позво-

ляющий проводить мероприятия в области управления качеством на государственном, отраслевом, региональном уровнях управления и на уровне предприятий. Основные элементы такого сквозного механизма были разработаны в начале 90-х гг. XX в. специалистами Госстандарта России (рис. 3.5). Звенья этого механизма включают законодательную базу, создающую правовую основу проведения координации всех работ по качеству со стороны уполномоченных на то государственных органов исполнительной власти [80].

Результатом этой работы должны быть целевые научно-технические программы, разработанные по отраслевому, региональному или проблемному признакам, а также включение механизмов оценки качества и сертификации продукции, услуг, персонала, фирм и т.д.

На основе оценки качества может быть выполнен анализ причин отклонений от требований по качеству, который позволяет, во-первых, выработать корректирующие меры и планы улучшения качества, а во-вторых, построить экономические отношения между участниками рынка на основе объективных данных о качестве. Поддержка всех этих действий осуществляется средствами стандартизации. Все это позволит организовать планомерную, систематическую работу по освоению нашей промышленностью принципов TQM и применить современные методы работы для повышения конкурентоспособности отечественных предприятий.

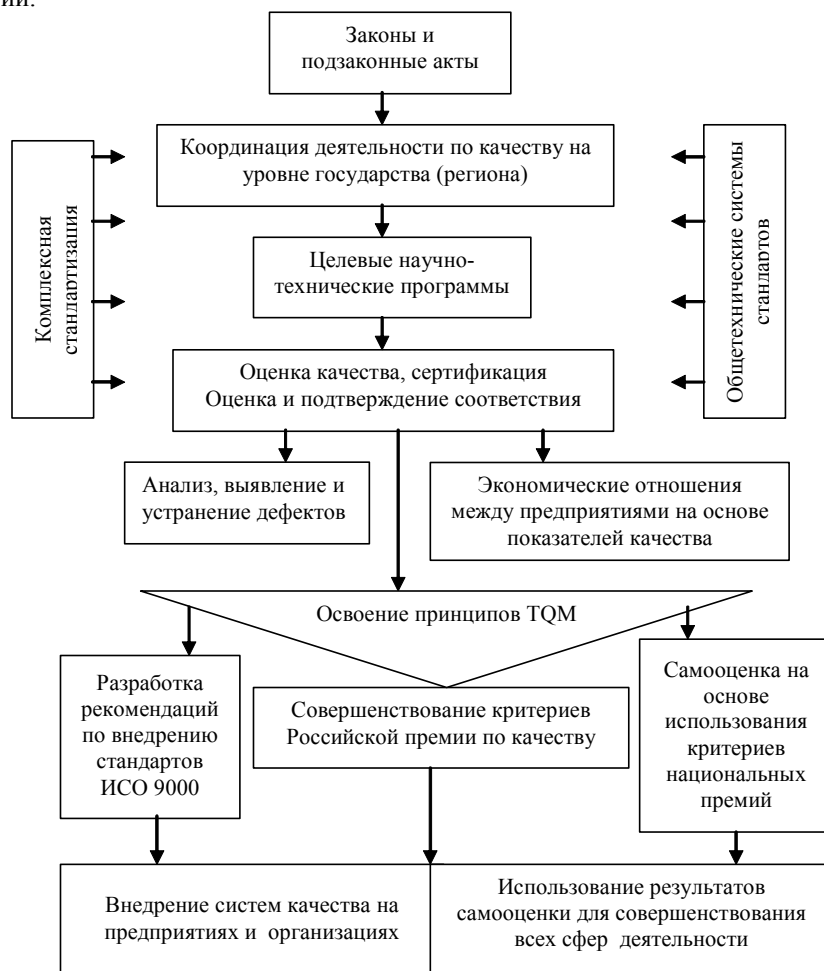


Рис. 3.5. Сквозной механизм информационного менеджмента качества КО

Целесообразно накопленный опыт российского комплексно-системного управления качеством сочетать с требованиями стандартов ИСО серии 9000 и концепциями всеобщего менеджмента качества – TQM. Это поможет создать, внедрить, сертифицировать и совершенствовать конкурентоспособную на мировом рынке систему менеджмента качества, адекватную культуре и идеологии российского общества [64].

Концепция TQM – всеобщего (тотального) менеджмента качества – привлекает сегодня большое число специалистов по качеству многих стран мира. Как новый подход к обеспечению качества TQM сформировался к середине 1980-х гг., опередив 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. Они дают ответ на вопрос: «Что делать для обеспечения качества?». Концепция TQM не ограничивается строгими требованиями и представляет руководителям большой набор подходов и методов для выполнения требований стандартов, тем самым отвечает на вопрос: «Как обеспечить качество?».

Эволюция концепции TQM сформировала следующие основные принципы своей идеи [113, 114]:

- вся деятельность предприятия ориентирована только на удовлетворение требований потребителя;
- непрерывное совершенствование всех сфер деятельности предприятия в области качества;
- участие каждого работника предприятия в решении проблем качества;
- упор на предупреждение несоответствий;
- качество конечного объекта – следствие достижения качества на всех предшествующих этапах.

TQM – это подлинная революция в руководстве, целью которого является достижение более высокого качества продуктов и услуг. Эффективность всеобщего управления качеством зависит от трех условий [71]:

1. Личного участия высшего руководства предприятия в вопросах, связанных с качеством.
2. Смещения центра тяжести усилий в проблеме качества в сторону человеческих ресурсов.
3. Преобразования организационной структуры под всеобщий менеджмент качества.

Вовлеченность руководства в процесс обеспечения качества – наиважнейший элемент стратегии TQM. Руководитель должен включить аспекты качества в цели предприятия и поддерживать его деятельность финансовыми и моральными стимулами [76].

Новая концепция менеджмента организаций представляет трехмерную модель, имеющую три уровня управления: нормативный, стратегический и оперативный (текущий); три аспекта: структуру, деятельность и поведение; три составляющие: затраты, качество, время.

Для внедрения новой концепции нужно провести обучение как по линии повышения квалификации, так и по линии технической учебы среди сотрудников фирмы. При этом существенно изменяется роль специалистов по качеству. Они должны уметь все. Без этого условия трудно будет обеспечить прорыв, который потенциально заложен в новой концепции всеобщего менеджмента [93].

Системный подход к менеджменту качества также является главным достижением в области повышения качества продукции/услуг. Качество продукции/услуг всегда имело большое значение, в настоящее же время оно становится решающим фактором, определяющим желание потребителя.

В связи с вышеизложенным необходимо рассмотреть четыре тенденции, которые оказывают влияние на требования к качеству тароупаковочной продукции.

Первая тенденция – повышение требований к качеству со стороны потребителя: возникла в условиях коренного изменения рынка, на котором в настоящее время господствует не конкуренция цен, а не менее ожесточенная конкуренция уровней качества продукции. В настоящее время рынок наполнен продукцией в широком ассортименте; недостаток товаров больше не вызывает необходимости закупки продукции, уровень качества которой является лишь удовлетворительным.

Вторая тенденция – изменение технической основы проектирования новых видов продукции/услуг – оказала огромное влияние на требования к качеству, предъявляемые фирмой. В соответствии с этим порядком сначала надо было затратить время на проведение научно-исследовательских и проектно-конструкторских работ с целью создания концепции нового оборудования или новой продукции, затем – на изготовление опытных образцов и тщательное проведение испытаний с целью обеспечения выполнения всех предъявляемых требований. При таком подходе можно было относительно легко определить проблему качества продукции, так как переход от одного этапа к другому зависел от соответствия эксплуатационных свойств предъявляемым требованиям. В настоящее время в связи с быстро происходящими изменениями на рынке в большинстве программ проектно-конструкторских работ не отводится времени на выполнение работ по такой последовательной системе. Вместо нее все чаще и чаще мы наблюдаем то, что можно было бы назвать программой параллельного выполнения работ, началом которой являются научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы, продолжающиеся и в период изготовления, и в период испытаний опытных образцов. Такая параллельность выдвигает совершенно иной комплекс эксплуатационных требований с целью обеспечения идеального качества продукции при рациональной величине затрат. Она создает в экономической деятельности проблему качества в совершенно иных масштабах.

Третья тенденция – это сложность современного технологического оборудования. Несоблюдение требований к качеству при разработке таких серьезных новшеств, как применение технологического оборудования с программным управлением, планирование при помощи ЭВМ, использование автоматизированных технологических линий и т.д., быстрее, чем когда бы то ни было, приводит к ухудшению качества продукции/услуг.

Четвертая тенденция – экономические факторы, определяющие уровень качества продукции, – является результатом первых трех тенденций и относится к затратам на достижение и обеспечение качества продукции/услуг, которые стали многотысячной статьёй расходов. Затраты на повышение и обеспечение качества продукции по своей величине во многих отраслях хозяйственной деятельности непосредственно сопоставляются с общей величиной прямых трудовых затрат.

Одним из способов сокращения масштабов этих проблем является системный подход к основной концепции качества и надежности, к той концепции, которая возникла в начале второй четверти этого столетия и которая по-прежнему остается рациональной с технической и организационной точек зрения, хотя теоретически она в настоящее время устарела. Под этой концепцией понимается принцип: «Уровень качества должен быть заложен в проекте будущей продукции, и его нельзя улучшить в ходе контроля или ввести законодательным путем».

Международная организация по стандартизации (ИСО – ISO: The International Organization for Standardization) – всемирная федерация национальных организаций по стандартизации. В стандартах ИСО серии 9000 обобщен мировой опыт организации работ по качеству путем создания эффективных систем качества. Рекомендации этих стандартов используются также при оценке и сертификации систем качества, при заключении контрактов, когда соответствие системы качества требованиям стандартов ИСО рассматривается как гарантия того, что поставщик способен выполнить требования контракта и обеспечить стабильное качество продукции.

Стандарты серии ИСО 9000:2000 отражают фундаментальное изменение подходов к менеджменту качества. Эти стандарты были разработаны для того, чтобы помочь организациям всех видов и размеров внедрить и обеспечить функционирование эффективных систем менеджмента качества.

Состав семейства стандартов ИСО 9000:2000 состоит из [1 – 4]:

- ИСО 9000 описывает основные положения систем менеджмента качества и устанавливает терминологию для систем менеджмента качества;
- ИСО 9001 определяет требования к системам менеджмента качества для тех случаев, когда организации необходимо продемонстрировать свою способность представлять продукцию, отвечающую требованиям потребителей и применимым обязательным требованиям, и направлен на повышение удовлетворенности потребителей;

- ИСО 9004 содержит рекомендации, рассматривающие как результативность, так и эффективность системы менеджмента качества. Цель этого стандарта – улучшение деятельности организации и удовлетворенность потребителей и других заинтересованных сторон;

- ИСО 19011 содержит методические указания по аудиту (проверке) систем менеджмента качества и охране окружающей среды.

Вместе они образуют согласованный комплекс стандартов на системы менеджмента качества, содействующий взаимопониманию в национальной и международной торговле. Однако он не подразумевает единообразия в структуре системы менеджмента качества или единообразия документации. Комплекс базируется на восьми принципах менеджмента качества. Восемь принципов менеджмента качества были определены для того, чтобы высшее руководство могло пользоваться ими с целью улучшения деятельности организации. Эти восемь принципов менеджмента качества образуют основу для стандартов на системы менеджмента качества, входящих в семейство ИСО 9000 версии 2000 г. [119]:

1. Ориентация на потребителя: организации зависят от своих потребителей и поэтому должны понимать их текущие и будущие потребности, выполнять их требования и стремиться превзойти их ожидания.

2. Лидерство руководителя: руководители обеспечивают единство цели и направления деятельности организации. Им следует создавать и поддерживать внутреннюю среду, в которой работники могут быть полностью вовлечены в решение задач организации.

3. Вовлечение работников: работники всех уровней составляют основу организации, и их полное вовлечение дает возможность организации с выгодой использовать их способности.

4. Процессный подход: желаемый результат эффективнее, когда деятельностью и соответствующими ресурсами управляют как процессом.

5. Системный подход к менеджменту: выявление, понимание и менеджмент взаимосвязанных процессов как системы вносят вклад в результативность и эффективность организации при достижении ее целей.

6. Постоянное улучшение: постоянное улучшение деятельности организации в целом следует рассматривать как ее неизменную цель.

7. Принятие решений, основанное на фактах: эффективные решения основываются на анализе данных и информации.

8. Взаимовыгодные отношения с поставщиками: организация и ее поставщики взаимозависимы, и отношения взаимной выгоды повышают способность обеих сторон создавать ценности.

