

А.Н. ТОРОПЦЕВА, Б.И. ГЕРАСИМОВ

**ЭКОНОМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ
СИСТЕМЫ МЕНЕДЖМЕНТА
ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КАЧЕСТВА
ПРОМЫШЛЕННОГО
ПРЕДПРИЯТИЯ**

◆ ИЗДАТЕЛЬСТВО ТГТУ ◆

УДК 33
ББК У9(2)28
Т612

Рецензенты:

Доктор экономических наук, профессор
В.Д. Жариков

Доктор экономических наук, профессор
И.И. Куликов

Торопцева, А.Н.
Т612 Экономический анализ системы менеджмента экологического качества промышленного предприятия : монография / А.Н. Торопцева, Б.И. Герасимов. – Тамбов : Изд-во Тамб. гос. техн. ун-та, 2006. – 148 с. – 400 экз. – ISBN 5-8265-0511-7.

Рассмотрены организационно-методические аспекты, связанные с практикой формирования и развития системы менеджмента экологического качества промышленных предприятий.

Предназначена для научных работников и специалистов по экономической теории и управлению качеством продукции и технологии ее производства, а также преподавателей, аспирантов и студентов экономических специальностей университетов и других высших учебных заведений.

УДК 33
ББК У9(2)28

ISBN 5-8265-0511-7

© Торопцева А.Н., Герасимов Б.И., 2006

© ГОУ ВПО "Тамбовский государственный технический университет" (ТГТУ), 2006

Министерство образования и науки Российской Федерации

ГОУ ВПО "Тамбовский государственный технический университет"

Институт "Экономика и управление производствами"

А.Н. Торопцева, Б.И. Герасимов

ЭКОНОМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ СИСТЕМЫ МЕНЕДЖМЕНТА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КАЧЕСТВА ПРОМЫШЛЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ

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

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



Тамбов
Издательство ТГТУ
2006

Научное издание

ТОРОПЦЕВА Александра Николаевна,
ГЕРАСИМОВ Борис Иванович

**ЭКОНОМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ
СИСТЕМЫ МЕНЕДЖМЕНТА
ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КАЧЕСТВА
ПРОМЫШЛЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ**

Монография

Редактор О.М. Ярцева

Инженер по компьютерному макетированию М.Н. Рыжкова

Подписано в печать 17.10.2006.

Формат 60 × 84/16. Бумага офсетная. Гарнитура Times New Roman.
8,5 уч.-изд. л. Тираж 400 экз. Заказ № 554

Издательско-полиграфический центр

Тамбовского государственного технического университета
392000, Тамбов, Советская, 106, к. 14

Б.И. ГЕРАСИМОВ, А.Н. ТОРОПЦЕВА

**ЭКОНОМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ
СИСТЕМЫ МЕНЕДЖМЕНТА
ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КАЧЕСТВА
ПРОМЫШЛЕННОГО
ПРЕДПРИЯТИЯ**

♦ ИЗДАТЕЛЬСТВО ТГТУ ♦



В.И. ГЕРАСИМОВ, А.Н. ТОРОПЦЕВА

**ЭКОНОМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ
СИСТЕМЫ МЕНЕДЖМЕНТА
ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КАЧЕСТВА
ПРОМЫШЛЕННОГО
ПРЕДПРИЯТИЯ**

◆ ИЗДАТЕЛЬСТВО ТГТУ ◆

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	4
1 КАЧЕСТВО КАК ОБЪЕКТ УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ ...	5
1.1 Качество как потребительная стоимость	5
1.2 Показатели оценки потенциального и экологического качества	12
1.3 Затраты на качество и экологическую безопасность	20
2 СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА И ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МЕНЕДЖМЕНТА	29
2.1 Управление качеством, в том числе и экологическим	29
2.2 Стандартизация, сертификация и техническое регулирование	39
2.3 Система социально-экологического менеджмента	51
3 ПРОЕКТИРОВАНИЕ, СОЗДАНИЕ И РАЗВИТИЕ ИНТЕГРИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ МЕНЕДЖМЕНТА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КАЧЕСТВА	65
3.1 Нормативные и методологические процедуры функционирования системы экологического управления	65
3.2 Функционирование системы управления качеством	74
3.3 Реализация задач управления качеством и экологического менеджмента на примере ООО фирмы "Югспецстрой"	79
3.4 Методический подход к созданию системы менеджмента экологического качества на промышленных предприятиях машиностроительной, химической и пищевой промышленностей	110
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	121
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ И НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ	124
ПРИЛОЖЕНИЯ	134

ВВЕДЕНИЕ

Россия вступает в период новой цивилизации – экологизации экономики, государство принимает конвенции по охране окружающей среды, реализует международные экологические программы. Промышленные предприятия внедряют результаты исследований в области уменьшения отрицательного воздействия на природу и человека при одновременном увеличении объема производства, экономии сырья, энергоресурсов, повышении качества. Деятельность промышленных предприятий сегодня проходит в условиях высокой конкуренции, множества внутренних и внешних связей, сложных производственных процессов и требует от руководства предприятия инновационного мышления, развития и совершенствования управления.

Одним из условий успешной деятельности предприятия является его ориентация на потребителя и принятие стратегических решений с учетом экологии. Экологические аспекты открывают новые перспективы. Производственный процесс оказывает прямое и косвенное воздействие на окружающую среду и человека. Положительный эффект от реализации экологических мероприятий сказывается не только на экономическом благополучии промышленного предприятия, но также на физическом и психологическом здоровье потребителей.

Приоритетным фактором в конкурентоспособности на мировом рынке XXI века остается качество с расширением спектра его характеристик, одной из которых является экологическое качество. Это категория, которая соединяет два свойства: качество и экологичность, выражая степень соответствия свойств продукта и параметров технологии его производства требованиям, обеспечивающим экологическую безопасность окружающей среды, жизнедеятельности и потребности человека.

Президент РФ В.В. Путин провозгласил повышение качества жизни россиян национальным приоритетом развития страны. В соответствии с ФЗ "О техническом регулировании", в России имеется законодательная и научная основа для применения подходов устойчивого развития, но на сегодня интерес государства сфокусирован на контроле экономического и социального развития, состояния окружающей среды, поэтому ведется работа по гармонизации норм российского законодательства с международными стандартами ИСО серии 9000 и 14000.

Внимания методам управления с учетом экологического фактора, т.е. системам экологического менеджмента промышленного предприятия, экологическая доктрина уделяет мало. Поэтому возникает необходимость рассмотрения проблемы формирования, развития и становления системы менеджмента экологического качества промышленного предприятия.

1 КАЧЕСТВО КАК ОБЪЕКТ УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ

1.1 КАЧЕСТВО КАК ПОТРЕБИТЕЛЬНАЯ СТОИМОСТЬ

Качество продукции и технологии ее производства в силу своей технико-экономической природы связано со всеми сторонами производственной деятельности и социального развития общества. Оно оказывает на них активное прямое воздействие и само испытывает их влияние.

Категория качества является одной из сложнейших и многоплановых и пронизывает все сферы материального производства и общественной жизни. Следует заметить, что понятийный аппарат исследований в области качества, а особенно его экономической и экологической сторон, находится в стадии формирования.

Исторически сложилось так, что термин "качество" развивался в рамках двух отдельных областей: как философская категория и как понятие, используемое в любой отрасли материального производства. Первые письменные работы, в которых рассматривалось качество, относятся ко времени античной философии. В дальнейшем понятие "качество" получило развитие в философских трактатах Эмпедокла, Анаксагора, Левкиппа и Демокрита, Эпикура и Лукреция, очень подробно у Аристотеля. Он впервые определил качество как философскую категорию. Вершины своего развития категория качества достигла в немецкой классической философии XVIII – XIX веков в работах Канта и Гегеля. Однако, определение, данное Аристотелем, считается наиболее точным. "Качеством я называю то, благодаря чему предмет признается так или иначе определенным" [132].

С технико-экономической точки зрения качество стало рассматриваться значительно позднее. Началом его развития можно считать раннюю стадию материального производства. Низкий уровень развития производственных сил обуславливал в то время преобладание вопросов количества над вопросами качества.

Развитие науки и техники придало вопросам качества первостепенное значение. В настоящее время качество является не только философским и техническим понятием, но играет огромную роль в экономике и жизни, поэтому правильнее будет говорить не о техническом, а о технико-экономическом и экологическом аспектах качества.

Экономический аспект предполагает много определений понятия "качество", каждое из которых имеет рациональное зерно. Это связано с тем, что качество, даже в таком узком понимании, остается постоянно изменяющейся, динамической категорией, и на каждом этапе развития науки с появлением новых знаний возникают новые понятия. Впервые в отечественной литературе попытка обобщить и проанализировать многочисленные (более 40) понятия качества была предпринята в [30]. Сформулированы три определения качества, которые охватывают все грани этого понятия: симболизирующее, расширенное и интегральное.

Первоначально качество определялось и оценивалось по одному главному доминирующему признаку – это *символизирующее качество*, т.е. рассмотрение отдельного признака объекта при условном абстрагировании от других признаков. В дальнейшем развитие качество преобразовалось в понятие, сформулированное как *расширенное качество*. Когда квалиметрия как наука только зарождалась, качество оценивалось лишь по нескольким основным свойствам, а экономическая сторона не учитывалась. Данный подход и сейчас имеет место в отдельных ситуациях, но его применение все более и более ограничивается.

Итоговым понятием является *интегральное качество* – рассмотрение качества продукции как совокупности его потребительной стоимости (полезности).

Эта попытка обобщить существующие понятия качества послужила толчком к разработке и принятию единого термина в ГОСТ 15467–79 [1], согласно которому, качество – это совокупность свойств продукции, обуславливающая ее пригодность удовлетворять определенным потребностям в соответствии с ее назначением. Следует отметить, что условия, перечисленные в данном определении, являются необходимыми, но никак не достаточными. Продукция не может считаться качественной, если она не удовлетворяет потребителя, даже если она полностью соответствует конструкторской и технологической документации. Помимо того, в определении качества, предложенном в [1], говорится только об определенных потребностях, предполагаемые же потребности не учитываются, таким образом, это определение не учитывает и не предусматривает развития качества.

Сиськов В.И. [107] подошел к пониманию качества как к экономическому отношению производителя и потребителя. Он предложил ввести понятия потребительного и производственного качества, обосновывая тем, что качеству продукции свойственно противоречие. Оно как совокупность свойств определенной потребительной стоимости оценивается в процессе потребления и не зависит от конкретных условий потребления, так как реальное качество закладывается на стадии производства. Поэтому степень удовлетворения конкретной общественной потребности в единице данного вида продукции рассматривается как функция свойств, переданных продукции в процессе производства, что и предопределяет необходимость различать производственные и потребительные свойства продукции. К производственным свойствам относится совокупность свойств продукции, создаваемой в процессе производства. Это – потенциальное качество. Потребительные свойства качества характеризуют лишь ту совокупность свойств продукции, которые относятся к числу наиболее важных и значимых для потребителей. Это – реальное потребительное качество продукции. Продукт труда обладает потенциальным, возможным качеством, которое переходит в реальное, лишь вступив в процесс потребления. Однако, Б.И. Герасимов [38] и Н.С. Перскалина [89] утверждают, что указанное разделение качества является абстракцией. По их мнению, существует только одно качество – потребительное.

Именно поэтому необходимо рассмотреть взаимосвязь понятия качества как потребительной категории с основными понятиями общей экономической теории. Поскольку основные понятия экономического аспекта качества логически связаны с такими понятиями, как "меновая стоимость", "потребительная стоимость", "прибавочная стоимость", то исходной работой, на которой будет базироваться анализ взаимосвязи представленных понятий и основных понятий экономического направления качества продукции, является "Капитал" Карла Маркса.

Термин "потребительная стоимость" появился в результате неточного перевода на русский язык "Капитала" в 1900 – 1909 годах, т.е. еще до революции. К. Маркс применял для этого слова: *der Wert, der Gebrauchswert*, означающие в буквальном переводе ценность, полезность, приятность (для пользователя), но никак не *Kosten* (затраты, расходы) [76].

Следует отметить, что в течение долгого времени отечественные ученые-экономисты не могли прийти к единому мнению по вопросу, является ли качество и потребительная стоимость идентичными понятиями. В рамках этой дискуссии логическое содержание понятия "потребительная стоимость" различными специалистами трактуется далеко не однозначно. Все огромное количество определений можно объединить в две группы: одни ученые считают, что потребительная стоимость – это полезная вещь; а дру-

гис, что это полезность вещи (данная трактовка тоже распадется на две: полезность как свойство вещи и полезность вообще). Маркс К. в потребительную стоимость включает и объективную, можно сказать, материальную полезность и приятность для человека [67].

Итак, потребительная стоимость – это даже не свойство, это способность удовлетворять потребности, абстрактная возможность объекта (продукции, технологии и т.п.) быть полезным и использоваться для описания законов экономического развития. Как любое абстрактное понятие потребительная стоимость не имеет единицы измерения и как абстрактная полезность предполагает наличие потребительной стоимости у каждого объекта, способного удовлетворять потребности вне зависимости от того, полезен ли он в данный момент.

Получается, что потребительная стоимость – это не просто понятие, а "категория, показывающая существенные связи между явлениями, абстрактное понятие для выявления существенных признаков, для выявления экономических форм" [68].

Основным аргументом против этого утверждения является то, что потребительная стоимость определяется количественно и качественно.

Учитывая, что потребительная стоимость – это абстрактная возможность объекта быть полезным, а качество – непосредственно совокупность свойств, благодаря которым объект становится полезным, можно предположить, что качество является конкретным проявлением потребительной стоимости. Аналогично тому, как цена является конкретным проявлением денежной стоимости, ее денежной формой, то, очевидно, качество является одной из форм потребительной стоимости. Однако на этом аналогия между качеством и ценой заканчивается.

Необходимо отметить, что поскольку "потребительная стоимость или благо имеет стоимость ей соответствующую" [69], то и качество как конкурентное проявление потребительной стоимости тоже должно иметь стоимость. Следовательно, стоимость качества – это реально существующее понятие, которое носит общий характер, являясь частным случаем категории "стоимость".

По мнению западных специалистов [130, 151, 153], Е. Куценко [62], Ю.В. Князева [60], Л.Г. Скрипка [108], выделяется два понятия "качества": качество соответствия техническим условиям и потребительное качество, причем второе понятие шире первого. Они исходят из того, что потребителю неинтересно знать, соответствует ли данное изделие техническим условиям, так как он оценивает конкретное изделие в сравнении с конкурирующим. Все характеристики и свойства продукции взаимосвязаны и взаимозависимы. Поэтому, говоря о качестве, следует учитывать оптимальное соотношение составляющих его характеристик. Сравнение определения "качество" по международному стандарту ИСО 9000 с определением "качество продукции" по ГОСТ 15467–79 показывает, что они по своей сути идентичны. Отличием является то, что в определении ИСО составляющими качества продукции, наряду с ее свойствами, являются характеристики, т.е. конкретные количественные или качественные описания свойств. Кроме того, определение ИСО в большей степени ориентировано на потребителя, чем определение, установленное в ГОСТе 15467–79. Определение "качество", принятое в мире, увязывается в единую совокупность свойства экономического, социального, технического, экологического, правового, психологического характеров.

Обобщим ряд терминов, используемых в формулировках понятия "качество" (табл. 1).

1 Терминология понятия "качество" в России в официальных документах

Год появления термина	Документ	Формулировка в документе
1979	ГОСТ 15467–79	Качество продукции – совокупность свойств продукции, обуславливающих ее пригодность удовлетворять определенные потребности в соответствии с ее назначением

1994	Международные стандарты (МС) ИСО 8402:94 (до 15.12.2003 г.)	Качество – совокупность характеристик объекта, относящихся к его способности удовлетворять установленные и предполагаемые потребности
2000	Международные стандарты (МС) ИСО 9000:2000 (с 15.12.2000 г.)	Качество – степень, с которой совокупность собственных характеристик выполняет требования

Дать единое определение этому понятию нелегко, словари содержат до десяти определений. Разные люди по-своему трактуют его смысл.

Джурен Дж. ввел свое понятие качества: "Quality is fitness for use" [142], что несводится, как "пригодность к употреблению", это неадекватно смыслу, так как и дефектный продукт, в принципе, пригоден к употреблению. В данном случае адекватный перевод – "соответствие назначению". Среди потребностей, которым удовлетворяет продукт (или услуга), пишет Дж. Джурен, есть степень, в которой продукт успешно служит целям потребителя (годится, подходит ему) в процессе его использования, а это называется "соответствие назначению". Джурен Дж. рассматривает эту концепцию как универсальную, применимую ко всем товарам и услугам. "Соответствие назначению определяется теми характеристиками продукта, которые потребитель воспринимает как полезные для себя, например, вкус свежеспеченного хлеба, чистота звукозаписи радиопрограмм, соблюдение графика движения автобусов, долговечность обуви и т.д."

Впервые термин "экологическое качество" введен А. Ходынки [133]. В соответствии с задачей, поставленной в данной работе, мы предлагаем следующую формулировку понятия "экологическое качество" – это степень соответствия свойств продукта и параметров технологии его производства требованиям, обеспечивающим экологическую безопасность окружающей среды, жизнедеятельность и потребности человека. Экологическое качество – это новая социально-экономическая категория, которая соединяет две стороны: качество и экологическую чистоту в одном понятии. Сегодня в мире нет четких норм и критериев, позволяющих определять, что такое "экологическая" продукция, но существуют достаточно подробные и жесткие стандарты и нормы, позволяющие выявить "антиэкологическую" продукцию или технологии. Об этом мы будем говорить позже.

Основой анализа взаимосвязи качества продукции с общественной потребностью, или потребительной стоимостью в общественном масштабе, служит общественная потребительная стоимость. Там, где прекращается потребность в каком-нибудь продукте, он перестает быть потребительной стоимостью. Затраты трудовых, финансовых, материальных и природных ресурсов нужны не просто для производства продукции во все возрастающих объемах, но и для более полного удовлетворения потребностей и их всестороннего развития.

Поскольку реальное качество обнаруживается только в процессе потребления, а закладывается на стадии производства, можно сказать, что продукт труда обладает потенциальным качеством, которое, лишь вступив в процесс потребления, переходит в реальное качество (т.е. в момент, когда созданный продукт начинает участвовать в удовлетворении конкретных потребностей). Следовательно, определение качества с позиции оценки сущности этой категории включает в себя не только эмпирические представления о ней как о совокупности свойств продукта, но и о степени удовлетворения потребностей.

Наличие множества аспектов исследования качества не решает проблемы и зачастую приводит к подмене сущности явления поверхностными рассуждениями. Отсюда и множественность определений качества, свидетельствующая о стремлении абсолютизировать какой-либо один аспект проблем в ущерб остальным. Быстрыков А.Я. [35] сущностные отношения и связи выражает в том, что конкретным результатом производства выступает масса потребительной стоимости, способная принести наибольший эффект от использования инвестиционных и трудовых ресурсов.

Сущность качества и общественной потребительной стоимости формируется на всех стадиях кругооборота основных фондов, отражая материально-вещественную структуру общественного разделения труда. Но качество как более конкретная форма отношения "производитель – потребитель" окончательно обнаруживает и проявляет себя в процессе потребления. В результате учет и анализ показателей качества позволяет обществу дать оценку степени удовлетворения данной потребительной стоимости конкретной потребностью.

Различие и тождество потребительной стоимости и качества продукции промышленного предприятия обусловлены диалектическими связями, существующими между производством и потреблением. Исследуя связь "производитель" и "потребитель", необходимо иметь в виду, что "производитель" выступает одновременно и "потребителем" первичных и промежуточных продуктов, оценивая их качество. Также и "потребитель" является "производителем" пользующейся спросом продукции, формирующим инвестиционные ресурсы для нового кругооборота основных фондов. Такие сложные взаимовыгодные хозяйственные связи способствуют как развитию потребностей, так и развитию самого производства.

Содержание прогностической функции закона возвышения потребностей состоит в том, что, экстраполируя действие закона в будущее с учетом изменчивости рыночной конъюнктуры, можно предвидеть характер роста потребностей и адекватно реагировать на него. А это значит, что при переходе к рынку должна быть изменена укоренившаяся практика обращать внимание только на одну сторону деятельности предприятий – как производителей, оставляя без внимания их деятельность как потребителей.

Экономические результаты труда каждого предприятия определяются массой потребительной стоимости и качеством работы.

Поэтому при широком рассмотрении вопросов качества и экологического качества, в том числе промышленного производства, его продукции это свойство предметов труда и их использование также должно найти свое отражение в соответствующих стратегических параметрах.

Эти параметры могут быть определены на основе использования так называемых потребительных оценок продукции. В работах отечественных исследователей термин "потребительная оценка" впервые применил академик В.С. Немчинов [82], который считал, что потребительские свойства продукции предопределяются ее способностью удовлетворять те или иные потребности членов общества.

Следует отметить два существенных момента в предложенном в [82] способе измерения потребительной стоимости продукции: он чрезвычайно трудоемок, что будет препятствовать его практическому применению, а оценка потребительной стоимости производится позже того момента, когда продукция начинает серийно выпускаться.

Однако, на наш взгляд, следует согласиться с теми исследователями, которые считают, что потребительным оценкам принадлежит будущее в развитии проблемы оценки качества, так как это объективный инструмент осуществления непосредственно общественной формы связи между подрядчиком и заказчиком.

Для практики весьма желательно иметь не только словесную формулировку понятия потребительная стоимость, но и получить определенное формализованное выражение ее сущности, возможности ее измерения, т.е. необходимо построить репрезентативную модель количественного учета потребительной стоимости.

Попытка формулирования общей модели потребительной стоимости, в зависимости от ее количества и показателя качества, предпринята Г.Г. Азгальдовым и Т.Н. Березой [24]. Применимость этой идеи ограничивается одним условием: для любого вида продукции должен быть определен комплексный показатель качества, т.е. измерение потребительной стоимости зависит от возможности количественной оценки качества производства и сдерживается недостаточным учетом эффективности использования рассматриваемого товара потребителем. Теоретически обоснованным является утверждение о том, что "соотношение полезного эффекта в потреблении каждой потребительной стоимости представляет собой интегральный показатель качества продукции" [55], который должен учитывать затраты и результаты, с точки зрения всего общества.

Из самого характера критерия интегрального качества следует, что он может использоваться не только для простого сравнения вариантов, но и как составная часть системы управления качеством. Критерий должен учитывать качественные различия потребительной стоимости. При применении многих методик и показателей оценки обычно предполагается, что сравниваемые варианты полностью сопоставимы, а значит и равнозначны по своему качеству. Но такая качественная равнозначность на практике встречается редко. Это обстоятельство вызывает необходимость говорить не об абсолютной сопоставимости вариантов с точки зрения их одинакового качества, а об их относительной сопоставимости, связанной с тем, что каждый из рассматриваемых вариантов предназначен для удовлетворения одинаковой по характеру потребности.

Вышеизложенное позволяет сделать вывод о том, что качество генетически вытекает из понятия потребительной стоимости и выражает самостоятельный круг экономических отношений и закономерностей, возникающих в процессе кругооборота основных фондов.

1.2 ПОКАЗАТЕЛИ ОЦЕНКИ ПОТЕНЦИАЛЬНОГО И ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КАЧЕСТВА

В целях успешного решения проблемы оценки качества необходимо внести ясность в некоторые социально-экономические вопросы оценки качества. Труды различных исследователей создали необходимую теоретическую основу, позволяющую вести плодотворную практическую работу в области совершенствования качества продукции при одновременном росте производительности общественного труда. Сложность рассматриваемой проблемы состоит в том, что она имеет несколько аспектов, каждый из которых отличается только своим присущим особенностями. Поэтому, как мы указали в разд. 1.1, давая оценку тому или иному определению качества продукции, не следует увлекаться каким-либо одним аспектом, поскольку это может привести к утрате целостности ее рассмотрения.

Например, Б.А. Милин [72] выделяет следующие факторы, отражающие качество любого товара: улучшенные технические параметры, надежность использования, эстетика, эргономика, экология. Очевидно, что товар, удовлетворяющий эстетическим и эргономическим требованиям потребителя, но уступающий своим аналогам по надежности эксплуатации, экологическому качеству и другим производственным характеристикам, скорее всего не найдет платежеспособного спроса и не сможет быть признан качественным. Он впервые поднял вопрос об экологической чистоте, т.е. об экологическом качестве: требованиях безопасности продукции для жизни, здоровья человека и окружающей среды [75]. С точки зрения А.Я. Быстрыкова [35], наиболее перспективным является социально-экономический аспект исследования проблемы качества, отражающий производственные и потребительские свойства продукта, технологии его производства в их диалектическом единстве, имеющих целью оптимизировать уровень качества при помощи ценового регулирования с учетом измерения потребительских свойств, материального стимулирования и т.д. Большую роль здесь играют создание систем страхования рисков потребителя по качеству и сохранности имущества, в том числе и недвижимости, развитие стандартизации и добровольной сертификации, повышение роли различных общественных институтов и многие другие условия и традиции жизни общества.

Различие качества потребительной стоимости обусловлено существованием ряда составляющих качества продукции, не имеющих денежного выражения. К ним И.Н. Рыбаков [98] относит: комфортное удовлетворение от удобства, простоты обращения, надежности и стабильности свойств товара; эстетическое удовольствие от внешнего вида, дизайна, цвета и пр.; престижное удовлетворение от мощности, новизны, редкости, оригинальности или уникальности товара; удовлетворение поставщиком, связанное с его пунктуальностью в исполнении обязательств, готовностью к возмещению ущерба и т.д.

Однако, А.П. Ферапонтов [126] полагает, что представленный подход не сможет дать позитивного результата при его практическом использовании. Во-первых, очевидна некорректность принятого допущения о равнозначности для потребителя рассмотренных "неденежных" факторов,

влияющих на коммерческую оценку качества продукта. Попытка учета такой неравнозначности путем введения в расчет весовых коэффициентов усложнит процесс получения конечного результата и сделает его субъективным. Во-вторых, условная и стоимостная оценка комфортности использования эстетического вида и престижности продукта при определении договорной цены.

При выборе научно обоснованных показателей качества промышленной продукции необходимо разрешить противоречие между изначальной ориентацией на какой-либо главный, обеспечивающий возможность учета, планирования, прогнозирования, стимулирования и построения системы равноправных оценочных показателей, отражающих все многообразие рассматриваемой проблемы.

Качество, являясь межотраслевой характеристикой производства, проявляется в сфере потребления и должно включать в себя экономические показатели. Иной подход может привести к противоречию между техническим совершенствованием производимой продукции и экономическим эффектом: неправомерно неограниченно повышать качество за счет необоснованного завышения затрат на производство, но нельзя и уменьшать себестоимость продукции за счет недопустимого снижения ее качества. Таким образом, уровень качества к стоимости продукции должен находиться в оптимальном соотношении. Следовательно, решение этой задачи в промышленности предполагает наличие системы показателей, учитывающих затраты как в сфере производства, так и в сфере потребления. Но здесь как раз и выявляются серьезные трудности теоретического и методологического характера.

Показатель качества продукции – количественная характеристика одного или нескольких свойств продукции, входящих в ее качество, рассматриваемая применительно к определенным условиям ее создания, эксплуатации или потребления. В зависимости от характера решаемых задач при оценке качества продукции показатели можно классифицировать по различным признакам (табл. 2) [13, 96, 104].

Наиболее важными показателями качества являются экономические.

Основой расчета экономической эффективности продукции и уровня ее качества служит экономический эффект от внедрения более качественной продукции – суммарной экономии всех производственных ресурсов, которую получает народное хозяйство в результате производства и использования новой техники. Расчет уровня качества с использованием данного показателя был предложен М.З. Свиткиным [102].

Этот способ расчета хорошо подходил для плановой экономики. В рыночных условиях характеристики продукции зачастую являются "ноу-хау", а затраты на их производство – коммерческой тайной, поэтому применение такого расчета в современных условиях проблематично.

2. Классификация показателей качества продукции

Признак классификации показателей	Группы показателей качества продукции
По количеству характеризующих свойств	Единичные, комплексные, интегральные
По характеризующим свойствам	Назначения, надежности, экономичности, эргономические, эстетические, технологичности, стандартизации и унификации, патентно-правовые, экологические, безопасности, транспортабельности
По способу выражения	В натуральных единицах (кг, мм, баллы и др.), в стоимостном выражении
По этапам определения значений показателей	Прогнозные, проектные, производственные, эксплуатационные
Однородность характеризующих свойств	Функциональные, ресурсосберегающие, природоохранные
Форма предоставления характеризующих свойств	Абсолютные, относительные, удельные

Расчет экономического эффекта для новой продукции Ю.В. Богатин [33] основывает на определении суммы превышения полезного эффекта, полученного потребителем от эксплуатации новой продукции над полезным эффектом от эксплуатации старой. Если рассматривать данную ситуацию с точки зрения производителя, то ему очень затруднительно получить от своих заказчиков такие данные.

Для определения значений показателей качества продукции в литературе известны различные методы [51, 57]: экспериментальный, расчетный, органолептический, экспертный, социологический. Показатель качества продукции, согласно ГОСТам, – это количественная характеристика свойств продукции, определяющих ее качество, рассматриваемая применительно к условиям ее создания, эксплуатации и потребления.

Особого внимания заслуживает то, что существует отчетливая взаимосвязь между качеством изделия и качеством процесса его проектирования, изготовления и эксплуатации. Молл Р.А. [148] предложил дополнительно схему совокупного влияния различных факторов на качество, учитывая качество материала и организации труда.

Невозможность удовлетворения требований к качеству продукции каждого потребителя привела к необходимости разрабатывать другие показатели качества. Например, установленный для всех предметов материального производства общественно оправданный уровень качества, которому должны удовлетворять данные предметы, назывался нормативным уровнем качества (НУрК) и определялся набором нормативных документов, включающих требования к каждому показателю качества продукции.

Действующий сегодня фонд нормативных документов далеко не идеален по структуре, составу документов, их требований по отношению к реалиям рыночной экономики. Вместе с тем структура документов такова, что наряду с конкретными требованиями безопасности они содержат документы, характеризующие показатели качества, обеспечивающие эти требования, и достаточно сложно разделить их искусственно. При этом показатели качества продукции можно разбить на две группы: обеспечивающие определенный вид безопасности и обеспечивающие потребительские свойства продукции. Применение действующего фонда нормативных документов в части обязательных требований регламентировано п. 1 ст. 46 ФЗ "О техническом регулировании", но возникает вопрос, что и как отнести к обязательным требованиям? Помня о том, что весь действующий фонд нормативных документов директивно обязателен, необходимо в документах выделять минимально необходимые требования безопасности, отделив их от требований к потребительским свойствам (качеству) и других сервисных требований. Так была бы накоплена информация об уровнях распределения и обобщения по продукции и потенциальным пользователям – исполнителям и потребителям требований безопасности, их взаимосвязях, т.е. заложена основа структуры, состава номенклатуры и видов будущих регламентов, проведен анализ соответствия конкретных норм безопасности уровню требований европейских и международных стандартов, изучена возможность гармонизации этих требований с европейскими директивами и нормами.

При количественном выражении уровня качества достаточно обойтись размером (абсолютным показателем), оценкой (относительным показателем) и весомостью того или иного потребительного свойства. Применяемые для этого методики в основном ориентированы либо на экстремальный расчет по формуле "результаты/затраты", либо на многокритериальную оптимизацию.

Метод количественной оценки качества продукции не даст возможности оценивать качество на всем протяжении технологического процесса, так как заранее устанавливаются отдельные уровни, на которых оценивается качество продукции.

Выбор метода зависит от цели оценки, т.е. характера решений, которые принимаются по результатам оценки. Эти положения вполне приемлемы при оценке качества процесса производства (один подход и одни показатели при оценке качества труда рабочего для его материального и морального стимулирования и совсем другие – для выхода на аттестацию готового продукта по категориям качества и т.п.). Система оценки качества предполагает учет большинства основных факторов экономического и со-

циального характера. Создать практические методы количественной оценки качества и экологического в том числе фактически невозможно.

Оценочные показатели при этом должны соответствовать требованиям потребителей и достижениям конкурентов либо превосходить их. Оценка распространяется на каждый уровень процессов.

В зависимости от того, для кого предназначены эти показатели, их можно разделить на внешние и внутренние. Внешние показатели обычно нужны для подтверждения выполнения требований потребителей, законодательных органов. Внутренние используются для контроля и регулирования процесса, его состояния на этапах формирования. Однако не всегда удастся отнести показатели к какой-либо из этих групп, так как некоторые внутренние показатели могут быть интересны потребителю и проверяться им.

Оценка показателей качества материалов, оборудования, исполнение технологии в процессе производства является одновременно регламентированной действующей нормативно-технической документацией и в то же время не регламентированными экологическими показателями.

Тутаринцев Б.З. и другие [122, 154, 155] считают, что должна быть обозначена и введена в научный оборот еще одна приоритетная категория оценки процессов – экологичность, которая сопровождает производственную деятельность организации и направлена на предотвращение, снижение или ликвидацию неблагоприятных экологических и связанных с ними социальных, экономических и ряда других последствий и сохранение оптимальных условий проживания населения, т.е. окружающую среду.

Минин Б.А. [73] также рассматривает качество в контексте сохранения или достижения потребительских свойств изделия на определенном уровне с учетом его воздействия на окружающую среду.

Экологический показатель определяет уровень вредных воздействий на окружающую среду в процессе производства, эксплуатации или потребления продукта. Условия, в которых действует предприятие, в том числе необходимость охраны окружающей среды, могут способствовать или препятствовать его развитию.

Понятие экологичности (экологического качества продукта, технологии его производства) охватывает: требования потребителей (в связи с ростом качества жизни), требования общества и его правительства (в связи с истощением ресурсов и загрязнением окружающей среды), требования условий труда (в связи с угрозой здоровью и жизни трудящихся) и требования предприятий на конкурентном рынке (в связи с экологической политикой государства в рамках государственного регулирования).

Под экологическим показателем качества О. Королева [56] понимает динамичную систему качественных характеристик продукции и производства в их органической взаимосвязи и системообразующей роли экологических параметров и факторов.

В сознании потенциального клиента позитивный образ предприятия связан с его действиями в интересах охраны окружающей среды.

Создавая стратегию качества и экологичности, зная собственную технологическую позицию, можно ответить на вопрос, стоит ли воспользоваться стратегией исследования и развития для улучшения положения (например, купить лицензию), или же сконцентрироваться в основном на рыночных факторах.

Процесс производства является циклическим, поэтому взаимодействие его объектов с окружающей средой, его характер и последствия определяются на период длительной эксплуатации. Отсюда вытекает необходимость проведения инженерно-экологических и экономических изысканий экологичности промышленных предприятий и оценки их влияния на состояние окружающей среды.

С точки зрения промышленного предприятия, экологическое качество продукции и технологии ее производства затрагивают три группы проблем:

- во-первых, в какой степени процесс производства негативно влияет на окружающую среду и на человека;
- во-вторых, в какой степени побочные продукты, неизбежно возникающие на каждом этапе технологического цикла, негативно влияют на окружающую среду и на человека;
- в-третьих, в какой степени готовая продукция негативно воздействует на окружающую среду и на потребителя.

Это значит, что требования охраны окружающей среды будут влиять на оценку технологии изготовления, т.е. ее качество. В связи с этим будут нужны методы и инструменты, позволяющие ограничить негативное влияние технологии на окружающую среду. Для того чтобы убедиться в существовании и масштабах возможности уменьшения негативного воздействия на окружающую среду, в [134] предлагается так называемый экобаланс, который позволяет сбалансировать качественные характеристики производства с параметрами охраны окружающей среды.

Обращает на себя внимание тот факт, что независимо от оценки влияния технического характера на экосистему в глобальном масштабе, развиваются показатели качества, базирующиеся на оценке его воздействия на человека как главного элемента экосистемы [137].

Хачатуров Т.С. [127] при оценке экологического качества продукции выделяет проблему связи экологичности самой технологии и здоровья человека.

