Федеральное агентство по образованию

Государственное образовательное учреждение
высшего профессионального образования

«Южно-Уральский государственный университет»

Кафедра Экономической теории и мировой экономики

**курсовой проект**

**по курсу «ТЕОРИЯ УПРАВЛЕНИЯ»**

на тему «Управление качеством в России и за рубежом»

Выполнил:

Студент группы 262

Валдер А. Я.

Проверил: Козина М. В.

Копейск

2009

Содержание

Введение

Глава 1

 Теоретические и методологические аспекты формирования модели управления качеством в организации

* 1. Содержание понятия управления качеством в организации
	2. Современные подходы и методы управления качеством в организации
	3. Сравнительный анализ отечественного и зарубежного опыта управления качеством в организации

Глава 2

Разработка модели управления качеством в организации

2.1 Концептуальные основы управления качеством в

организации

2.2 Алгоритм разработки модели управления качеством в организации

2.3 Модель управления качеством в организации

Список литературы

Аннотация

В теоретико-методологической части раскрыта суть понятия управления качеством в организации, проанализированы современные подходы и методы управления качеством, а также представлен сравнительный анализ отечественного и зарубежного опыта управления качеством в организации.

В практической части рассмотрены концептуальные основы управления качеством в организации; на основе представленной концепции разработан алгоритм модели управления качеством в организации, а также представлена модель управления качеством в организации.

Введение

Формирование новой конкурентной среды заставляет руководителей промышленных предприятий и организаций вновь обратить внимание на качество производимых и предлагаемых потребителю продуктов и услуг как на важнейшее направление повышения эффективности рыночной деятельности. Качество производимого продукта – мощный инструмент удержания или увеличения рыночной доли предприятия, выхода на новые сегменты рынка и конкурентной борьбы. Более того, качество товарного предложения не только испытывает на себе влияние спроса, но и само преобразует спрос, способно сделать его более требовательным, сложным, изощренным. Изощренность внутреннего спроса – важная гарантия конкурентоспособности территориальной общности за ее пределами. Управлять качеством – значит управлять рыночной эффективностью работы предприятия, положением фирмы в конкуренции, конкурентоспособностью территориальной общности, результатами труда каждого конкретного работника, развитием его личности.

Таким образом, объектом исследования курсовой работы является качество производимых продуктов и услуг, а целью - рассмотрение концептуальных основ управления качеством, а также разработка модели управления качеством в организации.

Глава 1

Теоретические и методологические аспекты формирования модели

управления качеством в организации

1.1 Содержание понятия управления качеством

В современной науке и практике существуют различные определения понятия качества. Качество товара, услуги – это характеристика профессионализма решения проблем клиентов, удовлетворения потребности. Академия проблем качества Российской Федерации сформулировала концептуальное видение качества как категории управления, которая определяет образ жизни, социальную и экономическую основу успешного развития человека и общества.

Система качества - совокупность организационной структуры, методик, процессов и ресурсов, необходимых для общего руководства качеством. Политика в области качества - основные направления и цели организации в области качества, официально сформированные высшим руководством. Общее руководство качеством (административное управление качеством) - аспекты общей функции управления, которые определяют политику в области качества, цели и ответственность, а также осуществляют их с помощью таких средств, как планирование качества, управление качеством, обеспечение качества и улучшение качества в рамках системы качества.

Качество как категория управления – интегральное понятие, которое характеризует рыночную значимость, признание конечной продукции и – через это – эффективность всех сторон жизнедеятельности предприятия от процесса разработки стратегии, маркетинга и далее, включая все этапы жизненного цикла продукта или услуги.

* 1. Современные подходы и методы управления качеством в

организации

Международная организация по стандартизации определяет качество как совокупность свойств и характеристик продукции или услуги, которые придают им способность удовлетворять обновленные или предполагаемые потребности потребителей.

Объектами качества в соответствии со стандартом ИСО 9000:2000 являются:

- система (организация в целом);

- деятельность или процесс;

- продукт или услуга (результат деятельности или процесса), которые имеют материальный или нематериальный вид.

Требования к качеству на международном уровне определены стандартами серии ИСО 9000:2000. Эти стандарты установили четкие требования к системам управления качеством. Они положили начало процедурам разработки, внедрения и сертификации систем качества. В результате этого возникло самостоятельное направление менеджмента – менеджмент качества. Основная идея менеджмента качества заключается в создании качественной структуры управления и качественных процессов производства, гарантирующих качество продукции.