Применение принципов менеджмента качества не только обеспечивает получение непосредственных преимуществ, но и вносит важный вклад в управление затратами и рисками. Соображения, связанные с преимуществами, затратами и менеджментом рисков, важны для организации, ее потребителей и других заинтересованных сторон. Эти соображения, касающиеся общей эффективности организации, могут влиять на лояльность потребителей; желание повторно иметь дело и обращаться за советом; результаты работы, такие, как доход и доля на рынке; затраты и продолжительность циклов посредством результативного и эффективного использования ресурсов; группирование процессов, которые наилучшим образом достигнут желаемых результатов; получение преимуществ перед конкурентами за счет улучшения возможностей организации; понимание и мотивация работников в отношении целей и задач организации, а также участия в постоянном улучшении; уверенность заинтересованных сторон в результативности и эффективности организации, подтвержденных финансовыми и социальными преимуществами деятельности организации, жизненным циклом продукции, а также репутацией; способность создавать ценность как для организации, так и для ее поставщиков посредством оптимизации затрат и ресурсов, а также гибкости и скорости согласованных совместных действий на изменения рынка.

Критерии премий за качество особое значение придают предупредительным мерам, непрерывному улучшению качества, позволяющему удовлетворить потребителя. Технология самооценки фирм и критерии разных премий качества, в общем, схожи. Суть оценки состоит в том, что в основу любой премии качества заложены критерии, каждый из которых имеет свой удельный вес, очки или баллы. Критерии, получившие низкую оценку, покажут те направления деятельности, которые нуждаются в улучшении.

Важным мероприятием в повышении качества продукции эффективности производства является введение системы стандартизации и сертификации тароупаковочной продукции.

Стандартизация – это деятельность, направленная на разработку и установление требований, норм, правил, характеристик (как обязательных для выполнения, так и рекомендуемых) и обеспечивающая право потребителя на приобретение товаров надлежащего качества за приемлемую цену, а также право на безопасность и комфортность труда.

Цели стандартизации связаны с выполнением трех требований стандартов, которые являются обязательными: разработка норм; разработка требований; разработка правил. Вышеперечисленные требования обеспечивают: безопасность продукции, работ, услуг для жизни и здоровья людей, окружающей среды и имущества; совместимость и взаимозаменяемость продукции; обеспечение качества продукции, работ и услуг в соответствии с уровнем развития научно-технического прогресса; единство измерений; экономию всех видов ресурсов; основные потребительские и эксплуатационные свойства продукции, требования к упаковке, маркировке, транспортировке и хранению, утилизации; техническое единство при разработке, производстве, эксплуатации продукции и оказании услуг, правила обеспечения качества продукции, сохранность и рациональное использование всех видов ресурсов, термины, определения и обозначения и другие общетехнические правила и нормы; безопасность хозяйственных объектов, связанную с возможностью возникновения различных катастроф и чрезвычайных ситуаций.

Сертификация – это подтверждение соответствия фактических характеристик продукции требованиям стандартов. Сертификация обеспечивает организациям возможность выхода со своей продукцией на международный рынок, удовлетворение потребностей и завоевание доверия потребителей на внутреннем рынке.

Сертификат соответствия – документ, выданный организацией по сертификации и удостоверяющий соответствие проверенной продукции определенному государственному или международному стандарту на систему качества.



Обязательными объектами проверки и оценки при сертификации систем качества являются: информация о продукции; функции и деятельность по управлению качеством продукции; производственная и организационная системы, обеспечивающие изготовление продукции, применительно к которой сертифицируется система качества.

Итак, хотя, по беспристрастным данным статистики, степень обеспечения населения Земли продукцией и услугами неуклонно растет, нельзя забывать, что применительно к промышленным отраслям средние показатели состояния объекта, особенно среднечеловеческие, имеют двойную роль. С одной стороны, только расчеты объектов производства, потребления, торговли на душу населения позволяют добиться сопоставимости данных и на их основе провести объективный анализ состояния исследуемого объекта, особенно среднесрочных и долгосрочных тенденций его развития. С другой стороны, среднемировые показатели в пересчете на душу населения затуманивают истинное положение дел в таких чувствительных сферах, как потребление продовольствия в отдельных регионах, а также различными социальными и возрастными группами населения на основе реального доступа к продукции и услугам в зависимости от доходов населения. В этой связи необходимо подчеркнуть большой экономический и, что не менее важно, гуманитарный смысл использования экстремальных показателей состояния всех сфер мировой промышленной системы, где это является возможным. На первое место, на наш взгляд, выдвигаются цивилизационные задачи качества функционирования мировой хозяйственной системы, т.е. комплексная увязка всех ее информационных функций с целью обеспечения потребителей высококачественными продукцией и услугами при сохранении окружающей среды, биологического разнообразия и культурно-бытовых традиций социумов.

Актуальность изучения темы информационной платформы менеджмента качества КО обусловлена быстрыми темпами развития сети Интернет и все более широким внедрением интернет-технологий как в жизнь простых людей, так и в различные сферы бизнеса. По оценке экспертов, именно сейчас происходит формирование новых экономических отношений, получивших название электронной коммерции. Объемы сделок в секторе электронной коммерции растут настолько быстрыми темпами, что можно с уверенностью говорить о том, что в ближайшие пять лет вся сущность экономических отношений будет скорректирована с учетом новых условий технологии, перейдя на более высокую ступень развития. Поэтому именно сейчас необходимо изучить, проанализировать и определить новую структуру, виды и типы экономических взаимосвязей.

Управление банковскими счетами через Интернет, или по-другому Интернет-банкинг (ИБ), является наиболее динамичным сектором электронной коммерции и имеет огромные перспективы. По оценкам экспертов, развитие ИБ сможет существенным образом повлиять не только на денежно-кредитные отношения в рамках отдельных государств, но и дать новый толчок к развитию и интеграции международных финансовых отношений. Банковское дело как наука должно будет шагнуть на новую ступень развития, где оно будет эффективно использовать все возможности новых информационных технологий.

Наиболее актуальными сейчас являются вопросы эффективности организационных структур, маркетинга планирования, оценки качества обслуживания и его менеджмента, оценки экономической эффективности подобных систем, безопасности информации в системах ИБ вопросы правового обеспечения сделок в электронном виде.

Существует мнение, что развитие электронной коммерции в будущем сможет изменить всю систему экономических отношений в мире и сделает ее более эффективной, одной из первых отраслей которой придется находить компромисс между электронным и традиционным способами ведения бизнеса, несомненно, станет банковское дело. Движущей силой этого процесса будут не только клиенты банков, но и сами банкиры, стремящиеся сделать свой бизнес более конкурентоспособным и привлечь большее количество клиентов.

Мировой опыт говорит о том, что применение в кредитно-финансовой сфере новейших ИТ, и в первую очередь Интернета, способно повысить экономическую эффективность банковской деятельности, что в настоящее время для российских банков особенно актуально.

Понятно, что использование Интернета в банковской деятельности приносит с собой не только выгоды, но и массу проблем, к которым в первую очередь следует отнести правовые проблемы и проблемы безопасности.

Банковское дело – чрезвычайно важная отрасль экономики. Работа всей экономики любой страны очень сильно зависит от банковских систем и, в первую очередь, от систем обработки платежных операций.

По причинам, которые мы уже объяснили, обработка операций, проводимых банками, все больше автоматизируется. Обработка все большего числа операций становится электронной, а не бумажной. Основная причина этого – стремление сократить затраты, выжить в конкурентной борьбе и улучшить управление риском.

Необходимость в управлении риском во всех его разнообразных формах, а также давление со стороны клиентов и финансовых рынков заставляют банковские системы переходить к более длительному рабочему дню и в перспективе к семидневной рабочей неделе. Это в особенности важно для банков, работающих в разных часовых поясах.

Все более важное значение приобретает защита КО от угрозы повреждения и обеспечение бесперебойности их работы.

КО должны реагировать на изменения ситуации на рынках, где они работают, и на изменения запросов клиентов. Технология все больше должна отвечать нуждам клиентов, а клиенты все в большей степени становятся зависимыми от технологии. Эти средства изменили форму коммерческих продукции и услуг и способны коренным образом изменить весь характер банковского дела.

У КО, сложившихся давно, затраты остаются сравнительно высокими, и им трудно начать с нуля развитие банковских услуг, требующих мощной электронной инфраструктуры или использования новых технологий.

В настоящее время происходит изменение структуры дохода российских банков. Пора получения сверхвысоких прибылей от спекулятивных операций на рынке прошла, и банки активно ищут новые пути развития бизнеса. Значительную часть своего дохода кредитные организации начинают получать от предоставления услуг корпоративным клиентам и населению.

В то же время изменяющиеся условия нашей жизни приводят к новым требованиям, которые клиенты предъявляют к КО. В последние годы желания и предпочтения клиентов претерпели значительные изменения. В порядке возрастания приоритетов они включают: удобство работы с КО; доступ к коммерческим услугам, в особенности возможность распоряжаться денежными средствами 24 ч в сутки без выходных; скорость реализации услуг; решение КО проблем клиента; цена услуг.

В особенности это относится к клиентам, которые представляют для банков наибольший интерес – деловые люди с высокими доходами и большими тратами.

Для удовлетворения этих требований КО должна «приблизить» к клиенту продукты и услуги. Возможность сделать это

дают широко понимаемые электронные каналы предоставления банковских продуктов и услуг. Они же являются наиболее выгодными с точки зрения себестоимости обслуживания. По западным источникам, себестоимость обслуживания при непосредственном контакте клиента с сотрудником банка по телефону и через Интернет соотносится как 100:10:1. Эти данные, возможно, могут быть скорректированы для России, но правильно отражают тенденции.

С точки зрения доступности обслуживания преимущества электронных каналов очевидны – нет ограничений по времени и месту планирования банковской операции.

Удовлетворение изменившихся потребностей клиентов идет параллельно с изменениями потребностей и условий функционирования самой КО. Развитие бизнеса в этом направлении требует от банка организации оперативной и удобной системы обслуживания клиентов в любом его филиале и отделении, создания возможности самообслуживания клиентов из дома, офиса или мультимедийного киоска самообслуживания, а также эффективного мониторинга предоставления услуг. Однако традиционные способы доставки услуг не позволяют добиться этого главным образом из-за невозможности обслуживания клиентов в удаленных филиалах и отделениях в реальном масштабе времени, недостаточной поддержки различных каналов связи и периферийных устройств и высокой стоимости эксплуатации системы вследствие отсутствия интегрированного решения, охватывающего все требуемые функциональные возможности.

Стремясь расширить рынок сбыта своих продукции и услуг и снизить их себестоимость, КО внедряют нетрадиционные методы их предоставления – электронную доставку услуг клиентам. Такой подход к обслуживанию несет в себе ряд существенных преимуществ по сравнению с традиционными сценариями, а именно: удобство для клиентов; сравнительно легкий охват большого числа потребителей на финансовом рынке через глобальные сети телекоммуникаций; круглосуточное предоставление услуг; быстрое изменение предоставляемых услуг в ответ на изменения требований рынка; возможность проведения оперативного маркетингового анализа спроса на отдельные банковские продукты; предоставление потенциальным клиентам возможности в режиме реального времени детально познакомиться с интересующими их банковскими продуктами и выбрать наиболее подходящий.

Перечисленные особенности электронного способа предоставления услуг позволяют КО повысить конкурентоспособность и построить эффективное управление бизнесом.

Не менее важной целью научных исследований является определение роли и места ИБ в экономике, а также его влияния на экономическое развитие страны. Кроме того, необходимо дать точное определение «электронных денег», которые непосредственно связаны с деятельностью ИБ, определить их роль и влияние на денежно-кредитную систему страны.

Еще одной не менее важной целью является определение необходимых и достаточных условий функционирования КО. Важнейшими задачами в этом направлении сейчас являются анализ проблемы в области обеспечения безопасности Интернет-обслуживания (результатом исследований в этой области должны стать рекомендации банкам по обеспечению безопасности как самого банка, так и его клиентов), анализ законодательства в области ИБ и определение основных правовых норм для успешного развития ИБ, определение основных критериев целесообразности (исходных условий) внедрения системы ИБ конкретным банком в зависимости от внешних и внутренних характеристик среды. Кроме того, необходимо разработать и предложить банкам методологические основы организации работы в условиях ИБ. В частности, необходима разработка следующих методик и инструкций: методика оценки экономической эффективности внедрения и использования, методика оценки качества банковского обслуживания и его менеджмента при использовании ИБ, методика минимизации затрат на разработку (приобретение) в зависимости от целей и задач конкретного банка, методика проектирования информационных систем с использованием новых информационных технологий.

Кроме того, необходимо определить оптимальную модель, структуру и организацию КО. С другой стороны, в настоящий момент большой интерес вызывает ИБ и у самих КО, в том числе и в России. Поэтому, на наш взгляд, необходимо проводить параллельные исследования теоретических и практических аспектов ИБ в тесном сотрудничестве с банками. Банки могли бы предоставить широкий статистический материал и проводимые ими исследования рынка, другую базу для исследований, а экономисты-теоретики помогли бы найти правильные, теоретически обоснованные проблемы. Наиболее актуальными сейчас являются вопросы эффективности организационных структур, маркетинга, планирования, оценки качества обслуживания и его менеджмента, оценки экономической эффективности подобных систем, безопасности информации в информационных системах КО.

