

**Уважаемый читатель!**

Мне доставляет большое удовольствие представить серию пособий или, как их называют авторы, руководств, по внедрению новой, усовершенствованной версии международных стандартов ИСО серии 9000.

Содержание и построение этих руководств — образец удачного методического подхода к решению сложной задачи: созданию практических пособий для работников предприятий, осваивающих стандарты ИСО серии 9000. стандарты, а точнее стандарта ИСО 9001:2000, они будут понятны и полезны даже тем, кто впервые знакомится с системно-комплексными методами управления качеством.

Очень удобен для пользователей методический прием, использованный авторами, когда каждое существенное и тут же процитированное положение стандарта сопровождается пояснением.

При этом все пояснения, на мой взгляд, практичны и написаны в уважительной для работников предприятий форме.

Важная особенность пособий — преемственность. Авторы последовательно разъясняют особенности нового стандарта по сравнению с предшествующей редакцией, причем сразу становится ясно, что работа на основе прежних версий стандартов ИСО серии 9000 не отвергается, а организация работ по улучшению качества поднимается на более высокий уровень.

Большое достоинство руководств — их близость, а во многих случаях адекватность принципам нашей отечественной школы с ее разнообразием диалектического воплощения стандартных положений применительно к особенностям каждого предприятия, с учетом специализации производства и сложившихся традиций.

Несмотря на то, что каждое отдельное пособие имеет конкретного адресата — предприятия малого бизнеса, строительные организации, предприятия пищевой промышленности и сферы услуг — руководства данной серии могут с успехом использоваться в других отраслях промышленности и в системе непрерывного обучения качеству.

**А.В. Гличев,**

И хотя эти пособия посвящены новой версии

**Руководство по применению стандарта ИСО 9001:2000 в строительстве.** / Пер с англ. А.Л. Раскина. - М., РИА «Стандарты и качество», 2001. - 160 с. - («Дом качества», вып. 3 (12)).

ISBN 5-901397-05-3

Главные цели настоящего Руководства - пояснение и интерпретация требований стандарта ИСО 9001:2000 в терминах, привычных и понятных организациям, занятым в строительной индустрии в любой стране мира, в том числе и в России, с тем, чтобы помочь им выработать общий язык и общее понимание в области систем менеджмента качества и их внедрения в практику.

В начальных разделах пособия основное внимание уделяется роли высшего руководства организаций в создании и внедрении систем менеджмента качества, далее авторы поясняют основные положения новых концепций, рассматривают структуру, внесенные изменения и терминологию новой редакции стандарта ИСО 9001.

Редакционный совет серии «Дом качества»  
Г.П. Воронин — председатель,  
А.В. Гличев, Ю.П. Адлер, Ю.С.  
Карабасов

Директор РИА «Стандарты и качество» Н.Г.  
Томсон

ISBN 5-901397-05-3  
International  
ISBN 0 7337 3702 1  
качество», 2001

O Standards Australia  
© РИА «Стандарты и  
качество», 2001

## ПРЕДИСЛОВИЕ К РУССКОМУ ИЗДАНИЮ

Австралия - одна из немногих стран, где были изданы руководства по применению в строительстве стандартов ИСО 9000 предыдущей редакции и, скорее всего, пока единственная, где издано такое руководство в новой версии 2000 г. этих стандартов.

В России различные пособия по созданию и внедрению систем качества в соответствии со стандартами ИСО 9000 разрабатывались отдельными строительными организациями, но предпринимавшиеся Госстроем России попытки создать общий документ не были завершены. Прежде всего из-за недостатка практического опыта создания и применения таких систем в области строительства в России.

В предисловии авторов к Руководству по применению стандарта ИСО 9001:2000 в строительстве (авторы называют его еще и справочником) говорится, что его главными целями являются пояснения и интерпретация ИСО 9001:2000 в терминах, понятных организациям, занятым в строительной индустрии. Однако российскому читателю необходимо иметь в виду, что, несмотря на принципиальную общность строительных процессов, по существу, в России строительная сфера деятельности имеет свои особенности. Это, естественно, никак не могло быть отражено в Руководстве. Эти особенности не нашли отражения и в русском издании, так как такого рода усилия могли привести к существенной трансформации текста Руководства. В частности, полагаю, что для нас было бы более привычно и понятно, если бы положения руководства по применению стандартов ИСО 9000 излагались бы не для строительной индустрии в целом, а для каждой ее составляющей - для проектных, изыскательских, строительных организаций, промышленных предприятий отрасли и т.п. в отдельности, как непосредственные рекомендации для практических действий.

Тем не менее, так как авторы Руководства представляют компетентные организации Австралии в области строительства, их разъяснение положений общего для всех сфер производства стандарта ИСО 9001:2000 применительно к строительству должно быть интересно российским специалистам, работающим в области систем качества. Но не только это. Руководство дает также информацию о том, какие методы используются в строительной отрасли для обеспечения качества в рамках работы конкретных организаций и для улучшения взаимодействия различных организаций при осуществлении инвестиционных проектов.

В любом случае предлагаемое РИА «Стандарты и качество» издание в русском переводе одобренного в Австралии «Руководства по применению стандарта ИСО 9001:2000 в строительстве» дает еще одну возможность российским строительным организациям лучше узнать, как решают проблемы качества их зарубежные коллеги и использовать эти знания в своей работе.

Начальник Управления  
Госстроя России В. В. Тищенко

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Настоящее справочное пособие содержит руководящие указания по применению международного стандарта ИСО 9001:2000 «Требования к системам менеджмента качества» организациями строительной индустрии.

В Руководстве стандарт ИСО 9001:2000 обозначается термином «стандарт», а термин «строительство» относится к любым работам по проектированию и строительству зданий и сооружений, начиная с выработки концепции и кончая ее реализацией.

ИСО 9001:2000 представляет собой третью по счету редакцию данного стандарта. Он претерпел технический пересмотр и заменяет собой стандарты ИСО 9001, ИСО 9002 и ИСО 9003 в редакциях 1994 года. В пересмотренном названии стандарта отсутствует термин «обеспечение качества», так как содержащиеся в его современной редакции требования к системам менеджмента качества, помимо обеспечения качества продукции, нацелены также на лучшее удовлетворение потребителей.

В Руководстве тексты разделов и пунктов стандарта, выделенные серым фоном, сопровождаются пояснениями, которые не преследуют цель расширить или ограничить требования стандарта и не носят обязательного характера.

Основные цели настоящего Руководства — пояснение и интерпретация требований стандарта ИСО 9001:2000 в терминах, привычных и понятных организациям, занятым в строительной индустрии, с тем, чтобы помочь им выработать общий язык и общее понимание в области систем менеджмента качества и их внедрения в практику.

В начальных разделах пособия основное внимание сосредоточено на исключительной роли руководителей организаций в создании и внедрении систем менеджмента качества, после разъяснения которой авторы переходят к пояснениям основных положений, касающихся новых концепций, структуры, внесенных изменений и терминологии данной редакции стандарта ИСО 9001.

В пояснениях, приводимых в Руководстве, последовательно по пунктам стандарта рассматривается их использование в организациях строительной индустрии применительно к отдельным предприятиям или проектам и к их взаимоотношениям с поставщиками и потребителями.

В приложении А рассматриваются роль и ответственность исполнителей проекта скорее с функциональной, а не организационной точки зрения. В нем подчеркивается особое значение руководителя проекта и разъясняются его основные руководящие функции.

руководство, включая приложение А к нему, подчеркивает, что бота в строительной отрасли связана с реализацией отдельных проектов, и обращает внимание на необходимость управления качеством не только внутри организации, но и в рамках отдельного взятого проекта.

Содержащийся в Руководстве словарь поясняет отдельные, используемые в нем термины.

### Выражение благодарности

Настоящее Руководство разработано вместо AS/NZS 3905.2 :1997

коллективом авторов в составе:

Стивен Вонг     руководитель службы обеспечения качества

строительства компании Pty

Ltd,

Джон Андерсон     Kilpatrick Creen Pty Ltd,

Клиф Бромили     Baulderstone Hornibrook Pty

Ltd,

Майк Куш     департамент общественных

работ

и услуг NSW,

Майк Эванс     служба менеджмента качества

компании Pty Ltd, Алекс

Езрахович     служба обеспечения качества

компании Pty Ltd.

Руководство рассылалось на отзыв в строительные организации отрасли и было доработано в соответствии с полученными замечаниями. Авторы глубоко признательны всем, высказавшим свои пожелания.

## ОДЕРЖАНИЕ

ПОСЛАНИЕ МИНИСТРА ПРОМЫШЛЕННОСТИ, НАУКИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ АВСТРАЛИИ .....	10
ОБРАЩЕНИЕ К ВЫСШИМ РУКОВОДИТЕЛЯМ.....	11
ОСНОВНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ .....	14
ВВЕДЕНИЕ .....	17
0.1. Общие положения .....	17
0.2. Процессный подход.....	18
0.3. Связь с ИСО 9004:2000 .....	21
0.4. Совместимость с другими системами менеджмента.....	22
1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ .....	24
1.1. Общие положения .....	24
1.2. Применение .....	24
2. НОРМАТИВНАЯ ССЫЛКА .....	27
3. ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ.....	28
4. СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА.....	29
4.1. Общие требования .....	29
4.2. Требования к документации .....	31
5. ОТВЕТСТВЕННОСТЬ РУКОВОДСТВА .....	43
5.1. Обязательства руководства.....	43
5.2. Ориентация на потребителя .....	44
5.3. Политика в области качества.....	46
5.4. Планирование.....	47
5.5. Ответственность, полномочия и обмен информацией.....	51
5.6. Анализ со стороны руководства.....	55
6. МЕНЕДЖМЕНТ РЕСУРСОВ .....	60
6.1. Обеспечение ресурсами .....	60
6.2. Человеческие ресурсы .....	63
6.3. Инфраструктура.....	67
6.4. Производственная среда.....	68
7. ПРОЦЕССЫ ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА ПРОДУКЦИИ 70	
7.1. Планирование процессов жизненного цикла продукции .....	70
7.2. Процессы, связанные с потребителями .....	72
7.3. Проектирование и разработка .....	76
7.4. Закупки .....	91
7.5. Производство и обслуживание .....	98
7.6. Управление устройствами для мониторинга и измерений .....	105

8. ИЗМЕРЕНИЕ, АНАЛИЗ И УЛУЧШЕНИЕ.....	109
8.1. Общие положения.....	109
8.2. Мониторинг и измерение .....	113
8.3. Управление несоответствующей продукцией.....	128
8.4. Анализ данных .....	131
8.5. Улучшение.....	132
ПРИЛОЖЕНИЕ А. Дополнительные указания по применению стандарта ИСО 9001:2000 в строительстве.....	138
СЛОВАРЬ.....	153

ПОСЛАНИЕ МИНИСТРА  
ПРОМЫШЛЕННОСТИ, НАУКИ  
И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ АВСТРАЛИИ

Строительная отрасль все больше обретает глобальный характер. Конкуренция в отрасли ужесточается, а реализуемые проекты становятся более масштабными и сложными, клиенты — более требовательными и все чаще ищут компании, предоставляющие полный комплекс услуг в области строительства.

В этих условиях развитие взаимодействия между поставщиками, строительными менеджерами и потребителями становится ключевым условием достижения успеха. Потребители должны быть убеждены в способности компании выполнить ту работу, за которую она берется. Компании для успешного завершения проектов обязаны разрабатывать соответствующие планы работ, доводить их до сведения заинтересованных сторон и эффективно реализовывать.

Руководство по применению стандарта ИСО 9001:2000 в строительной индустрии поможет компаниям справиться со стоящими перед ними проблемами. Оно устанавливает требования к системам менеджмента качества, выполнение которых позволяет поставщикам и руководителям проектов показать свои способности в разработке, обеспечении и реализации проектов. Вместе с тем Руководство не носит обязательного характера. Оно стимулирует компании к разработке систем менеджмента качества, соответствующих тем способам ведения дел, которыми они осуществляют собственный бизнес.

Руководство написано простым и понятным языком, принятым в строительной индустрии, его цель — пояснение требований стандарта. Стандарт ИСО 9001:2000 сам по себе предстает в Руководстве в виде носителя усовершенствованного, рационального подхода к управлению качеством, объединяющего несколько предыдущих стандартов в этой области в одном, более ценном по своему содержанию документе.

Я хотел бы поздравить всех, кто участвовал в создании этого Руководства, и настоятельно рекомендую его к практическому применению.

*Почетный  
Сенатор  
Ник  
Минчан,  
Декабрь  
2000.*

ОБРАЩЕНИЕ  
К ВЫСШИМ РУКОВОДИТЕЛЯМ

Настоящее Руководство важно для вас как руководителей строительной индустрии.