Основой реализации экобалансов на уровне предприятий является рекомендация ЕС N 1836/93 *Ecomanagement*. Практической формой ее реализации являются нормы стандарта ИСО серии 14000 [2].

Для обеспечения высокого качества продукции на предприятии следует создать соответствующую систему внедрения качества. Система обеспечения качества – это документально оформленный порядок надзора за человеческим, техническим и организационным факторами на предприятии, сориентированный на удовлетворение запросов клиентов.

Наличие системы обеспечения качества – это принципиальное условие конкурентоспособности предприятий Европейского Союза. Эта система состоит из политики качества, системы качества и управления качеством.

В соответствии с нормами стандартов ИСО, политика качества – это совокупность намерений и направлений действий в области качества, определяемых и формулируемых узким руководством хозяйственной единицы.

Как справедливо отмечает В.В. Окрепилов [87], базой для оценки качества до 1990 года были требования стандартов и сфера государственного регулирования качества, которая составила 85 %. В 1990-е годы стандарты становятся добровольными, а базой для оценки качества стали требования Законов [6, 7, 16 – 18].

Что касается сферы инициативного (рыночного) регулирования, то до 1990 года активно применялись такие меры инициативного характера, как представление продукции на оценку Государственным законом качества в целях экономического стимулирования предприятий за него; комплексные системы управления качеством. Некоторые инициативные методы подкреплялись решениями директивных органов. Новым является подход с внедрением международных стандартов ИСО серии 9000 и ИСО серии 14000.

Итак, существующие в литературе показатели качества не могут соответствовать нынешней экономической ситуации, следовательно, одной из задач исследователей должен быть поиск новых экономических показателей качества продукции, новые подходы к оценке качества промышленной продукции, учитывающие перестройку системы экономических отношений между участниками производственного процесса на основе более объективной оценки качества выпускаемой ими продукции. Поэтому в разд. 1.2 эта проблема будет рассмотрена в разрезе управления и обеспечения качества. Наилучшим решением является формирование системы менеджмента экологического качества, а также модели ее развития, связанной с управлением производственной деятельностью предприятия и учетом охраны окружающей среды с целью предотвращения, снижения или ликвидации неблагоприятных экологических и зависящих от них социальных, экологических последствий и сохранения оптимальных условий жизни населения.

1.3 ЗАТРАТЫ НА КАЧЕСТВО И ЭКОЛОГИЧЕСКУЮ БЕЗОПАСНОСТЬ

Как уже упоминалось, в процессе производства любого продукта особо остро стоят вопросы обеспечения качества и экологической безопасности. Разработка и внедрение мероприятий по обеспечению качества и экологического качества производства основываются на планировании, учете, контроле и анализе затрат на качество.

Формирование затрат на качество, в том числе и на экологическое качество, является ключевым и одновременно наиболее сложным элементом формирования и развития предприятия. Именно от его тщательного изучения и успешного практического применения будет зависеть рентабельность производства и отдельных видов продукции, взаимозависимость видов продукции и мест их в производстве, выявление резервов снижения себестоимости продукции, определение цен на продукцию, исчисление национального дохода в масштабах страны, расчет экономической эффективности от внедрения новой техники, технологии, организационно-технических мероприятий, а также обоснование решения о производстве новых видов продукции и снятия с производства устаревших.

Заслуживает внимания и такой нюанс, как употребление сочетаний "затраты на качество", "затраты, относящиеся к качеству", "затраты, связанные с качеством". До выхода в свет стандартов ИСО серии 9000 версии 2000 года многие авторы [50, 64, 84] отождествляли понятия "затраты на качество" и "затраты на установление, достижение и сохранение показателей качества". Это приводило к тому, что затраты на качество представлялись как совокупные затраты на предприятии, так как работа с различными рода показателями качества связана с разработкой продукта, подготовкой производства, производством и обращением товара. Современное определение качества продукции, принятое ГОСТ Р ИСО 9000, стерло ранее существовавшие грани между деятельностью, связанной с качеством, и непосредственно не связанной с ним. Исчезновение четких границ стало еще одной причиной отождествления затрат на качество со всеми затратами на предприятии. Данное обстоятельство вынуждает ограничивать область определения затрат на качество тем или иным образом, направляя смысл определения на функцию менеджмента качества как одну из функций деятельности предприятия, хотя и чрезвычайно широкую и сложную. Так, специалисты немецкого общества качества (DGQ) считают, что сочетания "затраты, относящиеся к качеству" или "затраты, связанные с качеством" более соответствуют элементам затрат, объединенных под этим обозначением. Еще более точно сущность затрат данного типа можно охарактеризовать понятием "затраты, связанные с функциями менеджмента качества". Без такого уточнения в содержание понятия "затраты на качество" можно ввести затраты на любую деятельность, так как прямо или косвенно все работы на предприятии имеют отношение к качеству.

Помимо функциональной классификации, используются и другие определения затрат на качество, такие, как "затраты на соответствие и несоответствие" и "потери, связанные с неудовлетворительным качеством".

Термин "затраты на соответствие и несоответствие" также может быть отнесен к различным объектам: продукции и процессу. Так, Ф. Кросби [135] предлагал учитывать затраты на соответствие и несоответствие продукции с целью экономии средств на процессах, производящих дефектную продукцию, улучшение которых стоило дороже потерь от дефектов и потому считалось неэффективным. Такой подход является весьма консервативным по отношению к управлению качеством, но позволяет выделить приоритетные направления капиталовложений. Так как усиление позиций потребителя на рынке во второй половине XX века сделало одним из основных принципов менеджмента качества принцип постоянного совершенствования, в условиях жесткой конкуренции определение затрат на соответствие и несоответствие продукции теряет важность. Однако, этот подход нашел благодатную почву для распространения в области менеджмента процессов и в настоящее время затраты, связанные с качеством, определяются как затраты на соответствие процесса и затраты, вызванные несоответствием процесса. Данный подход предложен и в международных стандартах ИСО серии 9000 версии 1994 года, в Великобритании – рекомендации SIGMA (Guideline. Putting Sustainable Development into practice – a guide for Organization), в Италии – Q-RES, в Германии – VMS. Здесь речь идет уже не только о затратах, но и об издержках, связанных с качеством, например, потери доли рынка или имиджа предприятия. Расширенный подход Ф.Кросби выходит за рамки определения затрат, связанных с качеством продукции, и больше ориентирован на качество технологии и качество предприятия в целом.

Расширение границ определения затрат приводит к существованию крайней точки зрения, согласно которой, учет затрат не имеет смысла, так

как с позиций всеобщего менеджмента качества на качество продукции и удовлетворение потребителя влияет работа каждого работника предприятия. Согласно этой точке зрения, все затраты на предприятии можно отнести к затратам, связанным с качеством, а к управлению этими затратами приравнять традиционное управление затратами на предприятии. Специальное определение затрат, связанных с качеством, Г.Г. Азгальдов [23] признает необходимым "лишь в небольшом числе случаев, так как все затраты учитываются экономикой предприятия". От такой ошибки предостерегал Дж. Джуран, заметив, что "затраты на изготовление годной продукции не входят в затраты на качество" [143].

Основываясь на вышесказанном, но нашему мнению, могут быть выделены три основных исторически сложившихся подхода к определению термина "затраты, связанные с качеством".

При первом подходе, представленном в [25, 26, 32, 47, 70], затраты, связанные с качеством, имеют отношение к дефектам и несоответствиям продукции. Данный подход применяют предприятия с системой бухгалтерского учета, использующей традиционные методы определения затрат, выделяющие отдельные стандартные и новые для них виды работ по обеспечению качества в особую деятельность. Учет по данному признаку классификации характерен для первых этапов становления и развития системы менеджмента качества. *При втором подходе*, представленном в [34], ключевым признаком для отнесения затрат к данной категории является их отношение к несоответствиям. *Третий подход*, изложенный в [133], увязывает затраты с достижением и поддержанием удовлетворенности потребителя. Суммарные затраты при этом разбиваются на категории: на обеспечение и управление качеством; на контроль и оценку качества, включая оценку удовлетворенности потребителя; на внутренние и внешние отказы любого вида, приводящие к неудовлетворенности потребителя. Данный подход могут использовать предприятия, калькулирующие затраты по всему жизненному циклу продукции, всем центрам ответственности и всем функциям, выполняемым на производстве.

Затраты, связанные с качеством, А. Фейгенбаум [125] разделяет на две группы: затраты, понесенные изготовителем, и затраты других лиц.

Система учета затрат, связанных с качеством, расширяется и охватывает, кроме основных производственных подразделений, вспомогательные подразделения, отвечающие за безотказность функционирования процессов на предприятии.

Для рассмотренных подходов характерно отношение к затратам, связанным с качеством, как к затратам, связанным с неудовлетворительным качеством. В современной теории менеджмента качества ставка делается не на работу с неудовлетворительным качеством, так как уровень дефектности или несоответствий продукции приближается на ведущих промышленных предприятиях к значениям, близким к нулю, а на выявление и удовлетворение требований потребителя для предупреждения его неудовлетворенности. При этом все более значительную долю в общих затратах составляют затраты на предупреждение несоответствий требованиям потребителя и его неудовлетворенности.

В настоящее время затраты на качество дополняются выделением в качестве экологических свойств, а также созданием, независимо от системы управления качеством, системы управления окружающей средой.

В этой ситуации существует возможность выработки общей дефиниции затрат на качество и экологическое качество, которая А. Ходынкин [133] представляется в следующем виде: затраты на качество и экологичность – это сумма расходов на обеспечение определенного уровня качества продуктов или технологий с учетом экологических свойств для оптимизации затрат на системные действия в области качества и охраны окружающей среды при неизменном уровне поколения изделий и процессов их производства.

В случае введения понятия экологического качества, в соответствии со вторым и третьим рассмотренными выше подходами, состав затрат влияет на особенности деятельности предприятия и цели управления. Затраты на экологическое качество – это расходы на обеспечение экологических характеристик продукта. Они должны учитываться на протяжении всего его жизненного цикла.

Можно обозначить некоторые дополнительные элементы затрат. К таким затратам в области создания удовлетворенности потребителя и уверенности в качестве можно причислить затраты на:

- сертификацию продукции, производства, строительства и системы качества;
- научные исследования в области качества;
- аппаратуру различных видов, которая позволяет снижать затраты на качество и общие издержки (вычислительная техника, более совершенные станки, приспособления, техника и т.п.).

К затратам на оценку удовлетворенности потребителя и качества продукции можно отнести: затраты на проведение опросов потребителей и обработку их результатов, затраты на бенчмаркинг.

С точки зрения реализации целей, связанных с качеством, очень важно распределение затрат на качество по нормам ИСО серии 9004 [147].

Затраты делятся на две основные группы:

- на внутреннее обеспечение качества, являющиеся оперативными расходами на качество;
- на внешнее обеспечение качества, имеющие характер постоянных или относительно постоянных расходов. Чаще всего они являются элементом общих затрат на управление (например, на разработку и внедрение системы обеспечения качества ИСО серии 9000, на подготовку изделий к сертификации и на их сертификацию).

Можно классифицировать статьи затрат на качество на стандартизированные и специальные (оригинальные) [150]. Учет по первой группе должен быть налажен для сопоставления данных с данными других предприятий и отраслей, а также выявления общего соотношения между группами затрат в первом приближении.

Несмотря на то, что в соответствии со стандартами ИСО серии 9000, предприятие вправе использовать классификацию затрат, согласно собственным критериям, и собственные методы определения затрат. Известно немало примеров, когда производители должны были руководствоваться определенными требованиями к учету затрат, связанных с качеством.

Если проблематика затрат на качество в научной литературе хорошо разработана, то вопрос о затратах на охрану окружающей среды учеными почти не затрагивался. Для выяснения этих затрат, которые могут быть использованы при выработке стратегии охраны окружающей среды на предприятии, Г.А. Безбогин [31] предложил классификацию, включающую штрафы и юридическую ответственность.

В связи с затронутым вопросом о распределении затрат на качество, которые должны предусматривать обеспечение экологических характеристик продукции, целесообразно было бы внедрение на предприятии расчета затрат на охрану окружающей среды. В структуру затрат были бы включены общие затраты, связанные с деятельностью предприятия в области охраны окружающей среды (например, затраты на разработку и внедрение системы управления природной средой, согласно стандарту ИСО серии 14000). Платежи за хозяйственное использование природной среды и проводимые в ней изменения при этом включаются в оперативные затраты, считая, что существует возможность их минимизации в рамках стратегии качества и экологической безопасности.

Абрамов С.И. [21] считает, что при проектировании стратегии качества и экологичности, предприятие должно согласовать свой расчет с расчетом затрат на качество и экологическое качество в виде:

- расчета затрат на качество с учетом экологических свойств изделия в случае принятия во внимание как стратегическую цель проблем охраны окружающей среды;
- расчета затрат на охрану окружающей среды в случае представления этой проблемы как стратегической цели.

Формирование этих расчетов является основой для создания интегрированной стратегии, связывающей качество с охраной окружающей среды.

В стратегической перспективе структуру затрат на качество следует рассматривать на фоне других составляющих издержек, например, доли амортизации, которая показывает тенденцию в области модернизации производственных процессов и влияет на качество изделий.

В состав предупредительных затрат входят действия, связанные с подготовкой предприятия к внедрению системы обеспечения качества по нормам ГОСТ Р ИСО 9000, анализа возможности реализации системы управления окружающей средой ГОСТ Р ИСО 14000, а также исследование экологических свойств продукции и технологии ее производства.

Необходимо обратить внимание на то, что, создавая стратегии, учитывающие качество и экологическую безопасность, предприятие должно рассматривать проблему в двух плоскостях:

- изменение качества в процессе технологического перелома с учетом необходимых затрат, а затем оптимизации достигнутого уровня качества и экологичности;
- оптимизации существующего уровня качества и экологичности.

По нашему мнению, основополагающей проблемой является определение оптимальных затрат на качество и экологическую безопасность. Эти расходы могут быть совершенно разными для отдельных предприятий и зависят от предъявляемых клиентом требований. В стратегической перспективе предприятие должно определить оптимальную величину этих затрат следующим образом.

1. Выяснить актуальное состояние затрат в отрасли (у конкурентов).
2. Оценить текущую структуру затрат на качество и экологическую безопасность у лидера рынка с учетом размеров брака (рекламаций).
3. Определить, в какой степени затраты на качество, в том числе на экологическое качество, влияют на рост производственных расходов, а затем, после достижения оптимального уровня (связанного с удовлетворением запросов клиента, проявляющегося в возможности повышения цены или сбыта) – на снижение издержек на производство.

В краткосрочной перспективе затраты на качество и экологическую безопасность должны определяться на основании изучения рынка, т.е. целевых затрат. В практике деятельности предприятий дело обстоит так, что если расходы на производство продукции превышают проектируемую величину затрат, то этот проект не реализуется, или же он анализируется повторно. Для клиента же экологическое качество продукта, так же, как и возможность его вторичной переработки, может быть аргументом в пользу того, чтобы выбрать именно этот продукт, даже по более высокой цене.

Мы считаем, что расширение TQM будет касаться экологического качества, внедрения системы ГОСТ Р ИСО 14000, а также обеспечения, а затем и удовлетворения запросов клиентов, порожденных экологическими побуждениями.

Уровень оптимального качества имеет динамичный характер в связи с ростом запросов клиентов. Приобретаемый опыт и лучшая организация позволяют уменьшать затраты на качество и экологичность.

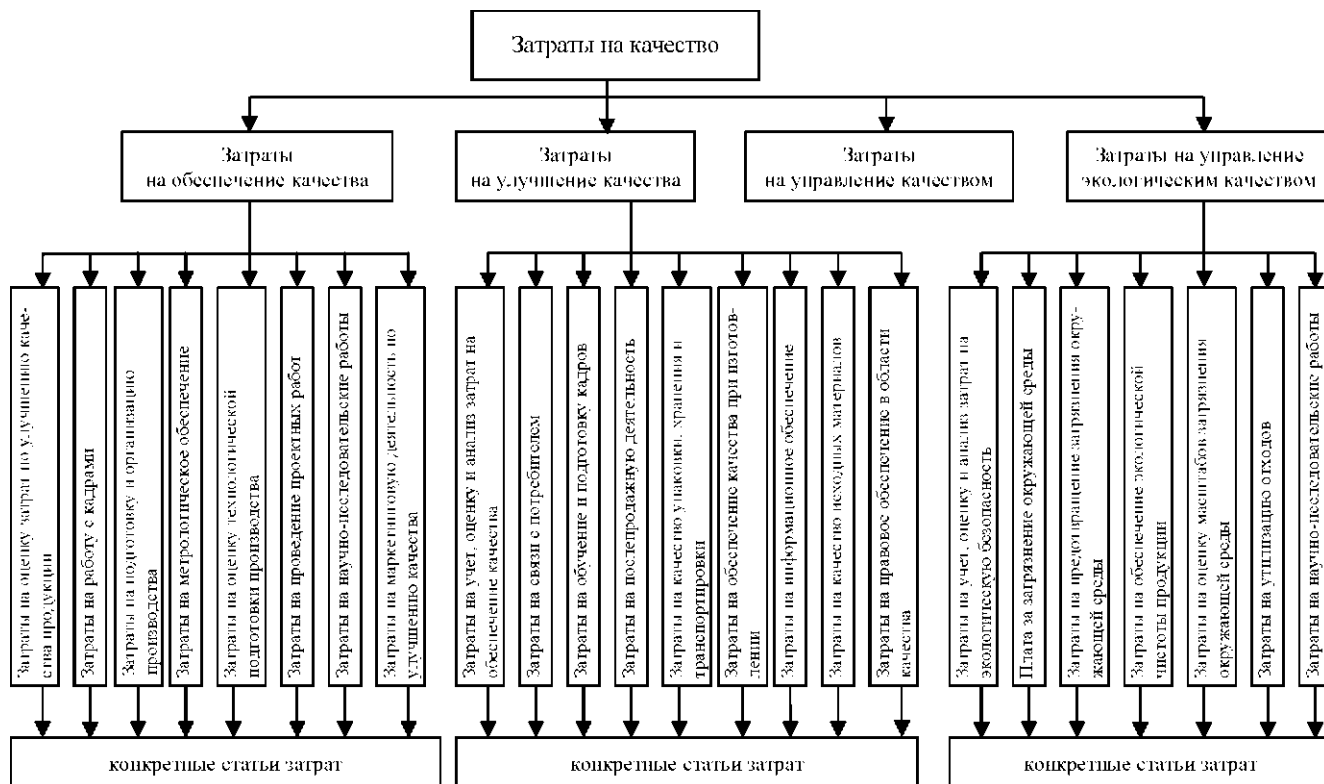


Рис. 1 Структура затрат на качество

Представленная на рис. 1 структура затрат на качество является типовой и может частично изменяться в зависимости от различных факторов, в том числе и от неречисленных выше.

Структурирование затрат на управление качеством (экологическим тоже) должно проводиться индивидуально, для каждого конкретного случая с учетом всех специфических особенностей предприятия.

Все промышленные предприятия могут быть разделены на два типа: предприятия, основой производства на которых служит конструкторская документация (например, строительные организации), и предприятия, работающие на основе технологической документации.

Если говорить о затратах на разработку системы качества и экологического качества и документации системы качества (и экологического), то затраты будут единовременными, производительными и поддающимися прямому учету. Однако, если учитывать только заработную плату работников, занимающихся этими вопросами и накладные расходы, то эти статьи затрат будут поддаваться прямому учету.

Затраты на ознакомление работников с документами системы качества, на определение и подтверждение квалификации работников, на сбор данных о качестве, экологичности, на планирование и реализацию политики по снижению затрат на качество следует отнести к текущим производительным затратам, которые экономически целесообразно учитывать.

Затраты на организацию сбора информации о качестве и ее анализ при эксплуатации – это текущие производительные затраты, которые не всегда целесообразно учитывать, однако, когда их доля достаточно весома, они могут быть учтены как косвенные затраты.

Затраты на ведение документации, касающейся несоответствующей продукции – это текущие непроизводительные затраты, поддающиеся прямому учету, однако, учитывать их не всегда экономически целесообразно.

Затраты, текущие и единовременные, производительные, поддающиеся прямому учету, не всегда целесообразно учитывать.

Необходимо отметить, что вопрос о целесообразности учета тех или иных затрат должен решаться непосредственно на предприятии с учетом всех условий и особенностей. Если затраты составляют достаточно большую (относительно большую) часть, то их учет необходим для получения полной картины затрат на обеспечение качества и экологической безопасности.

По нашему мнению, предприятиям, ставящим перед собою цель создания системы учета затрат, связанных с качеством, следует определить

исторический уровень развития собственной системы менеджмента качества и экологичности на момент внедрения и принять за основу в определении затрат, связанных с качеством, один из вышеприведенных подходов. Необходимо учитывать, что международные стандарты дают общую трактовку затрат (связанных с качеством), не противоречащую ни одному из эволюционно развивающихся подходов к определению затрат на качество.

На наш взгляд, не представляется возможным существование систем учета затрат, связанных с качеством, созданных при жестком использовании только одной трактовки соответствующего термина, вследствие непрерывного развития определяемого объекта. Существенное внимание должно быть обращено не на обсуждение дефиниций, а на постановку собственных целей учета на предприятии и формирование соответствующих им уникальных систем учета по выбранному принципу, чему способствуют глубокое понимание терминологии в области управления качеством и финансов, а также учет истории формирования содержания категории затрат, связанных с качеством и экологическим менеджментом.

Однако, несмотря на многолетнюю работу отечественных экономистов, целый ряд аспектов учета затрат на качество остается неисследованным. В частности, в настоящее время не решены однозначно вопросы о составе затрат, четко не выделены их основные виды, недостаточно разработаны методы их определения, планирования и распределения. Особенно остро эти проблемы стоят перед предприятиями, внедряющими международные стандарты ИСО серии 9000 и ИСО серии 14000, где затраты на качество и экологическую безопасность являются одним из элементов системы управления качеством и экологического менеджмента. Предполагается также их системный учет и соответствующая отчетность.

Таким образом, при учете затрат на качество необходимо учесть затраты на обеспечение качества, улучшение качества, затраты на управление качеством и на менеджмент экологического качества.

2 СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА И ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МЕНЕДЖМЕНТА

2.1 УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ, В ТОМ ЧИСЛЕ И ЭКОЛОГИЧЕСКИМ

Проблема управления качеством в промышленном комплексе существовала во все времена, так как обеспечение качества всегда было и остается одной из самых сложных задач. Управление качеством должно основываться на комплексном исследовании общественных потребностей, технологических и экономических возможностей и целесообразности использования продукции. В последнее время необходимо учитывать и экологический фактор. Механизм управления качеством включает следующие уровни: системный, структурно-объективный, целевой, нормативно-правовой и экономический. На рис. 2 представлена структурно-логическая схема управления качеством, по данным Г. Кисична [52] и доработанная нами. Применительно к теме исследования. Экономический аспект в системе управления качеством должен найти отражение в решении таких задач, как определение величины и структуры затрат, оценка экономической эффективности мероприятий по повышению качества и экологического качества, определение критериев выбора наиболее рациональных решений. Здесь и далее, говоря о качестве продукции или техноло-

гии, мы имеем в виду и экологическое качество тоже. На основе опыта прошлых лет зарубежными фирмами промышленного комплекса была признана необходимость создания Комплексной программы улучшения качества. Эта программа не рекомендует отдельные изолированные методы, а выясняет и определяет концепции, наилучшим образом соответствующие потребностям компании, помогает достичь совмещения методов и концепций для действий в данном направлении, а также улучшает использование ресурсов для достижения поставленных целей. Эта модель применима практически ко всем странам. Особый интерес она представляет для предприятий промышленного комплекса России.

Модель состоит из четырех последовательных стадий, на которых должно сконцентрироваться предприятие, чтобы добиться значительного комплексного улучшения во всех областях организации, а также достижения ожидаемых результатов: стратегическое планирование, детальное планирование и улучшение процессов, программа улучшения производства, контроль и оценка корректирующих мер.

Управление качеством прошло эволюционный путь развития от простых, чисто технических операций контроля параметров продукции до повышения эффективности производства через функционирование комплексных систем управления [58].

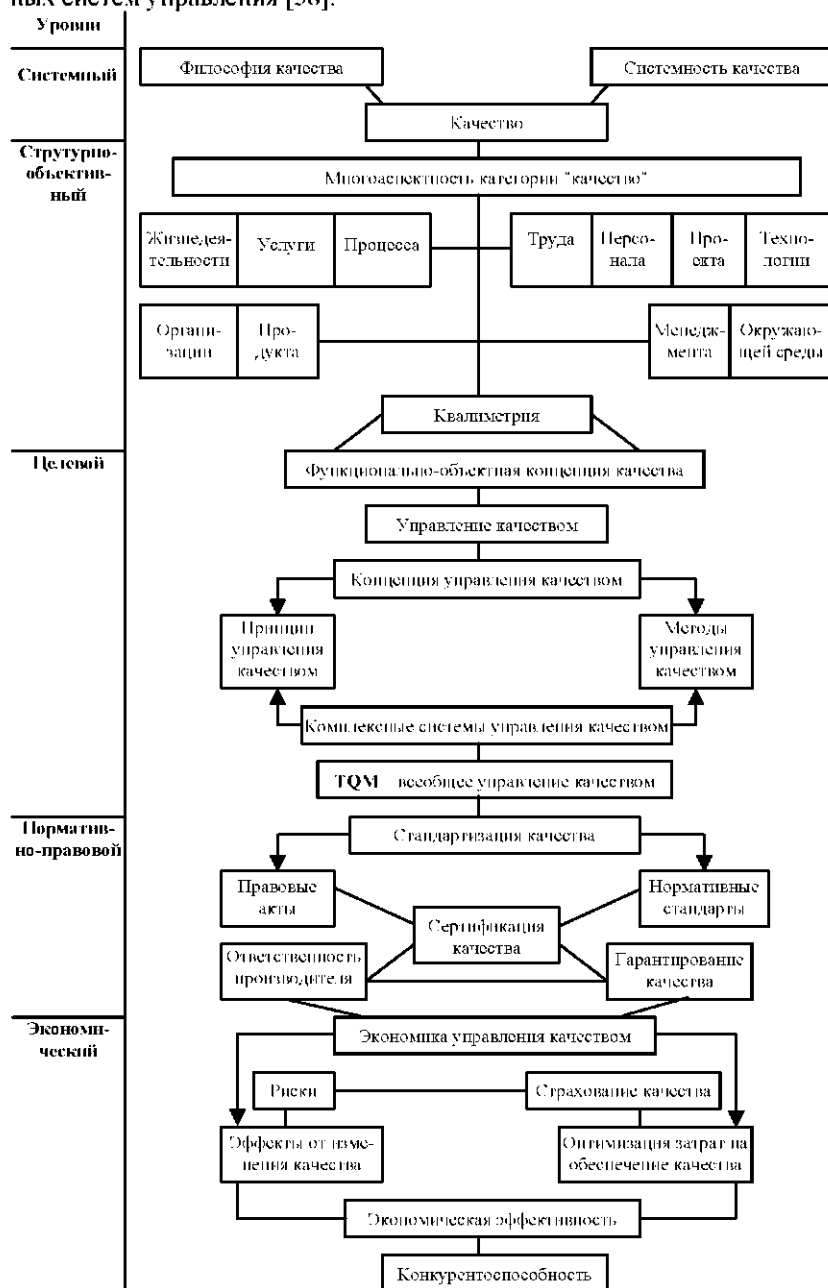


Рис. 2 Структурно-логическая схема концепции "Управление качеством"

Комплексный системный подход, учет всех факторов, влияющих на качество, использование основ теории управления, средств и методов стап-

дартизации, метрологии, контроля качества обеспечили широкое и эффективное применение этих систем.

Комплексные системы управления качеством продукции строились на тех же принципах, что и модели, применяемые за рубежом.

Содержание и методология комплексных систем управления качеством продукции были закреплены в государственных стандартах на управление промышленным предприятием, которые разрабатывались Госстандартом СССР, Госстроем СССР, Госкомтрудом СССР, ГКНТ и Минфином СССР (ГОСТ 24545). С 1980 года стали разрабатываться и широко использоваться другие методы управления качеством продукции, которые затем превратились в систему сертификации.

В настоящее время для России характерна ситуация, когда в условиях формирующейся отечественной рыночной экономики трудно, а порой и невозможно обеспечить процесс саморегуляции и сбалансированности общественных и частных интересов. Опыт работы экономических партнеров в рыночных условиях незначителен, а культура их деловых отношений низка. При этом рыночный механизм сам по себе не имеет рычагов противодействия частным интересам, имеющим порой экстремальный характер и наносящий ущерб обществу, партнерам по экономической деятельности, окружающей среде. Регулятором, способным в условиях рынка защищать интересы как общества в целом, так и отдельных его представителей, может и должно быть государство.

Действующая система управления качеством определяется и раскрывается в содержании основных функций, к которым относятся: планирование, оперативное управление, организация, контроль и оценка качества труда, продукции, информационное обеспечение. Взаимосвязь указанных функций с процессами разработки и производства продукции составляет замкнутый контур системы управления качеством.

Планирование качества включает: постановку проблемы повышения качества, прогнозирование технического уровня качества, разработку мероприятий по повышению качества продукции, разработку мероприятий по повышению качества технологических процессов, оборудования и оснастки, меры по обеспечению метрологической подготовки производства, разработку мероприятий по воспитательной работе.

Оперативное управление включает: учет и контроль качества, регулирование и координацию деятельности по учету и контролю, формированию, поддержанию, обеспечению и реализации контроля. Основой оперативного управления является руководство реализацией плановых заданий во всех сферах системы качества.

Организация управления качеством состоит из следующих специальных функций: организации труда и управления производством, координации деятельности подразделений в системе управления, организации технологической подготовки производства, организации трудовых процессов и нормирования труда, организации эксплуатации и ремонта, подбора, расстановки, воспитания и обучения кадров, организации труда и отдыха, правового обеспечения управления, обеспечения бездефектного труда.

Контроль и оценка качества включает: входной контроль качества материалов, контроль качества конструкторско-технологической и нормативной документации, метрологический контроль приборов, измерительного инструмента, оперативный контроль производства, технический контроль и оценку качества труда исполнителей, контроль выполнения мероприятий по повышению качества продукции, моральное и материальное стимулирование повышения качества продукции.

Информационное обеспечение включает: информацию об эффективности управляющих воздействий, организацию информационных потоков о качестве труда, организацию информационных потоков о качестве продукции.

В соответствии с условиями международных финансовых организаций, наличие системы управления качеством является обязательным для участия в тендерах. Отсутствие сертификата на систему управления качеством ведет либо к существенному (в 2-3 и даже 10 раз) снижению цены на продукцию, либо вообще к отказу от контракта.

Определяя содержание категории "качество управления", В. Винокуров и А. Випокуров [37] рекомендуют использовать принцип многоуровне-

вого описания объекта исследования, представив его в виде следующей иерархической структуры.

- 1 Качество управления предприятием.
- 2 Качество системы управления (качество управления объектом).
- 3 Качество управления функциональными областями: исследованиями и разработками, производством, сбытом, обслуживанием, финансами и др.
- 4 Качество управления ресурсами: материальными, трудовыми, информационными и др.
- 5 Качество труда групп исполнителей.
- 6 Качество труда отдельных исполнителей.

В последнее время внедрение систем управления качеством находит отражение в нормативных документах на федеральном уровне (в соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации № 113, 1998 года "О некоторых мерах, направленных на совершенствование системы обеспечения качества продукции и услуг").

Наибольшую сложность представляют исследования и разработка методологии взаимосвязки между собой организационно-технологических, экологических и экономических элементов и объединение их в единую, устойчивую систему менеджмента качества.

Основные характеристики элементов управляемой и управляющей систем с отдельными требованиями к качеству и экологическому качеству в том числе приведены в табл. 3 для предприятий, исследуемых в данной работе.

3 Основные требования к качеству и экологическому качеству в производственной системе

Элементы системы	Производство по стадиям: проектирование; изготовление продукции; производство строительно-монтажных работ; технологии различных процессов	Управление по стадиям
Технология	Выполнение технологических процессов в соответствии с требованиями по экологической безопасности	Технология, передача и переработка информации (мониторинг)
Условия производства	Природные, экономические, юридические, специальные требования по экологии	Условия передачи информации и требования к условиям производства
Механизмы оборудования	Параметры машин, механизмов, оснастки, соответствующие требованиям по экологическому качеству условий труда для человека	Передача информации по параметрам механизмов и ее применение в соответствии с экологическими требованиями (мониторинг)
Материальные ресурсы	Качество материалов, деталей, конструкций, соответствующее качественным и экологическим требованиям	Передача информации по экологическим свойствам материалов (мониторинг)
Трудовые ресурсы	Рабочие, ИТР, которые могут, хотят, умеют выполнять работу в соответствии с ГОСТ, СНиП и экологическими требованиями	Информация о требованиях к выполнению работ в соответствии с требованиями показателей по экологии

(Окончание табл. 3)

Вспомогательное производство	Транспортировка ресурсов, комплектация объектов ресурсами в соответствии с требованиями по охране окружающей среды	Информация о требованиях к качеству и экологическому качеству в процессе комплектации
Организация	Организация обеспечения	Организация систем уп-

ция	технологических процессов в соответствии с требованиями по экологии	равления качеством окружающей среды на всех стадиях инвестиционного процесса
Структура	Структура управления качеством работ и соблюдения требований по экологической безопасности	Структура и функции работников по обеспечению требований по экологической безопасности на объекте
Отношение с другими организациями	Взаимодействие участников производственного процесса, производство продукции нормативного уровня качества, выполнение показателей по экологическому качеству	Экономическое стимулирование всех участников производственного процесса за обеспечение нормативного уровня качества продукции и показателей экологического качества

В связи с важностью проблем экологии при создании функциональных подразделений следует предусмотреть, помимо отдела управления качеством, также и подразделение, связанное с охраной окружающей среды. Учитывая наступательный аспект экологического качества, было бы целесообразным предусмотреть в матричной структуре функциональное подразделение исследований и развития в данном направлении.

Схема системы управления процессом формирования качества изделия с учетом подсистем стабилизации и совершенствования качества как важного стратегического фактора разработана С. Саито [152]. Модель уровней управления как основы выработки стратегии качества и экологичности предприятия предлагается на рис. 3 [144].

Важным элементом, вытекающим из стратегического анализа данной модели является наличие расчета издержек на качество и защиту окружающей среды.

- Стратегическая модель
- Стратегические параметры управления



Рис. 3 Модель уровней управления в стратегии качества и экологичности

Выбор определенной модели является главным внутренним фактором в создании стратегии предприятия. В [133] модель принимает во внимание стратегические элементы глобального управления качеством и необходимость учета экологических проблем при обеспечении нужного качества продукта и технологии его производства. Модель, исходящая из стратегии региона, экологических элементов в рамках анализа стоимости, синтезирована по данным [133, 144, 145] и представлена на рис. 4.

Управление экологическим качеством продукции – непрерывный процесс планирования, управления и контроля. Оно предусматривает разработку программы качества и процедур управления ходом реализации плана, выявления основных параметров, характеризующих экологическое качество, координацию стратегии и оперативных экологических мероприятий предприятия и региона, связанных с применением технологий с оптимальным экологическим качеством, управление качеством, и экологическим в том числе, продукта и процесса. Сутью управления является регулирование. Управление возможно, когда достижим образец продукта, технологии и предел ответственности. Координация прокачественной и экологической деятельности касается координации деятельности подразделений предприятия соответствующим органом, например, службы качества и охраны окружающей среды. Стратегический и оперативный контроллинг в области экологического качества даст руководству возможность оценить состояние качества и экологических действий, идентифицировать слабые моменты и предпринять корректирующие действия.

Организационно-технический аспект включает в себя: рыночные исследования, ориентирующиеся на клиента и учитывающие экологические требования к продукции, политику (на стратегическом уровне), процедуры и принципы (на оперативном уровне).