Менеджмент качества – это деятельность руководства предприятия или организации, направленная на создание условий, которые необходимы и достаточны для выпуска качественной продукции. Для этого определяются стратегические и тактические цели управления и производства, разрабатывается политика качества и распределяется персональная ответственность исполнителей.

Общее руководство качеством осуществляется с помощью системы менеджмента качества. Система менеджмента качества – это совокупность организационной структуры, процедур, процессов и ресурсов, необходимых для осуществления менеджмента качества.

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

Политика в области качества формулируется в виде направления деятельности и может предусматривать:

- улучшение экономического положения предприятия;

- расширения или завоевания новых рынков сбыта;

- достижение нового технического уровня продукции;

- ориентацию на удовлетворения требований потребителей отдельных отраслей или регионов;

- улучшение важнейших показателей качества продукции;

- увеличение сроков гарантии на продукцию и др.

Управление качеством как идеология начинает применяться предприятиями, желающими быть эффективными и конкурентоспособными. Так, предприятия и учреждения, функционирующие в рыночной экономике, формулируют политику в области качества таким образом, чтобы она касалась деятельности каждого работника, а не только качества выпускаемых изделий или услуг. В политике конкретной организации определяются цели и все другие аспекты системы менеджмента качества, фиксируются обязательства предприятия поставлять потребителю продукцию заданного качества, в заданные сроки, в заданных объемах и за приемлемую цену.

Ключевой особенностью управления в системе менеджмента качества является использование командной работы и коллективных форм и методов поиска, анализа и решения проблем, постоянное участие всего коллектива в улучшении качества.

* 1. Сравнительный анализ отечественного и зарубежного опыта

управления качеством в организации

Разработка и внедрение систем качества в нашей стране началась в 70-х годах, когда существовало централизованное планирование производства, распределения и реализации продукции. Оценка эффективности деятельности предприятий и их руководителей проводилась в основном по валовым показателям: объему произведенной и отгруженной продукции, освоенных материально-технических и финансовых ресурсов. При отсутствии требований к качеству и конкурентоспособности продукции были созданы благоприятные условия для монополизации производства, устранения конкуренции, образования дефицита. Низкое качество продукции, особенно показателей ресурса надежности и безаварийности изделий - гарантия увеличения объема производства этой же продукции; затрат на устранение дефектов и отказов, поддержание (ремонт) изделий в работоспособном состоянии. По сути дела, при централизованном планировании и ориентации экономики на валовые показатели, задачи разработки и внедрения на предприятиях страны эффективных систем качества не были востребованы. В результате этого задачи X пятилетки (1976-1980гг) и ХI пятилетки (1981-1985) по интенсификации производства, повышению качества продукции на основе всемерного использования достижений научно-технического прогресса не были достигнуты. Большинство предприятий и отраслей экономики страны, воспользовавшись рекомендациями ЦК КПСС о распространении в стране передового опыта разработки и внедрения Саратовской системы бездефектного изготовления продукции (БИП), ограничилось внедрением системы бездефектного труда (СБТ). При этом не были учтены рекомендации Госстандарта СССР, аналогичным требованиям к системам качества, изложенным в международных стандартах ИСО серии 9000. Эти рекомендации касались регламентации работ по всем функциям управления качеством:

-прогнозирование потребностей, технического уровня и качества продукции;

-планирование повышения качества продукции;

 -нормирование требований к качеству продукции;

 -аттестация продукции;

-организация разработки и постановки новой продукции на производство;

 -организация технологической подготовки производства;

-организация метрологического обеспечения;

 -организация материально-технического обеспечения;

 -специальная подготовка и обучение кадров;

 -обеспечение стабильности запланированного уровня качества продукции при ее разработке, изготовлении, складировании, транспортировании, сбыте и потреблении (эксплуатации);

 -стимулирование повышения качества продукции;

-ведомственный контроль качества и испытания продукции;

 -правовое обеспечение управления качеством продукции;

 -информационное обеспечение системы.