Сегодня переход к информационному обществу только начинается. Однако уже сейчас необходимо подходить к этому не только с практической, но и с научной точек зрения. Научное обоснование, прогнозирование и анализ необходимо рассматривать как неотъемлемую часть практико-технологических разработок в различных областях деятельности человека. Причем научные исследования должны проводиться как на стадии разработки, внедрения, так и последующего анализа с целью избежания возможных ошибок.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

По результатам данной работы можно сделать следующие основные выводы.

Наряду с классическими видами ресурсов, такими, как земля, труд, капитал, предпринимательские способности, постиндустриальная цивилизация ставит в один с ними ряд информацию. Информационное преимущество является важнейшим фактором успешного ведения бизнеса. Производство дематериализуется, происходит слияние продуктов с услугами. В новой экономике покупается и продается «концентрированное знание». Основным компонентом товаров и услуг стала информационная составляющая.

Информация, как таковая, по своей сущности не только связана с экономикой, но и является общенаучной категорией. Многоплановость феномена информации заключается в том, что ее свойства специфическим образом проявляются в различных условиях, в которых протекают те или иные природные и социальные процессы.

На современном этапе происходит качественно новая по сравнению с предыдущими информационная революция, вызывающая изменения практически во всех сферах жизнедеятельности общества. Постиндустриальная стадия развития отождествляется с понятием «информационное общество». В экономике становится очевидной решающая роль информационной составляющей непосредственно в производстве материальных благ и услуг.

Философско-экономическая основа феномена информации базируется на следующих концептуальных положениях:

- признание информации не только как важнейшей социально-экономической категории, но также и как многопланового феномена экономической реальности, равноправного по своему уровню таким феноменам, как «капитализм» и «качество»; при этом если категории «капитализм» и «качество» характеризуют соответственно структурные и динамические свойства экономической реальности, то категория «информация» – ее семантические свойства, направленность количественных и качественных показателей капитализма и качества, а также взаимосвязь их формы и содержания;
- гипотеза о единстве фундаментальных законов информации и принципов информационного взаимодействия для самых различных компонентов экономического пространства и уровней его организации и самоорганизации;
- понимание доминирующей роли информации во всех без исключения эволюционных процессах общества.

Информационная парадигма качества плюралистична по своему содержанию и базируется на следующем фундаментальном положении: субстанцией разнообразных социально-экономических явлений и процессов является информация. Разнообразные политические, социальные, психологические, экономические явления (процессы) имеют информационную природу или информационно заданную генетическую основу. Информационную природу имеют и экономическая динамика, и динамика социальных процессов. При этом, когда речь идет об информации как о субстанции социально-экономических явлений, то имеется в виду, прежде всего, выявление имманентно присущей всем разнообразным социально-экономическим явлениям единой субстанциональной основы, которая реализуется как их общее информационное, генетически заданное, содержание.

Качество продукции и менеджмент качества КО как экономические категории многоаспектны и многомерны. Функциональные характеристики качества продукции проявляются на всех уровнях функционирования КО через его менеджмент качества. Данные особенности формирования качества продукции и менеджмента качества КО как экономических категорий выявили, что в условиях рыночных отношений основные экономические законы, статические и динамические законы развития КО, а также общие законы экономического функционирования предприятия проявляют себя интегральным образом и позволяют выявить закономерность непрерывного и динамичного совершенствования качества продукции и менеджмента качества: постоянное улучшение и совершенствование качества продукции через менеджмент качества КО является динамичным и непрерывным процессом развития, устойчивого и эффективного функционирования КО, обеспечивающим его выживание. Каждая группа вышеперечисленных экономических законов определяет поле законов, на пересечении которых формируется поле законов качества КО, с вектором развития его менеджмента качества как объективной закономерности динамики рыночных отношений КО. Это в свою очередь дополняет и развивает представление о качестве продукции КО как комплексном явлении, формирующем соответствующие экономические и специфические исторические формы общественных отношений.

Классификация информационных резервов повышения качества продукции и услуг КО формирует единую синтетическую концепцию повышения качества услуг и ее соответствие принципу плюрализма, дающей адекватную практике интерпретацию резервов качества с применением их выше рассмотренной классификации, «работающих» каждый в своей экономической нише, на своем уровне качества (пространственная координата) и на своем временном лаге (временная координата).

Системные исследования качества продукции и менеджмента качества КО как экономических категорий выявили, что их динамичное развитие происходит по *S*-образным кривым. Непрерывное совершенствование качества продукции формируют следующие основные этапы: борьба, выживание, конкуренция, расширение рынка, повышение производительности, удовлетворение потребителя. Непрерывное развитие менеджмента качества КО обосновывают: качество продукции, качество процесса, качество деятельности, качество менеджмента, качество разработки, качество предприятия. Для сохранения конкурентного преимущества на рынке каждое предприятие должно постоянно развивать менеджмент качества через обновление, совершенствование и улучшение качества своей продукции.

Стратегия развития менеджмента качества в соответствии с концепцией TQM базируется на категории самооценки менеджмента качества КО. Систематизация отечественного и зарубежного опыта в области менеджмента качества и самооценки менеджмента качества КО выявили следующее: оценку эффективности менеджмента качества целесообразно проводить по результатам самооценки состояния функционирования КО. Самооценка менеджмента качества КО обеспечивает систематический и всесторонний анализ деятельности и результатов, дающих общее представление о функционировании предприятия и степени развития его менеджмента качества, что позволяет определить области, нуждающиеся в улучшении и приоритеты.

Изучение, систематизация и классификация зарубежных и отечественных премий качества по классификационному признаку менеджмента качества показали, что их различия не принципиальны и обусловлены спецификой той или иной

страны. Технология самооценки КО (подробного и всестороннего анализа деятельности предприятия и определения степени ее соответствия модели, установленной премией в области качества) и критерии разных премий качества, в общем, схожи. Суть оценки состоит в том, что в основу любой премии качества заложены критерии, каждый из которых имеет свой удельный вес, очки или баллы. Критерии, получившие низкую оценку, покажут те направления деятельности, которые нуждаются в улучшении.

В рамках информационной платформы качества продукции и услуг КО, наполняющей стратегию TQM, необходимо рассматривать качество как динамическую экономическую категорию через информационное отображение собственных характеристик продукции и услуг, выполняющих требования рыночной конъюнктуры через их точность, надежность, быстродействие и безопасность, которые определяются компонентами 6М (персонал (man) –  $M_1$ , методы (methods) –  $M_2$ , материалы (materials) –  $M_3$ , машины (mashines) –  $M_4$ , метрология (metrology) –  $M_5$ , окружающая среда (media) –  $M_6$ ) вектора качества продукции и услуг КО, а организационно-экономические характеристики – системным взаимодействием институциональных, бенчмаркингowych, кайзен, интеграционных и синергетических резервов повышения качества продукции, услуг и всего КО.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

### Официальные материалы

1. ГОСТ Р ИСО 9000–2001. Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь. – М. : Изд-во стандартов, 2001. – 98 с.
2. ГОСТ Р ИСО 9001–2001. Системы менеджмента качества. Требования. – М. : Изд-во стандартов, 2001. – 98 с.
3. ГОСТ Р ИСО 9004–2001. Системы менеджмента качества. Рекомендации по улучшению деятельности. – М. : Изд-во стандартов, 2001. – 73 с.
4. ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207–99. Информационная технология. Процессы жизненного цикла. – М. : Изд-во стандартов, 1999. – 115 с.

### Книги

5. Азгальдов, Г.Г. Потребительная стоимость и ее измерение / Г.Г. Азгальдов. – М. : Экономика, 1971. – 167 с.
6. Азгальдов, Г.Г. О квалиметрии / Г.Г. Азгальдов, Э.П. Райхман. – М. : Изд-во стандартов, 1973. – 172 с.
7. Алиев, Р.А. Производственные системы с искусственным интеллектом / Р.А. Алиев, Н.М. Абдикеев, М.М. Шахназаров. – М. : Радио и связь, 1990. – 264 с.
8. Алле, М. Условия эффективности в экономике / Л.Б. Азимова, А.В. Белянина, И.А. Егорова, Н.М. Калмыковой ; пер. с франц. – М. : Науч.-изд. центр «Наука для общества», 1998. – 304 с.
9. Андреев, Б.Г. Экономическое значение повышения качества продукции / Б.Г. Андреев. – Л. : Лениздат, 1982. – 133 с.
10. Андрианов, Ю.М. Квалиметрические аспекты управления качеством новой техники / Ю.М. Андрианов, М.В. Лопатин. – Л. : Изд-во Ленингр. ун-та, 1983. – 288 с.
11. Андрианов, Ю.М. Квалиметрия в приборостроении / Ю.М. Андрианов, Ю.М. Субетто. – Л. : Машиностроение, 1990. – 216 с.
12. Аристотель. Собр. соч. : в 4 т. – М. : Мысль, 1976.
13. Бадалов, Л.М. Экономические проблемы повышения качества продукции / Л.М. Бадалов. – М. : Экономика, 1982. – 205 с.
14. Барнгольц, С.Б. Рекомендации по подготовке кандидатских диссертаций по специальным дисциплинам / С.Б. Барнгольц. – М. : Финансовая академия, 2000. – 32 с.
15. Басовский, Л.Е. Управление качеством : учебник / Л.Е. Басовский, В.Б. Протасьев. – М. : ИНФРА-М, 2002. – 212 с.
16. Белобрагин, В.Я. Современные проблемы теории управления эффективностью производства и качеством продукции в условиях становления рынка / В.Я. Белобрагин. – М. : Изд-во стандартов, 1994. – 235 с.
17. Бендерский, А.М. Обеспечение качества продукции / А.М. Бендерский. – М. : Изд-во стандартов, 1988. – 120 с. (Всеобуч по качеству).
18. Берстенева, О.Г. Феноменология качества услуг Интернет-банкинга / О.Г. Берстенева, Е.Б. Герасимова ; под науч. ред. д-ра экон. наук, проф. Б.И. Герасимова. – Тамбов : Изд-во Тамб. гос. техн. ун-та, 2004. – 116 с.
19. Бобровников, Г.Н. Прогнозирование и управление техническим уровнем и качеством продукции / Г.Н. Бобровников, А.И. Клебанов. – М. : Изд-во стандартов, 1984. – 230 с.
20. Богатин, Ю.В. Экономическая оценка качества и эффективности работы предприятия / Ю.В. Богатин. – М. : Изд-во стандартов, 1991. – 196 с.
21. Богатин, Ю.В. Качество техники и экономики / Ю.В. Богатин, Л.Б. Сульповар, М.Е. Ломазов. – М. : Экономика, 1973. – 295 с.
22. Богатырев, А.А. Стандартизация статистических методов управления качеством / А.А. Богатырев, Ю.Д. Филиппов. – М. : Изд-во стандартов, 1990. – 156 с.
23. Богданов, А.А. Тектология. Всеобщая организационная наука / А.А. Богданов. – М. : Наука, 1988. – 195 с.
24. Бойцов, В.В. Научные основы комплексной стандартизации технологической подготовки производства / В.В. Бойцов. – М. : Машиностроение, 1982. – 245 с.
25. Боумэн, К. Основы стратегического менеджмента / К. Боумэн ; пер. с англ. ; под ред. Л.Г. Зайцева, М.И. Соколовой. – М. : Банки и биржи ; ЮНИТИ, 1997. – 175 с.
26. Будищева, И.А. Регулирование затрат на обеспечение качества продукции / И.А. Будищева, Я.Д. Плоткин. – М. : Изд-во стандартов, 1989. – 184 с.
27. Варакута, С.А. Управление качеством продукции / С.А. Варакута. Сер. Вопрос – ответ. – М. : ИНФРА-М, 2001. – 207 с.
28. Версан, В.Г. Интеграционное управление качеством. Новые возможности и пути развития / В.Г. Версан. – М. : Изд-во Академии информации, 1994. – 86 с.