Социальный аспект охватывает:

- позицию (вовлеченность) руководства и персонала в процесс формирования экологического качества и оптимального экологического качества технологии (в частности, путем разработки и совершенствования системы управления природной средой с учетом, например, экобалансов отдельных технологических частей производства);
- стиль управления, постоянное совершенствование, организацию труда (например, организаторские приемы, кружки качества);
- гуманистические аспекты управления качеством (например, учет личности работника и моральной стороны управления), мотивацию, организационную структуру (в частности, экологические элементы).

Экономический аспект составляет анализ стоимости с учетом экологии. Этот инструмент дает снижение затрат при обеспечении запланированного уровня качества продуктов или повышение уровня качества при сохранении прежнего уровня затрат. Издержки качества и экологичности информируют о степени реализации системы управления.

Деятельность предприятия Дж. Джуран [140] представил в виде "*спирали качества*": исследование и развитие, проектирование, спецификация требований, разработка технологии, покупка материалов, производство, сбыт и обслуживание до начала нового цикла работ.

По сравнению с моделью "*петля качества*", вошедшей в стандарты ИСО, модель Дж. Джурана иллюстрирует суть самого процесса. Она, с одной стороны, отражает его воспроизводимость, а с другой – подчеркивает его динамичность и постоянную нацеленность на усовершенствование. "Всегда есть лучший путь. Надо найти его", – лозунг Дж. Джурана [141]. Он не единственный, кто проповедовал такой подход к управлению качеством. Его разделяют все ведущие специалисты в этой области. Заслуга Дж. Джурана – в четкой и логической структуризации трех главных процессов управления качеством: планирование для достижения высокого качества, контроль за параметрами процессов и показателями качества в процессе производства и улучшение качества с целью сократить потери. Эти три процесса представляют собой то, что Дж. Джуран называл "*трилогией качества*". Все они взаимосвязаны, каждый из них используется в деятельности предприятия любой отрасли промышленности и вообще в любом секторе экономики. Джуран Дж. излагает последовательность универсальных этапов, характерных для каждого из процессов, делая особый упор на процессе улучшения для обеспечения "прорыва", т.е. существенного сокращения

нотерь от низкого качества. С помощью дальнейшего контроля достигается ситуация недонущения возврата к старому. "Улучшение качества – систематическая и упорная работа", – писал Дж. Джуран [149], расширяя рамки науки об управлении качеством за пределы сугубо технических предметов и приведя в нее знания, связанные с человеческим фактором. Управление качеством – часть общей науки управления. Поэтому оно включает в себя знания из других областей, и в частности, из науки о человеческом поведении" [139].

В отличие от Дж. Джурана Э. Деминг [136] считал, что процесс создания качественных продуктов зависит как от работников, так и от менеджеров. Цикл Деминга охватывает четыре области: планирование, изготовление, проверку и корректирующие действия в пределах динамичной модели качества. Принципы Деминга получили особенно широкое распространение в Японии, которая внедрила собственную модель улучшения качества [61] на основе официальных стандартов Японии (JIS).

Концепцию обеспечения качества продукта на базе общей культуры предприятия сформулировал Ф. Кросби [135]. Он утверждал, что руководство несет полную ответственность за качество продукта. Концентрация внимания на проблемах качества позволяет повысить прибыль, на 5...10 %, но это требует выработки новых культурных ценностей предприятия на основе добросовестности, профессионализма и этики работников. Кросби Ф. ввел принцип предупреждения ошибок и понятие издержек качества. Он рекомендовал реализацию процесса управления качеством "снизу вверх".

В США в 50-е годы родилась идея горизонтального управления качеством. Ее автором был А. Фейгенбаум [125]. В соответствии с предложенной им моделью, процесс обеспечения качества охватывает все фазы: изучение рынка, проектирование, следующие друг за другом этапы производственного процесса, сбыт и анализ поведения изделия у потребителя. В соответствии с этой концепцией, качество создается в системе комплексного управления качеством и охватывает не только область производства, но и маркетинг, исследования и развитие. Управление качеством – это не только техническая функция, на него влияют специалисты, мастера и бригадиры.

Получающий все большую популярность среди специалистов лозунг "От управления качеством к качеству управления" ("From management of quality of management") имеет глубокий смысл и означает собой очередную смену управленческих парадигм. Качество управления сегодня – это фактор системной организации предприятия, обеспечивающий его рыночный успех, конкурентоспособность, необходимое условие его экономического здоровья [91, 101, 124, 129].

Именно системный подход к функционированию как системы управления качеством, так и системы экологического менеджмента предприятия позволяет создавать экологически качественную и конкурентоспособную продукцию, обеспечивая при этом условия для всех заинтересованных сторон.

2.2 СТАНДАРТИЗАЦИЯ, СЕРТИФИКАЦИЯ И ТЕХНИЧЕСКОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ

При формировании национальной системы стандартизации, отвечающей требованиям времени, необходимо определить национальную политику в области стандартизации, приоритеты государства в ней, место и роль стандартов в области технического регулирования, создать эффективную структуру системы, обеспечивающей не только преемственность работ по стандартизации, но и участие в ней федеральных органов исполнительной власти.

В качестве приоритетов в области стандартизации для государства можно назвать следующие: координацию и обеспечение целостности системы, обеспечение разработки общепромышленных и базовых стандартов, создание доказательной базы технических регламентов, обеспечение безопасности потребителей и работников, экологию, инновации (критические технологии), борьбу с фальсифицированной продукцией и т.д.

Фонд национальных стандартов в нашей стране составляет более 24 600 стандартов, из них с международными стандартами гармонизировано около 37 % [109].

Стандартизация – это установление и применение правил с целью упорядочения деятельности в определенной области на пользу и при участии всех заинтересованных сторон, в частности для достижения всеобщей оптимальной экономики при соблюдении условий эксплуатации и требований безопасности, в том числе и экологической. Она основана на обобщенных результатах науки, техники и практического опыта, должна нести пользу обществу, обеспечивая: безопасность продукции, работ и услуг для жизни, здоровья, окружающей среды и имущества, техническую (конструктивную, электромагнитную и т.д.) и информационную (программную и т.д.) совместимость, а также взаимозаменяемость продукции, согласование и увязку показателей и характеристик продукции, кодирование, классификацию, унификацию, типизацию и агрегатирование машин и изделий, единство методов контроля и единство маркировки, устранение технических барьеров в производстве и торговле, повышение конкурентоспособности продукции, качество продукции в интересах потребителя и государства, экономию всех видов ресурсов (снижение материалоемкости, энергоемкости, трудоемкости, применение малоотходных технологий), безопасность всех видов хозяйственных объектов с учетом риска возникновения природных и техногенных катастроф, обороноспособность и мобилизационную готовность страны.

В числе принципов стандартизации, положенных в основу стратегии развития национальной системы стандартизации, следует отметить добровольность применения национальных стандартов и обязательность их соблюдения в случае решения об их использовании. Наконец-то официально подтверждено требование по соблюдению стандарта, которым маркирована продукция или который включен в контракт, в принятую декларацию о соответствии продукции и т.д. Также существенен принцип ответственности работ по стандартизации в Российской Федерации.

Важное направление связано с усилением роли национальной стандартизации в решении государственных задач и, в свою очередь, роли государства в развитии стандартизации. Предстоит разработать как механизмы применения национальных стандартов при формировании отраслевых программ, в сфере госзакупок, так и механизм привлечения органов власти к работам в области национальной стандартизации.

Принципиально новое в области организационно-функциональных изменений системы – это появление отраслевых советов по стандартизации.

28 февраля 2006 г. Правительство РФ распоряжением № 266-р одобрило Концепцию развития национальной системы стандартизации – документ на среднесрочную перспективу (до 2010 года), в соответствии с Федеральным законом (далее ФЗ) "О техническом регулировании"; она должна заменить сформированную на протяжении многих десятилетий Государственную систему стандартизации. Однако Н.В. Никифоров [85] сомневается, "чтобы производителям продукции, работ и услуг, обязанным соблюдать требования конкретных стандартов, были понятны насущная необходимость Концепции и ее практическая польза, которые находятся за гранью, отделяющей производственную деятельность от процессов современного государственного нормотворчества". Концепции следовало бы появиться намного раньше – одновременно с принятием ФЗ "О техническом регулировании". Ведь с этого момента принципиально изменился статус стандартов: они стали добровольными для применения. При этом возник ряд вопросов: какое место занимают стандарты в обществе, экономике, на потребительском рынке и в государственных секторах, в том числе оборонном комплексе? Как технические регламенты – принципиально новые документы, устанавливающие обязательные требования к продукции и процессам производства, – будут связаны со стандартами? А также вопросы, связанные с отменой Законов РФ "О стандартизации" и "О сертификации продукции и услуг".

После того как был принят ФЗ "О техническом регулировании", в прессе, в публичных выступлениях стали говорить об отмене стандартов и замене их регламентами, отвергать весь предыдущий опыт и достижения страны в области стандартизации. Это привело к упадку интереса промышленности и бизнес-общества к стандартизации. В результате административной реформы большинство федеральных органов власти утратили функцию участия в стандартизации. Поэтому потребовалось осмыслить

онит стран, прошедших аналогичные преобразования, роль и место стандартов в условиях новых экономических реалий.

Правительство РФ, одобрив Концепцию развития национальной системы стандартизации, еще раз своевременно утвердило роль стандартизации и технических комитетов по стандартизации в техническом регулировании с целью инновационного развития экономики страны, а не ведомственных интересов.

Прошло достаточно времени с момента вступления в силу ФЗ "О техническом регулировании". Согласно этому документу, основными элементами технического регулирования являются технические регламенты, стандарты, процедуры подтверждения соответствия, аккредитация, контроль и надзор. Эти элементы, которые существовали и ранее (кроме технических регламентов), потребовали существенной доработки, так как не соответствовали новым общественно-экономическим реалиям, а также создавали необоснованные и избыточные барьеры в торговле. Одновременно действовали 19 систем обязательной сертификации, во многом дублирующих требования к сертифицируемой продукции, при этом министерства и ведомства создавали собственные системы аккредитации испытательных лабораторий и органов по сертификации, разрабатывали и устанавливали собственные нормативные документы с требованиями к продукции. В ряде случаев эти органы государственной власти выполняли функции государственного контроля и надзора за соблюдением данных требований. Все перечисленное привело к конфликту интересов внутри системы и, следовательно, к нарушению объективности результатов сертификации, аккредитации и т.д.

Результаты анализа хода рассмотрения проектов подзаконных актов свидетельствуют, что несовершенство, проблемы и противоречия ФЗ "О техническом регулировании" не позволяют подготовить ряд важных решений Правительства РФ (о порядке ведения реестра деклараций о соответствии, о порядке ведения единого реестра сертификатов соответствия, о методике определения стоимости работ по обязательному подтверждению соответствия, о порядке ввоза на таможенную территорию РФ продукции, подлежащей обязательному подтверждению соответствия, и др.) [85].

Правительство РФ распоряжением от 6 ноября 2004 г. № 1421-р утвердило Программу разработки технических регламентов на 2004 – 2006 годы.

В настоящее время в Правительство РФ внесены 10 технических регламентов, подготовленных на основе принципиально разных подходов, с различной степенью проработки. Причем все они предполагают принятие Федеральным законом, но большинство из них возвращены на доработку, для проведения необходимых согласований.

Принят только один разработанный в инициативном порядке регламент "О требованиях к выбросам автомобильной техникой, выпускаемой в обращение на территории Российской Федерации, вредных (загрязняющих) веществ" (постановление Правительства РФ от 12 октября 2005 г. № 609). В нем использованы прямые ссылки на добровольные для применения документы (Правила ЕЭК ООН) – аналоги международных стандартов. Это решение поддержано всеми заинтересованными сторонами, и в первую очередь, автомобильной промышленностью, которая против использования двойных стандартов. До 2014 года предусмотрено поэтапное введение в РФ (с учетом уровня развития национальной экономики и материально-технической базы) международных норм, начиная с уровня Евро-2. При этом в 2010 году (по окончании переходного периода, в соответствии с п. 7 ст. 46 ФЗ "О техническом регулировании"), обязательные требования к продукции и процессам производства, в отношении которых технические регламенты не были приняты, прекращают свое действие.

Между тем С.В. Пугачев [94] отмечает, что противоречия ФЗ "О техническом регулировании" (отсутствие четкой методической базы разработки технических регламентов, расхождения с международными и, прежде всего, европейскими подходами к разработке технических регламентов) не позволяют в установленный срок разработать необходимое число регламентов. По разным оценкам, их число может составлять от 400 до 2 тысяч и более документов.

Разработчики регламентов, а это в большинстве своем изготовители продукции, начинают разработку практически с нуля и лишь в ряде случаев

используют действующие нормативные документы. Очевидно, что такой подход не приведет к положительным результатам, тем более в условиях определенного конфликта интересов, когда производитель разрабатывает обязательные для себя самого требования.

Существуют международные документы, регулирующие принципы взаимосвязи стандартов и технических регламентов. Рекомендации правительства ЕЭК ООН устанавливают, что "правительствам стран-членов ЕЭК следует, по возможности, использовать в законодательных документах ссылки на национальные стандарты или, предпочтительно, на международные стандарты, если таковые существуют, и поощрять более широкое использование метода "ссылки на стандарты" с применением пяти принципов Руководства ИСО/МЭК 15" [112].

Метод ссылки на стандарты представляет собой единственный выход из ситуации, когда возникает необходимость ежегодного многократного внесения изменений в законодательные акты – ведь эта процедура долговременная и дорогостоящая.

С тех пор как в декабре 2002 года была принята новая версия стандарта ИСО серии 9000, появилось огромное количество интересных материалов, посвященных процессному подходу, тонкостям терминологии.

При первом ее прочтении создалось впечатление, что изменено практически все: и идеология, и структура изложения текста, и сами требования. Но впечатление это быстро развеялось. Стало ясно, что основной состав требований не изменился, разве что добавились требования: необходимость изучать удовлетворенность заказчика и проводить мониторинг процессов. Эти требования относятся к процессам как производственным, так и к управленческим.

Теперь надо самим определять, какие виды деятельности (или в терминах стандарта – процессы) надо исполнять, чтобы произвести продукцию по запросам заказчика и гарантировать ему, что этот продукт не будет хуже предыдущего. Ничто не цепится в мире бизнеса так, как стабильность! Определив перечень процессов, их надо связать воедино, т.е. создать так называемую сетку процессов. При этом в требованиях к "Руководству по качеству" напрямую сказано: надо описать взаимодействие между процессами.

Другое серьезное идеологическое изменение связано с планированием (пп. 5.4 и 8.5.1 стандарта ИСО 9001:2000). Теперь недостаточно выполнять требования стандарта и заказчика, надо еще непрерывно развиваться, а для этого следует ставить цели и достигать их. В теории менеджмента такой подход обычно называют "управление по целям". И опять новые проблемы для предприятия? На самом деле все новое – хорошо забытое старое. Идея управлять через систему целей сродни планам перспективного развития, так распространенным в недавние времена. Только планы надо создавать реальные, лишенные формализма.

Несколько особо важных процессов описано отдельными документами только потому, что в "Руководстве по качеству" они бы заняли много места, например, подготовка производства. Единственным документом, который потребовал полной переработки, оказалось "Руководство по качеству".

Оно стало содержательнее и менее формальным. В его состав вошли следующие разделы: реклама, политические заявления и видение будущего производства, характеристика внешней среды бизнеса (охарактеризован основной заказчик, источники получения ресурсов и информации, партнеры, требования акционеров, множественные проверяющие организации и т.д., в общем, то, что помогает или мешает жить, а также результаты труда), диаграмма взаимосвязей процессов или их групп, перечень процессов с ответственными, структура документации и ресурсного обеспечения, краткая характеристика процессов и подробное рассмотрение взаимосвязей процессов, а также все ссылки на существовавшие или разработанные инструкции или документированные процедуры, и, в качестве приложения (для аудитора и собственной службы качества), перечень всех требований стандарта с указанием, в каких документах или разделах "Руководства по качеству" они рассмотрены.

Преобразование "Руководства по качеству" рядом с организацией процесса определения удовлетворенности заказчика и воссозданием системы перспективного планирования стали, пожалуй, самыми трудными

действиями при переходе на версию стандарта ИСО 9000:2000. При этом уже созданные и, главное, используемые в работе методические инструкции почти не были подвержены корректировке, а система качества стала более зрелой, уменьшилось формализма.

Актуальной и сложной в решении является проблема модернизации системы технического регулирования в промышленности. В частности, предстоит провести структурную перестройку нормативной базы, сформировавшейся за многие десятилетия, и при этом не допустить серьезных просчетов, способных необратимым образом повлиять на систему сложившихся технических норм, правил и традиций.

Необходимость такой перестройки ставила своей стратегической целью создание благоприятного инвестиционного климата, а также повышение уровня безопасности и конкурентоспособности. Достижение данной цели было маловероятным, если бы не было обеспечено сближение российского и международного законодательства и одновременно не наведен порядок в правоустанавливающей и правоприменительной практике.

В последние годы принят ряд важных законодательных актов, направленных на обеспечение промышленной безопасности. Особое место среди базовых ФЗ занимали законы РФ "О соглашениях о разделе продукции" (1995 г.), ст. 7 которого было предписано выполнение работ при соблюдении утвержденных в установленном порядке стандартов по безопасному ведению работ, охране недр, окружающей среды и здоровья населения, и "О промышленной безопасности опасных производственных объектов" (1997 г.), в ст. 7 которого была введена обязательная сертификация на соответствие требованиям промышленной безопасности технических устройств, применяемых на опасном производственном объекте.

Эти законы заложили основы системы технического регулирования. Однако существенно положение дел в сфере безопасности они не изменили. Еще не создана эффективная система технического регулирования, так как не предусмотрено четких механизмов реализации требований, а инструменты регулирования переданы в руки самих ведомств.

Именно этим обстоятельством можно объяснить, в частности, появление ряда дублирующих друг друга федеральных систем оценки соответствия (Система сертификации ГОСТ Р Госстандарт России, Система сертификации продукции и услуг в области пожарной безопасности МЧС России, Разрешительная система Госгортехнадзора России, Система проведения санитарно-эпидемиологической экспертизы продукции Минздрава России и т.п.). Установленные ими правила и процедуры оценки и нормативная база (ГОСТ, ПБ, НПБ, СНиП и др.) практически идентичны по целям и способам их достижения. И как следствие, нарушена пропорциональность между рисками и затратами на оценку соответствия, что в итоге привело весь "инструмент" технического регулирования в серьезное противоречие с интересами рынка.

Наиболее системное решение проблемы безопасности предусматривает ФЗ "О техническом регулировании", содержащий ряд новелл, выгодно отличающих его от других актов законодательства. В частности, минимизируется вмешательство государства в предпринимательскую деятельность, связанную с созданием продукции и вводом ее в обращение на рынок. Государство, основываясь на международной практике, оставляет за собой право регулировать достаточно ограниченный круг вопросов, которые относятся к защите жизни и здоровья физических лиц, имущества физических и юридических лиц, а также обеспечению охраны окружающей среды. Предусмотрено, что основным инструментом технического регулирования будет технический регламент, устанавливающий обязательные для применения и соблюдения требования к объектам технического регулирования. ФЗ "О техническом регулировании", как известно, не допускает принятия нормативных актов федеральными органами исполнительной власти, если эти акты попадают в сферу технического регулирования. Это позволяет исключить дублирование нормативных актов, а также устраняет ведомственный подход к формированию правового поля в сфере безопасности.

Для реализации ФЗ "О техническом регулировании" потребуются весь "инструмент" регулирования до 2010 года сближить с международным законодательством. Что касается ранее действующих нормативных правовых актов (т.е. ПБ, СНиП, НПБ и др.), то они могут быть трансформированы в национальные стандарты в порядке, предусмотренном ФЗ (ст. 16).

За стандартами ИСО серии 9000 следует сертификация на соответствие этим стандартам. Адаптация предприятий к новым моделям менеджмента качества требует существенных затрат времени, средств, перестройки структуры и других изменений, поэтому МС ИСО считала необходимым восемь лет "не тревожить" бизнес. Но время неумолимо приближается к назначенному сроку... Оживление на подготовке новой версии стандартов ИСО 9001 и ИСО 9004 началось в 2004 году. К концу 2005 года определились лишь принципиальные подходы к тому, что делать с этой парой стандартов, причем планы МС ИСО по отношению к ним различны. Стандарт ИСО 9004 к 2008 году будет пересмотрен, а это на языке ИСО, по мнению И. Чайки [128], означает, что он будет совершенно изменен.

Что касается совершенствования, учета и внедрения стандарта ИСО 14001, то он должен осуществляться вместе с принимаемыми мерами по налаживанию объективной статистики о сертификации системы менеджмента качества по стандартам ИСО серии 9000.

Построение системы менеджмента качества на промышленном предприятии – сложный и многоэтапный процесс, в который вовлечено множество людей, а для успешного выполнения этого проекта необходимо четкое управление этим сложным процессом, что становится почти невозможным без четкой формализации выполнения всех работ.

Старжинский В. [111] показал, что для того чтобы предприятие обеспечивало высокое качество, ему следует: определить процессы, необходимые для применения на всем предприятии, определить последовательность и взаимодействие процессов, определить критерии и методы обеспечения результативности процессов, обеспечивать наличие ресурсов и информации, осуществлять мониторинг, измерения и анализ процессов, принимать меры, необходимые для достижения запланированных результатов и постоянного улучшения качества.

Открытость, четкое распределение ролей и границ ответственности – это требование стандартов ИСО серии 9000. Он является собой уникальный социокультурный феномен, оказавший заметное влияние на практику управления производственными процессами, и представляет определенный интерес для теоретического анализа. Речь идет не только о теоретических вопросах менеджмента, но и о философских и методологических вопросах проектирования, а также проблеме теоретического обеспечения практической деятельности.

Сами требования международных стандартов – за редким исключением – неконкретны (и не могут быть таковыми), поскольку предназначены для применения в различных условиях. Важнейшим аспектом международных стандартов и соответствующих российских аналогов является их концепция.

По мнению И. Чайки [128], концепция МС ИСО 9000 содержит в себе три элемента: систему принципов; модель системы менеджмента качества или принципиальную схему; процессный подход, которым обозначен ведущий принцип. Остановимся последовательно на каждом из трех элементов концепции системы менеджмента качества.

1 Восемь принципов менеджмента качества являются основными элементами регламентации в производственной деятельности или при оказании услуг. Данные принципы отвечают на вопрос, как надо управлять производственной деятельностью, какие приоритеты соблюдать, какие требования выполнять, чтобы производственная деятельность была наиболее эффективной, результативной, гибкой и в целом успешной в отношении требований потребителя к качеству. Другими словами, принципы менеджмента качества выступают в роли основополагающих требований, приоритетов "ценностей" высшего порядка, которые характеризуют не просто отдельные элементы производственного процесса, но всю систему в целом, т.е. являются системными требованиями.

Данные принципы играют роль аксиом. Они получены на базе мирового опыта и знаний мировых экспертов, принимающих участие в работе ИСО/ТК 176 "Менеджмент качества и гарантированного качества" – основного разработчика и ответственного за поддержание в рабочем состоянии стандартов ИСО серии 9000. Следует заметить, что восемь принципов системы менеджмента качества возникли не случайно. Они в обобщенном виде вобрали в себя лучшее из теории и практики управления качеством, о

которых мы говорили в разд. 2.1: четырнадцать принципов качества Э. Деминга, триаду Дж. Джурана, концепцию управления качеством К. Исикавы, принципы всеобщего управления на основе качества А. Фейгенбаума, а также четыре принципа (абсолюта) качества Ф. Кросби.

Принципы менеджмента качества – это наиболее общие рекомендации по преодолению различия между существующим и должным состоянием дел в решении проблемы качества.

2 Модель системы менеджмента качества – конструкция, реализующая эти принципы оптимальным образом. Она представляет собой принципиальную схему "устройства", позволяющего управлять процессом производства как системой, направленной на обеспечение качества выпускаемой продукции и услуг. Основу модели системы менеджмента качества составляет логистическая модель производства, которая коррелирует естественную и искусственную практику производства определенным способом. Процесс производства как удовлетворение потребностей сопровождается обменом ресурсами и информацией между предприятием и внешней средой (заинтересованными сторонами).

Модель системы менеджмента качества содержит четыре блока: ответственность руководства; менеджмент ресурсов; процессы жизненного цикла продукции и изменение; анализ и улучшение.

Данные блоки представляют собой совокупность "абстрактных" объектов – согласно определению модели, отношения между которыми позволяют выразить реальные отношения и механизм функционирования реальных процессов на производстве. Они играют роль абстрактных, идеализированных объектов, необходимых для создания формальной модели, поддающейся формализованному описанию. В качестве такого описания и выступают стандарты как формализованная система, описывающая идеальную производственную систему (должное), т.е. такую, к которой должно стремиться реальное производство. Не случайно структура стандартов изоморфна структуре модели.

Взаимодействие данных процессов осуществляется системно и последовательно, обеспечивая функционирование предприятия как живого организма, т.е. саморазвивающейся системы. При этом каждый процесс, в свою очередь, подчиняется циклу Э. Деминга PDCA, согласно которому последовательность действий заключается в следующем: планирование, осуществление, контроль, управляющее воздействие.

3 Процессный подход составляет третий элемент концепции системы менеджмента качества. Любая деятельность, в которой используются ресурсы для преобразования входов в выходы, может рассматриваться как процесс. Систематическая сертификация и менеджмент применяемых организаций процессов и особенно взаимодействия таких процессов составляют основу процессного подхода. Процессный подход отвечает на вопрос, как достичь системности, т.е. спроектировать производство как систему процессов.

Анализ десяти предметных групп понятий позволяет эксплицировать основной замысел проекта ИСО 9000:2000, который можно назвать концептуальной моделью. Отразим содержание концептуальной модели МС ИСО 9000 в явном виде.

- Качество продукции есть степень, с которой совокупность собственных характеристик выполняет требования для удовлетворенности потребителя.
- Для достижения высокого качества продукции на предприятии создается система менеджмента качества, которая включает в себя цели, политику в области качества и направлена на постоянное улучшение.
- Менеджмент качества включает планирование, управление, обеспечение и улучшение качества, которое можно оценивать по степени результативности и эффективности.
- Предприятие рассматривается не только в структурно-функциональном аспекте, но и в логистическом – как горизонтальные структуры, включающие поставщиков и потребителей. Кроме того, предприятие рассматривается как совокупность процессов, преобразующих входы в выходы. Процессы, а также продукция характеризуется взаимодополняющими надежностью и прослеживаемостью.
- Основная идея стандартов – соответствие установленным требованиям. В случае несоответствия или дефекта предпринимается ряд действий

– нредупреждающих или корректирующих. Возможен другой нуть: требования смягчаются, и дается разрешение на отклонения или на отступление от исходных установленных требований. Регламентируется также утилизация несоответствующей продукции. Естественно, что главные действия – устранение причин обнаруженного либо потенциального несоответствия.

- Требования к продукции системы менеджмента качества, а также регламентация деятельности, результаты процедур фиксируются в виде определенных документов. Документирование осуществляется с целью анализа, контроля, испытаний, а также подтверждения того, что установленные требования были выполнены в форме верификации объективных свидетельств.

- Аудит – составная часть концепции. Он представляет собой независимую и документированную проверку степенни выполнения согласованных процедур или требований.

- Измерение – один из элементов установления обратной связи в процессе управления качеством посредством создания системы менеджмента качества.

Остановимся на проблемных вопросах, встречающихся на практике при формировании системы менеджмента качества.

Первая проблема связана с такой формулировкой, как "максимальное удовлетворение известных и предполагаемых запросов потребителей и других заинтересованных сторон". При этом речь может идти о "максимальном улучшении качества", о "минимизации вредного воздействия на окружающую среду" и т.п. Но суть ошибки одна – достижение данной цели нельзя ни доказать, ни реализовать. Ни потребности, ни качество никакого максимума не имеют, а минимум воздействия – это полное отсутствие воздействия, что возможно только при ликвидации предприятия.

Ничего, подобного требованию максимизации, минимизации или оптимизации, в международных системах стандартов нет.

Вторая проблема связана с пониманием качества как "совокупности свойств (характеристик) изделия (товара), которые..." Такой подход к определению качества предполагает, что качество есть нечто объективное, не зависящее от субъекта – потребителя, изготовителя и т.п. Действительно, любой объект обладает объективной совокупностью свойств. Но оценить совокупность свойств объекта человек в полной мере не может никогда, поскольку возможность его восприятия и точность применяемых приборов всегда ограничены. Следовательно, оценка объективной совокупности свойств на практике всегда субъективна.

Так объясняют отсутствие в МС ИСО 9000 определения понятия "оценка". Понятие "оценка" не определено в стандарте, поскольку содержит два ряда действий, хоть и близких, но различных по смыслу: определение степенни соответствия в виде анализа, контроля и испытания (возможно, лучше было бы отнести ее к категории измерения), в широком смысле в отличие от измерения как сравнения с эталоном. Второй смысл оценки – определение соответствия в виде подтверждения. Если первая процедура оценки – определение степенни соответствия есть измерение в широком смысле, то вторая относится к проблеме существования, различного рода легитимизации и носит скорее социально-юридический характер в отличие от естественно-научной парадигмы измерения. Именно поэтому разработчики международных стандартов и не смогли дать единого определения оценки.

Прибыль, убытки, имидж и т.п. объективные последствия, связанные с достижением его цели, предприятию приносит степеннь (субъективная) удовлетворения заинтересованных сторон. Поэтому качество, которым занимается система менеджмента, есть предмет, связанный с субъективными факторами. Именно так и определяет качество ГОСТ Р ИСО 9000–2001.

Какова же цель систем менеджмента, в соответствии с международными стандартами? Здесь все рассматриваемые стандарты полностью совпадают: целью системы менеджмента (качества, экологии, социальной ответственности, безопасности) является постоянное улучшение, естественно, по сравнению с ситуацией на данный момент.

Чтобы была возможность установить высокий уровень требований к качеству и использовать необходимые для этого процессы, персонал и ре-

сурсы, необходимо иметь соответствующие финансовые возможности. Поэтому цели управления качеством должны также учитываться при управлении финансами с позиций *оптимизации* затрат на качество, как это подробно рассмотрено в разд. 1.3.

Систему управления, фактически осознанно ориентированную на достижение всех целей и результатов производственной деятельности, на их интеграцию и сбалансированность, можно считать интегрирующей системой управления применительно к системам, соответствующим требованиям нескольких международных стандартов, например, по управлению качеством – ИСО серии 9000, и управлению окружающей средой – ИСО серии 14000.

Поэтому в интегрированной системе управления производственной деятельностью управление качеством не должно быть "надстройкой" или "пристройкой" к ней. Оно должно стать естественной, органичной частью системы управления предприятием, но одновременно и самой важной ведущей ее частью, поскольку требования к качеству являются главными.

Отсюда следует, что система менеджмента экологического качества – это скоординированное управление отдельными условиями, от которых зависит обеспечение надлежащего качества: требованиями к уровню качества, бизнес-процессам, персоналу, ресурсам, финансам, экологии для достижения качества результата деятельности.

2.3 СИСТЕМА СОЦИАЛЬНО-ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МЕНЕДЖМЕНТА

В последнее время наблюдается неуклонный рост интереса к природоохранным проблемам со стороны международных объединений, национальных органов государственной власти, общественных экологических организаций. Ужесточаются нормы воздействия на окружающую среду, вводятся все новые законодательные требования в области природопользования. В этих условиях производители не могут не обращать внимания на экологические аспекты своей деятельности. Большое значение для многих компаний приобретают инструменты управления воздействием на экологическое качество, технологию и окружающую среду. Одним из таких инструментов является экологический менеджмент.

Экологические аспекты в промышленности открывают новые перспективы. Положительный эффект от реализации экологических мероприятий сказывается не только на экономическом благополучии самого предприятия, что показано в разд. 1.3, 2.1, но также на физическом и психологическом здоровье потребителей, сохранении окружающей среды, промышленных зон и др.

Производственный процесс оказывает прямое и косвенное воздействие на окружающую среду и человека. В свою очередь, по выражению В.И. Вернадского, "человек становится крупнейшей геологической силой, меняющей облик нашей планеты" [81]. Следует отметить, что формы использования научно-технического прогресса в эпоху индустриализации и урбанизации привели к ослаблению социально-экологического содержания в деятельности предприятий.

С одной стороны, мы видим бионегативные воздействия под влиянием технической среды – загрязнение воды, токсичные материалы, шум, излучение от различных технических устройств, радиоактивность и другие, – которые угрожают как здоровью человека, так и природной основе его жизни. С другой стороны, мы можем наблюдать в большой степени биопозитивные воздействия естественной среды – свет и воздух, вода и ниша, – которые являются жизненно важными для здоровья и благополучия.

Представление о содержании термина "экология" непрерывно расширяется: возникший в биологии, он постепенно приобрел междисциплинарный характер. Моисеев Н.Н. [80] утверждает, что в настоящее время понятие "экология" ближе всего к изначальному пониманию греческого термина "oikos" (обиталище) и "logos" (учение) как науке в собственном доме, т.е. о биосфере, особенностях ее развития и роли человека в этом процессе, его поведении в этом доме.

Экологическая сертификация – одна из основных составляющих системы экологического управления, которая складывается в результате общими-

рового процесса, начавшегося в 70-е годы XX столетия (рис. 5) [86]. Для оценки масштабов негативного воздействия на окружающую среду первоначально была образована функция контроля, отражающая концепцию промышленного развития "контроль на трубе".

Необходимость ограничения техногенного воздействия способствовала появлению функции регулирования, реализующей два концептуальных подхода – "предотвращение" (негативного воздействия) и "безотходные технологии". К 90-м годам в рамках концепции устойчивого развития сложилась система экологического управления, представленная тремя иерархическими уровнями: глобальным, национальным и локальным.

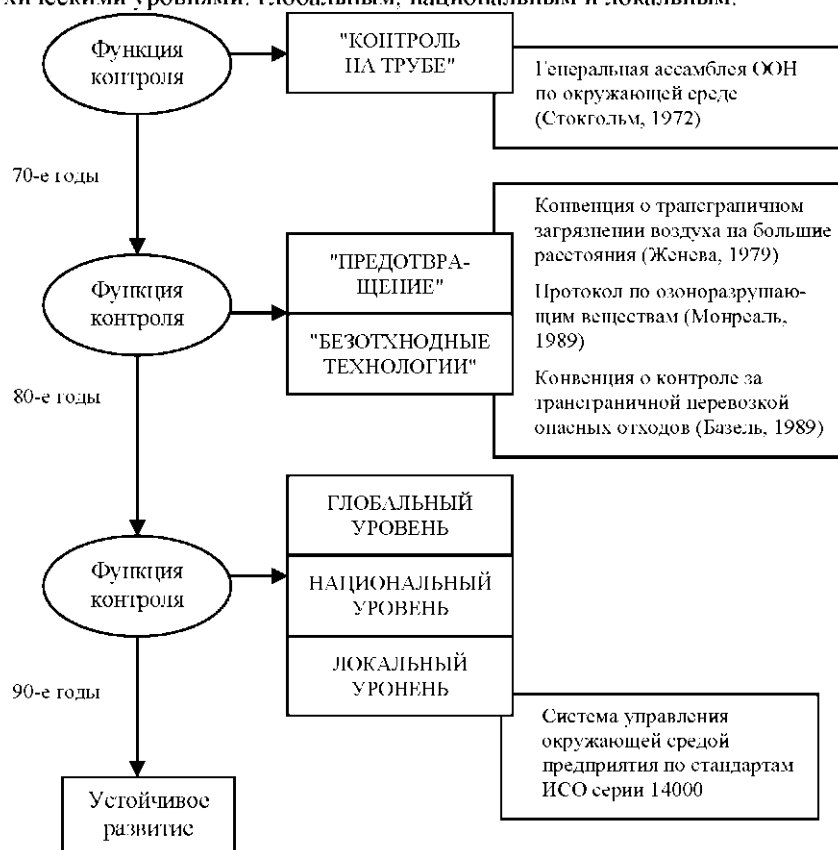


Рис. 5 Система экологического управления как стратегия устойчивого развития

Введенная с 1992 года в России сертификация явилась защитной мерой в связи с тем, что на российский рынок хлынули товары, среди которых было большое количество недоброкачественных и просто опасных, и на этом этапе сертификация сыграла свою положительную роль. Сертификация качества проводится для сокращения риска потребителя с целью дать ему возможно полную и объективную информацию о качестве продукта в форме, наиболее просто воспринимаемой, позволяющей потребителю, гражданину, легко сопоставлять качество разных продуктов между собой и качество с ценой продукции; с промышленностью; с маркетинговым и рекламным службам – иметь инструмент объективно обусловленного ценообразования и сопоставления результатов (дохода) с затратами; государственным ведомствам – прогнозировать и планировать научно-технический прогресс и стимулировать социально-экономическое развитие общества. Учитывая, что механизмы сертификации только начинали формироваться, она была введена как единственная форма подтверждения соответствия и не обладала гибкостью, свойственной механизму подтверждения в целом. Как действие третьей стороны, сертификация доказывала, что обеспечивается необходимая уверенность в том, что должным образом идентифицированная продукция, технология соответствуют стандарту или другому нормативному документу. В связи с необходимостью быстрого перехода к рыночной экономике российская сертификация прошла за эти годы путь, длившийся в зарубежных странах десятки лет.