С целью реализации этих рекомендаций были разработаны государственные и отраслевые стандарты единых систем государственной стандартизации (ГСС), конструкторской и технологической документации (ЕСКД и ЕСТД), технологической подготовки производства (ЕСТПП), разработки и постановки продукции на производство (СРПП) и др. Государственным комитетом по науке и технике (ГКНТ), Госстандартом, академическими и отраслевыми институтами, учеными Вузов, специалистами ведущих предприятий были разработаны и предложены способы и методики (методические рекомендации, указания), инструкции, положения, стандарты предприятия, регламентирующие порядок, передовую творческую организацию и технологию выполнения требований государственных и отраслевых стандартов в различных отраслях экономики. В соответствии с требованиями этих стандартов и других нормативных документов на предприятиях параллельно с СБТ и КСУКП, в подчинении различных главных специалистов (конструкторов, технологов, метрологов и др.) были созданы системы управления разработкой продукции, технологической подготовкой производства, метрологическим обеспечением, материально-техническим обеспечением и др., которые, в соответствии с требованиями стандартов ИСО серии 9000 являются составной частью единой системы качества. Однако, на ряде предприятий, в основном оборонного комплекса, были разработаны, внедрены и успешно функционировали системы качества, которые соответствовали требованиям как международных, так и отечественных стандартов и др. Это стало возможным по следующим причинам:

1) На этих предприятиях был накоплен многолетний опыт работы по созданию, освоению и серийному производству конкурентоспособной продукции (в основном изделий) с высокими показателями технического уровня, надежности, безопасности, экологичности, энерго- и ресурсосбережения, массовыми характеристиками, стандартизации и т.п.; участия в конкурсах проектов.

2) Знания, умение, опыт и организованность коллектива, позволяли лучшим образом выполнить требования этих стандартов.

3) Непосредственно при руководителях предприятий были созданы службы управления качеством штабного типа, призванные обеспечить разработку, внедрение, функционирование и совершенствование систем. Поэтому, при разработке политики в области качества и руководства по качеству следует избегать:

- искажения целевой направленности системы качества;

- разобщенности служб главных специалистов, организаторов производства;

- утраты положительного опыта внедрения системы управления, реализованной на передовых предприятиях;

- выигрывать в конкурентной борьбе за государственные заказы, внутренние и зарубежные контракты по созданию новых технологий атомной энергетики, в том числе по повышению эффективности активных зон и топливных циклов;

- стремиться к максимальному удовлетворению запросов потребителей.

Таким образом, с учетом вышеуказанного опыта можно определить назначение системы управления качеством продукции (услуг). Назначение СК:

- создать условия для непрерывного повышения производительности труда и качества научной продукции, а также снижения затрат;

- создать институту выгодные позиции в конкуренции за контракты и условия для получения высоких дивидендов;

- объединить интересы всех сотрудников института для достижения наилучших результатов их деятельности (создание духа сотрудничества и коллективизма);

- защищать интересы каждого работника.

Выводы

Качество продукции как объект повышения рассматривается в виде системы показателей, дифференцированной и взаимосвязанной по уровням управления и этапам жизненного цикла продукции в соответствии с ее назначением.

Определение затрат на обеспечение качества заключается в установлении функциональной зависимости между качеством и показателями деятельности организации, условиями и факторами производства.

Совершенствование систем управления качеством, основанное на экономических методах управления, приводит не только к повышению производительности, но и к качественному улучшению конкурентной среды через создание новой продукции с более высокими потребительскими свойствами.

Глава 2

Разработка модели управления качеством в организации

2.1 Концептуальные основы управления качеством в организации

Концептуальной основой ИСО 9000 является то, что организация создает, обеспечивает и улучшает качество продукции при помощи сети процессов, которые должны подвергаться анализу и постоянному улучшению. Для обеспечения правильного управления процессами ИСО 9000 предполагает, что у каждого процесса должен быть «владелец» — лицо, несущее ответственность за данный процесс. Этот «владелец» должен обеспечивать однозначное понимание всеми участниками процесса их ответственности и полномочий, должен организовывать взаимодействие при решении проблем, охватывающих несколько функциональных подразделений предприятия.