29. Воронов, А.А. Основы теории автоматического регулирования и управления : учеб. пособие для вузов / А.А. Воронов, В.К. Титов, Б.Н. Новогранов. – М. : Высшая школа, 1977. – 519 с.
30. Всеобщее управление качеством : учебник для вузов / О.П. Глудкин, Н.М. Горбунов, А.И. Гуров, Ю.В. Зорин. – М. : Горячая линия–Телеком, 2001. – 600 с.
31. Герасимов, Б.И. Эффективные стратегии научно-технического прогресса: парадигмы качества / Б.И. Герасимов. – Тамбов : Изд-во Тамб. гос. техн. ун-та, 1998. – 72 с.
32. Герасимов, Б.И. Экономико-математические модели погрешностей оценки качества / Б.И. Герасимов. – Тамбов : Изд-во Тамб. гос. техн. ун-та, 1997. – 80 с.
33. Герасимов, Б.И. Качество в системе управления предприятием / Б.И. Герасимов, А.Ю. Сизикин. – М. : Машиностроение, 2000. – 104 с.
34. Герасимов, Б.И. Экономические теории качества: генезис теории и практики системного подхода / Б.И. Герасимов, С.П. Спиридонов, М.В. Смагин. – Тамбов : Изд-во Тамб. гос. техн. ун-та, 2001. – 132 с.
35. Герасимов, Б.И. Информационная экономика: генезис теории и практики системного подхода / Б.И. Герасимов, Р.Р. Толстяков ; под науч. ред. д-ра экон. наук, проф. Б.И. Герасимова. – Тамбов : Изд-во Тамб. гос. техн. ун-та, 2002. – 96 с.
36. Герчигова, И.Н. Менеджмент : учебник / И.Н. Герчигова. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : Банки и биржи ; ЮНИТИ, 1995. – 480 с.
37. Гиссин, В.И. Управление качеством продукции : учебное пособие / В.И. Гиссин. – Ростов н/Д : Феникс, 2000. – 256 с. (учебники «Феникса»).
38. Гличев, А.В. Что такое качество? / А.В. Гличев, В.П. Панов, Г.Г. Азгальдов. – М. : Экономика, 1968. – 215 с.
39. Прикладные вопросы квалиметрии / А.В. Гличев, Г.О. Рабинович, М.И. Примаков, М.М. Сеницын. – М. : Изд-во стандартов, 1983. – 136 с.
40. Гончарук, В.А. Развитие предприятия / В.А. Гончарук. – М. : Дело, 2000. – 208 с.
41. Горбашко, Е.А. Определение затрат на качество при выполнении инновационных проектов : методические рекомендации / Е.А. Горбашко, Т.И. Леонова, С.Н. Кузьмина. Сер. Инновационная деятельность. Вып. 16. – М., 2002. – 52 с.
42. Губанов, В.А. Введение в системный анализ / В.А. Губанов, В.В. Захаров, А.Н. Коваленко ; под ред. Л.А. Петросяна. – Л. : Изд-во Ленингр. ун-та, 1988. – 232 с.
43. Демиденко, Д.С. Управление затратами при формировании качества промышленной продукции / Д.С. Демиденко. – СПб. : Изд-во СПб. УЭФ, 1995. – 96 с.
44. Дмитриев, Ю.Я. Критерии качества, количества и меры в историко-философском процессе. Генезис. Закономерности развития. Функции / Ю.Я. Дмитриев. – М. : Наука, 1995. – 352 с.
45. Дмитриев, А.К. Основы теории построения и контроля сложных систем / А.К. Дмитриев, П.А. Мальцев. – Л. : Энергоатомиздат, 1988. – 192 с.
46. Добкин, В.М. Системный анализ в управлении / В.М. Добкин. – М. : Химия, 1984. – 224 с.
47. Жданов, С.А. Методы и рыночная технология экономического управления / С.А. Жданов. – М. : Изд-во «Дело и сервис», 1999. – 272 с.
48. Жданов, С.А. Основы теории экономического управления предприятием : учебник / С.А. Жданов. – М. : Изд-во «Финпресс», 2000. – 384 с.
49. Жданов, С.А. Экономические модели и методы в управлении / С.А. Жданов. – М. : Изд-во «Дело и сервис», 1998. – 176 с.
50. Зайцев, Н.Л. Экономика промышленного предприятия : учеб. пособие / Н.Л. Зайцев. – М. : ИНФРА-М, 1996. – 284 с.
51. Исикава, К. Японские методы управления качеством ; сокр. пер. с англ. ; науч. ред. и авт. предисл. А.В. Гличев / К. Исикава. – М. : Экономика, 1988. – 215 с.
52. Методы управления затратами и качеством продукции : учебное пособие / В.Э. Керимов, Ф.А. Петрище, П.В. Селиванов, Э.Э. Керимов. – М. : Издательско-книготорговый центр «Маркетинг», 2002. – 108 с.
53. Канивец, А.Н. Экономический анализ системы менеджмента качества промышленного предприятия / А.Н. Канивец, Б.И. Герасимов, Л.В. Пархоменко ; под науч. ред. д-ра экон. наук, проф. Б.И. Герасимова. – Тамбов : Изд-во Тамб. гос. техн. ун-та, 2005. – 144 с.
54. Когут, А.Е. Экономическая метрология / А.Е. Когут. – Л. : Наука, 1990. – 183 с.
55. Колесникова, А.А. Применение методов и средств управления качеством на основе международных стандартов серии ISO 9000 при выполнении инновационных проектов : метод. рекомендации / А.А. Колесникова, Т.Г. Колесникова, С.А. Степанов. Сер. Инновационная деятельность. Вып. 17. – М., 2002. – 68 с.
56. Конарева, Л.А. Управление качеством продукции в промышленности США / Л.А. Конарева. – М. : Наука, 1977. – 256 с.
57. Конарева, Л.А. Качество – критерий мирового рынка / Л.А. Конарева. – М. : Знание, 1989. – 47 с.
58. Конарева, Л.А. Стоимость качества / Л.А. Конарева. – М. : Наука, 1971. – 156 с.
59. Кондратьев, Н.Д. Основные проблемы экономической статистики и динамики / Н.Д. Кондратьев. – М. : Наука, 1991.
60. Корж, А.В. Экономический анализ премий качества / А.В. Корж, Б.И. Герасимов, А.Ю. Сизикин ; под науч. ред. д-ра экон. наук, проф. Б.И. Герасимова. – Тамбов : Изд-во Тамб. гос. техн. ун-та, 2006. – 80 с.
61. Красавин, Л.П. Философия истории / Л.П. Красавин. – СПб. : АО «Комплект», 1993. – 96 с.
62. Красс, М.С. Основы математики и ее приложения в экономическом образовании : учебник / М.С. Красс, Б.П. Чупрынов. – 2-е изд., испр. – М. : Дело, 2001. – 688 с.
63. Кремнев, Г.Р. Управление производительностью и качеством: 17-модульная программа для менеджеров «Управление развитием организации». Модуль 5 / Г.Р. Кремнев. – М. : «ИНФРА-М», 1999. – 312 с.
64. Лapidус, В.А. Всеобщее качество (TQM) в российских компаниях / В.А. Лapidус ; Гос. ун-т управления ; Нац. фонд подготовки кадров. – М. : ОАО «Типография "Новости"», 2000. – 432 с.

65. Львов, Д.С. Экономика качества продукции / Д.С. Львов. – М. : Экономика, 1972. – 316 с.
66. Лопатников, Л.И. Экономико-математический словарь / Л.И. Лопатников. – М., 1996.
67. Майминас, Е. Процессы планирования в экономике: информационный аспект / Е. Майминас. – М. : Экономика, 1971. – С. 35–36.
68. Маркс, К. Экономические рукописи. 1857 – 1861 / К. Маркс. – М. : Политиздат, 1980. – С. 115 – 120.
69. Матвеев, Л.А. Экономическое обеспечение систем управления качеством продукции. – Л. : Машиностроение, Ленингр. отделение, 1983. – 152 с.
70. Машкович, И.К. Стандарты и качество продукции в сельском хозяйстве / И.К. Машкович. – М. : Знание, 1974. – 64 с.
71. Свиткин, М.З. Менеджмент качества и обеспечение качества продукции на основе международных стандартов ИСО / М.З. Свиткин, В.Д. Мацута, К.М. Рахлин. – СПб. : Изд-во СПб картфабрики ВСЕГЕИ, 1999. – 403 с.
72. Месарович, М. Общая теория систем: математические основы / М. Месарович, Я. Тахакара ; пер. с англ. ; под ред. С.В. Емельянова. – М. : Мир, 1978. – 328 с.
73. Михайлова, Е.А. Основы бенчмаркинга / Е.А. Михайлова. – М. : Юрист, 2002. – 110 с.
74. Моисеев, Н.Н. Математические задачи системного анализа / Н.Н. Моисеев. – М. : Наука, 1981. – 487 с.
75. Мочалов, Б.М. Потребности социалистического общества / Б.М. Мочалов. – М. : Знание, 1975. – 69 с.
76. Новицкий, Н.И. Управление качеством продукции : учебное пособие / Н.И. Новицкий, В.Н. Олексюк. Сер. Экономическое образование. – Минск : Новое знание, 2001. – 238 с.
77. Новожилов, В.В. Измерение затрат и результатов / В.В. Новожилов. – М. : Экономика, 1967. – 376 с.
78. Общая теория статистики: Статистическая методология в изучении коммерческой деятельности : учебник / А.И. Харламов, О.Э. Башина, В.Т. Бабурин [и др.] ; под ред. А.А. Спирина, О.Э. Башиной. – 4-е изд. – М. : Финансы и статистика, 1997. – 296 с.
79. Огвоздин, В.Ю. Управление качеством. Основы теории и практики : учебное пособие / В.Ю. Огвоздин. – М. : Изд-во «Дело и Сервис», 1999. – 160 с.
80. Окрепилов, В.В. Управление качеством : учеб. для вузов / В.В. Окрепилов. – 2-е изд., доп. и перераб. – М. : ОАО «Изд-во "Экономика"», 1998. – 639 с.
81. Оптнер, С.Л. Системный анализ для решения деловых и промышленных проблем / С.Л. Оптнер ; пер. с англ. – М. : Советское радио, 1969. – 216 с.
82. Организация производства : учебник для вузов / О.Г. Туровец, В.Н. Попов, Б.Н. Родионов [и др.] ; под ред. О.Г. Туровца. – Воронеж, 1993. – 384 с.
83. Организация, планирование и управление предприятием машиностроения / И.М. Разумов, Л.А. Глаголева, М.И. Ипатов, В.П. Ермилов. – М. : Машиностроение, 1982. – 544 с.
84. Основы современного менеджмента качества. – М. : Фонд «Новое тысячелетие», 1998. – 208 с.
85. Основы управления персоналом : учебник для вузов / Б.М. Генкин, Г.А. Кононова, В.И. Кочетков [и др.] ; под ред. Б.М. Генкина. – М. : Высшая школа, 1996. – 383 с.
86. Патричный, В.А. Экономика метрологического обеспечения качества продукции и ресурсосбережения / В.А. Патричный. – М. : Изд-во стандартов, 1990. – 242 с.
87. Райзберг, Б.А. Современный экономический словарь / Б.А. Райзберг, Л.Ш. Лозовский, Е.Б. Стародубцева. – 2-е изд., испр. – М. : ИНФРА-М, 1999. – 479 с.
88. Райхман, Э.П. Экспертные методы в оценке качества товаров / Э.П. Райхман, Г.Г. Азгальдов. – М. : Экономика, 1974. – 151 с.
89. Робертсон, Б. Лекции об аудите качества / Б. Робертсон ; пер. с англ. ; под общ. ред. Ю.П. Адлера. – 2-е изд., испр. – М. : Редакционно-информационное агентство «Стандарты и качество», 2000. – 264 с.
90. Рыжков, Н.И. Управление качеством продукции в новых условиях хозяйствования. – М. : Изд-во стандартов, 1992. – 167 с.
91. Рыночная экономика: 200 терминов / под общ. ред. Г.Я. Кипермана. – М. : Политиздат, 1991. – 224 с.
92. Салимова, Т.А. История управления качеством : учебное пособие / Т.А. Салимова, Н.Ш. Ватолкина. – М. : КНОРУС, 2005. – 256 с.
93. Салимова, Т.А. Самооценка деятельности организации : учебное пособие / Т.А. Салимова, Ю.Р. Еналеева. – Саранск : Изд-во Мордов. ун-та, 2005. – 188 с.
94. Самочкин, В.Н. Гибкое развитие предприятия: Анализ и планирование / В.Н. Самочкин. – 2-е изд., исп. и доп. – М. : Дело, 2000. – 376 с.
95. Селиванов, М.Н. Качество измерений / М.Н. Селиванов, А.Э. Фридман, Ж.Ф. Кудряшова. – Л. : Лениздат, 1987. – 287 с.
96. Сергеев, И.В. Экономика предприятия : учебное пособие / И.В. Сергеев. – М. : Финансы и статистика, 1997. – 304 с.
97. Серов, М.Е. Модели для TQM / М.Е. Серов. – СМЦ «Приоритет», 1998. – 64 с.
98. Серов, М.Е. Основные концепции и методология TQM / М.Е. Серов. – СМЦ «Приоритет», 1998. – 56 с.
99. Синько, В.И. Проблемы экономики и качества продукции / В.И. Синько. – М. : Экономика, 1971. – 263 с.
100. Систематизированный материал по системам менеджмента качества на основе МС ИСО 9000 версии 2000 года для использования специалистами по качеству при повышении квалификации. – М., 2001.
101. Системный анализ и структура управления / под ред. В.Г. Шорина. – М. : Знание, 1975. – 303 с.
102. Словарь терминов современного предпринимательства / под ред. проф. В.В. Морковкина. – М. : Радикс, 1995. – 432 с.
103. Советский энциклопедический словарь / Научно-редакционный совет : А.М. Прохоров (пред.). – М. : Советская Энциклопедия, 1981. – 1600 с.
104. Советов, Б.Я. Построение адаптивных систем передачи информации для автоматизированного управления / Б.Я. Советов, В.М. Стах. – Л. : Энергоиздат. Ленингр. отделение, 1982. – 120 с.