Внедрению систем экологического менеджмента способствовало принятие в 1992 – 1996 годах первых международных стандартов ИСО серии

14000 "Системы управления окружающей средой". В 1998 году в России в качестве государственных стандартов было принято пять международных стандартов этой серии. На июнь 2002 года Российская Федерация занимает 55 место из 126 среди стран, организации которых сертифицированы на соответствие стандарту ИСО 14001 (источник: Reinhard Peglau. Федеральное агентство по охране окружающей среды (Umweltbundesamt) Берлин, Германия. Публикуется с разрешения составителя). Весьма значимое преимущество получают предприятия, внедряющие и сертифицирующие системы экологического менеджмента, при заключении контрактов на выполнение работ за рубежом, в частности, в экологически чувствительных зонах. Наличие сертификата соответствия требованиям ИСО 14001 является одним из условий таких тендеров.

Рыночные мотивы уже действуют для многих российских предприятий и будут определять преимущества системы экологического менеджмента для них и в дальнейшем. Вскоре для ряда отраслей важными могут стать рынки "экологичной" продукции и услуг. Хотя сейчас они находятся в стадии становления, при соответствующей маркетинговой политике система экологического менеджмента способна обеспечить лидерство и в этой области.

Подробно положения экологической экспертизы изложены в ФЗ "Об экологической экспертизе" в ред. от 15.04.98 № 65-ФЗ. В редакции данного закона экологическая экспертиза трактуется как установление соответствия намечаемой хозяйственной и иной деятельности экологическим требованиям и определение допустимости реализации объекта экологической экспертизы в целях предупреждения возможных неблагоприятных воздействий этой деятельности на окружающую природную среду и связанных с ними социальных, экономических и иных последствий реализации объекта экологической экспертизы.

Экологические аспекты трактуются в стандарте ИСО 14001:1996 как элементы деятельности предприятия, его продукции или услуг, которые способны оказать на окружающую среду положительное или отрицательное воздействие. Например, один отдельно взятый экологический аспект деятельности предприятия может служить причиной загрязнения воды и атмосферы, а также истощения природных ресурсов или оказания физического воздействия на человека и окружающую среду (шум, электромагнитное излучение, вибрация, радиоактивность, освещенность, влажность и др.). Знание возможно большего числа экологических аспектов, а также оценка их значимости по результатам воздействия позволяет предприятию планировать природоохранную деятельность и устанавливать цели в области менеджмента экологического качества продукции и технологии.

Процесс установления приоритетных экологических аспектов включает следующие виды деятельности:

- определение экологических аспектов деятельности предприятия и оценка связанных с ними воздействий на окружающую среду человека;
- установление процедуры определения степени приоритетности для предприятия каждого экологического аспекта;
- формирование перечня приоритетных экологических аспектов для предприятия и установление порядка его введения, т.е. систематической корректировки и внесение возможных изменений.

К настоящему времени блок стандартов ИСО серии 14000, содержащих требования к системе управления окружающей средой и принятых в России в качестве национальных, насчитывает 14 документов. Обозначение "системы управления окружающей средой" сложилось из-за неудачного перевода термина "environmental management system": его следует понимать как управление производственной (или иной) деятельностью в обеспечении экологической безопасности. Последнее однозначно показано в определении системы управления окружающей средой, данном в ГОСТ Р ИСО 14001-98 и ГОСТ Р ИСО 14050-99.

Стандарты ГОСТ Р ИСО серии 14000 охватывают такие объекты управления, как:

- производство (ГОСТ Р ИСО 14001-98, ГОСТ Р ИСО 14004-98, ГОСТ Р ИСО 14031-2001);

- продукция (ГОСТ Р ИСО 14020–99, ГОСТ Р ИСО 14021–2000, ГОСТ Р ИСО 14024–2000, ГОСТ Р ИСО 14041–2000, ГОСТ Р ИСО 14042–2001, ГОСТ Р ИСО 14043–2001);

- процедуры (ГОСТ Р ИСО 14010–98 – ГОСТ Р ИСО 14011–98, 14012–98).

В качестве объекта экологической сертификации выступают, главным образом, система управления окружающей средой предприятия. Объектом управления является производство.

В ФЗ "Об охране окружающей среды" № 7-ФЗ от 10.01.02 процедура экологической сертификации установлена как один из механизмов экологического управления национального уровня.

Статья 31 Закона определяет процедуру экологической сертификации в добровольной и обязательной формах (последняя регламентируется нормативными актами Правительства Российской Федерации).

Организационно процедура экологической сертификации оформлена Системой обязательной сертификации по экологическим требованиям. Система зарегистрирована в Госстандарте России 1 октября 1996 года. Структура системы обязательной сертификации по экологическим требованиям соответствует требованиям НД 1-96 "Система обязательной сертификации по экологическим требованиям. Основные положения". Структура системы обязательной сертификации по экологическим требованиям представлена на рис. 6.

Нормативное обеспечение системы обязательной сертификации по экологическим требованиям включает 15 (по состоянию на начало 2002 года) документов, определяющих ее структуру, знак соответствия, форму экологического сертификата, статус и функции участников, правила по проведению экологической сертификации объектов (производств, продукции, отходов, система управления окружающей средой).

Требования, обеспечивающие функционирование системы экологического управления предприятия, установлены в стандарте ИСО 14001:1996 (ГОСТ Р ИСО 14001–98).

Следует подчеркнуть, что стандарт ИСО 14001 не регламентирует количественные показатели воздействия на окружающую среду, не требует обязательного применения "наилучших из возможных технологий". Его основная цель – внедрение на предприятиях системы экологического управления и в ее рамках – следование принципу постоянного улучшения состояния окружающей среды, за счет улучшения экологического качества технологии производства и продукции, получаемой по этим технологиям.

Требования стандарта ИСО 14001 не заменяют законодательных требований и не вторгаются в сферу действия национальных нормативов, а дополняют их. Они нацелены на уменьшение вредного воздействия на окружающую среду на трех уровнях: организационном (улучшение экологического "поведения" промышленного предприятия), государственном (дополнение к национальной нормативной базе), международном (улучшение условий торговли на мировом рынке путем снижения технических барьеров в торговле и привлечения инвестиций) [59].

Сертификация системы экологического управления на соответствие требованиям стандарта ИСО 14001 осуществляется в форме добровольной сертификации и интенсивно расширяется в различных странах.



Рис. 4 Элементы модели глобального управления качеством и экологическим качеством продукции со стратегической точки зрения:
1 – организационно-технический аспект; 2 – социальный аспект; 3 – экономический аспект

Например, в 126 странах мира сертифицировано уже более 15 тысяч организаций. При этом лидируют Япония, Великобритания и Германия [63].

В России законодательной базой для проведения работ в данной области являлась ст. 31 Закона "Об охране окружающей среды" (от 19.12.91 № 2060-1 с последними изменениями // ВСНД. 1992. № 10. с. 457. № 29. с. 111), в которой говорится, что "...экологическая сертификация проводится в целях обеспечения экологически безопасного осуществления хозяйственной и иной деятельности на территории Российской Федерации".

Объектами проверок при сертификации системы экологического управления по стандарту ИСО 14001 являются следующие позиции ("организационные требования"): экологическая политика предприятия, идентификация и планирование экологических аспектов деятельности предприятия, распределение обязанностей, ответственности и полномочий среди представителей предприятия, проведение регулярных проверок, анализ функционирования системы экологического управления и осуществление корректирующих действий со стороны руководства предприятия, мониторинг и измерения. Однако эти требования являются, как указывалось выше, лишь дополнением к национальному экологическому законодательству и не устанавливают количественных показателей (требований) воздействия на окружающую среду конкретного предприятия.

Таковыми количественными требованиями ("технологические требования") являются: нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, нормативы предельно допустимых сбросов загрязняющих веществ со сточными водами, сбрасываемыми в водоемы, на водосборы и в городскую канализацию, нормативы образования отходов и лимитов на их размещение, предельно допустимые уровни шума, ультразвука, вибрации, лазерного и радиационного излучения за пределами организации.

Поэтому с целью учета "технологических требований" при сертификации системы экологического управления в рамках Системы обязательной сертификации по экологическим требованиям РОСС RU.001.01.ЭТОО осуществляется подтверждение соответствия одновременно как "организационных требований", так и "технологических требований".

По правилам системы обязательной сертификации по экологическим требованиям, объединенные "организационные" и "технологические" требования должны быть регламентированы и оформлены в экологическом стандарте или любом другом аналогичном документе организации, который должен быть согласован с местным территориальным уполномоченным органом.

При сертификации по объединенным требованиям возрастает роль требования "Мониторинг и измерения", который регламентируется МИ 2386-96, МИ 2427-97, МИ 2240-98, МИ 2500-98, а также ГОСТ Р 51672-2000.

При сертификации по этому требованию определяются: деятельность по мониторингу и измерениям, касающаяся значительных экологических аспектов, калибровка средств мониторинга и измерений, оценка соответствия нормативным требованиям сертификации. В новой версии стандарта ИСО 14001 третий пункт, учитывая его важность, выделен в самостоятельный раздел "Оценка соответствия нормам".

Сертификация системы экологического управления предприятия должна предшествовать подготовительная работа, состоящая в разработке системы экологического управления самостоятельно силами специалистов этой организации.

Еще в 1998 году техническое руководящее бюро ИСО заявило, что увеличение совместимости стандартов ИСО серий 9000 и 14000 "...является наиболее неотложным требованием рынка". В результате появился стандарт ИСО 19011 "Руководство по совместным проверкам систем качества и систем экологического управления".

С учетом этого стандарта, а также ГОСТ Р 40.003-2000 в системе обязательной сертификации по экологическим требованиям подготовлен документ по совместной сертификации системы экологического управления и систем качества. Он ориентирован на реализацию положений ФЗ "О техническом регулировании", согласно которому технические регламенты, имеющие статус законов, будут включать как сами экологические требования, так и процедуры (схемы) их подтверждения (сертификации).

Предполагается в системе обязательной сертификации по экологическим требованиям подготовить документ по совместной сертификации системы экологического управления, систем качества и систем обеспечения безопасности труда работающих с учетом положений OHSAS 18001:99.

Оценивая перспективы развития работ по сертификации системы экологического управления, следует отметить, что если за рубежом сертификация систем качества (по МС ИСО серии 9000) и системы экологического управления (по МС ИСО серии 14000) развивается вполне успешно, то в России в этом отношении успехи менее значительны. По данным [65], в России до 90 % сертификатов на системы качества были выданы при неэффективных системах экологического управления.

Что касается сертификации системы экологического управления, то в системах добровольной сертификации она проводится с существенными недостатками, в том числе без учета "технологической" части системы экологического управления.

Кроме того, сертификация системы экологического управления тормозится тем обстоятельством, что, пользуясь заявительным порядком регистрации систем добровольной сертификации, появились многочисленные системы добровольной экологической сертификации (система ВНИИС Госстандарта России, подсистема Военного регистра, система недропользования "Зарубежгеологии", региональные системы Нижегородского ЦСМ, Московская и т.д.).

Как отмечает Б.З. Мильнер [71], "...подобная практика не соответствует реальным потребностям рынка этих услуг, а статус этих систем и выдаваемых ими сертификатов невелик". Это ведет к дискриминации сертификации системы экологического управления, к существенному сужению круга заявителей на сертификацию их системы экологического управления.

Выход из создавшегося положения М.В. Зенина [45] видит в объединении методического единства работ в этой области путем объединения всех систем добровольной экологической сертификации в рамках системы обязательной сертификации по экологическим требованиям, в которой возможна работа как в обязательной, так и в добровольной формах, и в ко-

торой сертификация системы экологического управления будет осуществляться совместно с сертификацией продукции.

Конкретность международных систем вторична. Так, общепризнанна совместимость стандартов ИСО 9001 и ИСО 14001 [61, 136]. Однако, конкретная структура и состав их требований различны. В стандартах ИСО серии 14000 вообще не упоминаются восемь принципов, лежащие в основе требований стандартов ИСО серии 9000. Структура и состав требований стандартов ИСО серии 14000 и OHSAS 18001 идентичны.

Определение термина качество в ГОСТ Р ИСО 9000–2001 и в ГОСТ Р 50779.11–2000 существенно различны, о чем мы упоминали в разд. 1.2. Определения терминов эффективность и результативность, принятые в МС ИСО серии 9000, несколько отличаются от определения экологической эффективности, принятого в стандарте ИСО 14001, и результативность, принятого в ГОСТ Р 12.0.006–2002. В OHSAS 18001 эти термины применяют, но не определяют. Как при этом следует их понимать? Очевидно, что предусмотреть все и прописать на все случаи жизни нельзя.

При публикации стандарта не были соблюдены требования о параллельной публикации оригинального текста стандарта (на английском языке), при переводе были допущены неточности в интерпретации и пропуски требований стандарта, понимание было затруднено и непроработанной терминологией, введенной при переводе. Трудности в формулировке цели зачастую объясняются богатством человеческого языка и возникают сразу, когда люди начинают этим богатством пользоваться: говорят о "важнейшей цели", о "целях и задачах", "политике", "миссии", "видении", о том, какая из этих категорий из какой вытекает и т.д.

Поэтому, на наше мнение, судя по различным литературным источникам, немногочисленные конкретные требования международных систем во всем мире выполняются гораздо чаще, чем предприятия получают положительные результаты от их внедрения.

Если сравнивать количественные показатели по внедрению стандартов ИСО серии 14000 в России, то можно увидеть в Общественном Регистре сертификации систем экологического менеджмента, что цифра эта пока не велика – около 100 предприятий по всей России [95].

В 2000 году начат процесс пересмотра стандартов ИСО 14001 и ИСО 14004. Цель пересмотра была ограничена уточнением требований ИСО 14001 для облегчения их понимания и повышения совместимости с ИСО 9001:2000. Однако, не было внесено серьезных изменений ни в структуру, ни в ключевые требования стандарта, были пересмотрены некоторые определения, уточнены или незначительно модифицированы предъявляемые требования. В целом не ожидается, что у предприятий возникнут трудности при переходе на версию ИСО 14001:2004. Изменения, внесенные в ISO/FDIS 14004, более значительны. Стандарт заметно усовершенствован для того, чтобы облегчить предприятиям успешное внедрение ИСО 14001, в текст добавлены примеры и практические подсказки, рекомендации по определению приоритетных экологических аспектов.

Цель предприятия (которая, строго говоря, уже не первичная цель, а средство) – прибыль, иногда равная и нулю. Поэтому можно утверждать, что цель предприятия – доход, равный или (лучше) превышающий расход.

Другими словами, когда предприятие в своей политике в области качества или охраны окружающей среды говорит об удовлетворении потребностей всех заинтересованных сторон как о своей цели, оно или лукавит, или ошибается. То же можно сказать и о высоком качестве: высокое качество не является целью предприятия, поскольку высокое качество – это высокая степень удовлетворения потребностей заинтересованных сторон. А для существования предприятия достаточно только удовлетворения потребностей его владельца.

Другое дело, отмечает А. Зеленин [44], что зачастую реализация предприятием социальных программ "приводит к возникновению не только социального, но и экономического эффекта... Эффективная социальная программа значительно эффективнее прямой рекламы".

Как правило, о потребностях других заинтересованных сторон должны заботиться сами стороны и государство. Достижения цели предприятия ограничивают законы, одна из разновидностей которых – стандарты.

Требования рассматриваемых международных стандартов, в принципе, ограничениями не являются. Все эти стандарты, как известно, носят добровольный характер. Они содержат рекомендации, которые становятся ограничениями только для тех предприятий, которые хотят получить сертификат на систему.

Таким образом, руководящие документы и стандарты ИСО серии 14000 – важный элемент в формировании устойчивой экономики, а повсеместное применение ГОСТ Р ИСО 14001 открыло путь к экологическому управлению на предприятиях всех типов и размеров. К сожалению, другие стандарты этой серии не получили такого распространения, хотя правительство, определяющее политику, должно поддерживать экологическое управление, подобно тому, как оно способствует развитию бизнеса.

Анализ стандартов ИСО серии 9000 и ИСО серии 14000 указывает в них на ряд сходных черт в построении структуры управления и разных уровней управления, т.е. стратегического, тактического и оперативного (прил. 1). Стандарт ИСО серии 14000 дополняет стандарт ИСО серии 9000 вопросами экологической политики, структуры и ответственности, – экологическими аспектами и требованиями соответствующих законодательных актов, управления процессам и по экологическим аспектам, а также программой по управлению окружающей средой. В прил. 2 показала совместимость требований стандартов ИСО серии 9000 и ИСО серии 14000.

В 1997 году ИСО рекомендовала учитывать экологические аспекты при разработке стандартов на продукцию и выпустила соответствующий документ (Руководство ИСО 64).

Процесс экологической сертификации производства является гораздо более сложным и дорогостоящим, чем продукции. В этом случае проводится оценка ущерба за счет его выбросов, сбросов, излучений, вплоть до учета загрязнения окружающей среды от используемых производством автотранспортных средств. Данными такой сертификации должны стать главным показателем для оценки эффекта таких сегодня популярных процедур, как сертификация соответствия по стандартам ИСО 9000 и ИСО 14000.

Стандарты ИСО 14000 реализуют рыночный подход к охране окружающей среды, который остается более эффективным, чем применение только административно-командных и технических стандартов (нормативов).

При этом государство определяет только минимальные результаты, которые надо достигать, а все остальные – дело самих предприятий.

В России с 1994 года Б.А. Мининим [74] была создана принципиально новая, по сравнению с введенными в других странах, система сертификации качества (Госрегистрация № РОСС RU.0001.040008) с возможностями пока только осваиваемыми и до конца не выявленными. Если положенные в ее основу принципы распространятся на большинство регионов и областей, это будет заметной вехой к становлению нового рынка с соревновательностью "по результатам" вместо рынка сегодняшнего, закрытого, а потому и во многом декларированного. Система социально-экологической сертификации впервые ввела в сертификацию число, меру величины уровня качества, определяющего повышение полезности продукта для потребления в обществе (вследствие повышения позитивных факторов в лучшую сторону) и величины уровня экологической чистоты, который определяет повышение полезности от снижения вредных факторов.

Появившаяся в 2000 году Комплексная система сертификации качества [77 – 79] относительно продукции и производств распространила систему социально-экологической сертификации на системы управления, до сих пор имеющиеся во всех международных системах ИСО (серии 9000, 14000 и других), традиционно сертифицирующих производства и их системы управления на "да-нетных" принципах.

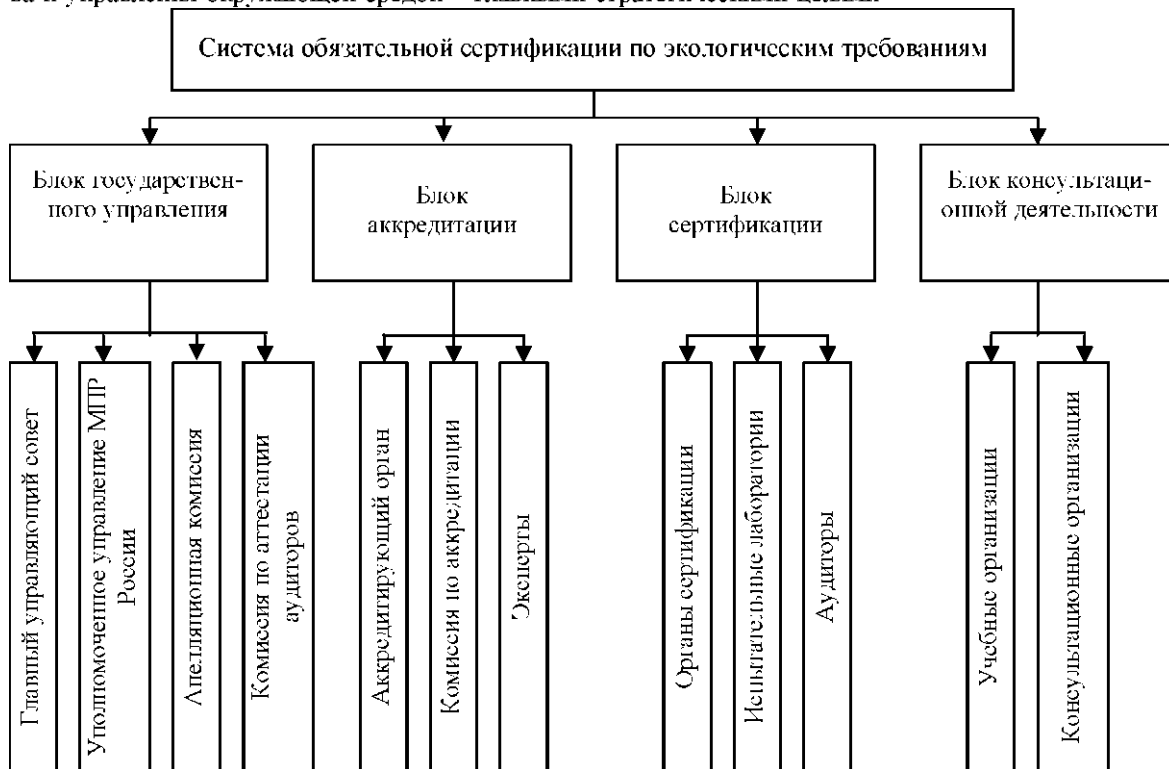
Действующее у нас законодательство предусматривает два типа сертификации: как на соответствие по показателям, определяющим безопасность продукции, так и по любым другим характеристикам продукции. Недостатком этого правила является то, что предполагается сертификация только на соответствие и то, что предполагается соответствие любым требованиям – и важным и не важным. Это даст довольно упрощенное представление о безопасности и качестве продукции. Если продукция достигает

значений определенных показателей ГОСТу, ОСТу, ТУ, СТУ... – выдается сертификат соответствия. Новый вид сертификации осуществляется по уровню качества и экологической чистоте, т.е. по экологическому качеству с выдачей сертификатов качества и экологических сертификатов. Они важны и нужны тем, кто создал лучшую и наиболее чистую продукцию, и помогают покупателю облегчить задачу выбора товара, а производителю помочь выделить среди огромного множества вариантов именно свою продукцию, разработать, поставить на рынок и довести до потребителя действительно лучшую и экологически наиболее чистую продукцию.

По сути, сертификация становится регулирующим экономическим механизмом; комплексная система сертификации – это творческий синтез многих действующих систем без их аннулирования. Она синтезирует в себе все нерешенные мысли в области сертификации: сертификацию качества, экологическую сертификацию, сертификацию по существенно усовершенствованным, дополненным и конкретизированным международным системам ИСО серий 9000 и 14000 и системе социальной ответственности.

Единая, принятая всеми странами, идеология оценки и сертификации качества и экологического качества поможет установить более прозрачные отношения честной соревновательности между всеми партнерами, между любыми странами.

Объединенные действия в стратегической перспективе на базе этих норм, по нашему мнению, могут стать основой построения стратегии качества и экологичности предприятий, а введение систем обеспечения качества и управления окружающей средой – главными стратегическими целями



производства.

Рис. 6 Система обязательной сертификации по экологическим требованиям

3 ПРОЕКТИРОВАНИЕ, СОЗДАНИЕ И РАЗВИТИЕ ИНТЕГРИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ МЕНЕДЖМЕНТА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КАЧЕСТВА

3.1 НОРМАТИВНЫЕ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕДУРЫ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ СИСТЕМЫ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ

Современная структура экологической нормативно-правовой базы в России сочетает правовое регулирование природопользования по объектам с функциональным регулированием охраны окружающей природной среды и экологической безопасности. Проведем краткий анализ нормативно-правовой базы учета экологических факторов.

Конституция Российской Федерации закрепляет право каждого на "благоприятную окружающую среду, достоверную информацию о ее состоянии" (ст. 42). Основной закон России поддерживает деятельность, способствующую экологическому благополучию населения. В соответствии с Конституцией РФ, Правительство страны должно обеспечивать защиту прав граждан, в том числе и экологических.

Законом, регулирующим отношения в сфере взаимодействия общества и природы, является закон РФ "Об охране окружающей природной среды". Задачами природоохранительного законодательства РФ являются сохранение природных богатств и естественной среды обитания человека, предотвращение экологически вредного воздействия хозяйственной или иной деятельности, оздоровление и улучшение качества окружающей природной среды, укрепление законности и правопорядка в интересах настоящего и будущего поколений. Закон разграничивает компетенцию в области охраны окружающей среды между Правительством РФ, уполномоченными государственными органами, республиками, автономными областями, автономными округами в составе РФ, краев, областей и органов местного самоуправления. Наравне с прочими правами граждан на здоровую и благоприятную окружающую природную среду, закон закрепляет право гражданина на предоставление ему реальных возможностей для проживания в условиях благоприятной для жизни и здоровья окружающей среды.

Нормирование в области охраны окружающей среды заключается в установлении нормативов качества окружающей среды, нормативов допустимого воздействия на нее при осуществлении хозяйственной и иной деятельности, а также государственных стандартов и иных документов.

Внедрение и механизм функционирования систем экологического управления немыслимы без регламентации, формирования критериев, определения их эффективности и применения нормативных процедур.

Без организующего начала и системного подхода эффективный экологический менеджмент промышленных предприятий, рациональное природопользование и обеспечение экологической безопасности невозможно. Этими процессами надо управлять, необходима связь между управляющим субъектом в лице государственных природоохранных и экологических служб и объектом управления в лице предприятий, которые своей деятельностью оказывают воздействие на окружающую среду и человека через свою продукцию и технологию ее изготовления.

Российская система экоуправления много раз и по многим параметрам реформировалась, включая в себя различные специфические меры, основывающиеся на методах правовой защиты и государственного регулирования, а также на постепенно вводимых экономических и рыночных инструментах (например, экологический менеджмент и маркетинг). К числу таких методов, в соответствии с их правовой классификацией, относятся экологический мониторинг (информационный метод), экологическое нормирование и стандартизация, экоэкспертиза, экосертификация, экологическое планирование (административно-правовой метод), различные экономические санкции и стимулы (налоги, штрафы, льготы и т.д.).

Экологический менеджмент – это специальная область управления, регулирования сознательного воздействия человека на природу и социальные процессы, объекты окружающей среды, имеющая целью удовлетворение экологических, экономических, культурных и других потребностей при условии устойчивого развития общества и сохранения природы.

Это также совокупность принципов, методов, форм и средств организации и регулирования природопользования, охраны окружающей среды и обеспечения безопасности в экологической сфере [40].

Нормативы допустимого воздействия на окружающую среду (допустимых выбросов производства и потребления, образования отходов, лимиты на их размещение) должны обеспечивать соблюдение нормативов качества окружающей среды с учетом природных особенностей территории.

Объектами экологического менеджмента являются:

- качество элементов окружающей среды;
- деятельность природопользователей;
- состояние их защищенности от вредных антропогенных (техногенных) и природных воздействий.

Следует выделить следующие методы экоменеджмента:

- *информационные* – экомониторинг, экологический учет, экологическое образование, экоисследования и разработки, экомаркировка, экореклама;
- *административные* – эконормирование и экостандартизация, экоэкспертиза, экосертификация, эколицензирование, экоконтроль и экоаудит;
- *экономические* – экоинвестиции, субсидии, дотации, кредиты, льготы, ускоренная амортизация и т.д., штрафы, платежи, налоги и другие финансовые взыскания;
- *комплексные* – смешанные, являющиеся инструментами эколого-экономических изысканий и стимулирования одновременно.

В зависимости от формы взаимоотношений общества и природы необходимо различать и формы экоменеджмента, к которым относятся:

- управление природопользованием;
- управление охраной окружающей среды;
- управление безопасностью в экологической сфере;
- управление экологическим качеством продукции и технологии ее производства.

Они, имея общие черты, в то же время характеризуются и особенностями в наборе применяемых ими управленческих методов [28].

Все нормативные процедуры, рассматриваемые и используемые в данной работе, закрепляются в стандартах, в том числе и международных, относящихся к ИСО серии 9000 и ИСО серии 14000.

На начало 2000 года в России они приняты государственными стандартами как национальные [71] и посвящены системам управления качеством и окружающей средой, касаясь основной деятельности организаций, т.е. второго уровня систем экоменеджмента (первый уровень – государственное экоуправление), решая проблемы экологического выживания человечества и формирования экологической цивилизации (экосферы), обеспечивая достойных человека природных условий жизнедеятельности.

ФЗ "О техническом регулировании", с одной стороны, устанавливает возможность добровольного применения стандартов (надо полагать, и международных), а с другой – в ст. 13 дается следующее перечисление документов, используемых на территории Российской Федерации:

- национальные стандарты;
- правила стандартизации, нормы и рекомендации в области стандартизации;
- применяемые в установленном порядке классификации, общероссийские классификаторы технико-экономической и социальной информации;
- стандарты организаций.

Исходя из учения В.И. Вернадского [36, 41, 42, 54, 105], в качестве теоретической научной стратегии экологического менеджмента можно выделить следующие основополагающие принципы:

1. принцип функционального единства общества и окружающей природы и постоянства их взаимодействия;
2. принцип целостного социально-экономического и экологического подхода к изучению взаимодействия общества с природной средой, как материальной, так и духовной основой бытия человека;
3. принцип целевой направленности научной мысли и технических достижений на оптимизацию взаимодействия между природой и обществом;
4. принцип многоцелевого использования природных экосистем и экологического обеспечения постоянства природопользования как экономической основы процветания общества;
5. принцип реальности устранения потенциальных противоречий между научно-техническим прогрессом и необходимостью сохранения экологического равновесия.

Часть экономических инструментов экологического управления, предусмотренных законодательством, до сих пор не применяется или применяется в крайне ограниченных масштабах. Одна из причин неработоспособности большинства нормативных актов – отсутствие санкций за их неиспользование. Основу экономического механизма охраны окружающей среды в России сейчас составляют экологические платежи и в меньшей степени – экологические санкции за экологические правонарушения.

Вместе с тем в России еще не закончена перестройка экономической структуры, нацеленная на формирование частного сектора в экономике, слабо развиты рынки капитала, сохраняются недостатки в банковской системе и другие негативные факторы, препятствующие полному применению принципа "загрязнитель платит". Поэтому экологические платежи служат в основном механизмом мобилизации средств для централизованного финансирования природоохранных мероприятий, они занимают значительное место в себестоимости продукции предприятий, носят депрессивный характер и пропорциональны показателям природоемкости. Организационное обеспечение такого финансирования на основе аккумуляции экологических платежей и целевого расходования полученных финансовых средств осуществляется в рамках государственных экологических фондов, которые созданы на федеральном, региональном и местном уровнях. Деятельность экологических фондов в России была организована в соответствии с положениями Законов [3 – 19].

Однако, все эти нормативно-правовые акты не обеспечивают правового регулирования деятельности экофондов. После реформирования бюджетного и налогового законодательства России, с введением в действие ФЗ от 09.07.1999 г. № 150-ФЗ не предусматриваются экологические платежи, а в соответствии со ст. 13 Налогового кодекса РФ введен федеральный экологический налог.

На сегодня остаются спорными методы определения величины экологических платежей. Так, в альтернативном плане действий России по окружающей среде отмечается, что "стратегическим фактором является ответ на вопрос: необходим ли такой сложный порядок определения платы за загрязнение (через механизм учета взаимозависимостей ПДК – ПДВ – ВСВ), если отсутствует государственный непрерывный мониторинг выбросов (сбросов) подавляющего количества загрязнителей? Это превращает процедуру взимания платежей, стимулирующую снижение загрязнения, в изъятие установленного "оброка". Процедуры же согласования выбросов при отсутствии объективной информации превращаются в "закулисные торги" [93]. Действительно, установлено около 220 индивидуальных ставок платежей за выброс в атмосферный воздух и около 200 – за сброс в водные объекты, что предполагает согласование этих выбросов и сбросов по категориям предельно допустимых или временно согласованных, хотя инструментальный контроль осуществляется обычно по 10 – 15 вредным примесям [19, 29].

Тем не менее в альтернативном плане действий России по окружающей среде признано, что экологические платежи являются самым эффективным экономическим инструментом из применяемых в настоящее время в сфере охраны окружающей среды, поскольку они способствуют повышению внимания к вопросам борьбы с загрязнением, совершенствованию инвентаризации источников загрязнения и мониторинга выбросов, а также появлению нового источника финансирования природоохранных мероприятий.

Все имеющиеся на сегодня методы экологического менеджмента можно представить в виде следующей схемы, приведенной на рис. 7.

За последние годы на российских предприятиях возросло внимание к проблеме защиты окружающей среды. Вопросы экологии, качества продукции и технологий становятся ведущими направлениями в политике предприятий. Их руководство осознает, что работы по совместному воздействию на экологическое качество, на экологическую безопасность технологии производства открывают путь к экономическому развитию предприятия. Целостная система качества, в рамках которой осуществляется политика предприятия, охватывает всю полноту принимаемых решений как в системе менеджмента качества, так и в системе менеджмента экологического качества, т.е. экологического менеджмента. Под управлением здесь понимается постоянный, планомерный, целенаправленный процесс воздействия на всех уровнях

на факторы и условия для обеспечения создания продукции оптимального качества.