Управление качеством: концептуальные проблемы новых стандартов ИСО 9000. В современных системах управления предприятиями всё более заметную роль играет управление качеством продукции и услуг. Объясняется это, во-первых, тем, что качество, наряду с ценой, гарантиями, сроками поставки и сервисом является наиболее весомым слагаемым конкурентоспособности продукции. Во-вторых, качество продукции должно гарантировать её безопасность и экологическую чистоту и обеспечивать возможность её обязательной сертификации, что контролируется государственными надзорными органами. Кроме того, современная практика торговых отношений, как правило, включает в себя проверку и оценку заказчиком существующей у поставщика системы управления качеством, которая рассматривается заказчиком как дополнительная гарантия стабильности качества поставок. При этом система качества должна соответствовать международным стандартам ИСО 9000, которые представляют собой современный уровень управления качеством и включают в себя перечень апробированных элементов, необходимых для обеспечения качества. Среди этих элементов контроль качества материалов, операционный контроль при изготовлении, различные виды испытаний продукции, обучение и мотивация персонала и т.д. На первый взгляд, при наличии стандартов ИСО 9000 создание системы качества не должно вызывать особых трудностей. Казалось бы, достаточно взять из стандартов рекомендуемые элементы, поручить их выполнение конкретным подразделениям, разработать необходимые нормативные документы и система готова к работе. И такой, сразу отметим, сугубо формальный подход действительно часто встречается как при разработке систем качества на предприятиях, так и при их оценке внешними аудиторами.

2.2 Алгоритм разработки модели управления качеством в организации

Система управления качеством представляет собой сложную структуру, объединенную взаимосвязанными контурами управления.

Моделирование реальных систем управления качеством основано на применении системного подхода, т.е. путем рассмотрения организации как системы иерархических и взаимосвязанных процессов на всех уровнях организации. Все процессы управления и производственный цикл организации должны быть представлены как структура взаимосвязанных функций.

 Анализ всей Оценка Целеполагание

 деятельности

Результат Цель

Реализация

программы Программа Программирование

Структура функций в системах управления качеством

Технология моделирования такова. Основные функции организации (предприятия) выделяются во всех процессах. Затем процессы фиксируются и документируются «владельцами» этих процессов с целью определения всех взаимосвязей и взаимодействий. Затем выделяются все документы, на основании которых осуществляется взаимодействие, т. е. определяются документы, с которых начинается взаимодействие, и документы, которые получаются в результате выполнения управленческих и производственных процедур. В этих документах «владельцы» процессов согласуют свои взаимодействия на основе взаимных требований по содержанию и процедуре процессов. Весь перечень документов и требования к ним, а также адреса «владельцев процессов» указываются в «таблицах согласования».

Таблицы согласования и вся структура процессов и процедур (атлас процессов) используются для формирования «матрицы ответственности» всех персон организации и создания документации системы качества: руководства по системе менеджмента качеству и стандартов предприятия (инструкций процессов). Документированная таким образом система менеджмента качества проверяется специальными процедурами (аудитом) на реализацию и внедрение. В процессе аудита выполняется количественная оценка отклонений по качеству всех результатов (продуктов) и процедур управления и производства.

Таким образом, созданная система управления организацией оптимизируется, а полученная эффективность оценивается по требуемым экономическим критериям и собственно критериям качества. Выработанные подходы по измерению, анализу и оценке используются для аудита (инспекции) и процессов улучшения качества организации, качества процессов и качества продукции. Весь комплекс мероприятия по созданию и внедрению системы управления качеством завершаются процессом сертификации системы предприятия на соответствие требованиям стандарта ИСО 9000.

В настоящее время наиболее эффективной моделью качества является модель Всеобщего управления качеством(Total Quality Management - TQM). Как технология управления TQM является принципиально новым подходом к управлению любой организацией. Основанная на участии всех работающих в организации на всех уровнях организационной структуры, она направлена на достижение долгосрочного успеха предприятия через удовлетворение требований потребителя и (на этой основе) достижение выгоды как для членов организации, так и для всего общества.