105. Современный финансово-кредитный словарь / под общ. ред. М.Г. Лапусты, П.С. Никольского. – М. : ИНФРА-М, 1999. – 526 с.
106. Соловьев, В.С. Сочинения : в 2 т. / В.С. Соловьев. – М. : Мысль, 1990. – 458 с.
107. Сомик, К.В. Связные информационные структуры / К.В. Сомик. – М. : Финансы и статистика, 1997. – 128 с.
108. Справочное пособие директору производственного объединения, предприятия: Экономика, организация, планирование, управление : в 2 т. / под ред. Г.А. Егiazаряна, А.Д. Шеремета. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : Экономика, 1985.
109. Стандартизация и управление качеством продукции : учебник для вузов / В.А. Швандар, В.П. Панов, Е.М. Купряков [и др.] ; под ред. проф. В.А. Швандара. – М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2000. – 487 с.
110. Струве, П.Б. Интеллигенция и народное хозяйство / П.Б. Струве. – СПб., 1911. – 45 с.
111. Субетто, А.И. Квалиметрия : в 6 ч. / А.И. Субетто. – ВИКИ им. А.Ф. Можайского. – Л., 1979 – 1986.
112. Теоретическая экономика. Политэкономия : учебник для вузов / под ред. Г.П. Журавлевой, Н.Н. Мильчаковой. – М. : Банки и биржи ; ЮНИТИ, 1997. – 485 с.
113. Трофимова, Р.П. Культура. Экономика. Финансы (Курс по выбору) : учебное пособие / Р.П. Трофимова. – М. : Финансовая академия при Правительстве РФ, 2006. – 208 с.
114. TQM–21. Проблемы, опыт, перспективы / под ред. В.Л. Рождественского и В.А. Качалова. – М. : ИздАТ, 1997. – Вып. 1. – 192 с.
115. TQM–21. Проблемы, опыт, перспективы / под ред. В.Л. Рождественского и В.А. Качалова. – М. : ИздАТ, 1997. – Вып. 2. – 288 с.
116. Туркин, В.Г. Качество машиностроительной продукции / В.Г. Туркин, Б.И. Герасимов, В.Д. Жариков ; под науч. ред. Б.И. Герасимова. – Тамбов : Изд-во Тамб. гос. техн. ун-та, 2005. – 104 с.
117. Управление предприятием : словарь-справочник – М. : Профиздат, 1990. – 336 с.
118. Управление машиностроительным предприятием : учебник для машиностр. спец. вузов / С.В. Смирнов, С.Н. Ефимов, А.А. Колобов [и др.] ; под ред. С.Г. Пуртова, С.В. Смирнова. – М. : Высшая школа, 1989. – 240 с.
119. Управление качеством: введение в экономический анализ : метод. рекомендации / автор-сост. д-р экон. наук, проф. Б.И. Герасимов. – Тамбов : Изд-во Тамб. гос. техн. ун-та, 2000. – 56 с.
120. Управление качеством : учебник для вузов / под ред. С.Д. Ильенковой. – М. : Банки и биржи ; ЮНИТИ, 1999. – 199 с.
121. Управление качеством промышленного предприятия / Д.В. Бастрыкин, А.И. Евсейчев, Е.В. Нижегородов [и др.] ; под науч. ред. д-ра экон. наук, проф. Б.И. Герасимова. – М. : «Издательство Машиностроение-1», 2006. – 204 с.
122. Управленческое консультирование : в 2 т. / пер. с англ. – М. : СП «Интерэксперт», 1992. – Т. 1. – 319 с.
123. Управленческое консультирование : в 2 т. / пер. с англ. – М. : СП «Интерэксперт», 1992. – Т. 2. – 350 с.
124. Управление – это наука и искусство / А. Файоль, Г. Эмерсон, Ф. Тейлор, Г. Форд. – М. : Республика, 1992.
125. Фатхутдинов, Р.А. Конкурентоспособность: экономика, стратегия, управление / Р.А. Фатхутдинов. Сер. Высшее образование. – М. : ИНФРА-М, 2000. – 312 с.
126. Фейгенбаум, А. Контроль качества продукции / А. Фейгенбаум. – М. : Экономика, 1986. – 175 с.
127. Харрингтон, Дж. Управление качеством в американских корпорациях / Дж. Харрингтон. – М. : Экономика, 1990. – 323 с.
128. Химмельблау, Д. Прикладное нелинейное программирование / Д. Химмельблау. – М. : Мир, 1975.
129. Цвиркун, А.Д. Основы синтеза структуры сложных систем / А.Д. Цвиркун. – М. : Наука, 1982. – 186 с.
130. Швец, В.Е. Стимулирование повышения качества продукции и труда / В.Е. Швец. – М. : Изд-во стандартов, 1983. – 168 с.
131. Шепелев, С.Н. Системы качества и конкурентоспособности продукции / С.Н. Шепелев. – М. : РИЦ «Татьянин день», 1993. – 256 с.
132. Штейнберг, Ш.Е. Идентификация в системах управления / Ш.Е. Штейнберг. – М. : Энергоатомиздат, 1987. – 80 с.
133. Щукин, О.С. Генезис категории «качество» в методологии самооценки организации / О.С. Щукин. – Воронеж : Изд-во Воронеж. гос. ун-та, 2005. – 184 с.
134. Эванс, Дж. Маркетинг / Дж. Эванс, Б. Берман ; сокр. пер. с англ. – М. : Экономика, 1990.
135. Экономика предприятия / В.Я. Горфинкель, Е.М. Купряков, В.Ф. Прасолова [и др.] ; под ред. проф. Е.М. Купрякова. – М. : Банки и биржи ; ЮНИТИ, 1996. – 367 с.
136. Экономическая теория : учебник для вузов / под ред. Г.П. Журавлевой, В.М. Юрьева. – Тамбов : Изд-во Тамб. гос. ун-та, 2000. – 757 с.
137. Энгельс, Ф. Диалектика природы / Ф. Энгельс. – М. : Политиздат, 1975. – С. 200.
138. Юданов, А.Ю. Конкуренция: теория и практика : учебно-практическое пособие / А.Ю. Юданов. – 3-е изд., испр. и доп. – М. : Изд-во ГНОМид, 2001. – 304 с.
139. Юрьев, В.М. Регрессирующее хозяйство. Размышления об экономике сегодняшней России / В.М. Юрьев. – Тамбов : Изд-во гос. типографии «Пролетарский светоч», 1996. – 223 с.
140. Яковец, Ю.В. Закономерности научно-технического прогресса и их планомерное использование / Ю.В. Яковец. – М. : Экономика, 1984. – 240 с.
141. Яковец, Ю.В. Ускорение научно-технического прогресса и его планомерное использование / Ю.В. Яковец. – М. : Экономика, 1988. – 334 с.

## Статьи

142. Альперин, Л. Критерии премии по качеству – инструмент самосовершенствования как промышленных предприятий, так и организаций социальной сферы / Л. Альперин // Стандарты и качество. – 1996. – № 9. – С. 40 – 42.



143. Альперин, Л.Н. Программа освоения Российской премии по качеству / Л.Н. Альперин // Стандарты и качество. – 1996. – № 8. – С. 3 – 6.
144. Альперин, Л.Н. Российская премия по качеству: стимул и ориентир (Заметки с пресс-конференции) / Л.Н. Альперин // Стандарты и качество. – 1996. – № 6. – С. 7 – 9.
145. Боков, В.А. Проблема «Качество» / В.А. Боков, В.И. Галяев // Стандарты и качество. – 1996. – № 8. – С. 49 – 52.
146. Гличев, А.В. Очерки по экономике и организации управления качеством продукции / А.В. Гличев // Стандарты и качество. – 1995. – № 4. – С. 47 – 51.
147. Захаров, М.Г. Система качества – это инструмент самосохранения предприятия в условиях кризиса / М.Г. Захаров // Стандарты и качество. – 1999. – № 2. – С. 33–34.
148. Землянский, В.А. Управляемое качество / В.А. Землянский // Потенциал – производственно-технический журнал. – 1999. – № 4. – С. 61 – 70.
149. Качалов, В.А. Зарубежный опыт проведения самооценки деятельности в области качества / В.А. Качалов // Стандарты и качество. – 1997. – № 5. – С. 47 – 52.
150. Качалов, В.А. Критерии выявления и оценки лидеров в обеспечении высокого качества: британско-европейский подход / В.А. Качалов // Стандарты и качество. – 1995. – № 2. – С. 30 – 36.
151. Крянев, Ю.В. Образ качества / Ю.В. Крянев, М.А. Кузнецов // Стандарты и качество. – 1997. – № 4. – С. 66 – 69.
152. Крянев, Ю.В. Социальное качество / Ю.В. Крянев, М.А. Кузнецов // Стандарты и качество. – 1997. – № 7. – С. 40 – 43.
153. Лapidус, В.А. Прежде чем внедрять стандарты ИСО серии 9000, надо навести элементарный порядок на производстве / В.А. Лapidус // Стандарты и качество. – 1999. – № 2. – С. 32–33.
154. Лapidус, В.А. Статистические методы, всеобщее управление качеством, сертификация и кое-что еще... / В.А. Лapidус // Стандарты и качество. – 1996. – № 5. – С. 66 – 68.
155. Пережогин, В.Ю. Проблемы формирования и использования операционного аудита в системе менеджмента качества банковских услуг / В.Ю. Пережогин // Вестник Тамбовского государственного университета. Сер. Гуманитарные науки. – Тамбов, 2007. – Вып 8(52). – С. 26 – 29.
156. Пережогин, В.Ю. Вопросы формирования и развития информационных резервов повышения качества услуг коммерческого банка / В.Ю. Пережогин // Ученые записки Тамбовского регионального отделения вольного экономического общества России : сб. науч. тр. Спецвыпуск. – Тамбов : Изд-во Тамб. гос. ун-та им. Г.Р. Державина. 2006. – Т. 9. – Вып. 2. – С. 225 – 229.
157. Пережогин, В.Ю. Формирование функционально-информационной структуры повышения качества услуг коммерческого банка / В.Ю. Пережогин // Экономика и управление качеством: учет, анализ, методы, модели, инструменты и аудит : сб. науч. тр. – Тамбов : Изд-во Тамб. гос. техн. ун-та, 2007. – Вып. 2. – С. 41 – 45.
158. Пережогин, В.Ю. Системный анализ понятия «информация» применительно к повышению качества банковских услуг / В.Ю. Пережогин // Качество науки – качество жизни «Quality of a science – quality of a life» : сб. материалов 3-й междунар. науч.-практ. конф., 26–27 февр. 2007 г. – Тамбов : ОАО «Тамбовполиграфиздат», 2007. – С. 218 – 222.
159. Пережогин, В.Ю. Формирование корпоративной культуры персонала в системе менеджмента качества банковских услуг / В.Ю. Пережогин // Составляющие научно-технического прогресса «Components of scientific and technical progress» : сб. материалов 3-й междунар. науч.-практ. конф., 23–24 апр. 2007 г. – Тамбов : ОАО «Тамбовполиграфиздат», 2007. – С. 256–257.
160. Пережогин, В.Ю. Информационная эволюция качества услуг коммерческого банка / В.Ю. Пережогин // Управление качеством: методология и социально-экономические проблемы : сб. науч. ст. II междунар. науч.-практ. конф. – Тамбов : Изд-во Тамб. гос. техн. ун-та, 2007. – С. 127 – 129.
161. Рахлин, К.М. Состав затрат на обеспечение качества / К.М. Рахлин, Л.Е. Скрипко // Стандарты и качество. – 1998. – № 8. – С. 51 – 54.
162. Свиткин, М.З. От семейства стандартов ИСО 9000 к всеобщему менеджменту качества / М.З. Свиткин // Стандарты и качество. – 1997. – № 9. – С. 43 – 48.
163. Фатхутдинов, Р.А. Система обеспечения конкурентоспособности / Р.А. Фатхутдинов // Стандарты и качество. – 1995. – № 1. – С. 48 – 52.
164. Шаборкина, Л.В. Уровень конкурентоспособности новой продукции и управление нововведениями / Л.В. Шаборкина, Г.А. Клюкова // Стандарты и качество. – 1999. – № 1. – С. 51–52.
165. Швец, В.Е. «Менеджмент качества» в системе современного менеджмента / В.Е. Швец // Стандарты и качество. – 1997. – № 6. – С. 48 – 50.