Системы качества организаций во всем нацелены на обеспечение эффективной и прибыльной работы в ходе производства и постоянных, прогнозируемых поставок продукции и услуг. Настоящее Руководство интерпретирует общие требования к системам качества, установленные стандартом ИСО 9001:2000, применительно к особенностям строительной отрасли.

Стандарт на систему менеджмента качества дает рекомендации, как высшее руководство компаний должно организовать производство и поставку товаров и услуг. Но никакая система менеджмента качества не способна реализовать свой потенциал без участия и управления со стороны высших руководителей компании.

Стандарт ИСО 9001:2000, исходя из особой роли высшего руководства, более четко по сравнению с его предыдущими редакциями подчеркивает значение вовлечения в управление качеством высших руководителей организаций. Главный и, возможно, наиболее важный раздел стандарта посвящен установлению ответственности руководства.

В новой версии 2000 года стандарт ИСО 9001 претерпел некоторые важные изменения. Для того чтобы стандарт был эффективно внедрен в вашей организации, он требует от вас понимания, личного участия и ответственного руководства. Изменения, внесенные в стандарт, содержат новые требования к мониторингу уровня удовлетворенности потребителей и включения в систему менеджмента качества формализованного процесса непрерывного его совершенствования. Например, пункт 5.2 стандарта теперь совершенно четко устанавливает: «высшее руководство должно обеспечить, чтобы требования потребителей были определены и выполнены для повышения их удовлетворенности».

Повышенное внимание к требованиям потребителей расширяет область распространения стандарта, который теперь охватывает все проблемы, относящиеся к потребителям. Если до недавнего времени системы качества были направлены только на обеспечение качества продукции, то теперь во многих случаях они распространяются на решение таких проблем, которые связаны с безопасностью, защитой окружающей среды, общественными отношениями, внутриотраслевыми связями и т. д. Многие организации могут вообще отказаться от слова «каче-

ство» в названии системы управления, которая должна охватывать все области деятельности компании.

Естественная особенность строительной индустрии — реализация отдельных проектов, это связано с особыми проблемами и требует специальных навыков. Взаимодействия строительной компании с другими организациями многочисленны и разнообразны, и ее способность предоставлять качественный продукт и удовлетворять требования потребителей зачастую зависят не только от ее собственной эффективности, но и от того, насколько продуктивно работают ее потребители, поставщики и нередко — от эффективности организаций, с которыми компания не связана контрактными отношениями. Руководство, содержащее пояснения к стандарту, учитывает это обстоятельство, а в приложении А рассматриваются различные функции управления проектами и подчеркивается важность плодотворного взаимодействия между ними.

Эффективную систему менеджмента качества редко удастся создать сразу, с самого начала. Вместе с тем применение принципов, установленных стандартом ИСО 9001, позволяет выявлять, посредством измерений и анализа в сочетании с управлением и анализом со стороны руководства, те необходимые постепенные усовершенствования, которые помогут создать высокоэффективную систему менеджмента качества, приносящую большие выгоды вашей компании.

Приведенная ниже схема обобщает основные разделы стандарта.

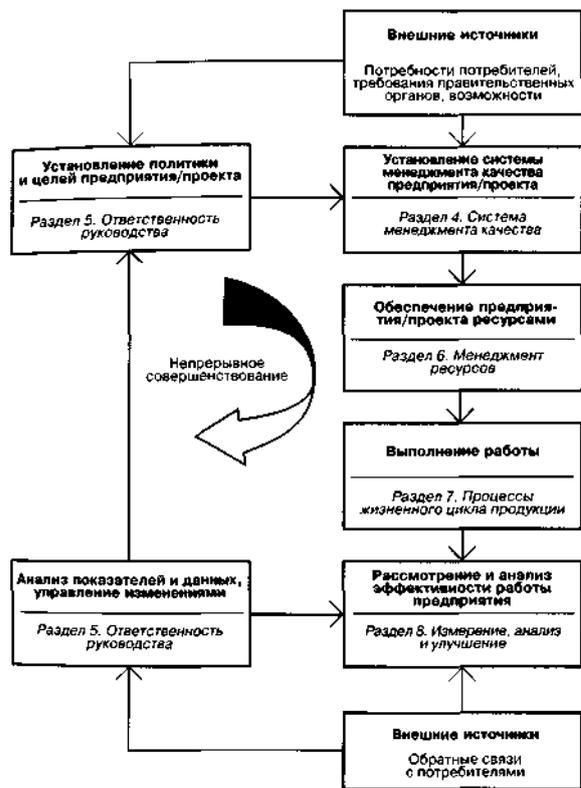


Схема: Процесс обеспечения качества продукции и удовлетворенности потребителей по ИСО 9001:2000. «Моментальный снимок».

## ОСНОВНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ

Ниже перечислены основные различия между редакциями стандарта ИСО 9001:1994 и ИСО 9001:2000.

### **Процессный подход**

При разработке новой редакции стандарта был использован так называемый «процессный подход». В результате изменилась структура стандарта, принятая в редакции 1994 года и содержащая 20 пунктов. Теперь структура стандарта более тесно связана с реальным процессом ведения бизнеса.

На первый взгляд может показаться, что стандарт в своей новой версии полностью переписан, на самом же деле большая часть содержания его предыдущей версии была перераспределена в соответствии с новой структурой, отвечающей модели процессного подхода. При этом текст стандарта мог быть изменен, но его содержание во многих случаях не претерпело изменений. Вместе с тем в стандарт были добавлены новые требования, наиболее важные из которых будут кратко обсуждены здесь, а более подробно — в пояснениях к отдельным пунктам стандарта (см., например, пункт 0.2).

Один из важных результатов примененного подхода — придание различной весомости отдельным положениям стандарта путем деления его текста на разделы и подразделы, структура которых более соответствует деловым нуждам. В старой структуре из 20 пунктов придавалось неоправданно большое значение отдельным, весьма маловажным положениям стандарта. Значительно большее внимание в новой версии стандарта уделено таким проблемам, как ответственность руководства и обеспечение ресурсами. Стандарт был реструктурирован с тем, чтобы пользователь мог рассматривать систему менеджмента и процессы ведения бизнеса со своей точки зрения, т. е. с учетом собственных способов ведения дел, а не с точки зрения требований потребителей к способам обеспечения качества.

### **Ответственность высшего руководства**

Роль высших руководителей в разработке и внедрении системы менеджмента качества в организации была значительно усилена. В обязанности высших руководителей теперь входит установление подпадающих к измерению задач для соответствующих функциональных подразделений и уровней управления компанией.

### **Выявление потребностей**

Стандарт ныне требует от организации выявления и соблюдения требований, которые являются обязательными для установления и соблюдения, включая требования законодательных и регулирующих органов в отношении безопасности и экологии, а не только тех, что устанавливает потребитель.

### **Единый стандарт**

ИСО 9001:2000 сегодня является единственным стандартом, устанавливающим требования к системам менеджмента качества. С его изданием отменяются ранее действовавшие стандарты ИСО 9002 и ИСО 9003. Стандарт допускает исключение некоторых требований, которые не могут быть применены к организации из-за специфики и особенностей ее продукции (см. пункт 1.2. *Применение*).

### **Удовлетворенность потребителей**

Одно из наиболее значительных изменений, внесенных в новую версию стандарта, — требование ориентированности организации на потребителя и ее обязанность проводить мониторинг уровня удовлетворенности потребителей в качестве одного из средств измерения и оценки эффективности и действенности системы менеджмента качества.

### **Непрерывное совершенствование**

Другое важное изменение — включение в стандарт требования к организациям об использовании процесса непрерывного совершенствования системы менеджмента качества, встроенного в эту систему.

### **Взаимодействие между процессами**

Стандарт требует идентификации и описания всех процессов, протекающих внутри организации, их последовательности и взаимосвязей между ними.

### **Внутренние связи**

Стандарт требует, чтобы в организации существовали процессы внутренней связи, обеспечивающие распространение информации, необходимой для функционирования системы менеджмента качества и оценки ее эффективности.

### **Компетентность**

В число показателей, используемых при оценке человеческих ресурсов и качества их обучения и подготовки, в новой версии стандарта включена компетентность.

### **Требование к документированным методикам**

Сегодня стандарт требует создания документированных процедур выполнения требований шести наиболее важных пунктов стандарта и вводит специальный термин «документированная процедура» (см. подпункт 4.2.1).

От организации также требуется установить необходимость создания дополнительных документированных процедур управления операциями и процессами. Организация должна определить их содержание и решить, как поддерживать и применять эти

процедуры. Организации теперь располагают большей свободой выбора в отношении того, что и как следует им документировать.

#### **Новая терминология**

Стандарт теперь использует термины «поставщик — организация — потребитель» с тем, чтобы определить место компании в цепи поставок способом, принятым в деловой практике. Этими терминами заменены термины «субподрядчик — поставщик — потребитель», применявшиеся в предыдущей версии стандарта.

Термин «процессы жизненного цикла продукции» теперь используется для обозначения любых процессов, которые обеспечивают предоставление услуги и выполнение требуемой работы (см. пункт 0.2 и раздел 7).

Более подробно эти и некоторые другие термины пояснены в разделе 3 и в прилагаемом словаре.

## **ТЕКСТ СТАНДАРТА**

### **Введение**

#### **0.1. Общие положения**

Для создания системы менеджмента качества требуется стратегическое решение организации. На разработку и внедрение системы менеджмента качества организации влияют изменяющиеся потребности, конкретные цели, выпускаемая продукция, применяемые процессы, размер и структура организации. Настоящий международный стандарт не предполагает единообразия в структуре систем менеджмента качества или документации. Требования к системе менеджмента качества, установленные в настоящем международном стандарте, являются дополняющими по отношению к требованиям к продукции. Информация, обозначенная как «Примечание», является методическим указанием по пониманию или разъяснению соответствующего требования.

Настоящий международный стандарт может использоваться внутренними и внешними сторонами, включая органы по сертификации, с целью оценки способности организации выполнить требования потребителей, регламентов и свои собственные. При разработке настоящего международного стандарта были учтены принципы менеджмента качества, установленные в ИСО 9004:2000.

**ПОЯСНЕНИЯ** Этот пункт стандарта включает общее введение к нему и подчеркивает, что целью стандарта не является установление директивного подхода к разработке систем менеджмента качества.

(См. пункт 0.3 и раздел 2, содержащие ссылки на стандарты ИСО 9004 и ИСО 9000, соответственно. Оба эти стандарта дают перечень восьми базовых принципов менеджмента качества, которым должно следовать высшее руководство организации, направляя ее к достижению более высокой эффективности. Эти принципы обозначены в заголовках: *Ориентация на потребителя, Лидерство руководителя, Вовлечение работников, Процессный подход, Системный подход к менеджменту, Постоянное улучшение, Принятие решений, основанное на фактах, Взаимовыгодные отношения с поставщиками*).

## 0.2. Процессный подход

Настоящий международный стандарт направлен на применение «процессного подхода» при разработке, внедрении и улучшении результативности системы менеджмента качества с целью повышения удовлетворенности потребителей благодаря выполнению их требований.

Для успешного функционирования организация должна определить и управлять многочисленными взаимосвязанными видами деятельности. Деятельность, использующая ресурсы и управляемая с целью преобразования входов в выходы, может рассматриваться как процесс. Часто выход одного процесса образует непосредственно вход следующего. Применение в организации системы процессов наряду с их идентификацией и взаимодействием, а также менеджмент процессов могут считаться «процессным подходом».

Преимущество процессного подхода состоит в непрерывности управления, которое он обеспечивает на стыке отдельных процессов в рамках системы процессов, а также при их комбинации и взаимодействии.

При применении в системе менеджмента качества такой подход подчеркивает важность:

- a) понимания требований и соответствия им;
- b) необходимости рассмотрения процессов с точки зрения добавленной ценности;
- c) достижения результатов выполнения процессов и их результативности;
- d) постоянного улучшения процессов, основанного на объективном измерении.

Приведенная на рис. 1 модель системы менеджмента качества, основанная на процессном подходе, иллюстрирует связи между процессами, представленными в разделах 4-8. Эта модель показывает, что потребители играют существенную роль при определении входных данных. Мониторинг удовлетворенности потребителей требует оценки информации, касающейся восприятия потребителями выполнения организацией их требований. Приведенная на рис. 1 модель охватывает все требования настоящего стандарта, но не показывает процессы на детальном уровне.

## Примечание.

Кроме того, ко всем процессам может применяться цикл «Plan - Do - Check - Act» (PDCA). Цикл PDCA можно кратко описать так:

- планирование (plan) — разработайте цели и процессы, необходимые для достижения результатов в соответствии с требованиями потребителей и политикой организации;
- осуществление (do) — внедрите процессы;
- проверка (check) — постоянно контролируйте и измеряйте процессы и продукцию в сравнении с политикой, целями и требованиями на продукцию и сообщайте о результатах;
- действие (act) — предпринимайте действия по постоянному улучшению показателей процессов.