Общее руководство качеством осуществляется с помощью системы менеджмента качества. Система менеджмента качества – это совокупность организационной структуры, процедур, процессов и ресурсов, необходимых для осуществления менеджмента качества. Однако если произвести обобщающий анализ рекомендаций по всем требованиям  стандарта ИСО 9001, как наиболее полной модели системы качества («Модель для обеспечения качества при проектировании, разработке, производстве, монтаже и обслуживании»), то можно отчетливо выделить базовые принципы лежащие в основе всех частных требований, предъявляемых предприятиям, сертифицирующим свою систему качества по стандартам ИСО 9000. Такими базовыми требованиями являются:

1. Наличие формализованного описания структурных единиц компании (Организационная структура);
2. Формализованное описание состава поддерживаемых на предприятии функций и ответственности сотрудников за их реализацию (Организационно–функциональная структура);
3. Наличие разработанных и поддерживаемых в рабочем состоянии документированных процедур, регламентирующих порядок реализации поддерживаемых функций (процессов) компании;
4. Необходимость периодического пересмотра и протоколирования результатов анализа перечисленных выше описаний и процедур на предмет соответствия системы качества предприятия реальному положению дел.

2.3 Модель управления качеством в организации

Разработка системной модели управления качеством в организации на базе положений Федерального законодательства, отраслевых норм, региональных требований, а также на базе международных стандартов серии ISO 9000:2000, стандартов России серии ГОСТ Р ИСО 9000-2001, критериев Премии Правительства Российской Федерации в области качества. При разработке модели управления качеством выделяется ряд основных решаемых задач, к которым относятся:

* разработка структуры системной модели управления качеством в организации;
* разработка критериев оценки качества на базе формируемых интегрированных показателей качества процессов организации, характеристик продукции и отклика рынка;
* внедрение модели и методик.

Основная задача разработки модели управления качеством в организации, заключается в создании структуры системной модели оценки и управления качеством процесса производства продукции (в том числе услуги), системы критериев, методик и рекомендаций по ее использованию при реальной оценке и управлении качеством деятельности организации.

Разработка модели управления качеством в организации обеспечивает в конечном счете:

* оптимальную структуру основных и вспомогательных процессов реализующих соответствие реальным запросам всех групп потребителей организации;
* создание действенных механизмов развития производства в условиях конкурентной деятельности организации;
* развитие профессиональной ответственности сотрудников;
* сопряженное развитие организационного, методического, технологического, информационного, материально-технического обеспечения и кадрового сопровождения процессов организации;
* формирование комплексной системы управления качеством в организации посредством внедрения модели оценки сети взаимосвязанных процессов организации и уровня достигнутого качества на основе интегрирования прямых инструментов оценки и методик экспертной оценки.

 При разработке модели управления качеством исходя из специфических требований Заказчика принимаются во внимание:

* исходный уровень организации Заказчика;
* необходимая глубина преобразования организации Заказчика;
* требования отрасли;
* специальные требования, включая GMP, HACCP, OHSAS 18000, SA 8000, CMM, ISO 15504 , ISO 12203, PMI, TL 9000, AS 9100 и др.;
* особенности требований потребителей Заказчика;
* и многое другое.

При разработке модели управления качеством в организации выделяют 4 этапа:

### I Этап.

### Подготовка. Данный этап включает ряд таких задач как:

* Проведение диагностического аудита.
* Проведение семинаров для высшего руководства Заказчика.
* Проведение семинаров для ключевых сотрудников Заказчика.
* Детальное планирование и распределение ролей.

### II Этап.

### Описание процессов, требующих управление со стороны системной модели качества. Включает следующие задачи:

* Запуск проекта разработки системной модели качества.
* Построение сети процессов Заказчика.
* Определение состава процессов, требующих управления со стороны системной модели качества.
* Ранжирование процессов по критичности и определение степени управления.
* Определение перечня документов системной модели качества (как обязательных, так и не требуемых прямо стандартом, но необходимых с точки зрения Заказчика).
* Разработка обязательных процедур системы менеджмента качества.
* Разработка документов, прямо требуемых стандартом.
* Разработка документов, не требуемых прямо стандартом.
* Проверка и коррекция схем процессов.
* Заполнение матриц ответственности.
* Проверка, доработка и согласование матриц ответственности.

### III Этап.

### Выбор критериев качества процессов Заказчика, определение контрольных точек и допустимых метрических значений, разработка процедур контроля качества процессов, измерения и анализа измеренных значений. Преследует такие задачи, как:

* Выбор критериев, контрольных точек и факторов.
* Определение допустимых метрических значений.
* Разработка процедур измерения.
* Разработка процедур анализа результатов измерений.
* Анализ разработанных документов, описывающих процедуры измерения, анализа результатов измерений.
* Анализ записей.
* Коррекция и доработка документов системной модели качества.