### Иностранная литература

166. Arrow, K. Information and Economic Behavior. The Economics of Information (Collected Papers of Kenneth J. Arrow, vol. 4.) / K. Arrow. – Cambridge, Mass., Belknap Press. – 1984. – P. 140.
167. Ashby, W.R. An Introduction to cybernetics / W.R. Ashby. – L. : Chapman, Hall. – 1956. – 265 p.
168. Bell, D. The Coming of Post – Industrial Society / D. Bell. – N.Y. : Basic Books. – 1976. – P. 16 – 19.
169. Braudel, F. Le temps du monde / F. Braudel. – Paris, Colin, 1979.
170. Buckley, J.J. Fuzzy programming and the Pareto optimal set / J.J. Buckley // New York Fuzzy Sets and System. – 1983. – Vol. 10. – № 1. – P. 57–63.
171. Couse, R. The Nature of the Firm / R. Couse // Economics. – 1937, November.
172. Dictionary of business and management. The Macmillan Press Ltd. – 1990.
173. Dodge, H.F. Keep it Simple / H.F. Dodge // Quality progress. – 1973. – № 8. – P. 11–12.

174. Feigenbaum, A.V. Total Quality control / A.V. Feigenbaum // International conference on quality control proceedings. – Tokyo, 1969. – P. 17 – 20.
175. Feigenbaum, A.V. Total Quality control / A.V. Feigenbaum. – N.Y. : Mc. Graw. Hill Book Co, 1961. – 356 p.
176. Fuller, R. On stability in possibilistic linear equality with Lipschitzian fuzzy numbers / R. Fuller // Fuzzy sets and Systems. – 1990. – Vol. 34. – № 2. – P. 347 – 353.
177. Glossary of terms used in the Management of Quality // Sixth edition – European organization for Quality. June. – 1989.
178. Herzberg, F. The motivation to work / F. Herzberg, B. Mausner, B. Snyderman. – New York : Wiley, 1959.
179. Hindelang, T.J. QC optimizations through goal programming / T.J. Hindelang // Quality progress. – 1973. – Vol. 6. – № 12. – P. 20 – 22.
180. Juran, J.M. Juran's Quality Control Handbook / J.M. Juran, F.M. Gruna. – Juran's. – 4th edition. New York : Mc Graw-Hill, 1988.
181. Juran, J.M. Quality Control Handbook / J.M. Juran. – New York, 1974. – P. 2 – 10.
182. Juran, J.M., Gruna F.M. Quality planning and Analysis / J.M. Juran, F.M. Gruna. – New York : Mc. Graw. Hill Book Co., 1970. – 38 p.
183. Maslow, A.N. Motivation and Personality / A.N. Maslow. – New York : Harper and Row, 1970.
184. Myrdal, G. Asian Drama / G. Myrdal. – New York : Pantheon, 1968. – Vol. 1 – 3.
185. Sen, A. On Ethics and Economics / A. Sen. – Oxford : Blackwell, 1987.
186. Squires, F.H. How did statistics get into quality control? / F.H. Squires // Quality management and engineering; June. – 1979. – 43 p.
187. Shipov, V. Measures and policies to prevent financial crises: expentize lessons from the recent past / V. Shipov // 13-th International Plekhanov Conference, Summary reports. – Moscow : Rus. Econ. Acad., 2000. – P. 160 – 162.
188. Taguchi, G. Introduction to off-line Quality Control System / G. Taguchi, Y.I. Mu. – Central Japan QCA, Nagoyo, 1980.
189. Walker, R. Rank Xerox – Management Revolution / R. Walker // Long Range Planning. – 1992. – Vol. 25. – No 1. – P. 9 – 21.

## ПРИЛОЖЕНИЕ

### ГЛОССАРИЙ ТЕРМИНОВ И ОПРЕДЕЛЕНИЙ ИНФОРМАЦИОННОГО МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА КОММЕРЧЕСКОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

**АВТОМАТИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА** – замена машинами и механизмами не только ручного физического труда, но и функций труда по управлению машинами и механизмами. Рабочие осуществляют лишь функции наладки и настройки машин, контроля над их работой.

**АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ (АСУ)** – система «человек – машина», обеспечивающая эффективное функционирование объекта, в которой сбор и обработка информации, необходимой для реализации функции управления, осуществляется с применением средств автоматизации и вычислительной техники.

**АВТОМАТИЗИРОВАННОЕ РАБОЧЕЕ МЕСТО (АРМ)** – состоит из персонального компьютера, оснащенного профессионально ориентированными инструментальными средствами и размещенного на рабочем месте пользователя.

**АЛГОРИТМ** – последовательность четко определенных действий, выполнение которых ведет к решению задачи. Алгоритм, записанный на языке машины, есть программа решения задачи.

**АУДИТ КАЧЕСТВА** – систематическое и независимое испытание и оценивание соответствия деятельности по обеспечению качества и ее результатов плановым мероприятиям, эффективности их внедрения и достижения ими целей.

**БАЗА ДАННЫХ** – автоматизированное хранилище оперативно обновляемой информации.

**БАНК ДАННЫХ** – совокупность нескольких баз данных с программами управления ими и совместимыми аппаратными средствами.

**БЕЗОПАСНОСТЬ** – отсутствие недопустимого риска, связанного с возможностью нанесения ущерба. В области стандартизации безопасность продукции, процессов и услуг обычно рассматривается с целью достижения оптимального баланса ряда факторов, включая такие нетехнические факторы, как поведение человека, позволяющего свести устранимый риск, связанный с возможностью нанесения ущерба здоровью людей и сохранности имущества, до приемлемого уровня.

**БЕЗОПАСНОСТЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ** – защита данных, информации и программ от несанкционированного доступа к ним.

**БЕНЧМАРКИНГ** – методика управления, направленная на улучшение качества и достижение превосходства в конкурентной борьбе. Шаги, необходимые для процесса бенчмаркинга, обычно включают: влияние критичных для успеха функций, определение лидера в той области, где чувствуется наличие собственных недостатков; исследование конкурентоспособной информации; разработка методов измерения показателей и т.д.

**БИЗНЕС-ДААННЫЕ** – информация о людях, местах, вещах, правилах ведения бизнеса и событиях.

**БИЗНЕС-МОДЕЛЬ** – взгляд на бизнес в любой заданный момент времени. Взгляд может быть в отношении процесса, данных, событий или планируемых ресурсов. Возможно построение модели прошлого, настоящего или будущего состояния бизнеса.

**БИЗНЕС-ПРОЦЕСС** – серия логически взаимосвязанных действий, в которых используются ресурсы предприятий (организаций) для создания или получения полезного для заказчика продукта (товара или услуги) в фиксированный промежуток времени.

**БУФЕР** – некоторое количество материалов/изделий, ожидающих дальнейшей обработки. Синоним: межоперационный задел.

**ВАЛИДАЦИЯ** – подтверждение посредством представления объективных свидетельств того, что требования, предназначенные для конкретного предполагаемого применения, выполнены.

**ВЕРИФИКАЦИЯ** – подтверждение посредством представления объективных свидетельств того, что выходные данные процесса проектирования и разработки соответствуют входным данным этого процесса.

**ВИДЕОКОНФЕРЕНЦСВЯЗЬ** – одна из новейших информационных технологий организации дистанционного визуального группового общения, проведения совещаний, обучения в виртуальной реальности, но создающая атмосферу, близкую к реальности.

**ВИРТУАЛИЗАЦИЯ** – новое информационное, социальное и духовное явление, вызванное к жизни медиатизацией общества. Термин введен Д. Скотом. Сегодня под «виртуализацией» понимается появление новой социокультурной, информационной среды, создаваемой человеком-творцом и используемой человеком-пользователем на основе высоких технологий. Эта новая среда объективируется в компьютерных аудио-, видеопрограммах через гипертекст, мультимедиа и Интернет. Она является условно называемым миром виртуальных реальностей. Этот мир существует благодаря достижениям современной науки, киберпространства и кибервремени и через специфические образования («снешпуть») виртуализирует «мир знаний» человека, создавая новую информационную реальность.

**ВИРТУАЛЬНАЯ РЕАЛЬНОСТЬ** – компоненты влияния со стороны информационных систем, такие, как изображение, звук, механические вибрации, струи воздуха, запах и т.д.

**ВИРТУАЛЬНЫЙ ПОДХОД К УПРАВЛЕНИЮ** – заключается в применении Интернета, сотовой связи и других средств электронной связи с целью формирования виртуальных организационных структур, получения, обработки, использования и передачи информации для удовлетворения соответствующих потребностей, действуя на местном уровне и конкурируя в гло-

бальном масштабе без прямых контактов с клиентами и партнерами, виртуально «уничтожая» огромные расстояния. На основе виртуального подхода в настоящее время создаются виртуальные организации, осуществляется множество сделок и т.д.

**ВРЕМЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАКАЗА** – промежуток времени, необходимый для выполнения производственного процесса или некоторого набора производственных операций; в логистическом контексте – промежуток времени между возникновением потребности в некотором изделии/материале и моментом получения этого изделия/материала в организации. Время выполнения заказа может включать: время наладки (оборудования) или время подготовки документов/заказа (для закупаемых изделий), время ожидания процесса обработки, время обработки, время перемещения или транспортировки, а также время, требуемое для приемки и контроля качества.

**«ВСЕМИРНАЯ ПАУТИНА» (www)** – гипертекстовая информационная система, созданная на основе глобальной информационной сети *Internet*.

**ГЕОИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА** – средство создания и обработки многослойной базы данных и визуализации ее объектов.

**ГИПЕРТЕКСТ** – нелинейная сетевая форма организации материала, разделенного на фрагменты, для каждого из которых указан переход к другим фрагментам по определенным типам связей.

**ГЛОБАЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИОННАЯ СЕТЬ** – соединение нескольких региональных сетей компьютеров между собой каналами (линиями) связи для передачи информации между регионами и странами с целью совместной обработки.

**ДАННЫЕ** – информация, записанная (закодированная) на языке машины.

**ДЕФЕКТ** – это каждое отдельное несоответствие продукции требованиям, установленным нормативной документацией. Несоответствие требованиям технического задания на разработку продукции или требованиям конструкторской документации называется *конструктивным дефектом*. Несоответствие требованиям технологической документации или нормативной документации на приемку продукции называется *производственным дефектом*. *Явным дефектом* называется такой дефект, для обнаружения которого контрольной документацией предусмотрены соответствующие правила, методы и средства контроля. Иногда в продукции возможно наличие таких дефектов, для обнаружения которых не предусмотрены необходимые правила, методы и средства контроля. Эти дефекты называются *скрытыми*. *Критическим дефектом* называется дефект, при наличии которого использование продукции по назначению оказывается практически невозможным или недопустимым. *Значительным дефектом* называется дефект, не являющийся критическим, но оказавший существенное влияние на использование продукции или на ее долговечность. *Малозначительным дефектом* называется дефект, который не оказывает существенного влияния на использование продукции по назначению и на ее долговечность.

**ДОКУМЕНТ** – информационное сообщение в текстовой, звуковой или электронной форме, оформленное по определенным правилам (стандартам), заверенное в установленной форме.

**ДОКУМЕНТООБОРОТ** – система создания, интерпретации, передачи, приема и архивирования документов, а также контроля за их выполнением и защиты от несанкционированного доступа.

**ДОСТУПНЫЕ МОЩНОСТИ** – способность производственной системы организации выпустить некоторое количество продукции за определенный период времени.

**ЖИЗНЕННЫЙ ЦИКЛ ТОВАРА** – период чередования пяти различных жизненных фаз изделия: разработки, производства, выхода на рынок, роста, насыщения рынка и морального старения. Определение жизненного цикла товара необходимо для проведения правильной товарной политики. В зависимости от этапа жизненного цикла товара варьируются элементы комплекса маркетинга и меняется стратегия фирмы.

**ЗАКОН ИНФОРМИРОВАННОСТИ** – утверждает, что главным связующим элементом системы является упорядоченная информация. Упорядоченность – характеристика системы, отражающая наличие определенным образом установленных взаимосвязей, обеспечивающих порядок, организованность во всем, устойчивость функционирования системы. Достигнутую упорядоченность можно охарактеризовать с помощью количественных и качественных оценок. Например, упорядоченность в принципе можно признать полной, если при ее оценке учтены следующие три аспекта: установлены границы системы и ее структура; определены переменные компоненты системы; сформулирован порядок взаимодействия компонентов системы и системы с внешней средой, формы, методы и средства получения, обработки, хранения и передачи информации. Отсюда следует, что повышение качества информационного обеспечения системы управления является главным условием качественного функционирования системы и достижения конкурентоспособности выпускаемых ею товаров. Кто владеет качественной информацией, тот владеет ситуацией, имеет достойное положение.