**ПОЯСНЕНИЯ** Действия, обозначенные прямоугольниками на схеме (рис. 1), отражают основные требования разделов 5—8 стандарта.

В разделе 4 дается обзор или перечень действий высшего руководства, необходимых для внедрения системы менеджмента качества. (См. также «Обращение к высшим руководителям».)

Процессный подход основан на принципах, предполагающих, что:

- любая работа представляет собой процесс, т. е. систему действий, преобразующих имеющиеся ресурсы на входе процесса в определенный результат на выходе;
- любой продукт (включая услуги или проекты) является результатом процесса или последовательности взаимосвязанных процессов, которые могут быть идентифицированы и поддаются планированию, управлению и совершенствованию.

Важно, чтобы читатель уделил некоторое время обдумыванию «процессного подхода», поскольку все требования стандарта изложены с учетом этой основополагающей концепции (см., например, пункт 4.1). Данный подход позволяет представить масштабную задачу или проект в виде последовательности отдельных процессов и subprocessов со своими входами. Каждый из

них может при этом отслеживаться и измеряться с тем, чтобы выход из одного из них служил входом в другой. Если работа организации включает множество процессов и subprocessов, то процессную модель выстраивают итеративным способом с помощью:

- идентификации входов, которыми служат выходы предшествующих процессов;
- планирования;
- мониторинга;
- совершенствования.

Подобный системный подход может дать



Условные обозначения:  
 —————> Деятельность, добавляющая ценность  
 .....> Поток информации

эффективный результат при его использовании в качестве основы для анализа, планирования, распределения ресурсов и управления в рамках принятой в организации системы менеджмента качества, а также — для изучения и совершенствования производственных процессов. Если строительный проект состоит из многочис-

Рис. 1. Модель системы менеджмента качества, основанной на процессном подходе.

ленных стадий и процессов, то аналогичные принципы могут найти применение, если рассматривать каждую стадию или составляющую проекта в виде последовательности взаимосвязанных процессов. При необходимости каждая стадия проекта может быть разбита на более мелкие subprocessы. Например, строительство дороги может включать такие subprocessы, как земляные работы, устройство дорожного покрытия, освещения, дренажа, ландшафтные работы, разметка и т. д. (Земляные работы в свою очередь могут включать выемку грунта экскаваторами, вывоз грунта, грейдерные работы и т. д.)

Во всех случаях для любой организации важно выявить своих поставщиков и потребителей, идентифицировать, изучить и проконтролировать их «входы», ответственность, процессы и «выходы». (См. также пояснения к пункту 4.1 стандарта и приложение А.)

### ТЕКСТ СТАНДАРТА 0.3. Связь с ИСО 9004:2000

ИСО 9004:2000 были разработаны как согласованная пара стандартов на системы менеджмента качества для дополнения друг друга, но их можно применять также независимо. Несмотря на то, что у этих международных стандартов различные области применения, они имеют аналогичную структуру для облегчения их использования как согласованной пары. ИСО 9001:2000 устанавливает требования к системе менеджмента качества, которые могут использоваться для внутреннего применения организациями, в целях сертификации или заключения контрактов. Он направлен на результативность системы менеджмента качества при выполнении требований потребителей. ИСО 9004:2000 содержит рекомендации по более широкому спектру целей системы менеджмента качества, чем ИСО 9001:2000, особенно по постоянному улучшению деятельности организации и эффективности, а также ее результативности. ИСО 9004:2000 рекомендуется как руководство для организаций, высшее руководство которых желает выйти за рамки требований ИСО 9001:2000, преследуя цель постоянного улучшения деятельности. Однако он не предназначен для целей сертификации или заключения контрактов.

## ПОЯСНЕНИЯ ИСО 9004 И СТОРОНЫ, ЗАИНТЕРЕСОВАННЫЕ В ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ

Стандарт ИСО 9004:2000 *Системы менеджмента качества. Рекомендации по улучшению деятельности* содержит положения, расширяющие требования стандарта ИСО 9001, и рассматривает вопросы эффективности и результативности системы менеджмента качества в организации. Центральный вопрос стандарта — обеспечение непрерывного совершенствования этих систем. Различия между целями стандарта ИСО 9001 и «более широким спектром целей», охватываемых стандартом ИСО 9004, становятся очевидными при анализе содержащихся в этих стандартах схем «процессных моделей». ИСО 9001 нацелен на рассмотрение и удовлетворение требований потребителей, а ИСО 9004 интерпретирует проблему шире и учитывает интересы всех сторон. Термином «заинтересованные стороны» обозначаются потребители, акционеры предприятия, его работники, правительственные и иные руководящие органы, люди, проживающие по соседству с предприятием, общество в целом с его интересами и т. д. Соответствующие английские термины «*stakeholder\**» и «*interested party*» обозначают круг людей и групп, которые могут испытывать на себе результаты деятельности организации.

ТЕКСТ  
СТАНДАРТА

### **0.4. Совместимость с другими системами менеджмента**

Настоящий международный стандарт согласован с ИСО 14001:1996 для улучшения совместимости этих двух стандартов в интересах сообщества пользователей.

Настоящий международный стандарт не содержит конкретных требований к другим системам менеджмента, таким, как менеджмент охраны окружающей среды, менеджмент профессионального здоровья и безопасности, финансовый менеджмент или менеджмент рисков. Однако он позволяет организации согласовать или интегрировать свою собственную систему менеджмента качества с другими системами менеджмента с соответствующими требованиями. Организация может приспособить свою существующую систему(ы) менеджмента для создания системы менеджмента качества, соответствующей требованиям настоящего международного стандарта.

## ПОЯСНЕНИЯ УПРАВЛЕНИЕ ОХРАНОЙ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, ЗДОРОВЬЯ НАСЕЛЕНИЯ И БЕЗОПАСНОСТЬЮ

Стандарты по этим вопросам указывают на ответственность организации в решении широкого круга проблем, среди которых охрана окружающей среды, здоровья и безопасности работников и местного населения. Использование общего, расширенного «процессного подхода» обеспечивает большую гибкость действий при включении в системы менеджмента аспектов качества, экологии и безопасности, что может быть полезным для многих организаций, работающих в строительном бизнесе.

Разработчиками стандарта ИСО 9001 приняты соответствующие меры для обеспечения его совместимости с международным стандартом ИСО 14001, устанавливающим требования к системам управления охраной окружающей среды (EMS)\*. Примечание.

Организации, действующие в Австралии и Новой Зеландии, могут также руководствоваться стандартами AS 4801 и NZS 4801 *Системы управления охраной здоровья населения и безопасностью. Требования к руководству по внедрению*, которые используют в качестве основы для создания соответствующих систем управления (OHS).

Указания по объединению различных управляющих систем содержатся в стандарте AS/NZS 4581 *Интеграция управляющих систем. Руководство для частных, правительственных и общественных организаций*, а также - в справочнике HB 139 *Руководство по поэтапному объединению управляющих систем. Здоровье и безопасность, охрана окружающей среды, качество*. Эти документы могут быть полезными для строительных организаций.

\* Для получения дополнительной информации или текстов указанных документов посетите сайт Австралийской организации по стандартизации Standards Australia [www.sstandards.com.au](http://www.sstandards.com.au)

**ТЕКСТ  
СТАНДАРТА**

**1. Область применения**

**1.1. Общие положения**

Настоящий международный стандарт устанавливает требования к системе менеджмента качества в тех случаях, когда организация:

- а) нуждается в демонстрации своей способности последовательно поставлять продукцию, отвечающую требованиям потребителей и соответствующим обязательным требованиям;
- б) ставит своей целью повышение удовлетворенности потребителей посредством эффективного применения системы, включая процессы постоянного улучшения системы и обеспечение соответствия требованиям потребителей и обязательным требованиям.

**Примечание.**

В настоящем международном стандарте термин «продукция» применим только к предназначенной для потребителя или затребованной им продукции.

**ПОЯСНЕНИЯ** Этот общий раздел стандарта устанавливает область распространения ИСО 9001 и указывает те основания, по которым могут быть приняты решения о его использовании применительно к определенному бизнесу.

**ТЕКСТ  
СТАНДАРТА**

**1.2. Применение**

Требования настоящего международного стандарта предназначены для всех организаций независимо от вида, размера и поставляемой продукции. Если какое-либо требование(я) настоящего международного стандарта нельзя применить ввиду специфики организации и ее продукции, допускается его исключение.

При сделанных исключениях заявления о соответствии настоящему международному стандарту приемлемы, если эти исключения подпадают под требования, приведенные в разделе 7, и не влияют на способность организации или ее ответственность обеспечивать продукцией, отвечающей требованиям потребителей и соответствующим обязательным требованиям.

**ПОЯСНЕНИЯ** ЧТО ДЕЛАТЬ, ЕСЛИ ТРЕБОВАНИЯ РАЗДЕЛА «ПРОЦЕССЫ ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА ПРОДУКЦИИ» НЕ ПОДХОДЯТ ДЛЯ ВАШЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ?

Этот пункт стандарта допускает, что некоторые требования, установленные в разделе 7. *Процессы жизненного цикла продукции*, могут не иметь отношения к продукции или производственным процессам вашей организации и поэтому могут не учитываться в вашей системе менеджмента качества.

Возможность подобных «исключений» относится только к требованиям раздела 7 стандарта. Требования разделов 4, 5, 6 и 8 являются обязательными. Если какое-либо требование раздела 7 неприменимо к производственным процессам вашей организации, и вы их исключили, то вы обязаны об этом заявить в своем Руководстве по качеству и привести основания, по которым они не могут быть применены (см. подпункт 4.2.2). Исключения допустимы только в отношении тех требований, которые не влияют на ход производственных процессов внутри организации или на ее способность поставлять продукцию (предоставлять услуги), отвечающие установленным требованиям. Стандарт предполагает, что все его требования будут учитываться. Исключения также могут касаться не только отдельных разделов или целиком пунктов стандарта, но и определенных содержащихся в них положений. Обычно, тот факт, что некоторые особые производственные действия выполняются на оборудовании, предоставляемом заказчиком, или поручаются по контракту субподрядчикам, не может служить достаточным основанием для их исключения из сферы действия системы менеджмента качества, если организация несет всю полноту ответственности за конечный результат.

Операции, выполняемые на предоставленном оборудовании, например, могут охватываться соответствующими процедурами системы менеджмента качества, относящимися к планированию, установлению требований, мониторингу и проверке, а также - посредством методик, определяющих правила закупок (см. пункт 7.4). Примеры требований раздела 7, которые могут быть неприменимы в определенных обстоятельствах: 7.3. *Проектирование и разработка*. 7.5.2. *Валидация процессов производства и обслуживания*.

7.5.3. Идентификация и прослеживаемость.

7.5.4. Собственность потребителей.

7.6. Управление устройствами для мониторинга

*и измерений. Как относиться к соответствующим требованиям стандарта, если организация не занимается разработкой продукции?*

Требования пункта 7.3. *Проектирование и разработка* могут не учитываться в системе менеджмента качества, если организация не уполномочена выполнять функций проектировщика и не несет ответственности за разработку проектов. (Обычно подобные организации ранее пользовались стандартом ИСО 9002:1994) Вместе с тем следует *тщательно изучить данное руководство* перед тем, как вы решите не учитывать требования, относящиеся к проектированию и разработке. Пункт 7.3 может оказаться обязательным для применения, если вы проводите проектирование на стороне или приглашаете для этого временных работников. Следует также учитывать, что этот пункт относится не только к разработке продукции, но и к разработкам производственных процессов (см. пункт 7.1, примечание 2). ***Как быть с соответствием требованиям стандарта ИСО 9001?***

Если не выполнено хотя бы одно требование стандарта из тех, что имеют отношение к вашей организации, вы не имеете права заявлять о ее соответствии ИСО 9001:2000. Вы не имеете права опустить ни одно требование стандарта, не подпадающее под критерии исключения, установленные в пункте 1.2.

В некоторых оправданных случаях критерии для установления требований стандарта ИСО 9001, применимых к вашим производственным процессам, и тех, что могут быть исключены из вашей системы менеджмента качества, могут отличаться от тех, которыми руководствуются при формулировании «области деятельности организации» при ее сертификации третьей стороной. (Например, могут быть коммерчески оправданные причины, чтобы не включать в область, подлежащую сертификации, все виды продукции, производимые вашей организацией. И это может быть приемлемым при сертификации, если соответствующие исключения ясно понимаются и не приводят к разногласиям с потребителями.)