### IV Этап.

###  Проведение аудитов системной модели качества. Оценка готовности к прохождению сертификационного аудита. Включает ряд задач, среди которых:

* Разработка графика проведения внутренних аудитов.
* Проведение внутренних аудитов.
* Заключение о готовности системной модели качества к сертификационному аудиту.

Для достижения поставленных целей организация должна держать под контролем все технические, административные и человеческие факторы, влияющие на качество выпускаемой продукции, будь то технические изделия, программные продукты, материалы или услуги.

Каждое предприятие пронизано сложнейшей системой отношений и связей. И, тем не менее, все задачи принятия решений по закреплению ответственности, ресурсов и т.п. решаются методом парных проекций регистров-классификаторов с последующим выводом многомерных отчетов.

То есть, так же как пространственный объект любой сложности (например, здание) может быть представлены конечным числом двумерных (плоских) проекций  - чертежей, так и несколько матриц дают возможность строить многомерные структурные описания системы и делают сложные конструкции обозримыми и документируемыми.

Важно отметить, что помимо увеличения объемов реализации, внедряя систему качества в соответствии с ИСО 9000, предприятие может получить и существенную экономию издержек. Доказано, что за счет перераспределения затрат на предупредительные мероприятия резко сокращается доля затрат, которая шла на обнаружение и исправление дефектов, а также внешние и внутренние потери, вызванные дефектами и несоответствиями. В результате чего общая сумма затрат снижается и появляется дополнительная прибыль.

Таким образом, успешная экономическая деятельность предприятий и компаний, их конкурентоспособность на рынке в значительной мере зависит от наличия у них высокоэффективного организационно-технического механизма управления и обеспечения качества продукции (услуг), то есть результативной системы качества, ориентированной на требования потребителя (заказчика).

Выводы

Разработанная система обеспечения качества основывается преимущественно на применении статистических методов оценки, регулировании, управлении и контроле в зависимости от функциональной значимости показателей качества.

Комплексный и многовариантный характер проблемы повышения качества как одной из основных составляющих в повышении производительности организации вызывает усиление ориентации на комплексное развитие организации, включая социально – экономическое, производственное, технологическое, научное и нормативно – правовое развитие.

Система всеобщего управления качеством (TQM) является комплексной системой, ориентированной на постоянное улучшение качества, минимизацию затрат, выполнение договорных обязательств, увеличение производительности. Данная система всеобщего управления качеством является основной частью системы всеобщего управления производительностью (ТРМ), при этом ключевым моментом обеих систем является применение коллективных форм и методов поиска улучшений, постоянное участие всего персонала в реализации этих улучшений. Стандарты серии ИСО-9000 представляют собой общие требования к тому, как должна быть построена система управления на предприятии, чтобы можно было гарантировать работу производственной системы в соответствии с требованиями системы качества. И сводятся к точной идентификации на предприятии выделенных процессов и документированию зон ответственности. Описание системы качества должно быть донесено до каждого работника предприятия, деятельность которого влияет на качество продукции и услуг предприятия.

Стандарты ИСО 9000 имеют своей целью оказать помощь покупателям в определении потенциальных поставщиков, обладающих эффективной Системой Качества. Предприятия, сертифицированные по ИСО 9000, идентифицируются и воспринимаются потребителем как жизнеспособные поставщики. Соответствие стандартам ИСО 9000 создаёт конструктивную основу для заключения договорных соглашений между покупателем и поставщиком.

Реальным конкурентным преимуществом, является внедренный на предприятии комплекс стандартов ИСO, а если быть точнее, одна из трех его моделей для внешней демонстрации адекватности системы качества: ИСO 9001, ИСO 9002 или ИСO 9003.

Список литературы

1) А. Ляпидус. Стандарт ИСО 9000. Что это такое и как к нему относиться? Стандарты и качество. №12 1996

2) Кремнев Г. Р. Управление производительностью и качеством: 17-модульная программа для менеджеров «Управление развитием организации». Модуль 5. – М.: ИНФРА – М, 2000.

3) Мескон М. Х., Альберт М., Хедоури Ф. «Основы менеджмента». – М.: Дело – 1992.

4) Справочник директора предприятия/ Под ред. М. Г. Лапусты. 5 – е изд., испр., измен. и доп. – М.: ИНФРА – М, 2001.- (Справочник «ИНФРА - М»).