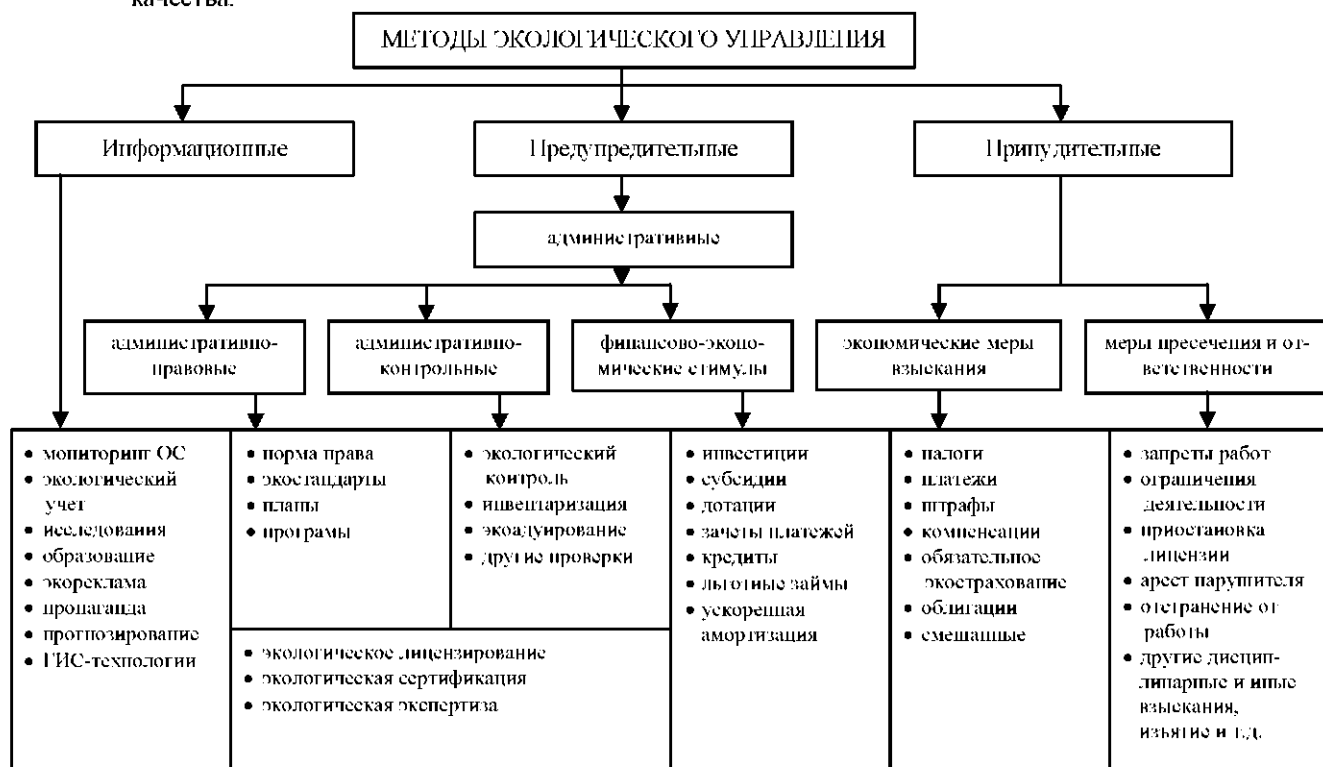


Рис. 7 Методы экологического управления

Что касается понятия "обеспечение качества", то в отечественной практике оно используется только в смысле обеспечения качества продукции в производственном процессе [46]. Согласно международным стандартам ИСО серии 9000 обеспечение качества – это все планируемые и систематически осуществляемые виды деятельности в рамках системы качества, а также подтверждаемые, необходимые для создания достаточной уверенности в том, что объект будет выполнять требования по качеству. Улучшение качества, и экологического в том числе, – это мероприятия, предпринимаемые на всем производстве, для повышения эффективности и результативности деятельности и процессов и получения выгоды как для предприятия, так и для потребителя [43, 53].

В целом, стандарты оказывают методическую помощь при общем руководстве качеством и реализации основных требований к обеспечению и улучшению качества. На проектирование и внедрение системы качества неизбежно оказывают влияние специфика отрасли, виды деятельности, конкретные задачи и производственные процессы, а также практический опыт предприятия в области качества. При этом необходимо предусмотреть такие льготы, чтобы предприятия стандарты не проигнорировали.

Методология проектирования предлагаемой в данной работе интегрированной системы менеджмента экологического качества включает положения, принципы, понятия, содержащиеся в международных стандартах ИСО серии 9000 и ИСО серии 14000 и отнюдь не сводится только к процессному подходу как основному, а представляет собой некоторую концепцию, которая должна быть обоснована. Данная процедура будет способствовать не только более глубокому пониманию, но и осознанному применению стандартов как результату определенного вида проектирования. Эта методология, в нашем случае, может быть названа конструктивной.

Термин "конструктивная методология" введен В. Старжинским и Д. Трухачевым [117] в научный обиход для того, чтобы дифференцировать методологию в сфере познания (объяснения) и проектирования (создания). Она направлена на решение проблем теоретико-прикладного характера. В отличие от методологии, разработанной в классической науке, где преследуется цель – получение истины, конструктивная методо-

логия направлена на решение практических проблем, связанных с изменением наличной ситуации.

В предлагаемой интегрированной системе менеджмента экологического качества используется словарь понятий и основных положений, отраженных в международных стандартах ИСО серии 9000 и ИСО серии 14000. Универсальность применяемых стандартов означает, что они могут быть рассчитаны на всех потенциальных пользователей.

Процессный подход, применяемый в качестве методологии по отношению к выпуску продукции, включает планирование, процессы, связанные с потребителем, проектирование и разработку, закупки, производство и обслуживание, управление устройствами для мониторинга и измерений, а также управление несоответствующей продукцией, т.е. это многоуровневая динамическая модель производства (управляемая и саморазвивающаяся), в которой одновременно происходят процессы различной направленности, имеющие целью улучшение деятельности.

На всех стадиях текущей деятельности предприятия ответственные лица и руководители имеют дело с информацией о ходе протекания и результатах отдельных процессов. Значительная часть этой информации имеет отношение к качеству окружающей среды. Эту информацию нужно определенным образом систематизировать, а именно: передавать, накапливать, обрабатывать, хранить, уплотнять, анализировать [14, 113], т.е. можно говорить о необходимости некоторой системы информации о качестве. Фактически на всех рассматриваемых в данной работе предприятиях такая информация есть, т.е. все процессы производства уже обеспечены необходимой документацией.

Документирование эколого-технологических процессов проводится с целью определения их способности производить продукцию в соответствии с требованиями заказчика. При этом можно установить технологические операции, оказывающие существенное влияние на качество продукции, окружающей среды и принимать соответствующие управленческие решения, обеспечивающие предотвращение отклонений или внесение в процессы соответствующих изменений (рис. 8). При этом предприятие само выбирает форму и носителя указанных документов.

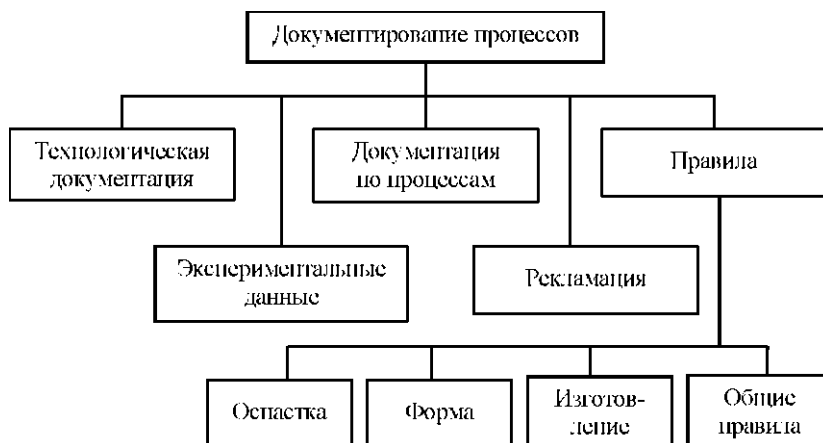


Рис. 8 Документирование процессов

Структуру документации системы менеджмента экологического качества продукции составляют правила и нормы, стандарты, операции, процедуры по контролю, рабочие документы по процессам (ГОСТ Р ИСО 14008–98 и 4.4). Система менеджмента экологического качества поддерживает уверенность в том, что большинство документов действительно относится к деятельности предприятия, расширяет ее применение персоналом, точно определяет зоны ответственности, разделяет процедуры и рабочие инструкции, постоянно отслеживает нормативные документы, проводит контроль за тем, чтобы не разрабатывать ненужные документы, обеспечивает гарантию, что в документации нет повторений и расхождений, создаст типовые элементы менеджмента.

Основополагающим методологическим принципом экологических стандартов является упреждение отрицательных результатов в производственно-хозяйственной деятельности предприятия. В России стандартизация

определяется требованием закона "О стандартизации" как деятельность по установлению норм, правил и требований в целях обеспечения:

- безопасности продукции, услуг, работ, жизни и здоровья людей;
- безопасности хозяйственных объектов с учетом риска возникновения чрезвычайных ситуаций любого вида.

Все документы, относящиеся к системе менеджмента экологического качества можно классифицировать на:

- *обязательные к исполнению* (законы, стандарты, указы, постановления, положения, программы, планы, формальные распоряжения) и *рекомендательные* (инструкции, методики, рекомендации и т.п.);
- *технические* (инвестиционные проекты, конструкторско-технологическая документация и т.п.);
- *экономические* (техничко-экономические обоснования, финансовые, бухгалтерские, налоговые документы, бизнес-планы и т.п.);
- *организационные* (организационные проекты, устав, организационные структуры, протокол, инструкции и т.п.).

При документировании системы менеджмента экологического качества должны быть отражены:

- процессы, происходящие на предприятии, их последовательность и взаимодействие;
- информация, необходимая для эффективного осуществления этих процессов;
- средства обеспечения эффективности этих процессов, управляющие действия и средства мониторинга и измерения входных параметров продукции и технологий (включая средства анализа, проверки, оценки и испытаний).

С момента принятия ФЗ "О техническом регулировании", согласно ст. 46 этого ФЗ, до вступления в силу соответствующих технических регламентов (ни один из которых пока не принят в виде ФЗ) Россия находится в переходном периоде [27].

3.2 ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ

"Управление качеством" определяется как "часть менеджмента качества, направленная на выполнение требований к качеству". Оно включает методы и виды деятельности оперативного характера, направленные на мониторинг процессов, на устранение причин неудовлетворительной работы на всех этапах "петли качества" для достижения экономической эффективности. Управление качеством имеет реактивный характер. Если требования не выполняются, то для устранения причин низкого качества производятся корректирующие действия.

Обеспечение качества имеет непредсказуемый характер. Эта система разработана для управления деятельностью на всех этапах – от продажи, проектирования, закупок и производства до доставки и обслуживания. Ее цель – предотвращение проблем при достижении качества и обеспечение выпуска качественной продукции. Обеспечение качества процессов носит всеохватывающий характер, а управление качеством – нисходящий.

Ни для кого из специалистов по качеству не секрет, что часто внедренные и сертифицированные системы менеджмента качества формальны, не используются руководством для решения реальных проблем, не приносят предприятию надлежащего эффекта. Это очень актуальная проблема, так как, по данным международных исследований, только 30 % сертифицированных систем реально действуют и отвечают букве и духу стандарта ИСО 9001. Главной причиной такой ситуации Т. Калита [48] считает существование на предприятиях двух параллельных систем: формальной системы менеджмента качества, документированной в соответствии с требованиями стандарта, которая создается специально для аудиторов с целью получения сертификата, и реальной системы управления, не оформленной документально, в рамках которой высшее руководство принимает адекватные решения. Автор делает вывод, что руководство относится к системе управления качеством как к механизму получения сертификата, так как показатели мониторинга выбираются не по принципу "какая информация нужна для оценки процесса", а "какую количественную информацию несложно собрать".

Возникает ситуация, когда на предприятии существует две системы отчетности о деятельности процессов/подразделений: для аудиторов и для себя. Руководитель среднего звена регулярно подает отчет в рамках системы менеджмента качества, который рассматривается, и на его основании

принимаются формальные решения типа "признать функционирование процесса результативным". Высшему руководству подается огромный объем информации как в виде многообразных письменных отчетов, так и в неформальном виде, на основании которой принимаются реальные решения.

Высшее руководство является потребителем для каждого из процессов системы менеджмента качества – потребителем информации о функционировании этого процесса. И, если потребности потребителя не будут удовлетворяться, если он не будет получать именно ту информацию, которая ему нужна, в удобной форме и с удобной периодичностью, он никогда не будет относиться к этой системе как к рабочему инструменту.

При анализе распоряжений, в которых отражены решения высшего руководства, целесообразно обратить внимание, не встречаются ли в этих документах такие слова, как "ежемесячно", "ежеквартально" или даже "постоянно", когда речь идет о сроке выполнения определенной деятельности. Если это имеется – реальное функционирование системы менеджмента качества находится под угрозой. Ведь все, что должно выполняться на предприятии регулярно, является частью процессов и относится к сфере регулирования системы менеджмента качества. Редко кто осмелится обратить внимание генерального директора, который подписывает приказ о порядке заключения договоров на закупку какого-либо сырья, что эта деятельность уже регламентирована процессом "закупки" системы менеджмента качества и что приказ нужно сопоставить с этим процессом. Более того, на большинстве предприятий сотрудники четко знают, какие санкции могут последовать за невыполнение приказа директора, а какие – за нарушение требований системы менеджмента качества. Поэтому при таких разногласиях чаще всего игнорировать будут именно требования системы.

Конечно, стандарт ИСО 9001 не содержит никаких требований относительно управления финансовыми ресурсами, и это не проверяют при сертификации. Но, строя системы менеджмента качества предприятия, а не только для сертификации, практически невозможно полностью обойти эти вопросы. Ведь стандарты ИСО серии 9000 предназначены, главным образом, для проверки систем, а не для их проектирования. Основным принципом, формирующим состав и структуру управления, как мы уже указывали, является "петля качества", этапы которой раскрываются в виде общих требований, предъявляемых к ним с позиций обеспечения качества продукции. Обращает на себя внимание факт, что не проработаны вопросы учета затрат на обеспечение качества и оптимизации этих затрат.

Сегодня, при формировании системы менеджмента экологического качества, нельзя не учитывать критику стандартов ИСО серии 9000, в которой рассматриваются аргументы против их применения. Так, Дж. Седдон [103] полагает, что внедрение стандартов ИСО серии 9000 нанесло ущерб конкурентоспособности сотен тысяч организаций. Он приводит мнение одного из британских специалистов, который был тесно связан с внедрением британского стандарта BS 5750, послужившего основой для разработки международных стандартов ИСО серии 9000: "Внедрение BS 5750/180 9000 в британской промышленности стало крупнейшим обманом".

Опыт доказывает, что регистрация на соответствие стандартам ИСО серии 9000 иногда ведет к несовокупным результатам. Проще говоря, она вызывает ухудшение показателей деятельности компании. Многие организации, внедрившие стандарты ИСО серии 9000, получили в результате увеличения собственных расходов, недовольство потребителей и разочарованность всех служащих. Но самое главное – эта процедура не позволила предприятиям разглядеть реальные возможности для повышения своих показателей, которые они обязательно бы заметили в ином случае: процедура регистрации на соответствие стандартам ИСО серии 9000 заслонила собой эти возможности.

Бюрократические процедуры, предписываемые стандартами, стали препятствием для нормальных взаимоотношений между клиентами и теми, кто непосредственно создает для них полезный результат. Отчеты стали способом управления, так как стандарты сконцентрированы на проблемах контроля и проверок.

Всякий раз, когда люди сталкиваются с избыточной документацией, они вынуждены делать двойную работу: вначале сделать дело, а потом –

описать его. При этом создаются документы только ради того, чтобы проверяющий мог выполнить свою работу. Такой подход только мешает людям заниматься полезным делом, заставляет их верить в то, что ценность их вклада в общее дело в конечном счете определяется процедурой контроля.

Внедрение в некоторых случаях начинается не с анализа показателей деятельности предприятия, а с сопоставления с набором требований.

По нашему мнению, стандарт излишне доверяет тому, как проверяющие интерпретируют понятие качества. Когда людей контролируют посторонние, они склонны обращать внимание только на те аспекты дела, которые подвергаются проверке. На самом деле существует много проблем, которые никого не волнуют, но они важны. Поэтому стандарты в таких случаях не способствуют изучению менеджерами системного подхода и дисперсионного анализа. Они исходят из предумпции преимуществ работы по правилам с использованием документированных методик.

Японцы, которых принято считать лидерами движения за качество, рассматривают предприятие как систему, включающую поставщиков и потребителей. Им была создана новая концепция относительно того, как должны взаимодействовать предприятия, поставщики и потребители.

Стандарты ИСО серии 9000, напротив, поощряют "контактный" подход к установлению отношений организации с поставщиками и потребителями. Поставщики обязаны доказать, что они зарегистрированы в качестве организации, соответствующей стандартам. Работники организации-заказчика, начинают выполнять свои обязанности так, как того требуют стандарты. Они считают себя ответственными за оценку поставщиков и обязывают их проходить регистрацию и делать иные вещи, которые ведут к псевдооптимальным взаимоотношениям между поставщиком и покупателем. Центр тяжести управления смещается от менеджеров в сторону людей, занимающихся внедрением стандартов и проверками. Менеджеры стремятся не к тому, чтобы учиться, а к соответствию предъявляемым требованиям.

Накопленный опыт показал, что применение стандартов ИСО серии 9000 не способствует культивированию в среде менеджеров разнообразия точек зрения и подходов к управлению, так как стандарты мало что говорят им об их самой важной задаче – обеспечении качества.

Фундаментальная ошибка XX века в области управления выражается формулой "менеджер решает – рабочий исполняет", которую повторяют и стандарты ИСО серии 9000. Эта традиция ведет к управлению посредством постановки целей, распоряжения бюджетом. Между тем управление при помощи бюджета, целей и установленных процедур является псевдооптимальным [20]. Оно служит источником нерационального расходования средств. Такой подход к управлению губителен для инноваций, при внедрении которых необходимо уметь взглянуть на предприятия глазами потребителей его продукции, необходимо управлять всеми процессами с начала и до конца. Требуются такие показатели качества, которые отвечают целям людей, непосредственно занятых работой.

Практическое внедрение систем качества ИСО 9001 обнаружило, что между службой качества и отделом стандартизации возникли разногласия по порядку обращения с документацией системы менеджмента качества [110]. Стандарты ИСО 9001 требуют шесть обязательных документированных процедур для следующих ключевых процессов: управления документацией и записями системы менеджмента качества, регистрации качества, внутреннего аудита, управления несоответствующей продукцией, корректирующих действий, предупреждающих действий. Требуется от организации "documents" ("документы") для обеспечения эффективности работы и контроля процессов. Термин "документы" касается того, каким образом предприятие обеспечивает предоставление персоналу информации в отношении выполняемой им деятельности. Минимальный набор документов, которые требуются, следующий: обязательства руководства, политика и цели в области качества, руководство по качеству, документированные процедуры (6 обязательных "documents procedures"), регистрационные записи по качеству. Прочие документы, которые не требуются в обязательном порядке, могут тем не менее быть необходимы организации для оперативной работы (внутренние сообщения, список поставщиков, контрольные планы и т.п.).

В ГОСТ Р ИСО 9001:2001 (п. 42) говорится, что документация может быть в любой форме. Однако, новая версия ГОСТ Р 1.5–2004 сделала пе-

пригодной ссылки на это, поскольку каждому предприятию придется теперь самостоятельно устанавливать правила построения, изложения, оформления и обозначения стандартов предприятия, согласно введенному в действие отделом стандартизации базового стандарта предприятия "Порядок разработки и оформления стандартов организации", со ссылкой на ФЗ "О техническом регулировании", положения которого соответствуют ГОСТ Р 1.5–2002 (пп. 8.8 и 8.9).

В стандарте ИСО 9000:2000 нет разделов или пунктов, специально посвященных экономике качества, хотя в терминологическом стандарте введено понятие "эффективности" ("effectiveness"), т.е. "степени воплощения в жизнь запланированных работ и достижения запланированных результатов" и "результативности" ("efficiency"), т.е. "соотношения достигнутого результата и использованных ресурсов", хотя второй термин было бы точнее назвать "экономичностью".

На сегодняшний день, как видно из разд. 1.3, тема экономики качества недостаточно разработана как у нас в стране, так и за рубежом, так как конкретные вопросы экономической стороны качества остаются за рамками стандартов, предоставляя предприятиям огромное поле для творческой работы в данной области [156].

По нашему мнению, критика стандарта ИСО 9001 вызвана применением его в некоторых случаях для несвойственных целей – как типовой структуры при построении системы менеджмента качества. Ведь цели, ради которых разрабатывался стандарт, значительно уже. По мнению Т. Калиты [49], едва ли разработчики стандарта ИСО 9001 могли вообразить, что он станет шаблоном для создания тысяч систем близнецов на предприятиях разных отраслей.

Учитывая основные положения критики системы менеджмента качества, мы попытались развить интегрированную систему менеджмента экологического качества, лишённую данных недостатков и позволяющую обеспечивать улучшение эффективности деятельности предприятия.

Совершенствование рассматриваемого стандарта и совмещение его со стандартами ИСО серии 14000 возможно путем введения принципов оценки ущерба, наносимого деятельностью промышленного предприятия. Для этого предлагаются различные критерии оценки экологического качества: социально-экологический ущерб, показатель экологического функционирования, показатель экологического развития предприятия и уровень экологического качества, продукции и технологии ее производства.

3.3 РЕАЛИЗАЦИЯ ЗАДАЧ УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ И ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МЕНЕДЖМЕНТА НА ПРИМЕРЕ ООО ФИРМЫ "ЮГСПЕЦСТРОЙ"

Повышение уровня экологического сознания общества ведет к тому, что качество изделий и технологий оценивается с точки зрения их экологических характеристик, прежде всего в плане их безвредности для пользователя и природной среды. Это значит, что экологические свойства как элементы качества изделия или технологии, обязаны удовлетворять возрастающие запросы потребителя.

Качество продукции, в том числе его экологические свойства, как и технология производства этой продукции, выступают важным элементом маркетинговой стратегии предприятия. Переход предприятий от централизованной экономики к рыночной способствует росту участия связанных с экологией экономических инструментов в управлении предприятием. В экономическом расчете предприятий следует учитывать затраты на постоянное повышение качества изделий и технологий с учетом экологических свойств. Должны подвергаться постоянному контролю и учитываться текущие и перспективные запросы клиентов, т.е. развитие спроса зависит от ряда факторов, в том числе от уровня удовлетворения потребностей покупателя (пользователя), его сознания, условий потребления и т.д. и подвергаться непрерывным изменениям.

При рассмотрении проблемы менеджмента экологического качества мы базируемся на данных воздействия строительных процессов ООО фирмы "Югспецстрой". Объем работ, выполненных по чистому виду деятельности "строительство" в 2005 году больше, чем в 2004 на 18.4 %.

Анализ деятельности ООО фирмы "Югспецстрой", показал, что необходимо обратить внимание на то, что вопросы экологического качества

имеют отношение ко всем сферам деятельности строительного предприятия. В сфере продукта они являются элементом его качества, в сфере производства – касаются экологического качества используемых технологий.

Постоянно совершенствуемые экологические знания и сознательная проэкологическая деятельность в области качества изделий и технологий являются важными составными элементами управления предприятием. Сфера организации и планирования должна учитывать современные структуры управления, ориентированные на реализацию системных действий в области качества с учетом экологических свойств изделия, а также тенденций в области охраны окружающей среды. В структуре потенциала предприятия важно, чтобы экологические свойства, знания и производственная деятельность с учетом фактора охраны природной среды были составными элементами умений предприятия.

Основные принципы практики менеджмента, составляющие основу системы обеспечения экологического качества, содержат нормы ГОСТ Р ИСО 14001–98. Они представляют собой инструмент распределения и упорядочения сферы обязанностей и прав работников, информируют о порядке работы, требованиях, предъявляемых к процессам, служат улучшению внутренней атмосферы на производстве, предупреждают стрессы, позволяют добиваться задуманного возможного уровня качества, гарантируют стабильность свойств, предупреждают дефекты и их последствия. Это совокупность действий руководящих кадров, направленных на выполнение пожеланий потребителей, сформулированных в виде документально оформленных процедур, инструкций и учебника качества, интегрирующего совокупность этих действий. Говоря здесь и далее о качестве, мы всегда имеем в виду и экологическое качество как неотъемлемую составную часть качества.

Управление качеством и система руководства качеством служат интеграции организованной системы предприятия вокруг проблемы достижения оптимального качества и охватывает, по мнению Т.М. Полховской [92], следующие этапы: стратегическое планирование, а на последующем этапе – стратегическое управление, размещение ресурсов, планирование качества, изготовление и оценку.

Производственное предприятие добивается требуемого рынком качества своих изделий в процессе формирования этого качества. Процесс формирования качества продуктов охватывает совокупность организационно-технических и управленческих действий, предпринимаемых для достижения необходимого качественного состояния с учетом принципов хозяйственности. Его можно представить состоящим из двух видов действий: *технического характера*, связанного с техническими требованиями изделия, включающими в себя такие аспекты качества, как распределение этих требований, проектирование изделий и технологических процессов, изготовление оснастки, реализация протекания процесса производства, в том числе технический контроль и испытания, сбыт, а также техническое обслуживание пользователей; *организационного характера*, состоящего в определении общей политики качества, формулировании конкретных, более эффективных информационных систем, приемов регулирования и контроля, определении системы стимулов, набора показателей, служащих анализу и оценке получаемых результатов, относящихся к качеству.

Регулирующее действие процесса, например, с точки зрения требований охраны окружающей среды, является совершенно обязательным по экологическим причинам, имеющим характер внешнего фактора при создании стратегии. С учетом этого, приспособивая концепции управления качеством строительно-монтажных работ (СМР) к требованиям стратегического поведения предприятия, в [138] представлена структура системы управления качеством. Предложение исходит из иерархического порядка управления: на нулевом уровне – с помощью программ регулирования качества, стабилизирующих качество на первом уровне – посредством координирующих программ, а на высшем уровне – путем разработки стратегии качества СМР. Центр управления должен быть уровнем системы управления качеством СМР, располагающим наивысшей степенью преобразования требуемой информации и принимающим стратегические решения.

Согласно требованиям к системе качества СНиП 3.01.01–85, управление качеством строительно-монтажных работ должно осуществляться строительными организациями и включать совокупность мероприятий, методов

и средств, направленных на обеспечение соответствия качества строительно-монтажных работ и законченных строительных объектов требованиям нормативных документов и проектной документации (п. 7.10). В то же время в п. 7.10 говорится, что требуемое качество и надежность зданий и сооружений должны обеспечиваться строительными организациями путем осуществления комплекса технических, экономических и организационных мер эффективного контроля на всех стадиях создания строительной продукции, т.е. система строится не на управлении, а на контроле. Существующие системы контроля в большинстве строительных организаций отличаются от требуемых.

С 1989 года произошло резкое сокращение штата в таких подразделениях, обеспечивающих контроль качества, как строительная лаборатория, геодезическая служба и др. Численность работников в 2004 году, по сравнению с 2003 годом, уменьшалась на 3,8 %, в 2005 году уменьшилась на 2,7 %, по сравнению с 2004 годом. Кроме того, в 2004 году на условиях совместительства и по договорам гражданско-правового характера привлекалось на 6,4 % меньше человек, чем в 2003 году и на 5,6 % в 2005 году, по сравнению с 2004 годом. Отсюда – неудовлетворительный входной контроль поступающих на строительные площади материалов, изделий и конструкций, а также операционный и приемочный контроль за выполнением строительно-монтажных работ, крайне недостаточный уровень лабораторного и геодезического контроля. Авторский надзор осуществляется не на всех объектах, а в отдельных организациях пытаются осуществлять функции и генподрядчика, и технадзора заказчика. Так, в проектно-изыскательских организациях Тамбовской области среднесписочная численность работников уменьшилась на 0,7 % в 2004 году, в сравнении с 2003 годом, а их зарплата уменьшилась на 10 %, в 2005 году на 6,1 %. Затраты на проектно-изыскательские работы уменьшились на 19,7 % в 2005 году, в то время как затраты на хозяйственное управление строительством возросли.

Известно, что системы, построенные только на одной функции контроля, малоэффективны.

Система качества строительно-монтажных работ должна быть построена на управлении качеством, а не только на контроле. Разработка системы качества должна начинаться с анализа соответствия действующей в организации системы управления качеством требованиям стандартов ИСО серии 9000.

Как иллюстрацию действующей системы управления качеством проведем анализ системы управления качеством на ООО фирме "Югспецстрой" г. Тамбова (табл. 4) [114].

Анализ данных табл. 4 показывает, что существующая система управления качеством в рассматриваемой организации не соответствует требованиям стандартов ИСО серии 9000, не говоря уже о возможностях менеджмента экологического качества:

- недостаточны степень и качество документированности системы;
- отсутствует специальный орган управления – служба управления качеством;
- многие элементы системы отсутствуют или (если есть) в недостаточной степени функционируют.

Что же из этого следует? Для эффективного функционирования системы управления качеством, в соответствии с требованиями стандартов ИСО, необходимо выполнять минимум четыре условия:

- определять политику организации в области качества;
- подготавливать специалистов по управлению качеством;
- тщательно разрабатывать документацию системы;
- создавать специальные органы управления (службы) для нормального функционирования системы.

Согласно стандартам ИСО серии 9000 и серии 14000, система управления качеством должна быть строго и исчерпывающе документирована. Могут использоваться документы любой формы: от инструкции до стандарта предприятия. Предлагаем следующую иерархию документации системы менеджмента качества и экологического качества (рис. 9).

Разработка системы управления качеством должна начинаться с создания специального органа, осуществляющего политику строительной ор-

ганизации в области качества и координацию деятельности всех подразделений с целью успешной реализации этой политики.

Системы на основе стандартов ИСО серий 9000 и 14000 требуют введения принципиально новых видов деятельности, связанных с:

- проведением маркетинговых исследований;
- организацией систематического учета и оценки затрат на качество;
- применением статистических методов;
- внутренним аудитом систем и др.

4 Анализ управления качеством в ООО фирма "Югспецстрой"

Требования к системе управления качеством по ГОСТ Р ИСО 9002-96	Выполнение (невыполнение) требований
Ответственность руководства (политика в области качества)	Не определяется и документально не оформляется
Организация (ответственность и полномочия)	Частично отражены в положениях о службах, отделах и подразделениях, а также функциональных обязанностях должностных лиц
Ресурсы	Ресурсы на функционирование системы выделяются частично. Отсутствуют штатные должности по контролю качества (строительные лаборатории). Обучение по управлению качеством не проводится. Есть геодезические службы
Представитель руководства	Отсутствуют заместители руководителей строительных организаций по качеству, нет служб управления качеством
Анализ со стороны руководства	Систематический анализ функционирования систем качества присутствует. Отсутствует документирование, анализ проводится в устной форме
Система качества (общие положения)	Система качества не разработана и документально не оформлена. Отсутствует руководство по качеству
Процедуры систем качества	Не разработаны стандарты предприятия, методики, инструкции, процедурные документы
Планирование качества	Планы мероприятий по повышению качества составляются формально. Программы по повышению качества не составляются. Средства управления, оборудование, технологическая оснастка в недостаточном количестве и выслужившие нормативные сроки. Идентификация проверок не проводится. Подготовка данных о качестве производится не всегда

Продолжение табл. 4

Анализ контракта (общие положения)	Документированные процедуры, обеспечивающие проведение анализа контракта, отсутствуют
Анализ	Делается частично, не систематически
Поправка к контракту	Выполняется частично
Регистрация данных	Анализ данных контракта выполняется всегда
Управление документацией и данными (общие положения)	Документированные процедуры управления всеми документами и данными в организациях отсутствуют
Утверждение и выпуск	Проверка их адекватности до выпуска не проводится. Основной перечень или эквивалентная процедура по

документации и данных	управлению документацией отсутствует
Изменение документов и данных	Требования к изменению документов и данных выполняются частично
Закупки продукции (общие положения)	Документированные процедуры, гарантирующие соответствие закупленной продукции установленным требованиям, отсутствуют
Оценки субподрядчиков	Выполняются в полной мере, но критерии оценки не разработаны и не документированы
Документация на закупку	Выполняется
Проверка закупленной продукции	Лабораторный контроль не проводится
Проверка, проводимая поставщиком на предприятии субподрядчика	Меры по проверке и методы выпуска продукции не оговариваются

Продолжение табл. 4

Проверка потребителем продукции, поставляемой по субподряду	Не указывается в договорах и не выполняется
Управление продукцией, поставляемой потребителем	Документированные процедуры хранения и технического обслуживания продукции, поставляемой потребителем, не регламентированы
Идентификация и прослеживаемость продукции	Документированные процедуры идентификации всеми средствами и на всех этапах производства отсутствуют
Управление процессами	Обеспеченность нормативными документами составляет 40...50 %. Проекты производства работ разрабатываются не в полном объеме, технологические карты и схемы операционного контроля качества практически отсутствуют. Оценка качества выполнения работы производится не всегда. Отсутствует методика оценки качества
Контроль и испытания (общие положения)	Применяются схемы операционного контроля качества, обеспеченность нормативными документами недостаточная
Входной контроль и испытания	Покупные изделия используются до того, как они подвергнутся контролю на соответствие установленным требованиям. Лабораторный контроль строительных материалов применяется крайне редко
Контроль и испытания в процессе производства	Качественно проводится операционный контроль качества строительно-монтажных работ, отсутствуют методики оценки качества
Окончательный контроль	Своевременно не вызывается заказчик для освидетельствования скрытых работ, отсутствуют методики проведения
Регистрация данных контроля и испытаний	Всегда отражается в общем журнале работ

Продолжение табл. 4

Управление контрольным, измерительным и испытательным оборудованием (общие положения)	Учет средств контроля, измерений и испытаний удовлетворителен. Систематическое наблюдение за средствами контроля, измерений и испытаний присутствует. Отсутствует метрологическая служба
Процедуры управления	Обеспеченность строительных площадок средствами измерения и контроля составляет 90 %. Регистрация данных о поверке и ремонте контрольного, измерительного и испытательного оборудования отсутствует, графики и планы составляются. Анализ предыдущих результатов поверки выполняется всегда. Хранение средств измерений на строительных площадках осуществляется в удовлетворительном состоянии
Статус контроля и испытаний	Контроль и испытания осуществляются планомерно
Управление несоответствующей продукцией (общие положения)	Документация и анализ отсутствуют
Анализ и утилизация несоответствующей продукции	Ответственность за проведение анализа и полномочия по утилизации не определены. Документированные процедуры по анализу несоответствующей продукции отсутствуют. Часто используются материалы ненадлежащего качества. Претензионная работа не документирована, анализ этой работы проводится не всегда
Корректирующие и предупреждающие действия (общие положения)	Документация и анализ отсутствуют

Продолжение табл. 4

Предупреждающие действия	Не регламентированы соответствующие источники информации с целью выявления, анализа и устранения потенциальных причин несоответствий. Не определены меры, необходимые для решения любых проблем. Соответствующая информация о предпринятых действиях для анализа со стороны руководства предъявляется не всегда
Погрузочно-разгрузочные работы, хранение, упаковка, консервация и поставка	Процедуры не документированы. При хранении на складе проверяется качество материалов. Почти всегда соблюдаются нормы складирования
Управление регистрацией данных о качестве	Систематически ведется сбор и хранение данных о качестве строительства
Внутренние проверки качества	Проводятся систематически, но документированных процедур по их проведению нет
Подготовка кадров	Документированные процедуры не разработаны. Специалисты в области управления качеством не готовят
Статистические требования Определение потребности	Статистические методы не используются

Процедуры	Документированные процедуры по статистическим методам отсутствуют
-----------	---

Без отлаженности этих направлений система не будет эффективной.

В общем случае работы по подготовке организации к внедрению системы управления экологическим качеством на основе стандартов ИСО можно рекомендовать на первом этапе в следующем порядке:

- группам специалистов, включая руководство, изучить стандарты ИСО в последовательности: МС ИСО 8402 – МС ИСО 9000 – МС ИСО 9004; ГОСТ Р ИСО 9001, 9002, 9003; ГОСТ Р ИСО 14001–98; ГОСТ Р ИСО 14021–2000, ГОСТ Р ИСО 14031–2001, ГОСТ Р ИСО 14040–99, ГОСТ Р ИСО 14041–2000, ГОСТ Р ИСО 14042–2000, ГОСТ Р ИСО 14043–2000;
- провести анализ соответствия действующей системы управления требованиям стандартов ИСО;
- разработать, утвердить и документально оформить политику в области экологического качества;
- определить модель системы, полный состав функций управления, исходя из положений МС ИСО 9004; ГОСТ Р ИСО 14010–98, ГОСТ Р ИСО 14011–98, ГОСТ Р ИСО 14012–98;
- распределить обязанности, определить права и ответственность между должностными лицами и подразделениями организации;
- разработать документацию на систему управления экологическим качеством (документально оформить все процедуры).

Затем необходимо перейти к работам по обеспечению функционирования системы в пространстве дифференцирования качества, согласно рис. 10 [131].

Основанием для качественной дифференциации могут быть экологические свойства и обеспечение экологической безопасности человека. Одним из путей решения данной проблемы является построение и функционирование системы управления окружающей средой на предприятии, в соответствии с требованиями стандартов ИСО серии 14000.

Мы считаем, что экологические факторы качества будут иметь влияние на положение изделия или технологии в пространстве качества.