ТЕКСТ

## 2. Нормативная ссылка

Указанный ниже нормативный документ содержит положения, которые посредством ссылок в этом тексте составляют положения настоящего международного стандарта. Для жестких ссылок последующие поправки или пересмотры любых этих публикаций не применимы. Однако сторонам соглашений, базирующихся на настоящем международном стандарте, рекомендуется изучить возможности применения самого последнего издания указанного ниже нормативного документа. Для плавающих ссылок необходимо использовать самое последнее издание ссылочного нормативного документа. Комитеты-члены ИСО и МЭК ведут перечни действующих международных стандартов.

ИСО 9000 *Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь.*

ПОЯСНЕНИЯ Подобный раздел включают во все международные стандарты и другие публикации ИСО с тем, чтобы пользователь знал, какие стандарты ИСО были использованы в них в качестве ссылочных документов. В настоящем Руководстве также упоминаются стандарты ИСО 9004, ИСО 9000 и ИСО 14001 в пунктах и разделах 0.3, 3 и 0.4, соответственно. Хотя руководство написано так, чтобы быть самодостаточным, тем не менее, было бы полезным дополнительно к нему изучить такие документы, как ИСО 9004.

ТЕКСТ

### 3. Термины и определения

СТАНДАРТА

в настоящем международном стандарте применяют термины и определения, данные в ИСО 9000. Приведенные ниже термины, используемые в этом издании ИСО 9001 для описания цепи поставки, были изменены для отражения применяемого в настоящее время словаря терминов:

**поставщик** -> **организация** -> **потребитель** Термин «организация» заменяет термин «поставщик», используемый в ИСО 9001:1994, и относится к объекту, в отношении которого применяется настоящий международный стандарт. Кроме того, термин «поставщик» заменяет термин «субподрядчик». В тексте настоящего международного стандарта термин «продукция» может означать также «услугу».

**ПОЯСНЕНИЯ** Термины и определения - пример еще одного раздела, который включается во все международные стандарты ИСО. Термины, используемые в ИСО 9001, определены в ИСО 9000. Некоторые из них, применяемые в настоящем Руководстве, установлены в прилагаемом словаре вместе с пояснениями терминов в области качества.

ТЕКСТ

СТАНДАРТА

### 4. Система менеджмента качества

#### 4.1. Общие требования

Организация должна разработать, задокументировать, внедрить и поддерживать в рабочем состоянии систему менеджмента качества, постоянно улучшать ее результативность в соответствии с требованиями настоящего международного стандарта.

Организация должна:

- a) определять процессы, необходимые для системы менеджмента качества, и их применение во всей организации (1.2);
- b) определять последовательность и взаимодействие этих процессов;
- c) определять критерии и методы, необходимые для обеспечения результативности как при осуществлении, так и при управлении этими процессами;
- d) обеспечивать наличие ресурсов и информации, необходимых для поддержки этих процессов и их мониторинга;
- e) осуществлять мониторинг, измерение и анализ этих процессов;
- f) принимать меры, необходимые для достижения запланированных результатов

и постоянного улучшения этих процессов. Организация должна осуществлять менеджмент этих процессов в соответствии с требованиями настоящего международного стандарта. Если организация решает передать сторонним организациям выполнение какого-либо процесса, влияющего на соответствие продукции требованиям, она должна обеспечить со своей стороны контроль за таким процессом. Управление им должно быть определено в системе менеджмента качества.

#### Примечание.

В процессы, необходимые для системы менеджмента качества, следует включать процессы управленческой деятельности руководства, обеспечения ресурсами, процессы жизненного цикла продукции и измерения.

## ПОЯСНЕНИЯ ЧТО НАДО ДЕЛАТЬ?

В этом пункте стандарта определены действия, связанные с внедрением системы менеджмента качества. Он предназначен для установления тех требований, которые организация должна выполнить, чтобы реально внедрить систему менеджмента качества. Соответствующие действия по их выполнению детально описаны в последующих разделах стандарта. (Причины, обосновывающие необходимость создания системы менеджмента качества, изложены в разделе 1. *Область применения.*) *Как «последовательность выполнения процессов и взаимодействия между ними» влияют на вилу систему менеджмента качества?*

В пункте 4.1 приводится схема представления системы менеджмента качества в виде «процессной модели» (см. пункт 0.2). Этот пункт служит также основой для документирования системы менеджмента качества в соответствии с пунктом 4.2. Он требует, чтобы вы:

- идентифицировали те производственные процессы, которые ваша организация использует для поставки своей продукции или услуг;
- установили последовательность выполнения этих процессов и взаимодействия между ними;
- осуществляли управление системой менеджмента качества и ее непрерывное совершенствование.

Подобное представление последовательности и взаимодействий процессов, или, иными словами, «процессная модель» служит средством, позволяющим *составить перечень входов и действий, необходимых для получения требуемых результатов на выходе.* Составив подобную схему и установив перечень, последовательность и взаимодействия процессов, вы приобретаете возможность анализа всех процессов с точки зрения их соответствия тем результатам, которые вам требуются, с использованием установленных критериев их эффективности (подпункт с). В свою очередь результаты анализа вместе с другой доступной информацией о процессах (подпункт d) становятся входами для следующего этапа процесса поставок продукции вашей организацией.

Если вы владеете средствами анализа прохождения процессов, то вы приобретаете возможность изучения получаемой при этом информации и выработки мер для повышения их эффективности. Конечный результат - улучшение показателей деятельности организации в целом.

Аналогичным образом следует изучать процессы, связанные с реализацией проектов. Например, если ваша организация отвечает за управление проектом, вам следует проанализировать процессы его реализации и взаимодействия между ними. И применять критерии и методы, обеспечивающие эффективное управление этими процессами (например, проверки и контроля), различных организаций, совместно работающих над проектом (см. приложение А).

Для выполнения этих действий вы обязаны развивать компетентность и способности сотрудников таким образом, чтобы они могли планировать, организовывать и контролировать те процессы, за которые отвечает организация, независимо от того, выполняются ли они на стороне или внутри нее. И осуществлять эти действия в рамках установленного графика реализации проекта.

## ТЕКСТ СТАНДАРТА 4.2. Требования к документации

### 4.2.1. Общие положения

Документация системы менеджмента качества должна включать:

- а) документально оформленные заявления о политике и целях в области качества;
- б) Руководство по качеству;
- с) документированные процедуры, требуемые настоящим международным стандартом;
- д) документы, необходимые организации для обеспечения эффективного планирования, осуществления процессов и управления ими;
- е) записи, требуемые настоящим международным стандартом (4.2.4).

### Примечание 1.

Там, где в настоящем международном стандарте встречается термин «документированная процедура», это означает, что процедура разработана, документально оформлена, внедрена и поддерживается в рабочем состоянии.

### Примечание 2.

Степень документированности системы менеджмента качества одной организации может отличаться от другой в зависимости от:

- а) размера организации и вида деятельности;
- б) сложности и взаимодействия процессов;
- с) компетенции персонала.

### Примечание 3.

Документация может быть в любой форме или на любом носителе.

## ПОЯСНЕНИЯ ЗАПИСЫВАЙТЕ, ЧТО ВЫ ДЕЛАЕТЕ

Этот раздел стандарта требует эффективного документального оформления системы менеджмента качества, начиная с требования, обязывающего вас *документировать свои действия*.

Рекомендации вытекают из общих требований к системе менеджмента качества, изложенных в пункте 4.1. ***В какой документации нуждается система менеджмента качества?***

При документировании системы менеджмента качества должны быть отражены:

- *процессы*, происходящие в организации, их последовательность и взаимодействия;
- *информация*, необходимая для эффективного осуществления этих процессов;
- *средства обеспечения эффективности* этих процессов, управляющие действия и средства мониторинга и измерения выходных параметров продукции и системы (включая средства анализа, проверки, оценки и испытаний).

Далее, требуются документированные процедуры контроля, обеспечивающие эффективное управление документацией, относящейся к процессам и к системе менеджмента качества (см. подпункт 4.2.3), и управление производственной отчетностью,

которая должна быть доступна для проверки и анализа (см. подпункт 4.2.4).

Нужно также иметь документированные процедуры, обеспечивающие выявление и проведение необходимых действий:

- для устранения любых проблем, связанных с производственными процессами (см. пункт 8.3. *Управление несоответствующей продукцией*);
- для оценки эффективности этих процессов (например, см. подпункт 8.2.2. *Внутренние аудиты*);
- для совершенствования процессов через устранение причин повторного возникновения выявленных проблем (см. подпункт 8.5.2. *Корректирующие действия*);
- для совершенствования процессов с помощью профилактических действий, предупреждающих возникновение возможных проблем (см. подпункт 8.5.3. *Предупреждающие действия*).

Хотя стандарт требует обязательной разработки документированных методик применительно к выполнению требований указанных выше шести разделов (подпункт с), тем не менее, наименования, формы соответствующих документов и способы группирования методик в них оставлены на усмотрение пользователей стандарта. В настоящем Руководстве используется термин «производственная документация» в качестве обобщающего для обозначения документов, указанных в подпунктах с и d. Несмотря на различия в терминологии, цель этих документов одна: они должны содержать достаточную информацию для контроля производственных процессов. Следует использовать ту терминологию, которая привычна для сотрудников, пользующихся этими документами. *Какой должна быть форма производственной документации?*

Назначение документации - установление порядка выполнения используемых производственных процессов и взаимодействий между ними. Таких, которые бы постоянно обеспечивали соответствие поставляемой продукции или предоставляемых услуг ожиданиям потребителей и всем предъявленным требованиям. При этом вы можете сами выбирать форму и носители указанных документов, отвечающие поставленным целям.

Производственная документация должна описывать ожидаемые взаимодействия производственных процессов. При этом сами процессы необязательно должны быть описаны детально. Вместе с тем может оказаться необходимым описать порядок выполнения некоторых процессов и встроенные в него средства контроля. Если вы производите некоторые виды продукции или услуг на стороне, то могут потребоваться документы, устанавливающие особые методы подготовки документации, такие как способы нумерации и форматы чертежей, используемых различными участниками проекта (см., например, подпункт 7.4.2).

*Насколько детализированной должна быть производственная документация?*

Степень детализации производственной документации такой, как, например, планы выполнения проекта, документация по управлению и контролю процессов, инструкции и руководства по проектированию, описания методов работы, технические методики, зависят от рисков, связанных с выполнением работ, уровня квалификации и компетенции сотрудников, применяемых методов, требуемого уровня контроля. Документирование выполняемых работ, например, в планах, методиках, технологических картах или контрольных листах может быть наилучшим способом управления рисками и демонстрации соответствия их результатов предъявленным требованиям, гарантируя, что не будут забыты все необходимые операции и проверки. Документальное оформление правильных способов выполнения работ может быть необходимым для утверждения и совершенствования производственных процессов, служит источником информации для обучения персонала на основе имеющегося опыта. При разработке документации можно выбрать те подходы, которые наилучшим образом отвечают потребностям организации. Например, можно доказать, что строительная индустрия сильно зависит от уровня компетенции производственного персонала. Если работники организации обладают высокой квалификацией и достаточным опытом, то потребуется меньше документации, а обычные производственные процессы потребуют минимум документов (например, работы могут выпол-

няться непосредственно по чертежам без дополнительных, детализированных производственных инструкций). Если ваша организация принимает подобный подход к документации, то вы должны быть способны продемонстрировать соответствие квалификации и компетентности работников требованиям подпункта 6.2.2 (например, при проведении аудита).

#### **ТЕКСТ 4.2.2. Руководство по качеству СТАНДАРТА**

Организация должна разработать и поддерживать в рабочем состоянии Руководство по качеству, содержащее:

- a) область применения системы менеджмента качества, включая подробности и обоснование любых исключений (1.2);
- b) документированные процедуры, разработанные для системы менеджмента качества, или ссылки на них;
- c) описание взаимодействия процессов системы менеджмента качества.

#### **ПОЯСНЕНИЯ ПУТЕВОДИТЕЛЬ ПО СИСТЕМЕ МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА**

*Что представляет собой «Руководство по качеству»?*

Руководство по качеству представляет собой документ, описывающий систему менеджмента качества вашей организации и составленный в том виде, который отвечает вашим требованиям.

Выбор формы и уровня детализации Руководства целиком и полностью находятся в вашей компетенции. Оно может включать в себя всю или только определенную часть документации, используемой в системе менеджмента качества.

В любом случае Руководство по качеству - главный документ системы менеджмента качества. Подобно путеводителю оно должно содержать описание организации и используемых ею производственных процессов, включать документы, указанные в подпункте 4.2.1 или сведения, где их можно найти. Излишней детализации можно избежать, если давать в руководстве ссылки на соответствующие методики вместо включения их в руководство целиком. Хотя некоторые организа-

ции предпочитают включать в руководства все документы, относящиеся к системе менеджмента качества, считая такой путь более простым. Другая важная функция руководства по качеству - предоставление потребителям (реальным или потенциальным), внешним аудиторам, вновь принятым работникам и другим лицам необходимой информации о том, как функционирует принятая в организации система менеджмента качества.