**ЗАТРАТЫ, СВЯЗАННЫЕ С КАЧЕСТВОМ**, – затраты, возникающие при обеспечении и гарантировании удовлетворительного качества, а также связанные с потерями, когда удовлетворительное качество не достигнуто. 1) Затраты, связанные с качеством, классифицируются внутри организации согласно ее собственным критериям. 2) Некоторые потери можно с трудом определить количественно, но они могут быть очень существенными (например, потеря престижа).

**ЗАЩИТА ИНФОРМАЦИИ** – организационные и программно-технические средства, ограничивающие несанкционированный доступ к информации.

**ЗНАНИЯ** – проверенный практикой опыт познания окружающего мира, отражение действительности в мышлении человека.

**ИДЕНТИФИКАЦИЯ** – признание тождественности, отождествление объектов, опознание.

**ИДЕНТИФИКАЦИЯ КАЧЕСТВА ПРОДУКЦИИ** – процедура, посредством которой устанавливают соответствие представленной на сертификацию продукции требованиям, предъявляемым к данному виду (типу) продукции. Требования устанавливаются в НТД, в информации о продукции.

**ИНТЕЛЛЕКТ** – способность человека рассуждать, делать умозаключения и выводы.

**ИНТЕРНЕТ** – глобальная общепланетная информационная система, или сеть сетей. Термин *Internet* состоит из двух частей: *inter* – между и *net* – сеть, т.е. *Internet* – это средство объединения разнообразных информационных сетей.

**ИНТЕРФЕЙС** – правила взаимодействия операционной системы с пользователем, взаимодействия соседних уровней в сети ЭВМ.

**ИНТРАСЕТЬ** – внутренняя корпоративная сеть, объединяющая несколько локальных вычислительных сетей посредством протоколов *TCP/IP* и *HTTP*.

**ИНФОРМАТИЗАЦИЯ ОБЩЕСТВА** – совокупность взаимосвязанных политических, социально-экономических, научных факторов, которые обеспечивают свободный доступ каждому члену общества к любым источникам информации (кроме информации, составляющей государственную и коммерческую тайну). Она представляет собой процесс прогрессивно нарастающего использования информационных технологий для производства, переработки, хранения и распространения информации и особенно знаний. Результатом этого является возникновение информационного общества, знаменующего радикальные преобразования не только в сфере производственных структур и технологии, но, главным образом, в сфере социальных и экономических отношений, в культуре, духовной жизни и быту.

**ИНФОРМАЦИОННАЯ МОДЕЛЬ** – параметрическое представление процесса циркуляции информации, подлежащей автоматизированной обработке.

**ИНФОРМАЦИОННАЯ ТЕХНОЛОГИЯ** – совокупность методов, производственных процессов и программно-технических средств, объединенных в технологическую цепочку, обеспечивающую сбор, хранение, обработку, вывод и распространение информации для снижения трудоемкости процессов использования информационных ресурсов, повышения надежности и оперативности.

**ИНФОРМАЦИОННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ** – создание и оптимизация инфологической модели в процессе разработки баз данных с целью точного и полного отображения предметной области.

**ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ** – это совокупность реализованных решений по объемам, размещению и формам организации информации, циркулирующей в автоматизированной системе управления при ее функционировании.

**ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ** – предоставление информации для выработки и принятия решений, удовлетворения культурных, научных, производственных, бытовых и других потребностей человека.

**ИНФОРМАЦИОННОЕ ХРАНИЛИЩЕ** – автоматизированная система, которая собирает данные из существующих баз и внешних источников, формирует, хранит и эксплуатирует информацию как единое целое.

**ИНФОРМАЦИОННЫЙ ЗАПРОС** – текст на естественном языке, выражающий определенную потребность в информации.

**ИНФОРМАЦИОННЫЙ ПРОДУКТ** – специфическая услуга, когда некоторая информация предоставляется в пользование потребителю.

**ИНФОРМАЦИЯ** – первоначально – сведения, передаваемые людьми устным, письменным или другим способом, а с середины XX в. общенаучное понятие, включающее обмен сведениями между людьми, человеком и автоматом, автоматом и автоматом; обмен сигналами в животном и растительном мире; передача признаков от клетки к клетке, от организма к организму.

**ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ** – свойство автоматизированных систем брать на себя отдельные функции интеллекта человека, например, выбирать и принимать оптимальные решения на основе ранее полученного опыта и рационального анализа внешних воздействий.

**КАНБАН** – метод управления производством в среде «точно вовремя», использующий для управления движением материалов физические объекты – астандартную тару или стандартные размеры партии, каждую из которых сопровождает специальная карточка – «канбан». Это система вытягивания, в которой рабочие центры сигнализируют при помощи карточек или других знаков о своем намерении получить материалы (изделия) с предыдущих (подающих) операций или от поставщиков.

**КАЧЕСТВО** – совокупность характеристик объекта, относящихся к его способности удовлетворять установленные и предполагаемые потребности.

**КАЧЕСТВО ИНФОРМАЦИИ** – степень снижения состояния неопределенности экономического субъекта, степень продвижения к цели, приращения тезауруса.

**КАЧЕСТВО ПРОДУКЦИИ** – совокупность полезных свойств продукта труда, обуславливающих его способность служить удовлетворению определенных потребностей человека и общества.

**КАЧЕСТВО УСЛУГИ** – совокупность характеристик услуги, определяющих ее способность удовлетворять установленные или предполагаемые потребности потребителя.

**КВАЛИМЕТРИЯ** – наука о способах измерения и количественной оценки качества продукции и услуг.

**КОЛИЧЕСТВО ИНФОРМАЦИИ** – число двоичных битов или байтов в тексте.

**КОММУНИКАЦИЯ** – процесс передачи сообщений, когда изменение в одной системе (или ее части) вызывает вещественно-энергетическое изменение (перенос вещества и/или энергии) в другой системе.

**КОМПАРАТОР** – средство сравнения, предназначенное для сличения мер однородных величин.

**КОМПЬЮТЕРИЗАЦИЯ ОБЩЕСТВА** – как ведущий компонент информационного общества возникла на основе инженерно-технического процесса, состоящего в производстве, конструировании и широком внедрении полупроводников, приборов и других электронных технологий и создании на их основе различных электронных устройств, включая интегральные

схемы, микропроцессоры, применяемые в промышленности, научных исследованиях, бытовых приборах, транспорте. Этот инженерно-технический процесс охватывает изготовление новых материалов с заданными свойствами, элементной базы для компьютеров, средств связи. Компьютеризация как бы надстраивается над электронной промышленностью, создающей различные элементы и компоненты современных компьютеров. Создание современных компьютеров и их широкое внедрение во все сферы общественной жизни сами по себе играют революционизирующую роль. Однако ни наличие, ни использование компьютеров не делает еще общество информационным.

**КОМПЬЮТЕРНАЯ СИСТЕМА** – совокупность аппаратных и программных средств, разного рода физических носителей информации, а также персонала, обслуживающего перечисленные выше компоненты.

**КОНСУМЕРИЗАЦИЯ** (термин введен У. Дайзардом) – система массовых высокотехнологичных информационных услуг через эффективные каналы связи с их новыми базами посредством интеграции, синтеза и аккумуляирования технических и технологических систем.

**КОНТРОЛЛИНГ** – функция управления бизнесом для анализа, подготовки и выполнения управленческих решений: планирования, мониторинга, составления отчетов, совещательной функции, информирования.

**КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА** – проверка соответствия количественных или качественных характеристик продукции или процесса, от которого зависит качество продукции, установленным техническим требованиям.

**КОРПОРАТИВНАЯ СЕТЬ** – то же, что и интрасеть.

**ЛИЦЕНЗИЯ** – разрешение, которое выдается государственным органом на право ввоза или вывоза товаров, а также документ, удостоверяющий это право. Разрешение отдельным лицам или организациям использовать изобретения, защищенные патентами, технические знания, опыт, производственные секреты, торговую марку.

**ЛОКАЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИОННАЯ СЕТЬ** – соединение нескольких компьютеров между собой линиями связи для передачи информации между подразделениями предприятия с целью ее совместной обработки.

**МЕДИАТИЗАЦИЯ** – представляет собой процесс информатизации, назначение которого состоит в создании и распространении новейших систем коллективной и личной связи, обеспечивающих в конечном счете доступ любого члена общества ко всем источникам информации и вхождению его в мир виртуальных реальностей. Медиатизация перестает быть обычным инженерно-техническим процессом и обретает особый, глубокий гуманистический смысл, способствующий появлению особого феномена – виртуализации.

**МЕТАДАННЫЕ** – данные, описывающие данные. Метаданные хранятся в словаре данных и репозитории. Они защищают информационное хранилище данных от изменений схемы операционной системы.

**МОДЕЛИРОВАНИЕ** – метод исследования объектов различной природы на их аналогах (моделях) для определения или уточнения характеристик существующих или вновь конструируемых объектов. Модель может выступать гносеологическим заместителем оригинала на четырех уровнях: элементов, структур, поведения (или функций), результатов.

**МУЛЬТИМЕДИА** – интерактивная система, обеспечивающая работу с неподвижным изображением, видео, анимированной компьютерной графикой, текстом, речью и высококачественным звуком.

**МУЛЬТИМЕДИЙНЫЕ ФУНКЦИИ** – цифровая фильтрация и масштабирование видео, аппаратная цифровая компрессия (сжатие) и декомпрессия (развертка) видео, ускорение графических операций, связанных с трехмерной графикой, поддержка «живого» видео на мониторе, наличие композитного видеовыхода, вывод телевизионного сигнала на монитор.

**НАДЗОР ЗА ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ В ОБЛАСТИ КАЧЕСТВА** – постоянное прослеживание и проверка состояния процедур, методов, условий, изделий, процессов и услуг; анализ отчетов с точки зрения установленных рекомендаций для обеспечения выполнения требований к качеству.

**ОБЕСПЕЧЕНИЕ КАЧЕСТВА** – означает гарантирование такого уровня качества продукции, который позволяет потребителю с уверенностью покупать и использовать ее в течение длительного времени, причем эта продукция должна полностью удовлетворять требованиям потребителя.

**ОГРАНИЧЕНИЕ** – любой элемент или фактор, ограничивающий возможность системы продвигаться по направлению к поставленной цели. Ограничения могут быть не только физическими (рабочий центр, недостаток материалов), но и управленческими (производственная политика или процедуры управления).

**ОПЕРАЦИОННАЯ СИСТЕМА** – программа, которая автоматически загружается при включении компьютера и предоставляет пользователю базовый набор команд, с помощью которых можно работать на компьютере и выполнять ряд действий.

**ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ЗА КАЧЕСТВО ПРОДУКЦИИ** – общий термин, описывающий обязательства, возлагаемые на изготовителя или других лиц, по возмещению ущерба из-за нанесения травм, повреждения собственности или другого вреда, вызванного продукцией. Юридическое и финансовое значения ответственности за качество продукции могут меняться от одной области применения юридических актов к другой.

**ОФИС** – место, где совершаются деловые операции персоналом предприятия, облеченным полномочиями принимать управленческие решения.

**ОЦЕНКА КАЧЕСТВА** – систематическая проверка, насколько объект способен выполнять установленные требования.

1) Оценка качества может проводиться с целью определения возможности поставщика в области качества. В этом случае, в зависимости от конкретных условий, результат оценки качества может быть использован в целях квалификации, одобрения, регистрации или аккредитации. 2) С термином «оценка качества» может использоваться дополнительный определитель в зависимости от области деятельности, например, процесс, персонал, система и время. 3) Общая оценка качества поставщика может также включать оценку финансовых и технических ресурсов.

**ПАКЕТНАЯ ТЕХНОЛОГИЯ** – обработка данных или выполнение заданий, накопленных заранее, таким образом, чтобы

они объединялись в пакет и затем обрабатывались. При этом пользователь не может влиять на обработку данных, пока она продолжается.

**ПЛАНИРОВАНИЕ КАЧЕСТВА** – деятельность, которая устанавливает цели и требования к качеству и применению элементов системы качества. Планирование качества охватывает: а) планирование качества продукции: идентификация, классификации и оценка характеристик качества, а также установление целей, требований к качеству и штрафных санкций; б) планирование управленческой и функциональной деятельности: подготовка применения системы качества, в том числе организация и составление календарного графика; в) подготовку программы качества и выработку положений по улучшению качества.

**ПЛАНИРОВАНИЕ НЕОБХОДИМЫХ МАТЕРИАЛОВ** – метод, использующий данные о составе изделий и складских запасах, а также показатели основного производственного плана для расчета потребностей в материальных ресурсах. В результате такого планирования составляются рекомендации о заказах на пополнение материальных ресурсов. В дальнейшем (поскольку процесс спланирован по времени) формируются рекомендации по перепланированию открытых заказов в случае, если даты прихода материалов и даты потребности в них не совпадают.