Новые технологии могут влиять на снижение себестоимости и улучшать рыночную позицию предприятия. Они могут также привести к производству продуктов со значительно более высокими качественными параметрами и тем самым поддерживать стратегию дифференциации. Технологические изменения, модифицируя содержание ключевых факторов успеха для данной области, влияют на барьеры ее мобильности и присутствие строительной организации на рынке. Рассматривая факторы технологий, следует учитывать совокупность основных для данной области технологий при определении тех технологий, которыми строительная организация еще не овладела или которые еще не использовала.



Рис. 9 Иерархия документации системы менеджмента экологического качества (СМЭК)

Учитывая фактор качества и экологичности при разработке стратегии, предприятия должны произвести затраты на внедрение систем обеспечения качества и управления природной средой. Это дает им возможность обеспечивать соответствующее качество процесса производства, что, в свою очередь, найдет отражение в определенном участии амортизации в затратах. Определение доли и влияния различных факторов производственного процесса на отдельные виды затрат происходит путем видимого и калькуляционного анализа затрат.

Исходя из установок Европейской организации качества, под затратами на качество понимаются затраты на все мероприятия с целью предотвращения изъянов изделий, в том числе контроль качества, а также внешние и внутренние затраты, связанные с возникновением этих изъянов.

В разд. 1.3 при рассмотрении вопроса о затратах на качество и экологическую безопасность, мы обратили внимание на то, что их трудно выделить и часто невозможно точно рассчитать. На рис. 1 приведены конкретные статьи затрат на качество и экологическое качество. По нашему мнению, затраты на качество должны учитываться на протяжении всего цикла жизни изделия, включая предпроизводственную, производственную и постпроизводственную сферы [39].

При классификации затрат на качество по целевому назначению можно выделить три основные группы затрат: на улучшение качества, на обеспечение качества и на управление качеством. В соответствии с требованиями стандартов ИСО серии 9000, основной является вторая группа, а согласно требованиям стандартов ИСО серии 14000, основной является третья группа затрат, которые и образуют часть общих затрат на качество.

Анализ литературных данных позволил нам сделать заключение о том, что состав затрат на качество у различных авторов не согласуется с существующей в настоящее время на предприятиях системой планирования и учета. Необходимо использовать иную систему учета. Основой для нее может служить система бюджетного планирования, в которой затраты выражаются в объеме ресурсов, планируемых и учитываемых для каждого вида деятельности, процесса или центра ответственности. Именно такая практика существует в настоящее время на зарубежных предприятиях. Так, в [146] предлагается матрица программирования качества изделий с обязательной адаптацией бухгалтерского учета полных издержек к распреде-

лению в рамках предпроизводственной и постпроизводственной деятельности.

Анализ данных статистики аварий показывает, что основные потери качества являются потерями от брака (дефектности) [114]. При переходе к рыночной экономике возрастает значение другого элемента затрат на качество, связанного с предупреждением плохого качества, а также оценкой качества. Издержки дефектности, конечно же, растут при

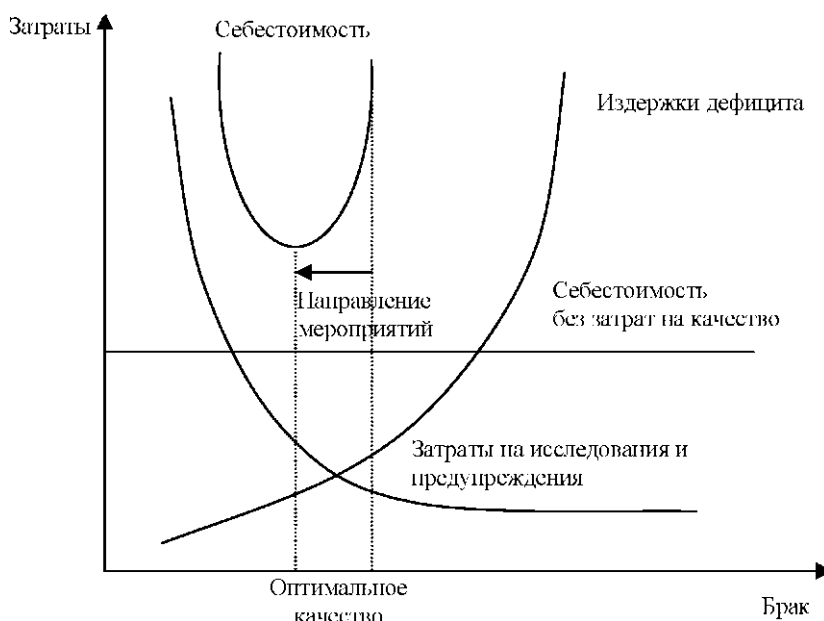


Рис. 11 Развитие затрат, связанных с качеством

уменьшении затрат на предупреждение плохого качества и его оценку. Следовательно, существует определенный уровень качества, предопределяемый соотношением этих затрат, как это видно из рис. 11 [146].

Оптимальный уровень качества — это такой уровень, при котором затраты на достижение более высокого качества превышают выгоды от его повышения. Ратнер М.И. [97] отмечает, что уровень качества становится оптимальным тогда, когда разница между выгодами и затратами на производство и эксплуатацию самая большая.

Затраты на качество информируют о степени реализации (успешности, эффективности) системы обеспечения качества. Они отражают структуру затрат, при которой сумма убытков и издержек на превентивные действия и исследования качества являются наименьшими. Следовательно, речь идет об оптимизации издержек системы обеспечения качества, а не об оптимизации уровня качества продукта [115].

Уровень оптимального качества имеет динамический характер, так как возрастают запросы клиентов. Благодаря приобретаемому опыту и лучшей организации уменьшаются затраты на качество. Это позволяет производить СМР более высокого качества при тех же затратах. На основе системы принятия решений об изменении уровня качества мы предлагаем блоковую схему его экономического анализа (рис. 12).

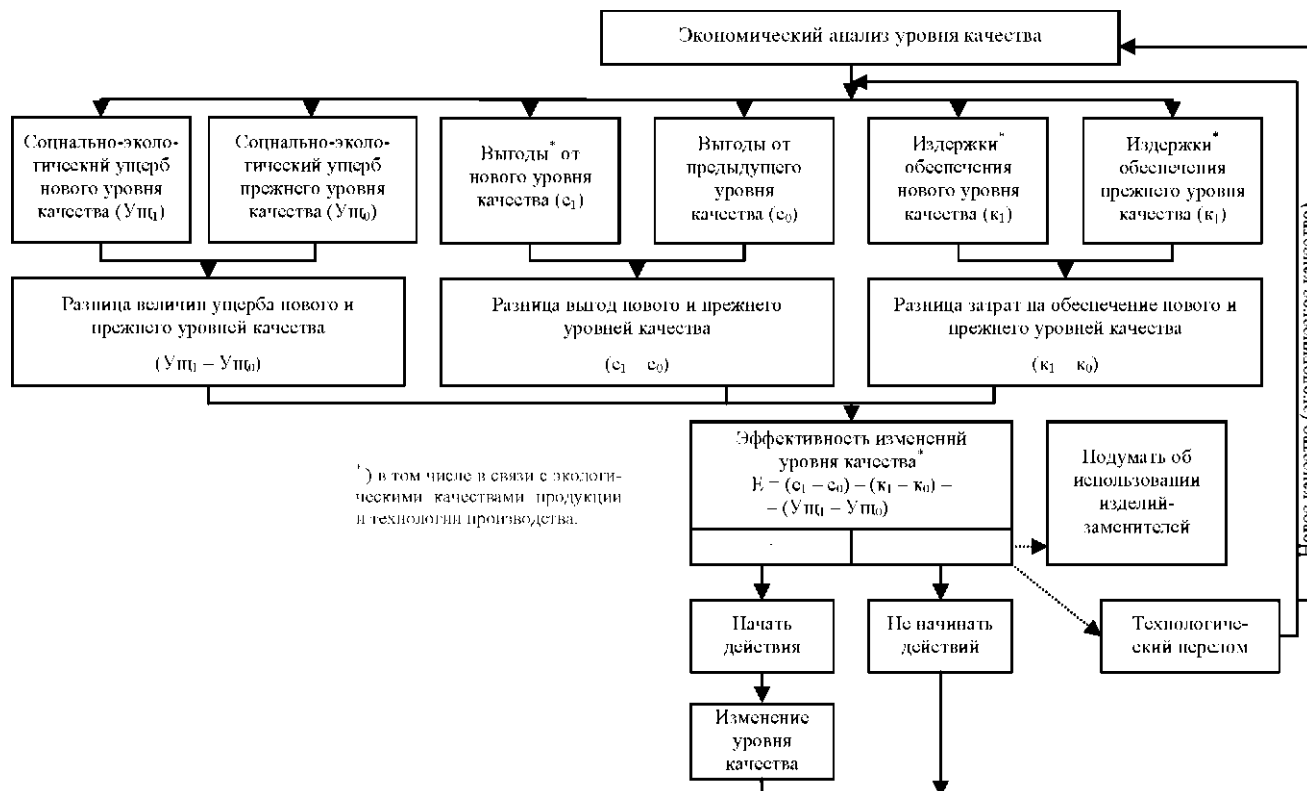


Рис. 12 Схема принятия решений об изменении уровня качества и подход к экологическому качеству

В случае невозможности осуществления эффективных изменений качества существуют два способа поведения: осуществить технологический перелом, что требует значительных затрат на исследование, развитие, или обдумать возможность использования изделий-субститутов.

Для оценки правильности дефиниции издержек качества рассмотрим их роль в стратегии строительного предприятия. Экономический анализ уровня качества показывает, что предприятие, желая удовлетворить запросы клиента, должно определить уровень качества СМР. Оно может предусматривать и допустимый уровень брака. Для достижения оптимального уровня качества необходимо внедрить систему, ориентированную на предотвращение плохого качества, а не на устранение его последствий.

Показателем качества продукции являются финансовые потери из-за низкого уровня качества. Мерой эффективности системы может быть, по нашему мнению, показатель по обеспечению качества, определяемый как отношение издержек качества к доходам от продаж, например, стоимости продажи нетто или прибыли. Это означает, что такой показатель может быть использован для конструирования промежуточных целей при создании стратегии предприятия. Анализ и формирование отдельных элементов издержек качества должны быть объектом политики качества предприятия.

На рис. 13 приведены типовые примеры оптимизации себестоимости и позиции в области затрат на качество.

Для обеспечения возможности управления затратами в целях рационализации действий, обеспечивающих соответствующее качество продукции, на предприятии следует использовать расчет издержек. Этот расчет и является базой для принятия экономических решений.

Затраты на качество и уменьшение экологического ущерба – это основные факторы создания стратегии предприятия. Их связь со стратегией можно определить путем анализа затрат на качество экологических платежей, которые имеют проблемные и комплексные аспекты. При этом необходимо знание затрат и на экологичность на отдельных этапах жизненного цикла производства. Например, для ООО фирмы "Югспецстрой" плата за бытовые отходы составляет пятую часть общей платы за загрязнение окружающей среды. Кроме того, получено, что разность экологических платежей и экологического ущерба на протяжении последних двух лет отрицательна, т.е. экологические платежи не компенсируют ущерба, наносимого окружающей среде от деятельности предприятия. Поэтому очень важно

поставить правильный диагноз предприятию, провести самооценку, дисциплинировать руководство и весь персонал, найти пути повышения качества и экологичности, четко контролировать результаты, информировать о них и соответствующим образом стимулировать работников.



Рис. 13 Схема модели оптимум затрат на качество

Убеждение руководства предприятия в правильности применения стандартов ИСО серии 9000 и 14000 является обязательным условием, но и недостаточным для развития производства. Самой тяжелой проблемой является их фактическое внедрение, что требует огромной решительности и выдержки, а также последовательности в действии. Можно со всей ответственностью сказать, что этот процесс практически бесконечен, потому что совершенствование на фоне постоянно меняющихся внешних и внутренних условий не имеет границ.

Учитывая все вышесказанное и опираясь на систему обеспечения качества, например, по нормам ИСО серии 9000, можно одновременно, по нашему мнению, дополнить проблему качества вопросом об экологичности СМР. Экологические свойства войдут в состав системы обеспечения качества, а проблемы обеспечения экологичности, с точки зрения охраны природной среды, будут включены в систему управления окружающей средой (по нормам ИСО серии 14000). Издержки экологичности будут связаны с минимизацией отходов, стоков, загазованности и т.д.

К сочетанию слов management и quality Дж. Джуран относился весьма аккуратно. Он нигде не употреблял словосочетание quality management, которое очень неоднозначно и неясно трактуется в специальных глоссариях. Стремясь быть более точным, он пользовался термином management for quality, что означает управление для (с целью, во имя, ради) достижения качества результата деятельности [86].

Задача менеджмента экологического качества состоит в необходимости создания условий для развития опережающей экологической защиты на различных стадиях деятельности предприятия.

Реализация этой задачи становится возможной за счет аргументированного планирования инженерно-экологического и производственно-строительного циклов, а также четкой организации трудовой деятельности. Это предполагает необходимость обоснования экологической защиты по всем формирующим стадиям деятельности предприятия. В табл. 5 показано, как выполняются требования ГОСТ Р ИСО 14011:98 предприятием. Ее анализ позволяет сделать заключение, что эффективное экологическое управление должно предусматривать повышение запаса экологической защиты.

В большинстве случаев эффект внедрения экологических мероприятий в управлении проектами, строительными работами возможно рассчитать в стоимостном выражении – через увеличение выручки, прибыли, снижения себестоимости и др. Однако, некоторые важные аспекты этих действий невозможно напрямую оценить в каких-либо количественных показателях, например, повышение эстетической привлекательности зданий, района, создание и поддержание благоприятного образа среди населения и государственных служащих, вклад довольных покупателей в распространение положительного образа предприятия, и другие.

5 Требования и выполнение ГОСТ Р ИСО 14001:98 предприятием

ГОСТ Р ИСО 14001:98	Пункт в ИСО	Выполнение требований предприятием
Введение		Общие положения
Области применения	1	
Нормативные ссылки	2	Нормативные ссылки частично имеются
Определения	3	Термины и определения имеются частично
Требования к системе управления окружающей средой	4	Системы нет, есть отдельные приказы, указания
Общие требования	4.1	Общие требования к отдельным мероприятиям
Экологическая политика	4.2	Политика в области экологического качества отсутствует
Планирование	4.3	Планирование мероприятий имеется частично
Экологические аспекты	4.3.1	Определение требований, относящихся к экологическому качеству, частично имеется. Идентификации аспектов нет
Требования законодательных актов и другие требования	4.3.2	Выполняются частично
Целевые и плановые экологические показатели	4.3.3	Частично имеются по ресурсосбережению
Программа охраны окружающей среды	4.3.4	Имеются отдельные мероприятия
Внедрение и функционирование	4.4	Отдельные мероприятия внедрены
Структура и ответственность	4.4.1	По отдельным мероприятиям
Обучение, осведомленность	4.4.2	Компетентность, осведомленность за мероприятия удовлетворительная
Связь	4.4.3	Внутренний обмен информацией

(Окончание табл. 5)

ГОСТ Р ИСО 14001:98	Пункт в ИСО	Выполнение требований предприятием
Документация системы управления окружающей средой	4.4.4	Общие положения по охране окружающей среды и обеспечению экологического качества продукции, процесс
Управление документацией	4.4.5	Нет
Управление операциями	4.4.6	Частично
Подготовленность к ава-	4.4.7	Частично имеется

рийным ситуациям и реагирование на них		
Проведение проверок и корректирующие действия	4.5	Измерение, контроль частично производятся
Мониторинг и измерения	4.5.1	Управление устройствами для контроля и измерений частично имеются. Контроль и измерения частично производятся
Выявление отклонений, корректирующие и предупреждающие действия	4.5.2	Частично имеются
Аудит системы управления окружающей средой	4.5.4	Не проводится
Анализ со стороны руководства	4.6	Анализ со стороны руководства частичный

Особого внимания заслуживает социальный и природоохранный аспекты, значение которых возрастает при стабилизации экономики страны, а также при совершенствовании деятельности предприятия и управления проектами.

Система взаимодействия окружающей среды, строительных предприятий и людей по нововведению реализации строительно-монтажных работ включает многообразные экологические связи, имеющие экономическое, социальное, эстетическое, психологическое и другое выражение. Строительное предприятие может управлять экологической составляющей строительно-монтажных работ на разных стадиях их реализации для достижения своих целей. С точки зрения рационального экологического управления строительно-монтажными работами, необходимо стремиться к созданию стабильного или повышающегося запаса экологической защиты и недопущению снижения его до зоны повышенной экологической опасности.

При определении стоимости строительной продукции по желанию пользователя вместе со сметной документацией в составе проекта и рабочей документации может разрабатываться ведомость стоимости объектов и работ по охране окружающей среды, экологического качества строительства.

Стратегическая концепция формирования экологического качества должна охватывать все фазы строительных процессов, а также сопровождаться полной самоотдачей и пониманием всеми работниками принципов, приемов и методов, воздействующих на процесс создания качественной технологии производства.

Значение региональных стратегий в области охраны природной среды растет в связи с возрастанием роли решений органов местного самоуправления.

Проведенный в табл. 4 анализ позволяет сделать заключение о том, что и в г. Тамбове, и в области стратегической целью строительных организаций должна быть интеграция качества и экологичности.

Особо отметим, что стандарты ИСО серии 14000 не устанавливают уровня природоохранных характеристик, не содержат каких-либо абсолютных требований к воздействию предприятия на окружающую среду, а содержат только требования к системе управления окружающей средой, которая определяется как составная часть системы административного управления. Она включает в себя организационную структуру, планирование, ответственность, методы, процедуры, процессы и ресурсы, необходимые для разработки, анализа и поддержания экологической политики.

Экономическая эффективность тех или иных управленческих решений как в долгосрочной, так и в краткосрочной перспективе, является критерием успеха управления предприятием. На эффективность управленческих решений влияет не только характер выбора окончательных альтернативных решений, но и сама процедура принятия решений. Эффективность управленческих решений напрямую зависит от характеристик качества, сроков исполнения данных решений. Из-за этих показателей планируемая эффективность может отличаться от фактической эффективности. При выборе управленческого решения необходимо рассмотреть также риски возможных

критических отклонений эффективности исполнения решения. К сожалению, формальными методами невозможно определить оптимальное соотношение риск/доходность для управленческих решений. Решение этой задачи целиком ложится на лицо, принимающее решение, и зависит как от его личных установок и предпочтений, так и от нормативов, принятых на предприятии.

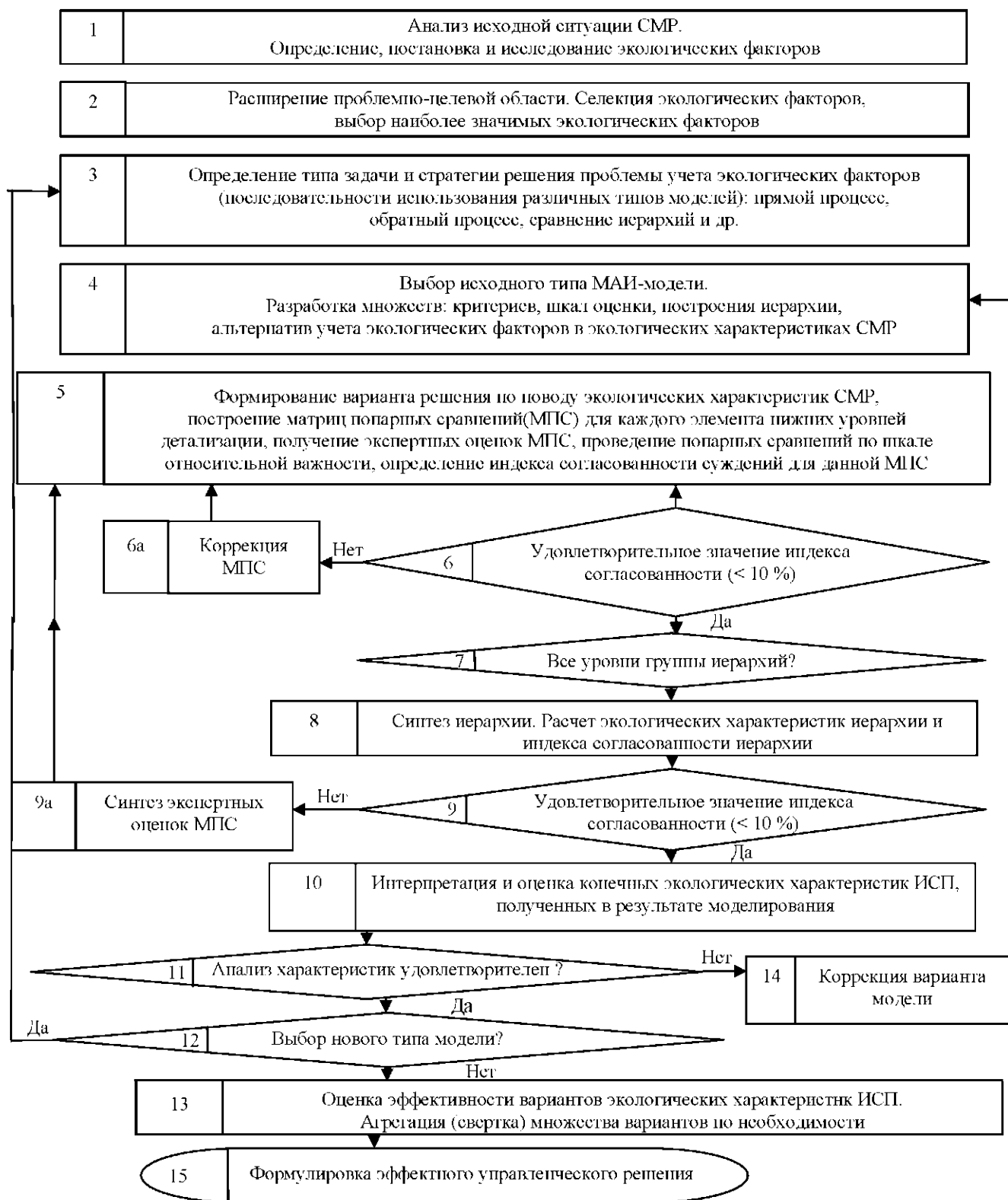


Рис. 14 Алгоритм для учета экологических факторов и проектирования экологического качества СМР

Рассмотрим уточненный нами алгоритм многовариантного использования системы управления и принятия решений методом анализа иерархий для учета экологических факторов и проектирования экологических характеристик качества строительно-монтажных работ (рис. 14). Этот метод, разработанный Т. Саати [99], представляет собой оперативное вмешательство в процессе выработки решения. Его называют также методом "раннего прототипирования при спиральном цикле разработки", потому что прототип апробируется пользователем на каждом витке спирали осознания проблемы, чтобы снизить вероятность ошибки в законченной системе [106].

Природоохранная деятельность предприятия не может рассматриваться как выходящая за рамки экономической сферы. Это особый вид производственно-хозяйственной деятельности, который может оцениваться с точки зрения экономических результатов. Специфика экологической деятельности заключается в ее конечном результате, т.е. в улучшении качества окружающей среды, достижении экологической чистоты продукта, технологии СМР [116].

С точки зрения экономики, экологическая деятельность часто представляется убыточной, т.е. такой сферой, в которой затраты не окупаются результатами. То, что для такой окупаемости нужно как минимум представление результатов в денежном выражении, осложняет применение традиционных методик по расчету экономической эффективности проводимых экологических мероприятий, менеджмента.

До сих пор на всех уровнях управления, включая государственные структуры, ведется дискуссия об исключительно затратных и убыточных проектах по охране окружающей среды. Однако, экономический анализ и учет всех аспектов показывает, что это не соответствует истине. Для реализации оценки экономической эффективности должна создаваться и развиваться соответствующая нормативно-методическая база, рассматривающая комплексно все стадии экономических последствий с учетом экологических факторов при принятии управленческих решений.

Выбор критериев основы количественной оценки эффективности системы менеджмента экологического качества продукта, технологии его производства, окружающей среды чрезвычайно сложен, поскольку предполагает оценку только управленческой деятельности без учета экономических и экологических показателей бизнес-процессов. Но если нет бизнес-процессов, приносящих прибыль, то нет и организации. Поэтому в этом направлении следует сформировать методические подходы, которые последовательно могут реализовываться при комплексной оценке эколого-производственных (технологических) процессов.

В стандарте ГОСТ Р ИСО 14031:2001 выделяется критерий экологической эффективности – целевой или плановый экологический показатель или другой, предусматривающий уровень экологической эффективности, заданный руководством организации и используемый для оценивания экологической эффективности. В [114, 116] мы предложили и рассчитали в качестве таких критериев показатели экологического функционирования и показатель экологического развития строительной организации.

Эффективность систем можно определить и как "связь между достигнутым результатом и использованными ресурсами". Тогда результативность – "степень реализации запланированной деятельности и достижения запланированного результата".

Отличительной чертой стандартов ГОСТ Р ИСО 14000 является их ориентация на процессный подход. В этой связи вся деятельность строительной организации представляется как совокупность происходящих в ней процессов, которые должны быть идентифицированы, определены критерии, согласно которым процессы управляются и измеряются. Таким образом, встает вопрос об определении эффективности бизнес-процессов. Очевидно, что прежде всего следует определять эффективность тех процессов, которые создают прибыль для предприятия. К таким бизнес-процессам в строительных организациях, прежде всего, относятся производственные, технологические, заключение контрактов на производство продукции и ряд других.

Определение эффективности бизнес-процессов должно производиться с учетом экологических процессов по следующим показателям: показателям платежей за природопользование, (оценивается количественно в виде социально-экологического ущерба); показателям ресурсосбережения; пока-

зателям энергосмкости на единицу продукции; показателям продолжительности цикла процесса; показателям сравнения (самооценка, бенчмаркинг); показателям результативности (прибыль, рентабельность); показателям производительности (объем производства продукции на единицу вложенных ресурсов).

Предложенные показатели следует рассчитать до и после внедрения мероприятий по повышению качества и охраны окружающей среды. К этим мероприятиям относятся:

- подготовка сырья и материалов к переработке: очистка сырья и материалов от агрессивных веществ;
- разработка новых видов сырья и материалов, используемых при производстве СМР;
- изменение способов получения целевого продукта: разработка новых технологических процессов СМР, повышающих выход продукта и уменьшающих отходы;
- совершенствование технологических процессов: внедрение более совершенных технологий, создание оптимальных маршрутов материальных и энергетических потоков;
- выбор эффективных способов переработки отходов и создание дополнительных технологических циклов переработки получения побочного продукта: беспоследственная утилизация отходов или вторичной продукции, а также создание автоматизированной системы стабилизации и регулирования процессов санитарной очистки;
- планировка и сохранение плодородной земли при строительстве зданий жилого, культурно-бытового и производственного назначения, надземных и подземных дорог;
- стоимость проекта по доочистке водопроводной сети, озеленение (посадка деревьев); развитие парков, скверов, палисадников и лесозащитных полос, создание "живых" изгородей, цветочных клумб и т.п.;
- повышение производственной и экологической культуры рабочих при выполнении строительно-монтажных и других работ.

Мероприятия, направленные на предотвращение ущерба (или его уменьшение) и содержащие превентивные меры по улучшению качества природоохранной деятельности, продукта деятельности и технологии его производства, должны компенсироваться в цене СМР. Это и будет основным экономическим результатом. Кроме того, улучшатся и сами производственные показатели, например, при уменьшении выбросов в атмосферу, при уменьшении утилизации отходов, снижении загрязнения вод, улучшении качества СМР и т.д. Иными словами, возможен непосредственный прирост дохода организации от улучшения производственных результатов благодаря менеджменту экологического качества.

Общий экономический результат (Э) внедрения системы менеджмента экологического качества является суммой двух показателей

$$\mathcal{E} = \Delta \text{Ущ} + \Delta \text{Д},$$

где $\Delta \text{Ущ}$ – величина предотвращенного экологического ущерба, р.; $\Delta \text{Д}$ – прирост дополнительного дохода от улучшения производственной деятельности предприятия.

Для иллюстрации предотвращения экологического ущерба реальной экономической значимости можно привести следующий пример. При производстве земляных работ на строительной площадке и проведении планировочных работ плодородную землю вывозят за несколько километров от строящегося объекта. Землю можно складировать временно на строительной площадке или вблизи нее, так как эта плодородная земля будет нужна позже для благоустройства. Очевидны экономические и экологические последствия: уменьшение транспортных потоков, стоимости транспортных услуг, выбросов вредных веществ в атмосферу, утилизации изношенных шин, потери земли и др. Другим примером могут служить отходы строительства. Валовое образование отходов на ООО фирме "Югспецстрой" составляет 6,5 т в год. Проведенные мероприятия по утилизации этих отходов могут стать и ресурсосберегающими, если создать дополнительные технологические циклы для получения побочной продукции из отходов. Необходимость ресурсосбережения, по мнению Ю.Г. Маркова [66], есть одно из важ-

ных экологических требований, обуславливающих процесс экологизации экономики.

Ресурсосбережение предполагает развитие следующих направлений деятельности:

- экономия материальных и энергетических ресурсов, снижение ресурсоемкости СМР;
- рециркуляция сырья, утилизация отходов;
- комплексная переработка сырья;
- повышение качества, обеспечивающего высокие эксплуатационные характеристики СМР, увеличение сроков службы, удовлетворенность потребителей.

Система менеджмента экологического качества должна обеспечивать безопасность возводимых зданий и сооружений, что достигается соблюдением новейших технологий, ориентированных на ряд критериев, к которым, по нашему мнению, следует отнести показатели, характеризующие:

- радиационную чистоту;
- химическую чистоту;
- интенсивность воздухообмена в помещениях;
- уровень шумов;
- электромагнитные излучения;
- качество водопроводной воды.

Улучшение процессов практически всегда объединяет повышение эффективности (качество результата) с повышением результативности (снижение затрат и потерь времени).

Таким образом, создавая систему менеджмента экологического качества на основе стандартов ИСО серии 14000, учитывающих непрерывное совершенствование процессов, предприятие обеспечивает повышение эффективности и результативности всей работы.

При проектировании системы менеджмента экологического качества создается команда из специалистов разных процессов (отделов). Высшему руководству необходимо знать, рационально ли распределены работники в процессах (отделах) и какова степень их интенсивного режима работы в течение рабочего дня. Это может осуществляться с учетом принципов, предложенных Б.З. Тутаринцевым [123]:

- четкая ответственность за контролируемый участок работы должна выражаться перечнем конкретных функций и критериями оценки итогов труда;
- набор функций и их объем должны быть рассчитаны на интенсивный режим работы в течение всего рабочего дня персонала;
- общая ответственность отдела (процесса) должна быть доведена до каждого исполнителя;
- ответственность любого работника должна обеспечиваться пропорциональным набором прав, ресурсов и технических средств;
- возможность и способность работников отдела (процесса) решать вопросы своего уровня, т.е. возникает проблема психологического характера.

По нашему мнению, логическая и процедурная последовательности процесса по нераспределению и изменению обязанностей работников может содержать следующие действия:

- анализ существующих обязанностей работников в отделах (процессах) и выявление дублирования и параллелизма в работе;
- построение методов оценок рационального распределения обязанностей среди работников в процессах.

Предложенные методы позволяют сконцентрировать внимание высшего руководства и владельцев процессов на рациональном распределении трудовых ресурсов, повышении ответственности работников, а также иметь информационную базу для определения эффективности управленческих процессов.

Схема цикла управления процессом традиционна для теории управления [121]. Она приведена на рис. 15 [100].

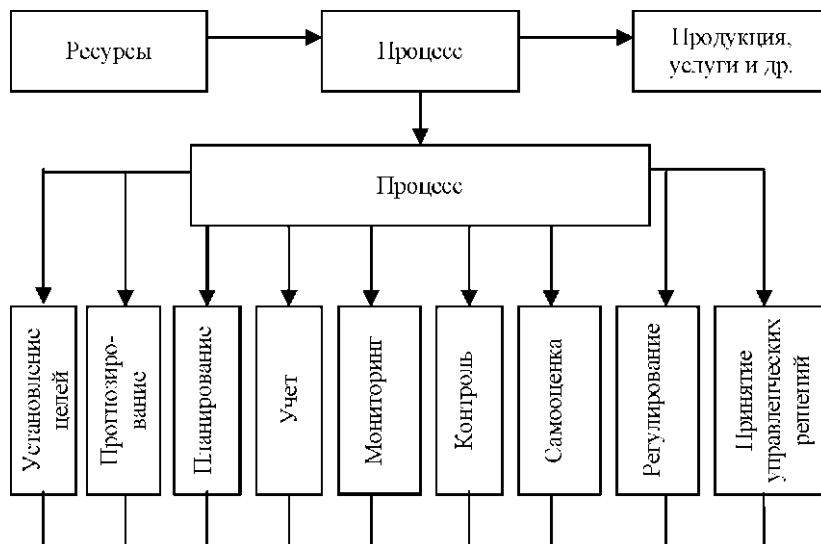


Рис. 15 Общая схема управления процессами

Эффективность управленческих процессов может быть определена результативностью, т.е. степенью реализации запланированной деятельности и результатом. Результативность определяется в цикле PDCA (цикл Шухарта-Деминга [83]): планируй – делай – проверяй – действуй. На этапе проверки выявляется расхождение между целями и результатами, определяется результативность в конкретном процессе и на предприятии в целом в соотношении с использованными ресурсами.

Естественно, возможно использовать некоторые количественные показатели, например, такие, как производительность труда или текучесть кадров. Однако если применять только количественные оценки, то можно потерять качество. Так, если критерием эффективности процесса по управлению человеческими ресурсами станет показатель текучести кадров, то вполне возможно, что не будут уволены даже непригодные сотрудники. Именно поэтому для оценки эффективности процессов управления необходима система показателей и качественный, а не количественный подход [22]. Руководитель предприятия должен ставить цели владельцам процессов, обеспечить поддержку и оценить степень достижения этих целей. Так как оценка процесса должна производиться как минимум ежеквартально, то уже одна эта система позволяет обратить внимание владельцев процесса на проблемы управления и провести их обсуждение с персоналом. Если просто изложить действия руководителю, то ему будет необходим документ, регламентирующий это действие, а также четкая методика. Поэтому система оценки процессов управления должна быть включена в Положение по каждому процессу и утверждена самим же директором.

В начале планируемого периода процесса совместно с руководителем обсуждают и устанавливают цели на предстоящий период, планируются необходимые ресурсы и мероприятия по поддержке. При этом составляется список важнейших задач и проставляется коэффициент их значимости (k_z) в процентах так, чтобы они в сумме давали 100 %.

В прил. 3, 4 представлены возможные модели диагностического типа и документирования процессов для обеспечения системы менеджмента качества [88], которые и могут быть применены для обеспечения системы менеджмента экологического качества. Эти модели предполагают совместную работу руководителя и владельца процесса, активное участие последнего в установлении целей и анализе достижений, а также позволяют постоянно обращать внимание руководителя на проблемы процессов. Кроме того, применение рассмотренных моделей гарантирует, что цели процессов никогда не будут расходиться с целями предприятия в целом.

Другим показателем, вызывающим сложность, является оценка потребителей. В качестве оценки удовлетворенности потребителей можно использовать протоколы при сдаче строительного объекта, где измерителем будет показатель "выполнение требований заказчика", т.е. удовлетворенности потребителя. В прил. 5 даны общественные издержки, связанные с экологической деятельностью предприятия.

На рис. 16 приведена предлагаемая схема для эколого-финансового механизма обеспечения системы менеджмента экологического качества.

Таким образом, для того чтобы система менеджмента экологического качества была эффективна и обеспечивала ожидаемые результаты, ее функции должны быть совместимы с бизнес-процессами предприятия, которые направлены на получение прибыли. При таком подходе к расчету эффективности реализуется потенциал предприятия.