**Какие вопросы следует включать в Руководство по качеству?**

В подпункте 4.2.2 перечислены те вопросы, которые должны быть освещены в Руководстве по качеству, а именно: область распространения Руководства; перечень всех требований раздела 7 стандарта, которые на законных основаниях вами исключены (см. пункт 1.2); документированные методики (полностью или в виде ссылок); последовательность процессов и взаимодействия между ними.

Возможно, вы сочтете полезным включить в Руководство заявление о политике и целях организации в области качества, а также - основные права и обязанности руководителей.

**Должно ли Руководство по качеству иметь структуру, аналогичную структуре стандарта?**

Форма Руководства должна соответствовать особенностям деятельности организации и потребностям сотрудников, которые им пользуются. Хотя «процессная модель», на которой основано изложение стандарта (см. пункт 0.2), нацелена на то, чтобы максимально приблизить его содержание к реальным бизнес-процессам, тем не менее не существует какой-либо предпочтительной структуры руководств по качеству, ни универсальных правил или формул для выбора их структуры или формы представления. Очень важно - представить информацию в четкой ясной форме, отвечающей требованиям людей, пользующихся руководством. Если потребности и ожидания потенциальных читателей руководства не совпадают, следует отдавать предпочтение интересам собственных сотрудников перед требованиями внешних аудиторов или потребителей.

**Что означает выражение «последовательность процессов и взаимодействия между ними»?**

Необходимо обеспечить, чтобы руководство по качеству описывало ключевые аспекты функционирования вашей системы менеджмента качества. Это имеет особое значение в строительной индустрии, где, например, при запуске нового проекта изучение контрактных требований зачастую приводит к необходимости изменения принятых в организации методик выполнения работ и взаимосвязанных с ними процедур. При решении этой задачи может оказаться полезным составление схемы, устанавливающей последовательность выполнения ключевых операций с момента получения заказа и кончая его реализацией. Подобная схема помогает выявить процессы, требующие документального оформления. При этом возникает также возможность оценить, какая документация необходима для повышения квалификации ваших сотрудников в вопросах планирования, выполнения и контроля тех или иных работ.

**Требуется ли Руководство по качеству применительно к определенному проекту?**

Нет необходимости составлять специальное руководство по качеству под определенный проект, за исключением тех случаев, когда вы осуществляете руководящую роль при сдаче проектов (см. приложение А) или когда составление подобного руководства требует заказчик. Вместе с тем от организаций, участвующих в проекте, могут потребоваться «планы качества» на те фрагменты общей работы, которые они выполняют (см. подпункт 5.4.2 и пункт 7.1).

**4.2.3. Управление документацией**

Документами, требуемыми системой менеджмента качества, необходимо управлять. Записи - специальный вид документов, и ими надо управлять согласно требованиям, приведенным в 4.2.4. Для определения необходимых средств управления должна быть разработана документированная процедура, предусматривающая:

- a) проверку документов на адекватность до их выпуска;
- b) анализ и актуализацию по мере необходимости и переутверждение документов;

- с) обеспечение идентификации изменений и статуса пересмотра документов;
- д) обеспечение наличия соответствующих версий документов в пунктах их применения;
- е) обеспечение сохранения документов четкими и легко идентифицируемыми;
- ф) обеспечение идентификации документов внешнего происхождения и управления их рассылкой;
- д) предотвращение непреднамеренного использования устаревших документов и применение соответствующей идентификации таких документов, оставленных для каких-либо целей.

## ПОЯСНЕНИЯ ПРЕДОСТАВЛЕНИЕ НУЖНОЙ ИНФОРМАЦИИ В НУЖНОЕ ВРЕМЯ

*Управление документацией* означает предоставление сотрудникам точной информации в тот момент, когда им необходимо выполнить определенную работу или осуществить руководство ее выполнением. Оно относится к числу шести процедур, требующих, согласно ИСО 9001, документированных методик. Признаками, отличающими документ, являются:

- целенаправленность;
- возможность корректировки;
- неисполнение документа может повлиять на выполнение работы и (или) на удовлетворенность потребителей ее выходными результатами или продукцией.

Отчеты рассматриваются как особый вид документации и подпадают под действие подпункта 4.2.4 стандарта. *Что означает понятие «управляемый»? Управляемыми считают документы, подготовка, идентификация, рассмотрение, согласование, распределение, доступность, хранение и пересмотр которых осуществляется на основе заранее установленных, систематически используемых правил. Какие документы нуждаются в управлении? К таким документам, например, относятся:*

- результаты проектирования (чертежи, спецификации и др.);

- контрактная документация (включая согласованные с потребителями и поставщиками отклонения);
- результаты планирования (план контроля проекта, заявления о применяемых методах, программы и графики, контрольные листы);
- документы, описывающие функционирование системы менеджмента качества (руководство по качеству, методики, включая требуемые ИСО 9001, и формы представления данных);
- документы, устанавливающие политику организации или руководства;
- документы, описывающие структуру организации, описания ее состояния и правила делегирования полномочий;
- исходные данные для проектирования, включая стандарты и нормы, правила проектирования, нормы воздействий на окружающую среду и т. п.
- программные средства, используемые при проектировании.

К документам относится также любая информация, представленная в письменном виде и влияющая на применимость перечисленных выше документов, например, уведомление об изменении области распространения документов, представленные заказчиком изменения исходных данных, технические замечания и местные инструкции.

*Каковы правила управления документами в электронной форме?*

Правила управления документами на бумажных носителях должны действовать и применительно к документации, представленной в электронной форме. Если организация применяет электронные средства выработки, хранения, передачи и использования информации, то должны быть предусмотрены методы контроля за такими операциями, как управление версиями документов, составление графиков доступа к электронным файлам и утверждение документации. Если организация использует внутренние или внешние компьютерные сети для передачи электронных документов, то критически важное значение для выполнения требований подпункта 4.2.3 g стандарта имеет доступность для пользователей на местах последних вер-

сии документов и своевременное удаление пересмотренных версий.

*Что означает «управление сторонними документами» и зачем оно нужно?*

Необходимо гарантировать, что сотрудники вашей организации пользуются в своей работе соответствующими версиями документов.

Для всех документов, созданных вне организации, но необходимых для работы, должна существовать методология управления, гарантирующая своевременное получение и приемку документов, их идентификацию и распространение среди сотрудников для использования. К таким внешним документам могут относиться, например, требования законов, стандарты на проектирование и качество работы, постоянные, стандартизованные требования потребителей, контракты и технические условия, чертежи.

#### **ТЕКСТ СТАНДАРТА 4.2.4. Управление записями**

Записи должны вестись и поддерживаться в рабочем состоянии для предоставления свидетельств соответствия требованиям и результативности функционирования системы менеджмента качества. Они должны оставаться четкими, легко идентифицируемыми и восстанавливаемыми. Надо разработать документированную процедуру для определения средств управления, требуемых при идентификации, хранении, защите, восстановлении, определении сроков сохранения и изъятии записей.

#### **ПОЯСНЕНИЯ ПОКАЖИТЕ, ЧТО ВЫ ПРАВИЛЬНО ВЫПОЛНЯЕТЕ РАБОТУ**

Этот пункт стандарта относится к отчетам, которые необходимы для того, чтобы убедить любую сторону, например, потребителей, представителей регулирующих органов, пользователей и собственное руководство в том, что выполненная работа соответствует их требованиям и ожиданиям. В строительной индустрии соответствующие отчеты могут потребоваться для защиты коммерческих интересов. Во многих пунктах стандарта есть указания на необходимость поддерживать в рабочем состоянии отчетность и ссылки на подпункт 4.2.4.

*Какие виды отчетов существуют?*

К отчетам, которые необходимо вести, относятся:

- отчеты, подтверждающие соответствие выполненных работ установленным требованиям (например, результаты проверок и испытаний, документы, подтверждающие соответствие работы утвержденным чертежам, отчеты о калибровках, отчеты о соответствии продукции установленным требованиям, отчеты по результатам проектирования);
- отчеты о функционировании системы менеджмента качества (например, отчеты по результатам аудита, отчеты о выявленных несоответствиях и отчеты о проведенном обучении персонала);
- отчеты о проведенных операциях (например, результаты рассмотрения контракта, протоколы, рабочие дневники, утвержденные чертежи, программы строительства, результаты производственного контроля);
- отчеты о доработках (например, записи о проведенных доработках, доработанные и утвержденные методики, протоколы рассмотрения руководством).

*Что нужно сделать для управления отчетностью?* Необходимо определить, какие отчеты требуется вести, включая те из них, которые доказывают соответствие выполненных работ требованиям законодательства и инструкций руководящих органов, и те, которые необходимы для защиты коммерческих интересов организации. Необходимо также планировать сбор и хранение отчетных документов так, чтобы избежать судорожных поисков нужной бумаги.

В строительстве может оказаться необходимым, в интересах своевременной оплаты и по другим соображениям, разбивать работу на отдельные этапы, и следует определить, какой комплект отчетной документации должен сопровождать каждый заверченный этап (см. подпункт 7.5.2).

*Кто отвечает за управление отчетностью?* Каждая организация несет ответственность за планирование и управление отчетностью, доказывающей выполнение ею требований инструкций и контрактов. Необходимо согласовать с заказчиком, какие отчетные документы должны собираться. Если вы пользуетесь

услугами поставщиков, например, нанимающих консультантов или субподрядчиков, то необходимо убедиться в том, что соответствующие требования к отчетности включены в документы на закупаемую продукцию. При этом необходимо соблюдать осторожность и не требовать лишних собираемых и представляемых отчетных документов.

Необходимо определить, какие отчетные документы требуются для производственных целей и для технического обслуживания. Перечень этих документов руководитель проекта может включить в виде специального требования в инструкцию по его выполнению, указав также; формы представляемых документов. То же самое относится к отчетности, связанной с гарантиями и гарантийным периодом.

Поскольку сроки физического существования зданий и сооружений могут намного превышать продолжительность существования большинства строительных организаций, руководитель проекта должен обращать особое внимание на обеспечение доступности проектной и строительной отчетной документации в долговременной перспективе.

Отчетная документация может составляться в электронном виде, при этом возникают особые требования к обеспечению ее конфиденциальности, читаемости, доступности и защищенности (например, в части защиты от вирусов и повреждений, обеспечения доступности документов, составленных с использованием устаревших программных средств).

**текст  
СТАНДАРТА**

## **5. Ответственность руководства**

### **5.1. Обязательства руководства**

Высшее руководство должно обеспечивать свидетельства принятия обязательств по разработке и внедрению системы менеджмента качества, а также постоянному улучшению ее результативности посредством:

- a) доведения до сведения организации важности выполнения требований потребителей, а также законодательных и обязательных требований;
- b) разработки политики в области качества;
- c) обеспечения разработки целей в области качества;
- d) проведения анализа со стороны руководства;
- e) обеспечения необходимыми ресурсами.

### **ПОЯСНЕНИЯ ЛИДИРУЮЩАЯ РОЛЬ РУКОВОДИТЕЛЕЙ ДОЛЖНА БЫТЬ ВИДНА ВСЕМ**

Требование стандарта об участии руководства признает, что без ясно видимой и постоянной лидирующей роли высшего руководства организации любая стратегия менеджмента обречена на неудачу или на достижение лишь ограниченных результатов. Данный пункт стандарта придает новое, особое значение ответственности высших руководителей за создание системы менеджмента качества и задает тон в этих вопросах. Развивается он в последующих пунктах, посвященных ориентированности на потребителей и выработке политики в области качества (пункты 5.2 и 5.3). Стремление руководства к решению проблем качества может быть достигнуто с помощью:

- внедрения процессов делового бизнес-планирования, обеспечивающих идентификацию продукции и услуг организации, потребителей и требований законодательства, имеющих к ней отношение;
- определения политики и целей организации (на уровне компании, ее подразделений и проектов, если это возможно);
- доведения указанной информации до работников организации;

- установления системы обратных связей, поощряющей участие работников компании в совершенствовании производства и продукции;
- регулярного рассмотрения высшим руководством работоспособности, современности и эффективности существующей системы менеджмента качества;
- планирования, обеспечения и управления ресурсами.

*Кто относится к высшему руководству?*

Топ-менеджер - лидер или главный руководитель компании. Применительно к проектам, топ-менеджер — лицо, отвечающее за общее руководство проектом. Уровень культуры высшего эшелона руководителей проекта в области качества оказывает влияние на культуру качества работы сотрудников других уровней. Это означает, что для достижения хороших результатов при реализации проекта все его высшие руководители, начиная с главного, должны серьезно относиться к требованиям данного раздела стандарта.