**ПЛАНИРОВАНИЕ ПРОДАЖ И ОПЕРАЦИЙ** – процедуры определения общего уровня выпуска продукции (план производства) и другие функции, направленные на обеспечение продаж (план продаж, прогнозы спроса). План продаж и операций содержит показатели, соответствующие генеральным целям компании (рентабельность, производительность, конкурентоспособные сроки поставок, уровень запасов и др.), которые определены корпоративным бизнес-планом. Одна из основных целей такого плана состоит в том, чтобы установить ориентиры для направлений деятельности. Поскольку этот план влияет на многие другие операции и процессы предприятия, он, как правило, составляется на основе самой разной информации – из служб маркетинга, производства, конструкторской и технологической подготовки, финансов, управления материальными потоками и др.

**ПЛАНОВАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ** – искусственная группировка изделий в виде спецификации изделия для использования в процессе составления основного производственного плана или плана необходимых материалов.

**ПЛАТФОРМА** – тип процессора и операционной системы, на которых можно установить новый программный продукт.

**ПОКАЗАТЕЛЬ КАЧЕСТВА** – характеристика одного или нескольких свойств продукции, составляющих ее качество, рассматриваемая применительно к определенным условиям ее создания и эксплуатации. Показатели качества могут быть единичными и комплексными.

**ПОЛИТИКА В ОБЛАСТИ КАЧЕСТВА** – всеохватывающие намерения и направления деятельности организации в отношении качества, официально выраженные высшим руководством.

**ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИЙ ИНТЕРФЕЙС** – набор приемов взаимодействия пользователя с приложением.

**ПОТЕРИ КАЧЕСТВА** – потери, вызванные нереализацией потенциальных возможностей ресурсов в процессах и в ходе деятельности. Примерами потерь качества являются утрата удовлетворенности потребителя, потеря возможности дополнительно увеличить стоимость потребителю, организации или обществу, также расточительное использование ресурсов и материалов.

**ПРИЛОЖЕНИЕ** – совокупность программ, реализующих обработку данных в определенной области применения.

**ПРИОРИТЕТ КАЧЕСТВА** – практика показывает, что выживают те технические, социально-экономические системы, которые из всех факторов функционирования и развития отдают приоритет качеству различных объектов (подсистем).

**ПРОВЕРКА КАЧЕСТВА** – систематический и независимый анализ, позволяющий определить соответствие деятельности и результатов в области качества запланированным мероприятиям, а также эффективность внедрения мероприятий и их пригодность поставленным целям. 1) Проверка качества (аудит) применяется в основном (но не только) к системе качества или ее элементам, таким, как процессы, продукция или услуги. Подобные аудиты часто называют «проверкой (аудитом) системы качества», «проверкой (аудитом) качества процесса», «проверкой (аудитом) качества продукции», «проверкой (аудитом) качества услуги». 2) Проверки качества проводятся лицами, которые не несут непосредственной ответственности за проверяемые участки. 3) Одной из целей проверки качества является оценка необходимости проведения улучшающих или корректирующих действий. Следует проводить разграничение между аудитом и деятельностью по надзору за качеством или контролю, осуществляемой с целью управления процессом или приемки продукции. 4) Проверки качества (аудиты) могут проводиться для удовлетворения внутренних или внешних потребностей.

**ПРОГРАММА КАЧЕСТВА** – документ, регламентирующий конкретные меры в области качества, ресурсы и последовательность деятельности, относящейся к специфической продукции, проекту или контракту. 1) Программа качества обычно содержит ссылки на части руководства по качеству, применяемые к отдельным случаям. 2) В зависимости от назначения программы она иногда называется «программа обеспечения качества» или «программа административного управления качеством».

**ПРОГРАММА РЕШЕНИЯ ЗАДАЧИ** – алгоритм решения задачи, записанный на языке машины, последовательность четко определенных действий, выполнение которых ведет к решению задачи.

**ПРОПУСКНАЯ СПОСОБНОСТЬ** – общий объем продукции, проходящий через машину, рабочий центр, подразделение, завод или группу заводов; в теории ограничений – интенсивность, с которой производственная система (предприятие) генерирует денежный поток через продажи. Пропускную способность не следует путать с объемом выпуска.

**ПРОТОКОЛ** – стандартизированное соглашение по порядку обмена информацией и данными в информационных системах, правила взаимодействия систем сети одного уровня.

**ПРОЦЕСС** – функция обработки данных любого вида на компьютере.

**ПРЯМОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ** – техника планирования, при которой план составляется, начиная со стартовой даты, а даты начала и завершения отдельных операций рассчитываются по направлению от предыдущих операций к последующим.

**РАБОЧИЙ ЦЕНТР** – определенный производственный участок, включающий одного или более рабочих и/или одну или более машин, обладающих идентичными характеристиками. Для целей планирования необходимых мощностей и детального планирования может рассматриваться как одна производственная единица.

**РАЗРАБОТКА ПОД ЗАКАЗ** – стратегия производства, при которой спецификация конечной продукции определяется клиентами, что требует уникального конструкторско-технологического проектирования или значительной адаптации. Для выполнения каждого из таких заказов требуются уникальные компоненты (детали), уникальный состав изделия (спецификация) и уникальный техпроцесс.

**РАСПРЕДЕЛЕННАЯ ОБРАБОТКА ДАННЫХ** – обработка данных, при которой поддержание базы в актуальном состоянии выполняется на одной ЭВМ, а содержательная обработка данных и обращение к базе – на другой.

**РЕАЛЬНОЕ ВРЕМЯ** – режим обработки данных, при котором обеспечивается взаимодействие вычислительной системы с внешними по отношению к ней процессами в темпе, соизмеримом со скоростью протекания этих процессов.

**РЕГИОНАЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИОННАЯ СЕТЬ** – соединение многих локальных сетей компьютеров между собой линиями связи в пределах региона для передачи информации между предприятиями с целью ее совместной обработки.

**РЕЗЕРВ** – запас чего-либо на случай надобности; источник, откуда черпаются новые средства, силы.

**РЕПОЗИТАРИЙ** – база данных, где хранятся метаданные.

**САМОКОНТРОЛЬ** – контроль выполненной работы ее исполнителем в соответствии с установленными правилами. Результаты самоконтроля могут использоваться для управления процессом.

**СБОРКА ПОД ЗАКАЗ** – стратегия производства, при которой конечный продукт собирается только после получения заказа клиента. Компоненты сборки (складируемые, готовые частично, промежуточные, предварительно собранные, готовые полностью, закупленные; упаковка и т.д.), используемые в процессе производства или окончательной обработки, приобретаются, как правило, серийно и по возможности складируются в ожидании заказа. Эта стратегия наиболее эффективна, когда из общего набора компонентов может быть собрано большое количество различных конечных изделий.

**СЕРВЕР** – персональная или виртуальная ЭВМ, обслуживающая запросы клиента.

**СЕРВЕР БАЗЫ ДАННЫХ** – содержит базу данных, сетевую операционную систему, сетевую систему управления базами данных для обеспечения многопользовательских запросов.

**СИНХРОННОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ И ОПТИМИЗАЦИЯ** – технология анализа и планирования материальных потоков и производства в кратко-, средне- и долгосрочной перспективе. Термин относится к любой компьютерной программе, использующей продвинутое математические алгоритмы или логические модели для оптимизации или моделирования составления планов в условиях ограниченной загрузки, планирования ресурсов и внеоборотных активов, прогнозирования, управления спросом и др. Данная технология принимает во внимание одновременно все ограничения и другие факторы, предоставляя тем самым возможности планирования в реальном времени, поддержки принятия решений, определения доступных и допустимых к предложению объемов. Часто предоставляет возможность рассмотрения нескольких сценариев и последующего выбора одного из них в качестве плана.

**СИСТЕМА ДЕЛОПРОИЗВОДСТВА И ДОКУМЕНТООБОРОТА ЭЛЕКТРОННЫХ ДОКУМЕНТОВ** – комплексное применение ЭВМ в управленческой деятельности для передачи, хранения, поиска и отображения информации, позволяющее свести к минимуму или исключить полностью применение бумажных носителей информации.

**СЛОТЫ** – это некоторые незаполненные подструктуры фрейма, заполнение которых приводит к тому, что данный фрейм ставится в соответствие некоторой ситуации, явлению или объекту.

**ТЕЗАУРУС** – нормативный словарь, в котором понятие определяется логически упорядоченным множеством синонимичных или близких по значению слов.

**ТЕЗАУРУС ГИПЕРТЕКСТА** – автоматизированный словарь, отображающий семантические отношения между лексическими единицами дескрипторного информационно-поискового языка и предназначенный для поиска слов по их смысловому содержанию.

**ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС** – упорядоченная последовательность взаимосвязанных операций по сбору, передаче, накоплению, хранению, обработке, анализу, отображению и размножению информации.

**ТРАНЗАКЦИЯ** – входное сообщение, переводящее базу данных из одного непротиворечивого состояния в другое; запрос на изменение базы данных. В зафиксированной транзакции все операции завершены и копии результатов ее выполнения записаны в журнал.

**УЛУЧШЕНИЕ КАЧЕСТВА** – мероприятия, предпринимаемые в организации с целью повышения эффективности деятельности и процессов для получения выгоды не только для организации, но и для потребителей ее продукции.

**УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ** – методы и виды деятельности оперативного характера, используемые для выполнения требований к качеству. 1) Управление качеством включает методы и виды деятельности оперативного характера, направленные как на управление процессом, так и на устранение причин неудовлетворительного функционирования. 2) Некоторые действия по управлению качеством и обеспечению качества взаимосвязаны.

**ФАЙЛ ДАННЫХ** – совокупность данных в информационной системе.

**ФАЙЛ-СЕРВЕР** – содержит базу данных и программы управления данными для обеспечения многопользовательских запросов.



**ФРЕЙМ** – минимальная структура информации, необходимая для представления экономического объекта, явления или процесса.

**ЭКСПЕРТНАЯ СИСТЕМА** – система искусственного интеллекта, включающая базу знаний с набором правил и механизмом вывода, позволяющим на основании правил и предоставляемых пользователем фактов распознать ситуацию, поставить диагноз, сформулировать решение или дать рекомендацию для выбора действия.

**ЭЛЕКТРОННАЯ ПОЧТА** – система пересылки и хранения сообщений между пользователями сети ЭВМ.

**ЭЛЕКТРОННЫЙ БИЗНЕС** – комплекс технических и программ-ных средств, а также методик и организационных принципов, позволяющий предприятию взаимодействовать со своими контрагентами через Интернет.

**ЭЛЕКТРОННЫЙ ДОКУМЕНТ** – документ в электронной форме; закодированное и переданное в информационную систему электронное сообщение, все реквизиты которого заверены и оформлены в соответствии с нормативными требованиями.

**ЭЛЕКТРОННЫЙ ОБМЕН ДАННЫМИ** – обмен данными между отдельными информационными системами, основанный на коммуникационных протоколах и форматах документов. Позволяет повысить эффективность взаимодействия систем, избежать повторного ручного ввода данных, снизить риск появления ошибок.

**ЭЛЕКТРОННЫЙ ОФИС** – интегрированный пакет прикладных программ, включающий предметные программы и информационные технологии, обеспечивающие реализацию задач предметной области.

ВВЕДЕНИЕ .....	3
1. ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ПРОЦЕССА ИДЕНТИФИКАЦИИ ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕЗЕРВОВ ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА ПРОДУКЦИИ И УСЛУГ .....	6
1.1. Изучение коммерческой организации как института информационного качества продукции и услуг .....	6
1.2. Формирование системы менеджмента качества в турбо-среде .....	18
2. МЕТОДИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ ПО ИДЕНТИФИКАЦИИ ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕЗЕРВОВ ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА ПРОДУКЦИИ И УСЛУГ .....	35
2.1. Идентификация системы менеджмента информационного качества в турбо-среде .....	35
2.2. Разработка методики построения и оценки эффективности менеджмента качества коммерческой организации .....	48
3. ПРАКТИЧЕСКАЯ РЕАЛИЗАЦИЯ ИНФОРМАЦИОННОЙ СТРАТЕГИИ РАЗВИТИЯ КОММЕРЧЕСКОЙ ОРГАНИЗАЦИИ .....	61
3.1. Изучение и анализ информационных резервов повышения качества продукции и услуг .....	61
3.2. Прогнозирование развития коммерческой организации на базе информационной платформы качества .....	82
ЗАКЛЮЧЕНИЕ .....	96
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ .....	99
ПРИЛОЖЕНИЕ	
Глоссарий терминов и определений информационного менеджмента качества коммерческой организации .....	111