3.4 МЕТОДИЧЕСКИЙ ПОДХОД К СОЗДАНИЮ СИСТЕМЫ МЕНЕДЖМЕНТА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КАЧЕСТВА НА ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОЙ, ХИМИЧЕСКОЙ И ПИЩЕВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТЕЙ

В России, в частности в г. Тамбове и Тамбовской области, внедрение систем управления окружающей средой находится на начальном этапе. Если система менеджмента качества внедрена лишь на нескольких предприятиях Тамбова, то о внедрении системы экологического управления пока говорить не приходится, тем более о системе менеджмента экологического качества. Вместе с тем нами накоплен некоторый опыт, позволяющий обозначить определенные проблемы [90, 117 – 120].

1 Мотивационные ожидания. В мировой практике деятельность предприятий в области экологического управления обеспечивает следующие преимущества: уменьшение основных производственных издержек, обусловленное материало- и энергосбережением, выполнение требований законодательства и регламентов, предотвращение судебных исков, положительный имидж предприятия, конкурентные преимущества на внутреннем и внешнем рынках, благоприятный режим инвестирования, льготное лицензирование производственной деятельности и т.д.

Должны быть предусмотрены экономические (например, в виде льготных платежей, условий кредитования на природоохранные программы, экологического страхования) и другие механизмы государственной поддержки, которые обеспечили бы заинтересованность предприятия (мотивацию) в системных (долговременных) методах управления экологическим качеством.

2 Сложность интерпретации требований ГОСТ Р ИСО 14001–98. Предприятия решают эту проблему, приглашая различные организации для оказания консультационных услуг, которые в лучшем случае имеют опыт разработки систем менеджмента качества, согласно стандартам ИСО серии 9000, но не обладают надлежащей экологической подготовкой. В итоге предприятие вместо действенной системы получает комплект документов, где экологическое качество в лучшем случае игнорируется, а зачастую и вовсе утеряно, что еще больше усугубляет формальность подхода при незначительных затратах.

3 Выбор критериев экологической эффективности. До 2001 года (до принятия ГОСТ Р ИСО 14031–2001) предприятию было достаточно сложно определить, какие конкретно показатели предпочтительны, возможно ли применение для оценки эффективности систем управления окружающей средой показателей качества окружающей среды, производств. В определенной мере ГОСТ Р 14011–98 снимает эту проблему. Согласно ГОСТ Р ИСО 14031–2001, критерий экологической эффективности – целевой или плановый экологический показатель или другой предусмотренный уровень экологической эффективности, заданный руководством организации и используемый для целей оценивания экологической эффективности.

В качестве таких критериев мы предлагаем: показатель экологической эффективности предприятий в виде показателя экологического функционирования, относительного показателя экологического функционирования, показатель экологического развития каждого предприятия, показатель состояния окружающей среды в форме социально-экологической эффективности (ущерба), комплексный показатель уровня экологического качества.

4 Проблемы, выявляемые при внешнем аудите по Международному стандарту ИСО 19011:2002.

Сегодня приобретает популярность суждение, согласно которому не используют стандарт ИСО 14001 только те предприятия, которым не под силу его внедрение. Таким образом, если раньше применение стандарта

служило мощной рекламой, то сейчас неприменение стандарта уже является для него антирекламой.

Требования стандартов ИСО серии 14000 относятся к предприятиям любого профиля и масштаба, вне зависимости от географических, культурных и социальных условий их функционирования. Стандарты не вступают в противоречие с национальными стандартами страны и непосредственно содействуют выполнению национальных требований рационального природопользования. В то же время стандарты позволяют системно подойти к решению проблем экологического качества. В частности, в них регламентируется экологический аспект производственной деятельности, а также требования к экологической безопасности продукции на всех этапах ее жизненного цикла, от проектирования до утилизации.

Система менеджмента экологического качества создается на предприятии с целью улучшения экологических показателей его деятельности (экологическое качество продукции и технологии ее производства) и предотвращения загрязнения окружающей среды. Сегодня система менеджмента экологического качества должна стать частью общей системы менеджмента предприятия, имеющего организационную структуру, элементы, механизмы, процедуры, ресурсы и систему документирования.

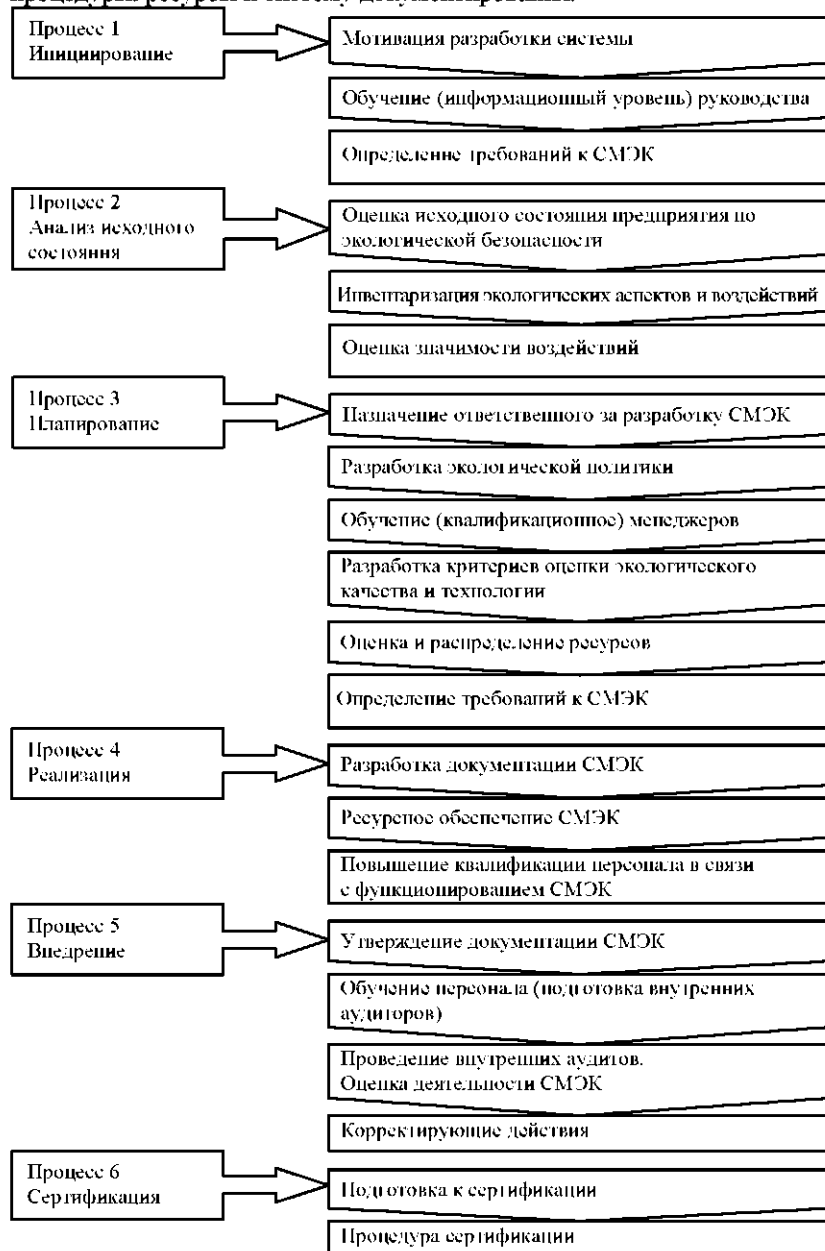


Рис. 17 Развитие системы менеджмента экологического качества (СМЭК) на предприятии по ГОСТ Р ИСО 14001 и ГОСТ Р ИСО 9001

Анализ литературных данных критиков систем управления качеством и опыт нашей работы подсказывает более корректный путь развития на

предприятии интегрированной системы менеджмента экологического качества.

Представленные на рис. 17 процессы и последовательные стадии развития (и сертификации) системы менеджмента экологического качества по ГОСТ Р ИСО 14001 и ГОСТ Р ИСО 9001 предприятие осуществляет самостоятельно, в том числе и разработку документации.

Взаимодействие с внешними организациями необходимо лишь при обучении руководства предприятия (краткий информационный курс) и персонала предприятия (небольшая рабочая группа, занимающаяся разработкой и документированием).

Повышение квалификации персонала в связи с новыми функциями и ответственностью предприятие также проводит собственными силами, привлекая аттестованных специалистов.

Подобная схема развития системы менеджмента экологического качества позволит предприятию:

- вовлечь в процесс создания системы менеджмента экологического качества значительную часть персонала;
- обеспечить создание не формальных, а действенных процедур системы;
- ускорить внедрение системы;
- минимизировать (в 6 – 10 раз) затраты на разработку системы, исключив статью расходов на привлечение для этой цели консалтинговые фирмы.

Предлагаемая модель развития системы менеджмента экологического качества построена на процессном подходе, и этим определяется ее результативность и эффективность, так как включены соответствующие требования и требования к производственным и иным процессам предприятия, они учтены при планировании и ведении деятельности. При этом выделены и контролируемые аспекты экологической безопасности технологии производства продукции, экологического качества самой продукции, т.е. использован специальный термин стандартов ИСО серии 14000 – экологический аспект. Таким образом, предлагаемая система менеджмента экологического качества предназначена как раз для того, чтобы обеспечить контроль экологических аспектов и экологизировать экономику.

Анализ выполнения экологических аспектов, рассматриваемых в [114 – 120], показал, что предлагаемая система менеджмента экологического качества использует объективные свидетельства, согласно принципам и ИСО серии 9000:

- лидерство;
- ориентация на потребителя;
- вовлеченность персонала;
- процессный подход;
- системный подход;
- непрерывное улучшение;
- принятие решений на основе фактов;
- взаимовыгодные отношения с поставщиками.

Это позволяет на практике сочетать системы менеджмента качества и системы экологического управления. На это указывает прямая связь даже между подпунктами стандартов ИСО 9001 и ИСО 14001, которая подробно рассмотрена в разд. 2.3.

Стандарт ИСО 14001 не устанавливает жестких правил или нормативов для предприятия, которое стремится минимизировать свое вредное воздействие на окружающую среду. Но, во-первых, внедрение системы менеджмента экологического качества не должно приводить к снижению прибыльности предприятия. Не стоит ставить дорогое очистное оборудование, если предприятие не может себе этого позволить и если это в итоге приведет к банкротству (случай с филиалом ОАО "Тамбовское спиртоводочное предприятие "Талвис", спиртзаводом "Новолядинский"). Во-вторых, предприятие самостоятельно определяет те свои воздействия на природу, какие оно считает существенными и которые оно в состоянии регулировать. Понятно, что для каждого предприятия степень влияния на экологию и, соответственно, существенные воздействия на экологическое качество продукции и технологии ее производства будут отличны от потребления воды и электроэнергии до слива в водосток загрязненных химикатами сточных вод.

Решением всех вышеперечисленных проблем может стать развитие на предприятии системы менеджмента экологического качества, которая должна действовать в рамках системы контроля качества на предприятии, т.е. формирование своеобразного симбиоза систем, жизненно необходимых друг для друга. Чтобы система менеджмента экологического качества стала эффективным инструментом экологического управления локального уровня, она должна быть органично встроена в систему управления качеством и экологического менеджмента.

Ранее, в [114], нами уже была предложена блок-схема саморазвивающейся системы управления экологической безопасностью для строительных организаций, которая может быть адаптирована и к предприятиям различного типа (рис. 18).

Оценивая перспективы развития предлагаемой системы менеджмента экологического качества, следует отметить, что, как мы отмечали в разд. 2, если за рубежом сертификация систем качества и экологического менеджмента развивается успешно, то в России до 90 % сертификатов на системы качества были выданы при неэффективных системах именно экологического управления.

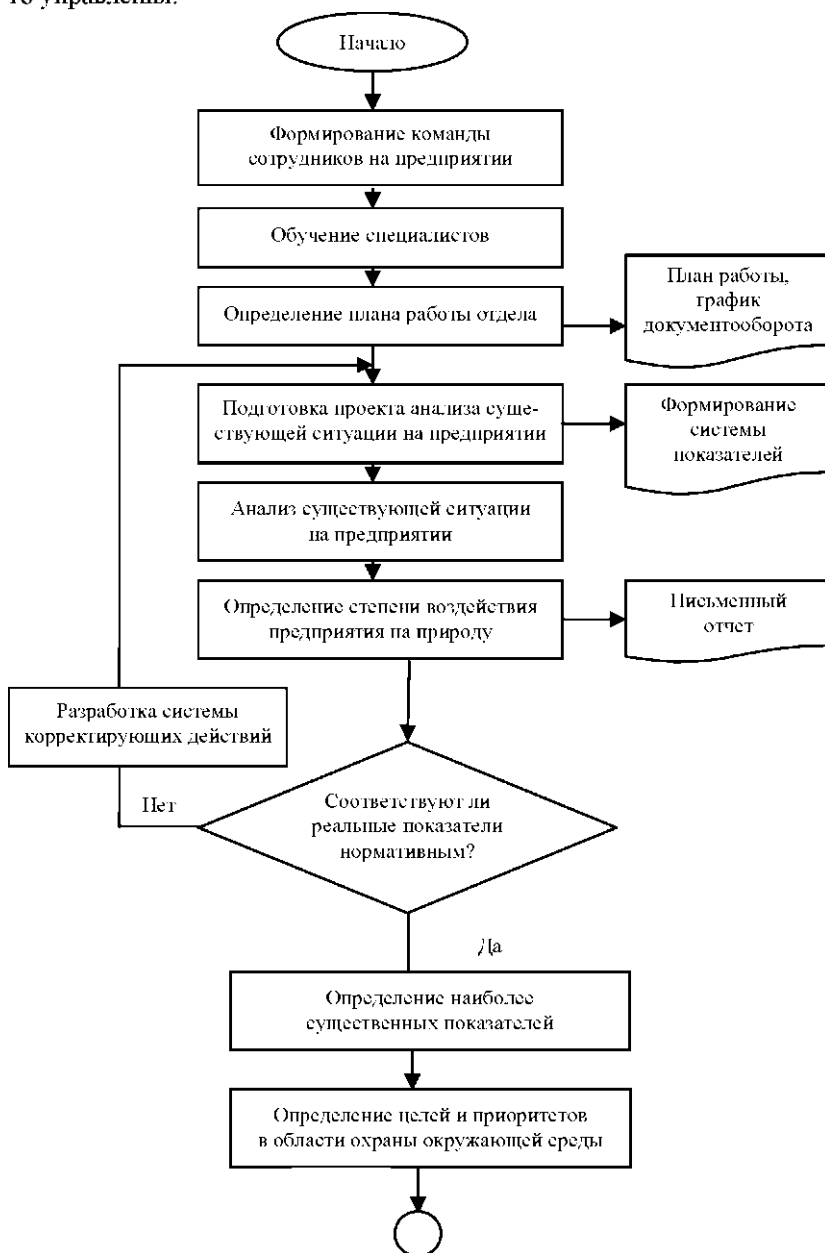
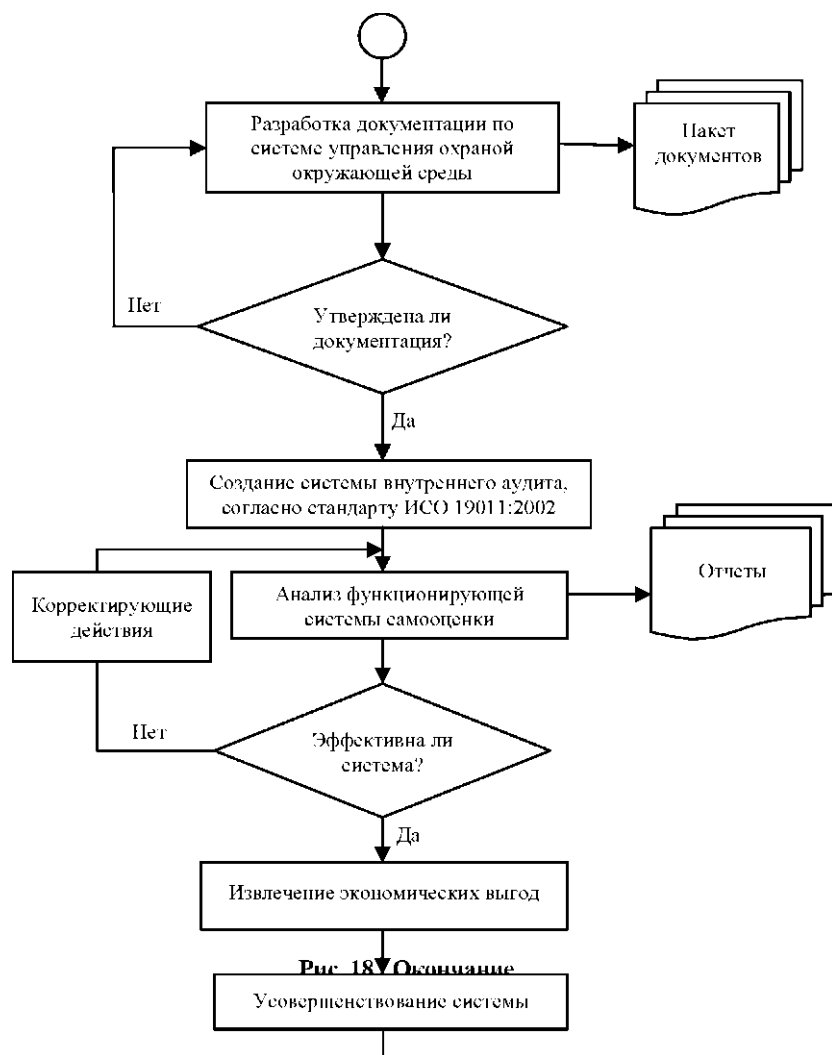


Рис. 18 Блок-схема развития системы управления экологическим качеством на производстве



Выход из создавшегося положения виден в обеспечении методического единства работ в этой области путем объединения всех систем добровольной сертификации в рамках системы менеджмента экологического качества, в которой сертификация системы экологического управления может осуществляться совместно с сертификацией качества продукции (ИСО 9001:2001 и ИСО 9004:2000).

Еще в 1998 году техническое руководящее бюро ИСО заявило, что увеличение совместности стандартов ИСО серии 9000 и 14000 "является наиболее неотложным требованием рынка". В результате появился стандарт ИСО 19011:2002 "Руководство по совместным проверкам систем качества и систем экологического управления", который может быть использован для создания внутренней системы аудита в рамках предлагаемой системы менеджмента экологического качества.

Ресурсное обеспечение экологического качества представляет собой инструмент распределения и упорядочения сферы обязанностей и прав работников, оно информирует о порядке работы, требованиях, предъявляемых к процессам, служит улучшению внутренней атмосферы на производстве, предупреждает стрессы, позволяет добиваться задуманного возможного уровня качества, гарантирует стабильность свойств, предупреждает дефекты и их последствия. Это совокупность действий руководящих кадров, направленных на выполнение пожеланий потребителей, сформулированных в виде документально оформленных процедур, инструкций и учебника качества, интегрирующего совокупность этих действий.

Управление экологическим качеством и система руководства экологического качества служат интеграции организованной системы предприятия вокруг проблемы достижения оптимального экологического качества и охватывает, по нашему мнению, следующие этапы: стратегическое планирование, а на последующем этапе – стратегическое управление, размещение ресурсов, планирование экологического качества, изготовление продукции и оценку деятельности предприятия. Именно для этого и сформирова-

рованы предлагаемые в [114 – 120] критерии оценки экологического качества.

Производственное предприятие добивается требуемого рынком экологического качества своих изделий в процессе формирования этого качества. Процесс формирования качества продуктов охватывает совокупность организационно-технических и управленческих действий, предпринимаемых для достижения необходимого качественного состояния с учетом принципов хозяйственности. Он состоит из двух видов действий: технического характера, связанного с техническими требованиями изделия, включающими в себя такие аспекты качества, как распределение этих требований, проектирование изделий и технологических процессов, изготовление оснастки, реализация протекания процесса производства, в том числе технический контроль и испытания, сбыт, а также техническое обслуживание пользователей; организационного характера, состоящие в определении общей политики экологического качества, формулировании конкретных, более эффективных информационных систем, приемов регулирования и контроля, определении системы стимулов, набора показателей, служащих анализу и оценке получаемых результатов, относящихся к качеству, в том числе к экологическому качеству.

Регулирующее действие процесса, например, с точки зрения требований охраны окружающей среды, является совершенно обязательным по экологическим причинам, имеющим характер внешнего фактора при создании стратегии. С учетом этого, приспособивая концепции управления качеством продуктов к требованиям стратегического поведения предприятия, и представлена структура развития системы управления экологическим качеством на предприятии.

Предложение исходит из иерархического порядка управления: с помощью программ регулирования экологического качества, стабилизирующих его – посредством координирующих программ и путем разработки стратегии экологического качества изделий. Центр управления должен быть уровнем системы управления экологическим качеством продуктов и технологий производства, располагающим наивысшей степенью преобразования требуемой информации и принимающим стратегические решения в этой области.

Таким образом, формирование экологического качества продукта и технология ее производства охватывает на предприятии две области: стабилизацию экологического качества и его совершенствование. Стабилизация экологического качества не может быть конечной целью, она должна служить исходным этапом дальнейшего совершенствования. В свою очередь, цели, которых хотят достичь в рамках совершенствования изделий, и порядок этого совершенствования охватывает сферу стратегической ориентации предприятия. Понимаемая таким образом ориентация должна вести к отходу от часто встречающихся форм институционального контроля на низших уровнях, прежде всего инспекции в пользу функции планирования экологического качества. При этом следует подчеркнуть функцию планирования и контроля руководящими кадрами.

С целью обеспечения реализации политики улучшения экологического качества и быстрого внедрения системы менеджмента экологического качества руководство большое внимание должно уделять совершенствованию организационной структуры предприятия. Итак, можно рекомендовать следующие мероприятия:

- наладить регулярное поступление информации "с низу" о состоянии дел по экологическому качеству (например, через технологов к заместителю главного инженера по качеству);
- анализировать выполнение мероприятий (личными проверками руководством и периодические отчеты исполнителей);
- обрабатывать опросные листы от потребителей, при необходимости должны быть внесены дополнения или изменения в план.

Эффективность работы оценивается на основании сравнения достигнутых результатов в текущее время с результатами аналогичного периода прошлого года и может оцениваться в денежном, количественном выражении, количестве замечаний.

Результаты оценок достигнутого улучшения, контролируемые по времени, могут быть использованы при оценке уровня развития (зрелости) предприятия:

1-й уровень: неформализованный подход, когда систематический подход к проблемам отсутствует, нет результатов, результаты слабые или непредсказуемые.

2-й уровень: подход основан на реакции на проблемы. Систематический подход, опирающийся на возникшие проблемы или коррекции, наличие минимальных данных о результатах улучшения.

3-й уровень: устоявшийся формализованный системный подход. Процессный подход, систематическое улучшение на ранней стадии, наличие данных о соответствии целям и существовании тенденций улучшения.

4-й уровень: акцент на постоянном улучшении. Применение процесса улучшения, получение хороших результатов и устойчивых тенденций улучшения.

5-й уровень: лучшие показатели в классе деятельности. Значительно интегрированный процесс улучшения, лучшие результаты в сравнении с продемонстрированными достижениями.

На основании действующей системы управления экологическим качеством контроль за экологическим качеством продукции должен осуществляться на всех стадиях производства, начиная от входного контроля за поступающим сырьем и заканчивая приемкой готовой продукции, кроме того, на всех уровнях необходима система самоконтроля рабочего, мастера, работника контрольно-технологической службы при совершении каждой технологической операции. Личная ответственность исполнителя будет охватывать практически каждое рабочее объединение.

Таким образом, внедрение СМЭК на предприятии позволяет:

- разработать собственную экологическую политику;
- идентифицировать экологические аспекты и определить их значимость;
- идентифицировать требования законодательных и нормативных актов;
- разработать программу внедрения экологической политики;
- адаптироваться к изменяющимся обстоятельствам;
- получить дополнительные экономические выгоды в результате признания деятельности предприятия в области экологического качества продукции, технологии производства, охраны окружающей среды со стороны потребителей, поставщиков, населения и общественности.

Из практики работы с предприятиями Уральского региона, О. Королева [56] сделала вывод, что наиболее трудоемкими процессами для разработчиков систем менеджмента качества являются:

- определение приоритетных экологических аспектов;
- разработка целевых и плановых экологических показателей;
- контроль за соблюдением законодательных и иных экологических требований.

На примере рассматриваемых нами предприятий машиностроительной, химической и пищевой промышленности мы выделили экологические аспекты и показатели их воздействия на экологическое качество продукции, которые можно составить для каждого цеха или технологического процесса по операциям. Далее проводится оценка степени приоритетности воздействия экологических аспектов.

Предлагаем возможные критерии, по которым следует проводить ранжирование экологических аспектов на предприятии:

- масштаб воздействия;
- серьезность воздействия;
- вероятность воздействия;
- продолжительность воздействия;
- соблюдение существующих законодательных требований в области охраны окружающей среды;
- важность изменения воздействия;
- влияние воздействия на экологические платежи предприятия;
- потребление энергоресурсов;
- воздействие шума, вибрации, освещенности, влияние электромагнитного и других излучений;
- стоимость изменения;

- влияние на имидж предприятия.

Предприятие имеет свободу выбора показателей, которые может разрабатывать самостоятельно, рассчитывать количественный критерий оценки экологического качества продукции и технологии ее производства, например, такие, как:

- социально-экологический эффект (ущерб);
- показатель экологического функционирования;
- показатель экологического развития;
- экологический рейтинг;
- уровень экологического качества.

Таким образом, внедрение интегрированной системы менеджмента экологического качества становится оптимальным практическим решением проблем качества и экологичности. С ним можно связать значительные достижения в вопросах решения экологических и социальных проблем любого промышленного производства.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В результате исследования разработаны теоретико-методический подход и практические рекомендации по формированию и развитию интегрированной системы менеджмента экологического качества промышленного предприятия независимо от вида и количества производимой им продукции и технологии ее производства.

Это позволило обосновать систему новых методологических подходов к процессу взаимодействия качества и экологичности продукции для формирования экологического качества как новой социально-экологической категории. Под экологическим качеством понимается динамическая система качественных характеристик продукции и производства в их органической взаимосвязи и системообразующей роли экологических параметров и факторов.

В основе нового экологического подхода лежат:

- учет качества и экологичности как факторов, действующих не только обособленно, но и синергетически. Такой комплексный подход к проблеме мало разработан в имеющихся исследованиях;
- новое содержание качества как социально-экономической категории, в которой экологичность выступает на первое место. Это связано с качественными изменениями спроса в современных условиях и интеграции качества и экологичности в одном органическом единстве "экологического качества";
- обоснованная в исследовании модель стратегического управления качеством, наиболее полно учитывающая связи ПП с внешней средой, воздействующей на качество и экологичность продукции, а также технологий ее производства с учетом региональной политики;
- новые принципы формирования стратегического управления качеством при переходе к смешанной экономике, которые выступают системообразующим звеном, определяющим конкурентную выживаемость ПП;
- разработанные приоритетные оценки экологического качества, которые являются потребительскими оценками проявления потребительной стоимости;
- предложенная репрезентативная модель количественного учета потребительной стоимости;
- сформулированная модель развития системы экономики, связанная с управлением производственной деятельностью ПП;
- разработанная стратегия предприятий строительной, машиностроительной, химической и пищевой промышленности, связывающая качество с охраной окружающей среды (т.е. ПП двух типов: основной производства которых служит конструкторская документация и функционирующие на основе технологической документации);
- теоретически обоснованная взаимосвязь менеджмента качества и экологического менеджмента, что позволило отождествить затраты на качество и затраты на охрану окружающей среды;

- механизм оценки социально-экологического ущерба и уровня экологического качества в рамках СМЭК ПП, который может быть использован как практические рекомендации и инструмент для обеспечения повышения экологического качества и оперативности принимаемых управленческих решений, повышения конкурентоспособности ПП, стабилизации и улучшения его финансово-экономического состояния за счет снижения отрицательного влияния на окружающую среду и повышения экологического качества продукции и технологии ее производства;
- система оценочных показателей, обеспечивающая баланс стратегического и оперативного управления экологическим качеством и позволяющая разработать алгоритм расчета социально-экологического ущерба по процессам ПП, предоставляющий возможность оценить результативность процессов через затратный компонент;
- практическая апробация процессной модели СМЭК и определение ее экологической эффективности;
- концепции управления экологическим качеством и положение о необходимости комбинированного подхода к созданию СМЭК, включающую в себя планирование, учет, анализ и аудит во всех процессах системы интегрированного менеджмента; матричный подход к формированию информационной базы системы интегрированного менеджмента для ПП, позволяющий реализовать ситуационный подход к выработке и принятию управленческих решений по повышению экологического качества продукции, технологии ее производства и охраны окружающей среды;
- обобщающая классификация социально-экологических характеристик деятельности ПП в рамках СМЭК;
- базирующийся на процессном подходе и осуществляемой посредством бюджетирования затрат на процессы, вызывающих отклонения фактических показателей от плановых, оценки эффективности и результативности экологической безопасности на ПП и учету социально-экологического ущерба;
- возможность и необходимость использования социально-экологического ущерба и ПЭФ, уровня экологического качества на ПП;
- анализ существующих подходов к оценке эффективности системы менеджмента качества и системы экологического менеджмента, что позволило доказать значимость предложенных оценок социально-экологического ущерба и показателя экологического функционирования на процессы как базовых составляющих менеджмента экологического качества ПП, направленных на улучшение состояния окружающей среды за счет улучшения экологичности продукции и технологии ее производства и являющихся инструментами системы менеджмента экологического качества на ПП, направленного на повышение эффективности функционирования системы.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ И НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ

-
- 1 ГОСТ 15467–79. Управление качеством продукции. Основные понятия, термины и определения.
 - 2 Государственный стандарт РФ ГОСТ Р ИСО 14004–98. Системы экологического управления. Руководство по принципам организации и методам обеспечения функционирования : Государственный стандарт РФ ГОСТ Р ИСО 14001–98. Системы экологического управления. Требования и руководство по использованию. – М. : Изд-во стандартов РФ, 1998.
 - 3 Конституция Российской Федерации. – М. : Большая Российская энциклопедия, 1995.
 - 4 Федеральный закон от 9 янв. 1996 г. № 2-ФЗ. О защите прав потребителей // Стандарты и качество. – 1996. – № 3.
 - 5 Федеральный закон от 27 дек. 2002 г. № 18-ФЗ. О техническом регулировании // Российская газета. – 2002, 31 дек., вступил в силу с 1 июля 2003 г.

6 Федеральный закон от 27 апр. 1993 г. № 4871-1. Об обеспечении единства измерений // Российская газета. – 1993, 8 июня.

7 Постановление Правительства РФ от 2 февр. 1998 г. № 113. О некоторых мерах, направленных на совершенствование систем обеспечения качества продукции и услуг // Собрание актов Президента и Правительства РФ. – 1998. – № 6.

8 Федеральный закон от 19 дек. 1991 г. № 2060-1. Об охране окружающей природной среды.

9 Закон РФ от 15 апр. 1993 г. № 4807-1. Об основах бюджетных прав и нрав по формированию и использованию внебюджетных фондов представительских и исполнительных органов государственной власти республик в составе Российской Федерации, автономной области, автономных округов, краев, областей, городов Москвы и Санкт-Петербурга, органов местного самоуправления.

10 Постановление Правительства РФ от 29.06.92 № 442. О Федеральном экологическом фонде Российской Федерации и экологических фондах на территории Российской Федерации // Экологическое право России : сб. нормативных актов. – М., 1998.

11 Экономическая и финансовая политика в сфере охраны окружающей среды. – М. : Изд-во НУМЦ: Госкомэкология России, 1999.

12 Федеральный закон от 23 нояб. 1995 г. № 174-ФС с посл. изм. Об экологической экспертизе // Собр. законодательств РФ. – 1995. – № 48. – С. 4556 : 1998. – № 16. – С. 1800.

13 Приказ Госкомэкология России от 16 мая 2000 г. № 372. Об утверждении Положения об оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в РФ // БНА. – 1995. – № 1 (Рег. в Минюсте РФ 4 июля 2000 г. № 2302).

14 Постатейный комментарий к Закону России. Об охране окружающей природной среды / под ред. В.П. Варфоломеева и В.В. Петрова. – М. : Республика, 1993. – С. 81.

15 Конвенция об оценке воздействия на окружающую среду в трансграничном контексте / ООН. Экономический и социальный совет ЕЭК. 25.02-01.03.91. Подписана Правительством СССР 06.07.91. Подтверждено Правительством РФ от 13 янв. 1992 г. № Н-Н11. МИД РФ // Экологическая экспертиза и оценка воздействия на окружающую среду. – М., 1997. – № 4. – С. 115.

16 Приказ Госкомэкология России от 29 дек. 1995 г. № 539. Об утверждении Инструкции по экологическому обоснованию хозяйственной и иной деятельности [Документ официально не публиковался].

17 Приказ Госкомэкология России от 25 сент. 1997 г. № 397. Об утверждении Перечня нормативных документов, рекомендуемых к использованию при проведении ТЭЭ и при составлении экологического обоснования хозяйственной и иной деятельности [Документ официально не публиковался].

18 Руководство МСО 64:1997. Руководство по включению экологических аспектов в стандарты на продукцию.

19 Рекомендации по разработке и внедрению региональных программ "Качество" : изд. 3. – М. : АСМС, 2000.

20 10 аргументов против применения стандартов ИСО серии 9000 // Евронейское качество. – 2001. – № 2.

21 Абрамов, С.И. Организация инвестиционно-строительной деятельности / С.И. Абрамов. – М. : Центр экономики и маркетинга, 1999.

22 Авсрин, В.Г. Методические рекомендации по организации и развитию систем взаимодействия со строительными комплексами регионов / В.Г. Авсрин и др. // Обзорная информация. – М. : ВНИИТП, 2003. – Вып. 2.

23 Азгальдов, Г.Г. Теория и практика оценки качества товаров (основы квалиметрии) / Г.Г. Азгальдов. – М. : Экономика, 1982.

24 Азгальдов, Г.Г. Об учете категории качества при вычислении сравнительной эффективности объектов / Г.Г. Азгальдов, Т.Н. Береза // Экономика и математические методы. – 1996. – Т. 32. – Вып. 3.

25 Азгальдов, Г.Г. Оценка и аттестация качества в строительстве / Г.Г. Азгальдов, О.М. Сендерова. – М. : Стройиздат, 1977.

26 Альперин, Л. Самооценка организаций – инструмент их саморазвития / Л. Альперин // Стандарты и качество. – 2000. – № 1.