## ТЕКСТ 5.2. Ориентация на потребителя

**СТАНДАРТА** Высшее руководство должно обеспечить, чтобы требования потребителей были определены и выполнены для повышения их удовлетворенности (7.2.1 и 8.2.1).

### ПОЯСНЕНИЯ ЗНАЕТЕ ЛИ ВЫ ТОЧНО, ЧЕГО ХОЧЕТ ПОТРЕБИТЕЛЬ?

Ориентированность на интересы потребителя теперь стала четко сформулированным требованием стандарта. Данный пункт стандарта возлагает ответственность за выработку подобной политики в отношении обслуживания потребителей на высшее руководство организации. В стандарте подчеркивается, что этот пункт напрямую связан с подпунктом 7.2.1, обязывающим идентифицировать нужды потребителей, и с подпунктом 8.2.1, который требует осуществлять мониторинг уровня удовлетворенности потребителей.

#### *Но мы всегда выполняем требования технических условий потребителя*

Выполнение технических требований, записанных в технических условиях, не гарантирует доверия или удов-

летворенности потребителей. Существуют другие аспекты, формирующие мнения потребителей в отношении эффективности организации. К ним относятся:

- стиль поведения (например, стремление к сотрудничеству, открытость, соблюдение этических норм или агрессивность, замкнутость);
- методы управления и эффективность выполнения законодательных и нормативных требований, относящихся к таким областям, как безопасность и защита окружающей среды;
- руководство другими сторонами реализации проекта такими, как выполнение программы, связи с общественностью, отношения внутри отрасли, управление расходами.

Высшее руководство создает в организации обстановку, обеспечивающую удовлетворенность и доверие потребителей, благодаря внедрению стратегий, политики и обеспечения необходимыми ресурсами для решения этих проблем.

*Какова роль высших руководителей в отношениях с потребителями?*

Высшее руководство организации может поддерживать регулярные контакты с ключевыми должностными лицами потребителей. Но даже не общаясь повседневно напрямую с потребителями, высшее руководство организации играет ведущую роль в ориентировании организации или проекта на интересы потребителей. Это достигается с помощью:

- реализации политики, ориентированной на удовлетворение потребителей как части политики в области качества;
- установления и доведения до исполнителей задач, касающихся обслуживания потребителей, и обеспечение их решения;
- создания такой корпоративной культуры, которая поощряет поведение, предсказуемое для потребителей.

При необходимости высшее руководство организации может выйти за пределы рассмотрения опыта реализации собственных проектов и изучить существующие в отрасли и в обществе тенденции, способные повлиять на ожидания потребителей в настоящем и будущем.

**ТЕКСТ**        **5.3. Политика в области качества**  
**СТАНДАРТА**

Высшее руководство должно обеспечить, чтобы политика в области качества:

- a) соответствовала целям организации;
- b) включала обязательство соответствовать требованиям и постоянно повышать результативность системы менеджмента качества;
- c) создавала основы для постановки и анализа целей в области качества;
- d) была доведена до сведения персонала организации и понятна ему;
- e) анализировалась на постоянную пригодность.

**ПОЯСНЕНИЯ    УСТАНОВЛЕНИЕ**  
**НАПРАВЛЕНИЯ ДВИЖЕНИЯ И**  
**ОПРЕДЕЛЕНИЕ НАМЕРЕНИЙ**

Этот пункт стандарта рекомендует утвердить в виде официального документа Политику организации в области качества с тем, чтобы она могла быть доведена до исполнителей и ее выполнимость и эффективность можно было отследить и скорректировать. Политика заявляет о намерениях и системе взглядов организации в данной области. В этом качестве она должна быть приемлемой и реализуемой. После того как выработаны общее понимание намерений, система взглядов и направление движения в области качества в соответствии с этим пунктом стандарта создается заявление организации о политике в области качества. Оно дает ответы на простые вопросы типа: «Приемлема ли такая политика для организации?», «Нацелена ли она на выполнение предъявленных требований и непрерывное повышение качества?» и т.п. Политика организации должна обеспечивать соответствующую основу для постановки и пересмотра целей в области качества.

Для того чтобы политика в области качества была целенаправленной и реальной, она должна быть доведена до всех сотрудников организации и понята ими. Новая версия стандарта рассматривает задачу шире и устанавливает требования, согласно которым необходимо довести политику до исполнителей, внедрить ее, а также — регулярно анализировать ее соответствие современным требованиям.

Политика в области качества может разрабатываться также применительно к отдельным проектам. В этом случае она должна служить руководством для установления целей проекта и основой для оценки соответствующих действий по его реализации. Политика может также использоваться для установления механизмов связей внутри проекта и процессов рассмотрения проекта в целом.

**ТЕКСТ**        **5.4. Планирование**  
**СТАНДАРТА**

**5.4.1. Цели в области качества**

Высшее руководство должно обеспечить, чтобы цели в области качества, включая те, которые необходимы для выполнения требований к продукции [7.1 a)], были установлены в соответствующих подразделениях и на соответствующих уровнях в организации. Цели в области качества должны быть измеримыми и согласуемыми с политикой в области качества.

**ПОЯСНЕНИЯ    УСТАНОВЛЕНИЕ ЦЕЛЕЙ В**  
**ОБЛАСТИ КАЧЕСТВА**

Установление целей в области качества находится в русле общего назначения стандарта, а именно способствует внедрению такой системы управления, которая поможет со временем непрерывному повышению эффективности работы всей организации. Этот пункт стандарта возлагает на высших руководителей ответственность за установление целей организации в области качества и их закрепление за исполнителями. Он дополняет предыдущий пункт 5.3. *Политика в области качества*, содержащий требования к выработке политики в области качества, в рамках которой устанавливаются соответствующие цели. Стандарт требует устанавливать такие цели в области качества, достижение которых поддается измерению, которые соответствуют политике в области качества и подкреплены задачами, решаемыми функциональными подразделениями на различных уровнях организации. Эти цели должны также соответствовать предъявленным к организации требованиям и задачам непрерывного совершенствования ее деятельности. Все это означает, что установленные цели должны быть реалистичными и касаться достижимых и поддающихся измерению таких результатов, как:

- соответствие продукции или услуг предъявленным техническим и финансовым требованиям, а также — требованиям в области безопасности и охраны окружающей среды;
- документирование бизнес-процессов внутри организации;
- совершенствование контрактной документации;
- повышение уровня подготовки к производству продукции и услуг;
- оказание помощи в выявлении и устранении несоответствий;
- получение новых заказов;
- выявление новых рыночных возможностей.

Установленные цели должны быть направлены на те области, в которых возможно получение выгод для бизнеса как с точки зрения финансовых результатов (главный смысл существования любой организации), так и повышения удовлетворенности потребителей и собственных работников.

*Об установлении целей в области качества для отдельных проектов*

Если необходимо установить цели в области качества для определенного проекта, то они должны согласовываться с аналогичными целями для всей организации, а также соответствовать назначению проекта. Эти цели обычно более специфичны и касаются тех показателей, по которым осуществляется сдача проекта, и тех целей, которые ставит для проекта заказчик. Например, если организация отвечает за управление проектом, то от нее может потребоваться:

- обеспечить, чтобы цели проекта были реалистичными и могли быть преобразованы в задачи, стоящие на всех уровнях внутри проекта;
- определить, какие организации из тех, которые вовлечены в проект, должны установить измеримые цели в области качества, соответствующие общей политике в области качества проекта в целом;
- гарантировать, что эти организации правильно определили свои цели;
- обеспечить включение анализа деятельности этих организаций в достижении поставленных целей

в перечень задач, которые должны рассматриваться руководством организации (см. пункт 5.6). Чтобы ставить реальные цели и иметь возможность отследить положительные тенденции в их достижении, необходимо на ранних стадиях реализации проекта определить, какие процессы и действия должны быть предусмотрены для подтверждения соответствия проекта предъявленным требованиям.

#### **ТЕКСТ СТАНДАРТА 5.4.2. Планирование создания и развития системы менеджмента качества**

Высшее руководство должно обеспечить:

- а) планирование создания и развития системы менеджмента качества для выполнения требований, приведенных в п. 4.1, а также для достижения целей в области качества;
- б) сохранение целостности системы менеджмента качества при планировании и внедрении в нее изменений.

#### **ПОЯСНЕНИЯ КАК ДОСТИЧЬ ПОСТАВЛЕННЫХ ЦЕЛЕЙ В ОБЛАСТИ КАЧЕСТВА**

Стандарт посвящен вопросам планирования со стороны высшего руководства, которое рассматривает, как должна быть организована и обеспечена ресурсами компания и как она должна двигаться в направлении стоящих перед нею целей.

Установив, какими видами работ занимается организация, надо их спланировать, с тем, чтобы выявить процессы, необходимые для управления ими с учетом тех V требований стандарта, которые имеют отношение к бизнесу компании.

Результатами планирования могут быть:

- организационные структуры и планы ресурсного обеспечения;
- программы работ;
- структуры отчетности и интерфейсы;
- документированные процессы управления и производственные процессы;
- методики анализа и доработок;
- методики и средства мониторинга.

Процесс планирования отслеживается и анализируется высшим руководством, которое должно убедиться в том, что принятая система управления, структура, ресурсы и процессы обеспечивают достижение поставленных целей и дают запланированные результаты и возможность их улучшения (это может составлять часть функций контроля со стороны руководства в соответствии с пунктом 5.6). Этот пункт стандарта вводит также понятие «управление изменениями», т. е. необходимость управлять изменениями через планирование и обеспечение их контролируемого проведения, а также поддерживать систему менеджмента качества в работоспособном состоянии в процессе этих изменений. Изменения могут касаться внедрения новых проектов, изменений в составе основного персонала, внедрения новых технологий и т. д. (Эффективный процесс непрерывного совершенствования неизбежно приводит к изменениям в организации.) *Как планировать систему менеджмента качества, относящуюся к проекту?*

Планирование - важная составная часть любого проекта. Обычно планирование качества применительно к отдельному проекту документируют в виде специальных планов качества для отдельных участников проекта (см. пункт 7.1).

Результатами планирования системы менеджмента качества проекта в организации, осуществляющей руководство его реализацией, могут быть:

- политика и цели проекта в области качества;
- требования и ожидания руководителя проекта, документально оформленные в виде поддающихся измерению целей;
- цели в области качества для всех участников проекта;
- документы, устанавливающие роли, функции, обязанности и ответственность основных участников проекта;
- способы управления информационными связями в рамках проекта;
- документы, устанавливающие методы управления реализацией проекта, отражающие взаимоотношения между участниками и способы обмена результатами;
- методика управления изменениями в документированной системе менеджмента качества;

- выявление последовательности процессов в ходе реализации проекта и взаимодействий между ними. Требования в области качества должны быть обязательно отражены в индивидуальных планах всех участников проекта.

## ТЕКСТ СТАНДАРТА 5.5. Ответственность, полномочия и обмен информацией

### 5.5.1. Ответственность и полномочия

Высшее руководство должно обеспечить, чтобы ответственность и полномочия были определены и доведены до сведения персонала организации.

## ПОЯСНЕНИЯ КТО И ЧЕМ ЗАНИМАЕТСЯ

Выяснение того, кто и чем занимается в организации, — основная задача при внедрении системы менеджмента качества.

Надо точно знать, какие функции выполняют сотрудники и подразделения организации и как они взаимосвязаны при создании выходного продукта - продукции или услуг. Нужно также рассмотреть производственные процессы с точки зрения потребителя. Для выявления основных производственных процессов, их взаимосвязей, а также подразделений организации и исполнителей, в них участвующих, могут быть полезными такие методы, как организационные карты, заявления об ответственности и описания рабочих мест, графики и технологические карты. Необходимо изучить существующие в организации структуру и документацию и оценить, насколько они соответствуют выполняемым функциям и технологическим потокам. Особое внимание при этом надо уделить дублированию функций и имеющимся упущениям. После того как задачи определены, ответственность за их решение может быть закреплена в технологических процессах или описаниях работ. При этом могут быть устранены дублирующие функции и распределены ответственность и полномочия внутри организации в целом. Нужно также выяснить, какие работы выполняются в рамках проекта, и предпринять необходимые меры для

51

того, чтобы ответственность, полномочия и взаимодействия были определены, соответствующим образом отражены в документах и поддерживались на различных стадиях реализации проекта (см. приложение А).

#### **ТЕКСТ 5.5.2. Представитель руководства**

**СТАНДАРТА** Высшее руководство должно назначить представителя из состава руководства, который независимо от других обязанностей должен нести ответственность и иметь полномочия, распространяющиеся на:

- а) обеспечение разработки, внедрения и поддержания в рабочем состоянии процессов, требуемых системой менеджмента качества;
- б) представление отчетов высшему руководству о функционировании системы менеджмента качества и необходимости улучшения;
- с) содействие распространению понимания требований потребителей по всей организации.

#### **Примечание.**

В ответственность представителя руководства может быть включено поддержание связи с внешними сторонами по вопросам, касающимся системы менеджмента качества.

#### **ПОЯСНЕНИЯ КТО СЛЕДИТ ЗА ФУНКЦИОНИРОВАНИЕМ СИСТЕМЫ МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА**

Высшее руководство отвечает за внедрение системы менеджмента качества в организации. Оно обязано закрепить за кем-либо ответственность и достаточные полномочия для того, чтобы развивать и поддерживать систему в работоспособном состоянии и отчитываться о ее функционировании.

Шансы на успех любого нового начинания существенно снижаются, если нет специалиста, хорошо в нем разбирающегося и отвечающего за него. Кроме того, успешно функционирующая система менеджмента качества непрерывно развивается и совершенствуется и поэтому требует постоянного внимания и руководства со стороны администрации, а также — регулярного информирования о происходящих изменениях системы. Ответственность за систему и соответствующие полномочия должны быть закреплены за одним человеком — представителем руководства. Однако в организации может быть и несколько человек, выполняющих эту

роль, например, применительно к разным направлениям деятельности или к разным проектам. В этом случае предоставленные им полномочия и каналы отчетности должны быть четко установлены. В зависимости от особенностей организации представитель руководства (действующий в масштабах всей организации, отдельного направления деятельности или проекта) может выполнять другие обязанности и иметь подчиненных, делающих повседневную работу. В этих случаях должен существовать механизм, гарантирующий информированность этих людей об эффективности системы менеджмента качества и возможность принятия ими необходимых мер по ее повышению в пределах их ответственности.

В небольших организациях представитель руководства может сам вести всю административную работу и обучать персонал, сочетая эти обязанности с выполнением других функций внутри организации. Обычно в организации, руководящей реализацией проекта, назначается представитель руководства, координирующий систему качества в рамках проекта и осуществляющий ее мониторинг и анализ. Он может быть ответственным за разработку, документирование, поддержание в рабочем состоянии и совершенствование системы менеджмента качества проекта, а также - за управление взаимодействием между всеми организациями, участвующими в проекте, и существующими у них системами менеджмента качества. В этих организациях должны быть свои представители руководства, отвечающие за мониторинг и эффективность систем менеджмента качества закрепленных за ними составляющих частей проекта.

#### **5.5.3. Внутренний обмен информацией**

Высшее руководство должно обеспечить, чтобы в организации были разработаны соответствующие процессы обмена информацией, в том числе по вопросам результативности системы менеджмента качества.

#### **КАК ОБЕСПЕЧИТЬ ИНФОРМИРОВАННОСТЬ ПЕРСОНАЛА**

Этот подпункт стандарта содержит новое требование. Он подчеркивает, что для эффективного функциони-

рования системы менеджмента качества в ней должны участвовать все работники организации всех уровней (сотрудники компании в целом, ее отделений, исполнители отдельных проектов). Для достижения этого необходимо, чтобы все сотрудники были информированы о политике в области качества и методиках, которым они должны следовать. И чтобы они знали, почему важны эти документы. Этот подпункт стандарта требует также от высшего руководства обеспечить функционирование системы обмена информацией между всеми уровнями в обоих направлениях. Данный подпункт взаимосвязан с подпунктом 6.2.2. *Компетентность, осведомленность и подготовка*, который требует, помимо прочего, чтобы все сотрудники понимали необходимость и важность своих действий и то, как эти действия связаны с достижением целей организации в области качества. Необходимо также обеспечить, чтобы цели в области качества и показатели эффективности системы менеджмента были известны внутри организации и были поняты всеми работниками. *Но ведь система обмена информацией между сотрудниками уже существует!* К сожалению, хорошие деловые контакты внутри организаций бывают достаточно редко. Обычно они не столь хороши, как это представляется высшему руководству. На собраниях коллектива отсутствие хороших деловых контактов внутри организации обычно называют главным препятствием на пути повышения эффективности ее работы. Большая ошибка - представление о том, что взаимосвязи между людьми возникнут сами по себе или что люди сами найдут способы добывания информации. Важно иметь в виду, что налаживание взаимосвязей требует больших усилий как на этапе создания структурированных процессов обмена информацией, так и на этапе внедрения корпоративной культуры, поощряющей неформальное общение между сотрудниками. *Какие структурированные коммуникационные процессы можно использовать?*

Структурированные взаимосвязи осуществляются, как правило, с помощью тренировочных занятий, распространения информационных бюллетеней, проведения собраний, позволяющих сотрудникам быть в курсе происходящих событий, проведения инструктажа вновь при-

нятых на работу людей, обеспечения простого доступа к правильно оформленной и ясно изложенной документации, связанной с системой менеджмента качества. Информацию об эффективности системы менеджмента качества можно распространять через информационные бюллетени и записки, на собраниях коллектива, через отчеты, циркулирующие внутри организации. *Какая информация дает представление об эффективности системы?*

Внутренний аудит требует, чтобы была проведена оценка эффективности внедрения системы менеджмента качества (см. подпункт 8.2.2). Результаты подобной оценки (или анализ результатов последовательно проводившихся аудитов) ~ один из источников информации об эффективности системы. Отчеты по результатам аудита или сводки результатов могут сами по себе быть приемлемым способом информирования высших руководителей. Вместе с тем может оказаться предпочтительным представлять более четко систематизированные данные в соответствующие рабочие группы. Другими источниками информации об эффективности могут быть:

- данные о тенденциях с точки зрения числа и характера несоответствий;
- эффективность достижения поставленных целей в области качества (см. подпункт 5.4.1);
- результаты мероприятий по повышению качества;
- выводы по результатам анализа со стороны руководства.

## ТЕКСТ СТАНДАРТА 5.6. Анализ со стороны руководства

### 5.6.1. Общие положения

Высшее руководство должно анализировать через запланированные интервалы систему менеджмента качества организации с целью обеспечения ее постоянной пригодности, адекватности и результативности. В анализ следует включать оценку возможностей улучшения и потребности в изменениях в системе менеджмента качества организации, в том числе в политике и целях в области качества. Записи об анализе со стороны руководства должны поддерживаться в рабочем состоянии (4.2.4).

## ПОЯСНЕНИЯ РАБОТАЕТ ЛИ СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА?

Анализ со стороны руководства представляет собой периодическую, формализованную процедуру оценки состояния и действенности системы менеджмента качества в организации.

Согласно требованиям данного пункта стандарта периодичность такого анализа должна быть установлена заранее и в проведении его должны участвовать высшие руководители организации, или ее подразделений, или проекта, в зависимости от того, какая система анализируется. Анализ должен быть нацелен на изучение тех проблем, которые гарантируют участие высших руководителей. *Кто относится к высшему руководству?* Анализ со стороны высшего руководства предполагает участие в нем именно того человека, который стоит на вершине иерархии, а именно:

- при анализе корпоративной системы менеджмента качества - директора-распорядителя компании;
- при анализе системы менеджмента качества подразделения - его директора или менеджера;
- при анализе системы менеджмента качества проекта - менеджера или директора проекта.

Главные менеджеры, отвечающие за определенные функциональные направления, также должны привлекаться к проведению анализа.

**Но мы анализируем эффективность работы на всех уровнях!** В крупных организациях или при реализации крупных проектов анализ со стороны руководства может быть организован по «каскадному» принципу, т. е. включать сделанные с разной периодичностью анализы на уровне проектов, подразделений и организации в целом. При этом характер анализов и способы их осуществления могут быть различными. Например, анализ на уровне проекта может проводиться ежемесячно с подготовкой отчета, представляемого руководителю проекта. Его результаты служат также исходными данными для анализа на уровне подразделения, который проводится реже, например, раз в квартал. Этот анализ, в свою очередь, дает информацию для анализа на уровне компании в целом, проводимого ежегодно.

## Нужен ли документ, устанавливающий правила анализа со стороны руководства?

Хотя анализ со стороны руководства не относится к числу процедур, для которых стандарт требует составления «документированных методик», тем не менее рекомендуется разработать документ, регламентирующий этот процесс, который должен устанавливать:

- частоту проведения анализа;
- повестку дня заседаний для проведения анализа;
- список участников;
- способ документального оформления результатов;
- ответственного за организацию заседаний;
- критерии для обоснования целесообразности проведения внепланового анализа.

## ТЕКСТ СТАНДАРТА 5.6.2. Входные данные для анализа

Входные данные для анализа со стороны руководства должны включать следующую информацию:

- а) результаты аудитов (проверок);
- б) обратную связь от потребителей;
- в) функционирование процессов и соответствие продукции;
- г) статус предупреждающих и корректирующих действий;
- д) последующие действия, вытекающие из предыдущего анализа со стороны руководства;
- е) изменения, которые могли бы повлиять на систему менеджмента качества;
- ж) рекомендации по улучшению.

**ПОЯСНЕНИЯ** Этот пункт стандарта указывает на то, что успешное проведение анализа со стороны руководства зависит от наличия объективных содержательных данных о том, насколько хорошо функционирует система менеджмента качества.

Для того чтобы получить эффективные результаты анализа, его следует хорошо подготовить. Обычно подготовительную работу выполняет представитель руководства с тем, чтобы обеспечить принятие высшим руководством решений, основанных на фактических данных. В подпункте 5.6.2 перечислены источники таких данных. Эти данные должны быть проанализированы для

выявления тенденций возникающих повторно проблем и т. д.

**Какие вопросы следует включать в повестку дня совещаний, которые проводятся с целью анализа систем менеджмента качества со стороны руководства?** Повестка дня таких совещаний обычно включает следующие вопросы (но не сводится только к ним):

- достигнутые успехи (например, на начальных стадиях проекта);
- действенность и эффективность системы менеджмента качества в достижении требований стандарта, целей организации, потребностей и ожиданий потребителей;
- достаточность ресурсов, выделяемых для внедрения системы менеджмента качества и управления ею;
- результаты внутреннего аудита;
- результаты аудита, проводимого потребителями или потенциальными потребителями;
- результаты любых изменений или тенденций в характере выполняемых работ;
- необходимость изменений в методах работы (обусловленных новой технологией);
- данные обратной связи с потребителями и сотрудниками;
- изменения в стандартах, законах, инструкциях, правительственной политике и т. п.
- анализ тенденций, включая тенденции в области любых несоответствий;
- информация о выявленных несоответствиях и эффективности корректирующих или предупреждающих действий (включая анализ простоя и связанных с ними затрат);
- адекватность обучения персонала;
- имеющиеся возможности для совершенствования системы.

### текст 5.6.3. Выходные данные анализа СТАНДАРТА

Выходные данные анализа со стороны руководства должны включать все решения и действия, относящиеся к:

- а) повышению результативности системы менеджмента качества и ее процессов;
- б) улучшению продукции согласно требованиям потребителей;
- с) потребности в ресурсах.

**ПОЯСНЕНИЯ** Результаты анализа со стороны руководства оформляют в виде документа, который, как правило, содержит следующие данные:

- дату и место проведения анализа;
- объекты анализа (система в целом или ее часть);
- перечень участников (фамилии и должности);
- протокол обсуждения;
- планируемые мероприятия и ответственные за их проведение с указанием сроков выполнения.

Обычно этот отчет оформляют в виде протокола заседания, но в небольших организациях возможен иной подход. Может оказаться достаточной простая запись в дневнике руководителя.

Обсуждаются на заседании, как правило, те вопросы, которые требуют анализа или одобрения со стороны высшего руководства, например, выявленные тенденции, изменения в политике, предупредительные действия, требующие капитальных вложений. Ответственность за проведение других мероприятий, например, необходимых по результатам анализа, обычно возлагают на исполнителей.

Отчеты по результатам анализа со стороны руководства — важная составная часть отчетов организации о качестве, они содержат основные исходные данные для последующих анализов.

## Текст стандарта 6. Менеджмент ресурсов

### Пояснения общего характера САМАЯ СОВЕРШЕННАЯ СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА НЕ БУДЕТ РАБОТАТЬ, ЕСЛИ ОНА НЕ ОБЕСПЕЧЕНА СООТВЕТСТВУЮЩИМИ РЕСУРСАМИ!

Раздел 6 требует систематического планирования и обеспечения системы менеджмента качества людьми, инструментами и иными ресурсами, необходимыми для ее функционирования. Стандарт подчеркивает важность управления ресурсами как составной части общего процесса управления.

Важность управления ресурсами дополнительно подчеркнута выделением соответствующих требований в специальный раздел стандарта (в предыдущих редакциях большинство этих требований присутствовало или подразумевалось в разных пунктах, например, посвященных обучению персонала или ресурсам).