- 27 Аронов, И. Реформирование системы технического регулирования затянулось / И. Аронов // Стандарты и качество. – 2006. – № 2.
- 28 Бабина, Ю.В. Экологические фонды в системе государственного регулирования природоохранной деятельности / Ю.В. Бабина, А.Л. Бобров. – М. : Диалог-МГУ, 1999.
- 29 Бабина, Ю.В. Методические вопросы оценки затрат на предотвращение выбросов в атмосферный воздух загрязняющих веществ / Ю.В. Бабина, Н.Д. Михайлова, И.С. Сидорова // Вестник МГУ. – Экономика. – 1998. – Сер. 6. – № 4.
- 30 Бадалов, Л.М. Экономические проблемы повышения качества продукции / Л.М. Бадалов. – М. : Экономика, 1982.
- 31 Безбогин, Г.А. Обеспечение повышения качества строительной продукции / Г.А. Безбогин. – Краснодар : Кубанский ГТУ, 2000.
- 32 Белобрагин, В.Я. Региональная экономика: проблемы качества / В.Я. Белобрагин. – М., 2001.
- 33 Богатин, Ю.В. Качество продукции. Экономические вопросы управления качеством / Ю.В. Богатин. – М. : Изд-во стандартов, 1986.
- 34 Бузырев, В.В. Противозатратный механизм в строительстве / В.В. Бузырев. – Л. : Стройиздат. Ленинградское отделение. 1990.
- 35 Быстрыков, А.Я. Потребительские свойства строительной продукции в условиях рынка инвестиционных ресурсов / А.Я. Быстрыков. – Кустанай : АО "Кустанайский печатный двор". 1995.
- 36 Вернадский, В.И. Начало и вечность жизни / В.И. Вернадский. – М., 1989.
- 37 Винокуров, В. Качество управления как фактор укрепления рыночных позиций предприятия / В. Винокуров, А. Винокуров // Стандарты и качество. – 2006.
- 38 Герасимов, Б.И. Экономические теории качества: генезис теории и практики современного подхода / Б.И. Герасимов, С.П. Спиридонов, М.В. Смагин. – Тамбов : Изд-во Тамб. гос. техн. ун-та, 2001.
- 39 Герасимов, Б.И. Состав затрат системы качества / Б.И. Герасимов, А.Н. Торопцева, А.И. Евсейчев // Математические и инструментальные методы экономического анализа: управление качеством : сб. науч. ст. – Тамбов : Изд-во Тамб. гос. техн. ун-та, 2002. – Вып. 3. – С. 129–131.
- 40 Гирусов, Э.В. Экология и экономика природопользования / Э.В. Гирусов и др. – М. : Закон и право. ЮНИТИ, 1998.
- 41 Горелов, А.А. Социальная экология / А.А. Горелов. – М., 1998.
- 42 Гумилев, Л.П. Этногенез биосферы Земли / Л.П. Гумилев. – М., 1993.
- 43 Ефимов, В.В. Потребительские ценности продукции / В.В. Ефимов // Стандарты и качество. – 2002. – № 5.
- 44 Зеленин, А. Внедрение системы экологического менеджмента на малых предприятиях на примере процесса обращения с отходами / А. Зеленин // Стандарты и качество. – 2006. – № 6.
- 45 Зенкина, М.В. Формирование стратегии развития строительного предприятия на основе использования резервов внутренней и внешней среды / М.В. Зенкина, В.Д. Васильев. – СПб. : Изд-во СПбГУЭФ, 2003.
- 46 Иванова, Г.Н. Использование процессного подхода в системе менеджмента качества / Г.Н. Иванова, Ю.Н. Полоцкий // Методы менеджмента качества. – 2001. – № 9.
- 47 Ивлев, В.А. Реорганизация деятельности предприятия: от структурной и процессной организации / В.А. Ивлев, Т.В. Понова. – М. : Научтехлитиздат, 2000.
- 48 Калита, Т. Работает ли система управления качеством: десять тестов / Т. Калита // Стандарты и качество. – 2006. – № 6.
- 49 Калита, Т. Система управления качеством: по стандарту ИСО 9001 или по предприятию? / Т. Калита // Стандарты и качество. – 2006. – № 2.
- 50 Карлик, Е.М. Опыт определения затрат на обеспечение и повышение качества продукции в машиностроении / Е.М. Карлик, Д.С. Демиденко. – Л. : ЛДНТП, 1982.
- 51 Качалов, В. О методе оценки деятельности в области качества / В. Качалов // Методы менеджмента качества. – 2001. – № 8.

- 52 Кисген, Г. Экологически ориентированное управление качеством / Г. Кисген, Г. Шнаубер, С. Кальдшмит // Избранные труды 40-го конгресса ЕОК : сб. переводов с англ. Берлин, 1996 / под ред. Ю.П. Адлера. – М. : ГП "Стандарты и качество". 1997.
- 53 Колесов, И. Качество и экономичность продукта / И. Колесов, Н. Сычев // Стандарты и качество. – 2000. – № 9.
- 54 Комаров, В.Д. Социальная экология: философские аспекты / В.Д. Комаров. – М. : Наука, 1990.
- 55 Кореннос повышение качества продукции – важный фактор ускорения / Я. Котликов. – М. : Экономика, 1998.
- 56 Королева, О. Система экологического менеджмента на предприятии / О. Королева // Стандарты и качество. – 2005. – № 4.
- 57 Корюшкина, С.В. Экономико-математические методы анализа потребительского спроса / С.В. Корюшкина. – М. : МКН, 1993.
- 58 Котлер, Ф. Маркетинг. менеджмент. Анализ, планирование, внедрение, контроль / Ф. Котлер ; пер. с англ. – СПб. : Изд-во "Питер". 1999.
- 59 Котлер, Ф. Основы маркетинга / Ф. Котлер ; пер. с англ. – 2-е Европ. изд. – М., СПб., К. : Издательский дом "Вильямс", 2000.
- 60 Крянев, Ю.В. Структура качества / Ю.В. Крянев, М.А. Кузнецов // Стандарты и качество. – 1997. – № 5. – С. 40–42.
- 61 Курицин, А.Н. Секреты эффективной работы: опыт США и Японии для предпринимателей и менеджеров / А.Н. Курицин. – М. : Изд-во стандартов, 1994. – 197 с.
- 62 Куцупко, Е. Управление затратами на качество / Е. Куцупко // Стандарты и качество. – 2004. – № 5. – С. 69–71.
- 63 Липин, Ю.Н. Экожилье – ключ к будущему [Электронный ресурс] / Ю.Н. Липин // Режим доступ : <http://lib.ru/NTL/ecology/lipin/ecohouse.txt>.
- 64 Львов, Д.С. Экопомика качества продукции / Д.С. Львов. – М. : Экономика, 1972.
- 65 Мазур, И.И. Управление проектами / И.И. Мазур, В.Д. Шапиро, Н.Г. Ольдерогге. – М. : Омсга–Л, 2004.
- 66 Марков, Ю.Г. Социальная экология. Взаимодействие общества и природы / Ю.Г. Марков. – Новосибирск : "Наука", Сибирская издательская фирма РАН, 2001.
- 67 Маркс К., Энгельс Ф. – Соч., изд. 2-е. – Т. 23.
- 68 Маркс, К. Капитал / К. Маркс. – Соч. – Т. 26.
- 69 Маркс, К. Экономические рукописи. 1857 – 1861 / К. Маркс, Ф. Энгельс. – М. : Политиздат, 1980. – С. 44.
- 70 Микульчик, А.А. Система качества: продолжение проблемы неопределенности / А.А. Микульчик // Методы менеджмента качества. – 2002. – № 7.
- 71 Мильнер, Б.З. Теория организации / Б.З. Мильнер. – М. : ИНФРА, 2004.
- 72 Минин, Б.А. Качество. Как его анализировать? / Б.А. Минин. – М. : Финансы и статистика, 1989.
- 73 Минин, Б.А. Об оценке уровня качества / Б.А. Минин // Стандарты и качество. – 1986. – № 1.
- 74 Минин, Б.А. Сертификат качества. Социально-экологическая сертификация продукции и производств как элемент общественного развития / Б.А. Минин. – М. : Международная Академия общественного развития. Федеральный центр сертификации, 2001.
- 75 Милип, Б.А. Сколько социального эффекта? / Б.А. Минип // Изобретатель и рационализатор. – 1983. – № 8.
- 76 Милип, Б.А. Уровень качества. Социально-экономические вопросы оценки качества и защиты потребителя / Б.А. Минин. – М. : Изд-во стандартов, 1989.
- 77 Минин, Б.А. Социально-экологическая сертификация / Б.А. Минин, Г.Н. Гребенюк. – М. : Владоспрес, 2003.
- 78 Милип, Б.А. Качество и экологическая чистота – социальная проблема / Б.А. Минин, Э.С. Демиденко, В.В. Курицына и др. // Международный экологический фонд. – М., 2000.
- 79 Минин, Б.А. ССК – Уникальная система сертификации качества / Б.А. Минин, Г.Н. Сюткин, А.Г. Терехов, В.В. Курицына // Стандарты и качество. – 1996. – № 7. – С. 36.

- 80 Моисеев, Н.Н. В поисках глобальной стратегии выживания / Н.Н. Моисеев // Природа. – 1996. – № 1. – С. 5–8.
- 81 Молчанов, И.И. Вернадский – человек и мыслитель / И.И. Молчанов. – М., 1970.
- 82 Немчинов, В.С. Потребительная стоимость и потребительные оценки / В.С. Немчинов. – М. : Изд-во АН СССР, 1963.
- 83 Нив, Г.Р. Пространство фактора Деминга / Г.Р. Нив : пер. с англ. – Тольятти : Городской общественный фонд "Развитие через качество", 1998.
- 84 Никитин, В.М. Количественная оценка качества строительства зданий и сооружений / В.М. Никитин, А.Е. Деминко, В.А. Шишкевич // Стандарты и качество. – 1992. – № 2.
- 85 Никифоров, Н.В. О концепции развития национальной системы стандартизации / Н.В. Никифоров // Стандарты и качество. – 2006. – № 5.
- 86 Обзор доказательств влияния жилья на здоровье [Электронный ресурс]. Всемирная Организация Здравоохранения (внутренний индекс документа EUR/04/5046269/BD). Четвертая конференция на уровне министерств по окружающей среде и охране здоровья. 10 марта, 2004.
- 87 Окрепилов, В.В. Управление качеством / В.В. Окрепилов. – СПб. : Наука, 2000.
- 88 Пашков, Е.В. Международные стандарты ИСО 14000 основы экологического управления / Е.В. Пашков, Г.С. Фомин, Д.В. Красный. – М. : ИПК Издательство Стандартов, 1997.
- 89 Перскалина, Н.С. Качество продукции и растущие потребности обществ / Н.С. Перскалина. – М. : Экономика, 1982.
- 90 Плохов, А.Ю. Один из аспектов экологического качества на спиртовом заводе ОАО "Талвис" / А.Ю. Плохов, А.Н. Торопцева // Химия в России. – 2006. – № 1. – М. : РХТУ им. Д.И. Менделеева, НПП РХО. – С. 14–18.
- 91 Плущевский, М. Стандартофилы о качестве: теория, проверяемая практика / М. Плущевский // Стандарты и качество. – 2004. – № 5. – С. 84.
- 92 Полховская, Т.М. Основы управления качеством продукции. Раздел 3. Контроль качества продукции : учебное пособие / Т.М. Полховская, В.П. Соловьев, Ю.А. Карпов. – М. : МИСиС, 1992.
- 93 Приоритеты для партнерства. Альтернативный план действий России по окружающей среде. – М. : Экспресс "ЗМ", 1996.
- 94 Пугачев, С.В. Состояние и проблемы реализации Федерального закона "О техническом регулировании" / С.В. Пугачев // Стандарты и качество. – 2005. – № 10.
- 95 Пухальский, В. Система менеджмента качества и обеспечение качества продукции / В. Пухальский // Стандарты и качество. – 2005. – № 4.
- 96 Радченко, А. Время высоких стандартов / А. Радченко // Business International. – 2002. – № 35.
- 97 Ратнер, М.И. Экологические вопросы оценки качества продукции / М.И. Ратнер // Стандарты и качество. – 1996. – № 1.
- 98 Рыбаков, И.Н. Качество и конкурентоспособность продукции при рыночных отношениях / И.Н. Рыбаков // Стандарты и качество. – 1995. – № 12.
- 99 Саати, Т. Принятие решений. Метод анализа иерархий / Т. Саати : пер. с англ. – М. : Радио и связь, 1993.
- 100 Самуэльсон, А. Саморегулирующийся бизнес. или как ориентировать процессы на требования потребителей / А. Самуэльсон // Методы менеджмента качества. – 2002. – № 4.
- 101 Свиткин, М.З. От менеджмента качества – к качеству менеджмента и бизнеса: миф или реальность? / М.З. Свиткин // Стандарты и качество. – 2004. – № 1. – С. 74.
- 102 Свиткин, М.З. Система общего руководства качеством как гарантия обеспечения качества на предприятии / М.З. Свиткин // Стандарты и качество. – 1996. – № 5. – С. 34–38.
- 103 Седок, Дж. Проблемы применения стандартов ИСО серии 9000 / Дж. Седок // Вестник РИЦ. – 2001. – № 3. – С. 165–168.
- 104 Селливан, Л.П. Политика управления на всех этапах РФК / Л.П. Селливан // Курс на качество. – 1992. – № 1.
- 105 Серов, Г.П. Правовое регулирование экологической безопасности при осуществлении промышленной и иной видов деятельности / Г.П. Серов. – М. : Ось-89, 1998.

- 106 Синюк, В.Г. Использование информационно-аналитических технологий при принятии управленческих решений : учебное пособие / В.Г. Синюк, А.В. Швырев. – М. : Изд-во "Экзамен", 2003.
- 107 Сисыков, В.И. Экономико-статистическое исследование качества продукции / В.И. Сисыков. – М. : Статистика, 1971.
- 108 Скрипко, Л.Г. Анализ и оценивание затрат на качество. – Экономика качества : сер. Все о качестве. Отечественные разработки / Л.Г. Скрипко. – М. : НТК "Трск", 2001. – Вып. 4.
- 109 Соколов, С. Нормативное обеспечение методологии стандартизации / С. Соколов // Стандарты и качество. – 2005. – № 8. – С. 22.
- 110 Сорокин, Е.П. Проблемные вопросы стандартизации / Е.П. Сорокин // Стандарты и качество. – 2005. – № 5.
- 111 Старжинский, В. Методология проектирования и концепция стандарта ИСО 9000 / В. Старжинский, Д. Труханович // Стандарты и качество. – 2005. – № 6.
- 112 Статистические методы повышения качества / под ред. Х. Кузмэ. – М. : Финансы и статистика, 1990.
- 113 Томпсон, А.А. Стратегический менеджмент. Искусство разработки и реализации стратегии : учебник для вузов / А.А. Томпсон, А. Дж. Стрикленд : пер. с англ. / под ред. Л.Г. Зайцева, М.И. Соколовой. – М. : Банки и биржи, ЮНИТИ, 1998.
- 114 Торонцева, А.Н. Проблема экологического качества в строительстве и промышленности стройматериалов Тамбовской области / А.Н. Торонцева // Математические и инструментальные методы экономического анализа: управление качеством : сб. науч. ст. – Тамбов : Изд-во Тамб. гос. техн. ун-та, 2006. – Вып. 20. – С. 212–232.
- 115 Торонцева, А.Н. Качество и экологическая безопасность / А.Н. Торонцева, М.М. Семилетова // Математические и инструментальные методы экономического анализа: управление качеством : сб. науч. ст. – Тамбов : Изд-во Тамб. гос. техн. ун-та, 2004. – Вып. 15. – С. 228–232.
- 116 Торонцева, А.Н. Качество экологической безопасности в строительстве / А.Н. Торонцева // Вестник Белгородского государственного технического университета. – Белгород, 2005. – № 12. – С. 68–70.
- 117 Торонцева, А.Н. К экологической оценке окружающей среды в период реформирования народного хозяйства / А.Н. Торонцева // Естественные и технические науки. – № 3. – 2006. – М. : ООО "Компания Спутник+", – С. 56–60.
- 118 Торонцева, А.Н. Экологические аспекты в параметрах охраны окружающей среды от загрязнений / А.Н. Торонцева // Естественные и технические науки. – М. : ООО "Компания Спутник+", 2006. – № 3. – С. 61–64.
- 119 Торонцева, А.Н. Формирование системы экологического качества на спиртзаводах ОАО "Талвис" / А.Н. Торонцева // Составляющие научно-технического прогресса : сб. материалов 2-й Междунар. научн.-практ. конф. 21–22 апр. 2006 / Тамб. гос. техн. ун-т. – Тамбов, 2006. – С. 330–333.
- 120 Торонцева, А.Н. Экологические аспекты производства спирта / А.Н. Торонцева // Экология и промышленность России. – 2006, сент. – С. 44–45.
- 121 Тутаринцев, Б.З. Управление процессами в системе экологического менеджмента качества окружающей среды в строительном комплексе / Б.З. Тутаринцев. – Ростов н/Д : СКНЦВШ, 2003.
- 122 Тутаринцев, Б.З. Жилищное строительство: процессы ведения исполнительно-технической документации / Б.З. Тутаринцев. – Ростов н/Д : СКНЦВШ, 2002.
- 123 Тутаринцев, Б.З. Проектирование систем экологического менеджмента качества окружающей среды в строительном комплексе / Б.З. Тутаринцев. – Ростов н/Д : СКНЦВШ, 2003.
- 124 Фатхутдинов, Р.А. Конкурентоспособность организации в условиях кризиса: экономика, маркетинг, менеджмент / Р.А. Фатхутдинов. – М. : Маркетинг, 2002.
- 125 Фейгенбаум, А. Контроль качества продукции / А. Фейгенбаум : сокр. пер. с англ. – М. : Экономика, 1986.

- 126 Ферапонтов, А.П. Показатели качества технической продукции с точки зрения ее производителя / А.П. Ферапонтов // Стандарты и качество. – 1994. – № 2. – С. 25–27.
- 127 Хачатуров, Т.С. Научно-технический прогресс и интенсификация производства / Т.С. Хачатуров, Л.М. Гатовский, Б.А. Минин // Вопросы экономики. – 1984. – № 4.
- 128 Чайка, И. Что будет со стандартами ИСО серии 9000 в 2008 году? / И. Чайка // Стандарты и качество. – 2006. – № 3. – С. 64–69.
- 129 Шадрин, А. Феноменология качества / А. Шадрин // Стандарты и качество. – 2004. – № 7. – С. 72.
- 130 A new approach to managing the cost of non-quality in an organization, 44 EOQ Congress. – Budapest, 2000. – Vol. 5.
- 131 Abbot, L. Quality and Competition / L. Abbot. – Westwood, 1955.
- 132 Aristotelis opera. Ed. Academia redia borussica. – Vol. 1–5. – B., 1831. – P. 70.
- 133 Chodynski, A. Modele w zarzadzaniu strategicznym a ekologia / A. Chodynski // Zeszyty Naukowe BIT. – 1995. – N 4.
- 134 Chodyński, A. Ekobilans jako problem techniczny i ekonomiczny we włókiennictwie Zeszyty Naukowe Politechniki Łódzkiej. Filia w Bielsku / A. Chodyński. – Białej, 1996. – N 32.
- 135 Crosby, Ph. B. Quality bringt Gewink / Ph. B. Crosby. – Hamburg, 1986.
- 136 Deming, W.E. Quality, productivity, competitive Position / W.E. Deming. – Massachusetts Institute of Technology, 1986.
- 137 Fonwer, M. Okolierzen ITB Veredlung / M. Fouwer, R. Förster. – 1994. – N 3. – P. 12.
- 138 Hanstein, H.D. Analiza enonimiezna poziomiu technicznego produkcju pzzemyslowej / H.D. Hanstein, K. Neuman. – Warszawa, 1970.
- 139 Juran, J.M. Architect of Quality. The autobiography of Dr. Joseph M. Juran / J.M. Juran. – Mc Graw-Hill, 2004.
- 140 Juran, J.M. Quality Control Handbook / J.M. Juran. – New York–Toronto–London, 1974.
- 141 Juran, J.M. The Upcoming Century of Quality / J.M. Juran // Quality Progress. – 1994, August.
- 142 Juran, J.M. Quality Control Handbook. Third edition / J.M. Juran, R.S. Bingham. – New York : Mc. Graw. Hill Book Co. 1974. – P. 22.
- 143 Juran, J.M. Quality Control Handbook, Forth edition. Mc. Graw Hill INC / J.M. Juran, F.M. Gruna. – 1988. – P. 2–13.
- 144 Konariowa, L.A. Kształtowanie jakosci prodnkcji w przemyśle amerykańskim. Problemy Organizacji i kierowania. Wydawnictwo Normalizacyjne / L.A. Konariowa. – Warszawa, 1980.
- 145 Libiecka, K. Zarządzanie jakością produktów w przedsiębiorstwie przemysłowym / K. Libiecka. – Katowice, 1993.
- 146 Lundrab, D.M. Quality costs / D.M. Lundrab // Quality control. – Handbook. New York, 1974.
- 147 Miedzynarodowa norma ISO 9004. Zarządzanie jakością i elementy systemu jakości. Wytyczne. – Warszawa, 1990.
- 148 Moll, R.A. Produkt sicherheit-eine Kostenlose Selbstverständlichkeit. Melliland Textilbericht 5 / R.A. Moll. – 1994.
- 149 Phillips-Donaldson D. 100 years of Juran // Quality Progress. – 2004, May. – P. 30.
- 150 Qualitätssicherung für Ingenieure Herausgegeben / E. Hering, J. Triemel, H.P. Blank, VDI Verlag, 1993.
- 151 Rogerson, J.H. The economic aspects / J.H. Rogerson // Quality assurance in process plant manufacture. – 1988.
- 152 Saito, S. TQC (Total Quality Commitment) The Japanese Approach / S. Saito. – Tokio, 1990 (Машинопись).
- 153 Schotmiller, J.C. Учебный курс RV Consulting Inc. Инструменты мониторинга и измерения эффективности систем менеджмента качества / J.C. Schotmiller // ASO, Quality Cost Committee. – 2000.
- 154 Szczerbakowa, L. System kryteriów ekologiczności innowacyjnych technologii i wyrobów / L. Szczerbakowa. – Zeszyty Naukowe BIT. 1, 1995.
- 155 The risk assessment guise lines of 1986. USEPA Office of Health and Environmental Assessment. – Washington OC, 1987.

ПРИЛОЖЕНИЯ

П.1 Соответствие ГОСТ Р ИСО 9001–2001 и ГОСТ Р ИСО 14001–98

ГОСТ Р ИСО 9001–2001		ГОСТ Р ИСО 14001–98	
Введение	0		Введение
Общие положения	0.1		
Процессный подход	0.2		
Связь с ГОСТ Р ИСО 9004–2001	0.3		
Совместимость с другими системами менеджмента	0.4		
Область применения	1	1	Область применения
Общие положения	1.1		
Применение	1.2		
Нормативные ссылки	2	2	Нормативные ссылки (отсутствуют)
Термины и определения	3	3	Определения
Система менеджмента качества	4	4	Требования к системе управления окружающей средой
Общие требования	4.1	4.1	Общие требования
Требования к документации	4.2		
Общие положения	4.2.1	4.4.4	Документация системы управления окружающей средой

Продолжение прил. 11.1

ГОСТ Р ИСО 9001–2001		ГОСТ Р ИСО 14001–98	
Руководство по качеству	4.2.2	4.4.4	Документация системы управления окружающей средой
Управление документацией	4.2.3	4.4.5	Управление документацией
Управление записями	4.2.4	4.5.3	Зарегистрированные данные
Ответственность руководства	5	4.4.1	Структура и ответственность
Обязательства руководства	5.1	4.2 4.4.1	Экологическая политика Структура и ответственность
Ориентация на потребителя	5.2	4.3.1 4.3.2	Экологические аспекты Требования законодательных актов и другие требования
Политика в области качества	5.3	4.2	Экологическая политика
Планирование	5.4	4.3	Планирование
Цели в области качества	5.4.1	4.3.3	Целевые и плановые экологические показатели
Планирование создания и	5.4.2	4.3.4	Программа(ы) управления

развития системы менеджмента качества			окружающей средой
Ответственность, полномочия и обмен информацией	5.5	4.1	Общие требования
Ответственность и полномочия	5.5.1	4.4.1	Структура и ответственность
Представитель руководства	5.5.2		

Продолжение прил. II.1

ГОСТ Р ИСО 9001–2001		ГОСТ Р ИСО 14001–98	
Внутренний обмен информацией	5.5.3	4.4.3	Связь
Анализ со стороны руководства	5.6	4.6	Анализ со стороны руководства
Общие положения	5.6.1		
Входные данные для анализа	5.6.2		
Выходные данные анализа	5.6.3		
Менеджмент ресурсов	6	4.4.1	Структура и ответственность
Обеспечение ресурсами	6.1		
Человеческие ресурсы	6.2		
Общие положения	6.2.1		
Компетентность, осведомленность и подготовка	6.2.2	4.4.2	Обучение, осведомленность и компетентность
Инфраструктура	6.3	4.4.1	Структура и ответственность
Производственная среда	6.4		
Процессы жизненного цикла продукции	7	4.4 4.4.6	Внедрение и функционирование Управление операциями
Планирование процессов жизненного цикла продукции	7.1	4.4.6	Управление операциями
Процессы, связанные с потребителями	7.2		

Продолжение прил. 11.1

ГОСТ Р ИСО 9001–2001		ГОСТ Р ИСО 14001–98	
Определение требований, относящихся к продукции	7.2.1	4.3.1	Экологические аспекты
		4.3.2	Требования законодательных актов и другие требования
		4.4.6	Управление операциями
Анализ требований, относящихся к продукции	7.2.2	4.4.6 4.3.1	Управление операциями Экологические аспекты
Связь с потребителями	7.2.3	4.4.3	Связь
Проектирование и разработка	7.3		

Планирование проектирования и разработки	7.3.1	4.4.6	Управление операциями
Входные данные для проектирования и разработки	7.3.2		
Выходные данные проектирования и разработки	7.3.3		
Анализ проекта и разработки	7.3.4		
Верификация проекта и разработки	7.3.5		
Валидация проекта и разработки	7.3.6		
Управление изменениями проекта и разработки	7.3.7		

Продолжение прил. II.1

ГОСТ Р ИСО 9001–2001		ГОСТ Р ИСО 14001–98	
Закупки	7.4	4.4.6	Управление операциями
Процесс закупок	7.4.1		
Информация по закупкам	7.4.2		
Верификация закупленной продукции	7.4.3		
Производство и обслуживание	7.5	4.4.6	Управление операциями
Управление производством и обслуживанием	7.5.1		
Валидация процессов производства	7.5.2		
Идентификация и прослеживаемость	7.5.3		
Собственность потребителей	7.5.4		
Сохранение соответствия продукции	7.5.5		
Управление устройствами для мониторинга и измерений	7.6	4.5.1	Мониторинг и измерения
Измерение, анализ и улучшение	8	4.5	Проведение проверок и корректирующие действия
Общие положения	8.1	4.5.1	Мониторинг и измерения
Мониторинг и измерение	8.2		
Удовлетворенность потребителей	8.2.1		

Продолжение прил. II.1

ГОСТ Р ИСО 9001–2001		ГОСТ Р ИСО 14001–98	
Внутренние аудиты (проверки)	8.2.2	4.5.4	Аудит системы управления окружающей средой
Мониторинг и измерение процессов	8.2.3	4.5.1	Мониторинг и измерения
Мониторинг и измерение продукции	8.2.4		
Управление несоответствующей продукцией	8.3	4.5.2	Несоответствия и корректирующие и предупреждающие действия
		4.4.7	Подготовленность к аварийным ситуациям и реагирование на них
Анализ данных	8.4	4.5.1	Мониторинг и измерения
Улучшение	8.5	4.2	Экологическая политика
Постоянное улучшение	8.5.1	4.3.4	Программа(ы) управления окружающей средой
Корректирующие действия	8.5.2	4.5.2	Несоответствия и корректирующие и предупреждающие действия
Предупреждающие действия	8.5.3		

П.2 Совместимость требований стандартов ИСО 14001 и ИСО 9001

ИСО 14001	ИСО 9001
Область распространения	
Основные требования	Общие положения
Экологическая политика	Политика в области качества
Планирование	
—	Планирование качества
Экологические аспекты	—
Нормативно-правовые и другие требования	—
Цели и задачи	—
Экологические программы	—
Внедрение и функционирование	
Организационная структура и распределение ответственности	Организация
Обучение, опыт, квалификация и компетентность	Подготовка кадров
Коммуникации	—
Документация системы экологического управления	Общие положения
Управление документацией	Управление документацией и информацией

Продолжение прил. II.2

ИСО 14001	ИСО 9001
Функциональный контроль	Процедуры систем качества Анализ контрактов Управление проектированием Закупки Управление продукцией, поставляемой потребителю Управление процессами Погрузочно-разгрузочные работы, хранение, упаковка, консервация, поставки Обслуживание Идентификация продукции
Подготовленность к аварийным ситуациям и действия по их предотвращению	—
<i>Контрольные и корректирующие действия</i>	
Мониторинг и измерения	Контроль и испытания
Выявление несоответствий, корректирующие и превентивные действия	Управление контрольно-измерительным и испытательным оборудованием
—	Управление забракованной продукцией
—	Статус контроля и испытаний
—	Статистические методы
<i>Продолжение прил. II.2</i>	
ИСО 14001	ИСО 9001
<i>Корректирующие и превентивные действия</i>	
Протоколы	Управление протоколами качества
Аудит системы экологического управления	Внутренний аудит системы качества
<i>Анализ системы</i>	
Анализ системы со стороны руководства	Анализ системы со стороны руководства
<i>Ответственность аппарата управления</i>	
Экологическая политика	Политика в области качества
Экологические аспекты	—
Правовые и другие требования	—
Цели и задачи	—
Экологические программы	—
Организационная структура и распределение ответственности	Организация
Анализ со стороны руководства	Анализ со стороны руководства

Продолжение прил. 11.2

ИСО 14001	ИСО 9001
-----------	----------

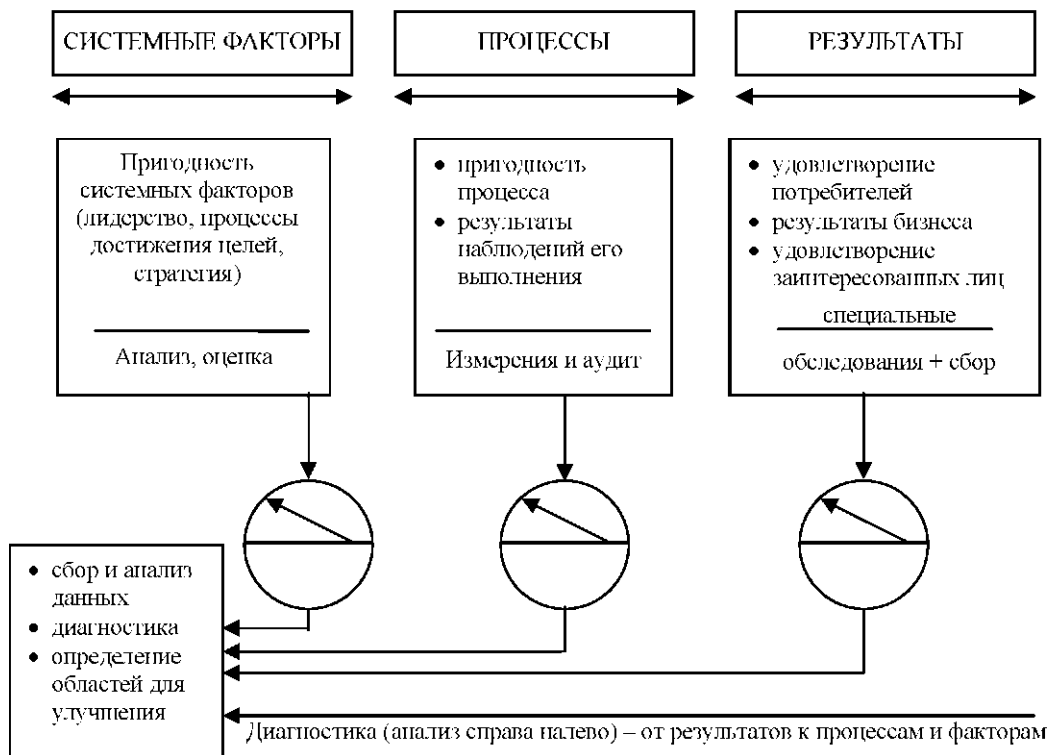
Система качества

Основные требования	Общие положения
Документация системы экологического контроля	Процедуры системы качества
Функциональный контроль	Планирование качества
Функциональный контроль	Анализ контракта
Функциональный контроль	Управление проектированием
Контроль и ведение документации	Управление документацией и информацией
Функциональный контроль	Закупки
Функциональный контроль	Управление продукцией, поставляемой потребителю
-	Идентификация и прослеживаемость продукции
Функциональный контроль	Управление процессами
Мониторинг и измерения	Контроль и испытания
Мониторинг и измерения	Управление контрольно-измерительным и испытательным оборудованием
-	Статус надзора и испытаний
Выявление отклонений, корректирующие и превентивные действия	Управление забракованной продукцией

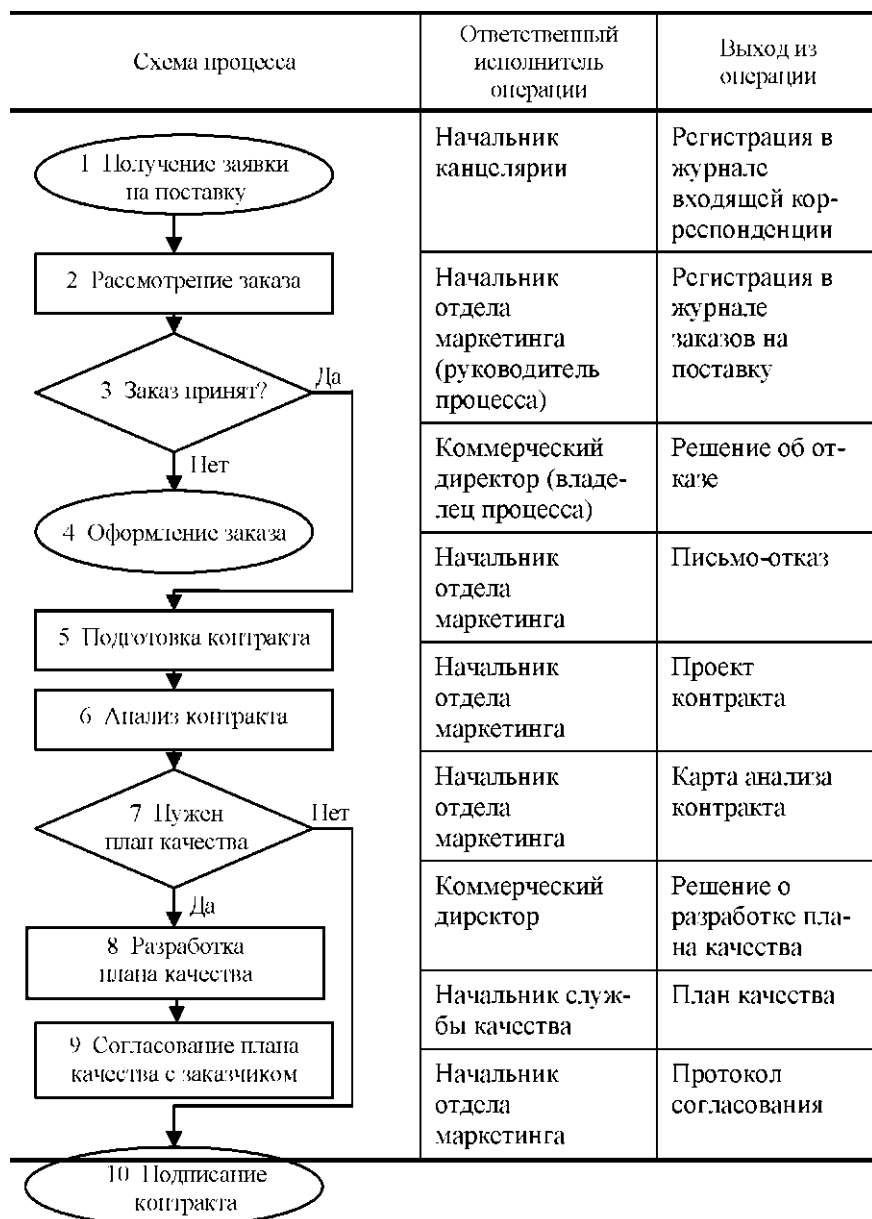
Продолжение прил. 11.2

ИСО 14001	ИСО 9001
Выявление отклонений, корректирующие и превентивные действия	Корректирующие и превентивные действия
Готовность к авариям и действиям по их предотвращению	-
Функциональный контроль	Погрузочно-разгрузочные работы, хранение, упаковка, доставка потребителю
Протоколы (записи) качества	Управление протоколами качества
Аудит системы экологического управления	Внутренний аудит систем качества
Обучение, новышение квалификации, компетентности	Подготовка кадров
Функциональный контроль	Обслуживание
-	Статистические методы
Коммуникации	-

П.3 Модель диагностического типа для обеспечения экологического качества



П.4 Документирование процесса обеспечения экологического качества



	Генеральный директор	Контракт
--	----------------------	----------

П.5 Классификация общественных издержек, связанных с экологическим качеством среды