**ТЕКСТ СТАНДАРТА 6.1. Обеспечение ресурсами**  
Организация должна определить и обеспечить ресурсы, требуемые для:

- а) внедрения и поддержания в рабочем состоянии системы менеджмента качества, а также постоянного повышения ее результативности;**
- б) повышения удовлетворенности потребителей благодаря выполнению их требований.**

### ПОЯСНЕНИЯ ПЛАНИРОВАНИЕ И УДОВЛЕТВОРЕНИЕ ПОТРЕБНОСТЕЙ В РЕСУРСАХ

*Что требуется?*

Этот пункт стандарта обращает внимание на вопросы планирования потребности и предоставления в должные сроки ресурсов, необходимых как для внедрения и совершенствования системы менеджмента качества, так и для обеспечения удовлетворенности потребителей. В их число входят все ресурсы, необходимые для работы, включая человеческие и финансовые, а также производственные площади, оборудование, материалы и условия труда на рабочих местах.

Для того чтобы система менеджмента качества была внедрена так, как намечено, планирование необходимо проводить заранее, чтобы выявить потребность в ресурсах и распределить их. Это относится как к организации в целом, так и к отдельным проектам. Стандарт утверждает, и это важно подчеркнуть, что к ресурсному обеспечению системы менеджмента качества надо относиться столь же строго и затрачивать при этом не меньше усилий, чем при обеспечении ресурсами производства или проекта. Разделение усилий по обеспечению ресурсами системы качества и производства или проекта может быть необязательным. Если некоторые задачи, такие, например, как внутренний аудит, контроль качества и т. п., могут быть квалифицированы как задачи обеспечения качества, то недостаточная обеспеченность ресурсами других областей производства или составляющих проекта может, вероятно, иметь отрицательные последствия с точки зрения качества и уровня удовлетворенности потребителей. Соответственно, эта сторона обеспечения ресурсами должна учитываться в системе менеджмента качества.

*Следует ли документально оформить подход к обеспечению ресурсами?*

Стандарт не требует наличия в этой области «документированной» методики. Вместе с тем многие организации, особенно крупные, обнаруживают, что управление ресурсами входит составной частью в большинство их производственных процессов, начиная с делового планирования и кончая планированием реализации проекта и анализом эффективности работ по нему. Поэтому, как минимум, надо создать соответствующий документ или отразить вопросы управления ресурсами в Руководстве по качеству.

*Но мы запрашиваем ресурсы не по плану, а по мере необходимости!*

Известно, что проблема управления ресурсами возникает в связи с изменениями обстоятельств, в которых работает организация. Например, при выигрыше конкурса на новый контракт, при изменении условий действующего контракта или при возникновении непредсказуемых внешних проблем, таких как погодные условия.

Управление ресурсами — важнейший аспект развития строительной отрасли. Принятая в ней работа по отдельным проектам с частыми изменениями состава исполнителей причудливо приводит к постоянному анализу обеспеченности ресурсами.

Естественное следствие подобной организации работ — возникновение различных проблем, зачастую обусловленных недостатками в обеспечении ресурсами, например, неопытностью руководителя проекта, недостаточным количеством проектировщиков для выполнения работ, отсутствием оборудования, способного обеспечить требуемую точность и т. д. Поэтому руководство должно обладать достаточной гибкостью и быстро реагировать на возникающие проблемы с ресурсами. Существуют некоторые стадии производства, на которых управление ресурсами выступает в качестве стандартного процесса, к ним относятся:

*а) на уровне организации в целом:*

- планирование производства и сбыта продукции;
- планирование производственных процессов;
- найм на работу нового персонала;
- повышение квалификации работников в интересах улучшения конкурентоспособности;
- планирование ресурсного обеспечения при подаче заявок для участия в тендере;
- анализ со стороны руководства (напомним, что «потребность в ресурсах» упоминается в качестве одной из задач анализа со стороны руководства в подпункте 5.6.3.с. *Выходные данные анализа.*

*б) на уровне проекта:*

- участие в тендере;
- запуск проекта, включая планирование работ по проекту;
- прогнозирование производства;
- оценка потребности в специалистах разной квалификации, а именно - проверка наличия в организации работников с должным уровнем квалификации и компетенции, оценка поставщиков и субподрядчиков и т. д.

- найм на работу персонала и привлечение субподрядчиков;
- анализ хода и эффективности реализации проекта, включая анализ системы менеджмента качества со стороны руководства;
- оценка методологии, т. е. обеспеченности организации ресурсами для выполнения требуемых проектных и строительных работ.

*Как продемонстрировать планирование ресурсов?* Основными способами планирования ресурсного обеспечения и отчетности в этой области служит использование:

- организационных схем и схем реализации проектов;
- документов, устанавливающих распределение ответственности сотрудников;
- графиков обеспечения ресурсами;
- планов и графиков обучения и подготовки персонала;
- повесток дня и протоколов обсуждения заявок на участие в тендерах, контрольных карт для анализа заявок;
- повесток дня и протоколов обсуждения исходных данных для проектирования, соответствующих контрольных карт;
- повесток дня и протоколов встреч;
- результатов оценок поставщиков и субподрядчиков.

(Применение некоторых из перечисленных средств планирования и анализа уже было установлено в подпунктах 5.4.2 и 5.5.1 стандарта.)

## 6.2. Человеческие ресурсы

### 6.2.1. Общие положения

Персонал, выполняющий работу, влияющую на качество продукции, должен быть компетентным в соответствии с полученным образованием, подготовкой, навыками и опытом.

## ТЕКСТ СТАНДАРТА

## ПОЯСНЕНИЯ ПРАВИЛЬНЫЙ ПОДБОР ИСПОЛНИТЕЛЕЙ ДЛЯ СООТВЕТСТВУЮЩЕЙ РАБОТЫ

Очевидно, что главное условие достижения необходимых результатов и удовлетворенности потребителей - правильный подбор исполнителей для всех работ. *На каких исполнителей распространяется этот пункт стандарта?*

В данном пункте стандарта записано, что он распространяется на сотрудников организации, выполняющих работу, влияющую на качество продукции. Таковыми могут быть практически все работники, поскольку большинство сотрудников организации выполняет работы, связанные с производством продукции или услуг, с реализацией проектов и влияют на удовлетворенность потребителей.

*Означает ли это, что все сотрудники должны пройти переподготовку?*

Этот пункт означает, что должны быть оценены уровень образования, подготовки, квалификация и опытность исполнителей, необходимые для каждой работы, и проверено соответствие сотрудников организации этим требованиям. Некоторые виды работ требуют очень серьезной подготовки и большого практического опыта исполнителей (например, конструкторов, отвечающих за новые инновационные разработки). Уровень подготовленности исполнителей иных работ может быть проверен с помощью предварительных квалификационных испытаний (например, квалификационных испытаний сварщиков).

Необходимый уровень подготовки исполнителей может также зависеть от принятых методов контроля за их работой. Например, молодые конструкторы могут привлекаться к выполнению сложных проектов при условии, что результаты их работы будут проверять опытные проектировщики.

*Как подтвердить соответствие организации требованиям данного пункта стандарта?* Традиционные способы

подтверждения этого соответствия такие:

- описания выполняемых работ, устанавливающие требования к компетентности исполнителей;
- отчеты по результатам оценки и инструктажа но-

вых сотрудников с использованием соответствующих должностных инструкций и установленных квалификационных критериев;

- программы подготовки исполнителей для принятых в организации систем и процессов, анализ «дефицитов подготовки»;
- квалификационные испытания.

## ТЕКСТ 6.2.2. Компетентность, осведомленность СТАНДАРТА и подготовка

Организация должна:

- а) определять необходимую компетентность персонала, выполняющего работу, которая влияет на качество продукции;
- б) обеспечивать подготовку или предпринимать другие действия с целью удовлетворения этих потребностей;
- с) оценивать результативность предпринятых мер;
- д) обеспечивать осведомленность своего персонала об актуальности и важности его деятельности и вкладе в достижение целей в области качества;
- е) поддерживать в рабочем состоянии соответствующие записи об образовании, подготовке, навыках и опыте (4.2.4).

## ПОЯСНЕНИЯ ТРЕБОВАНИЯ К КОМПЕТЕНТНОСТИ МЕНЯЮТСЯ СО ВРЕМЕНЕМ

Этот пункт стандарта основан на предыдущем и требует, чтобы оценка компетенции исполнителей стала повседневной задачей управления организацией. Уровень компетентности означает доказанную способность исполнителя постоянно выполнять свои обязанности в соответствии с установленными стандартами. Он обычно складывается из квалификации, подготовленности, способностей и опытности исполнителя. Необходимо отслеживать и анализировать уровень компетентности сотрудников. Для того чтобы поддерживать на должном уровне и развивать возможности организации, нужно проводить мониторинг способности и опытности сотрудников и сопоставлять их с текущими потребностями компании и с теми, которые могут появиться для будущих проектов.

Обеспечение информированности сотрудников означает, что для выполнения порученной работы с необходимым качеством и для обслуживания потребителей они должны понимать, что от них требуется и насколько важен их вклад в достижение общих целей организации. Чтобы такие действия, как подбор и обучение квалифицированного и опытного персонала и руководство им, давали практические результаты, могут потребоваться соответствующие оценки, некоторые из которых необходимо проводить в процессе работы. **Как оценить эффективность программ подготовки персонала?**

Для обеспечения выявленных потребностей и развития возможностей организации должны быть разработаны соответствующие программы подготовки персонала. Простейшие формы оценки этих программ - опросы участников обучения и наблюдение за эффективностью их последующей работы. Результаты подобной оценки должны служить основой для анализа и, при необходимости, для совершенствования программ подготовки.

Косвенными индикаторами эффективности подготовки персонала могут быть данные, получаемые в результате анализа различных несоответствий и недостатков. Требования к программам подготовки и их эффективности связаны с рядом других пунктов стандарта, соблюдение которых, вероятно, позволяет выявлять потребности в обучении персонала. К таким пунктам, например, относятся: S.5.3.

*Предупреждающие действия 8.2.2.*

*Внутренние аудиты 5.6. Анализ со стороны руководства Какими средствами можно улучшить информированность сотрудников?*

Традиционные способы улучшения информированности сотрудников об их вкладе в достижение целей организации в области качества такие:

- ознакомление с политикой организации в области качества при приеме на работу;
- собрания исполнителей, например, перед началом проектирования или строительства;

- рабочие совещания на производственных участках;
- ознакомление работников с методами строительства;
- наглядность информации о целях организации в области качества (обсуждение их на собраниях, вывешивание соответствующих транспарантов и плакатов);
- выделение и премирование хорошо работающих сотрудников;
- активное доведение до сотрудников информации о причинах выявленных несоответствий и принятых мерах для их устранения;
- включение целей в области качества в должностные инструкции работников и планы повышения производительности труда.

### ТЕКСТ 6.3. Инфраструктура

**СТАНДАРТА** Организация должна определять, обеспечивать и поддерживать в рабочем состоянии инфраструктуру, необходимую для достижения соответствия требованиям к продукции. Инфраструктура может включать:

- а) здания, рабочее пространство и связанные с ним средства труда;
- б) оборудование для процессов (как технические, так и программные средства);
- с) службы обеспечения (например, транспорт или связь).

### ПОЯСНЕНИЯ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СРЕДСТВАМИ, ОБОРУДОВАНИЕМ И СЕРВИСОМ

Пункт 6.3 усиливает и развивает требования пункта 4.9. *Управление процессами* предыдущей версии стандарта ИСО 9001. Если в предыдущей редакции стандарта применялся обобщенный термин «оборудование», то в его новой версии используются такие понятия как «технические и программные средства», «вспомогательные средства» и «средства общего назначения». Требования к инфраструктуре должны быть выявлены как в процессе планирования работы организации в целом, так и при планировании и контроле работы отдельных исполнителей.

Этот пункт стандарта обращает особое внимание на оборудование, средства и сервисные услуги, которые влияют на обеспечение соответствия продукции установленным требованиям. При этом необходимо рассматривать, например:

- методы проектирования;
- технические и программные средства, применяемые при проектировании и изготовлении чертежей;
- программные и технические средства, используемые для калибровки оборудования;
- оборудование, применяемое в ключевых технологических процессах (например, необходимые мощность и частота вибраторов, используемых при бетонных работах);
- контрольно-измерительное оборудование, применяемое в процессе производства продукции (см. пункт 7.6);
- комплекты запасных частей к оборудованию, имеющему критически важное значение для достижения соответствия продукции установленным требованиям.

Эти требования имеют особое значение для некоторых производственных участков, например, для лабораторий, где техническое обслуживание оборудования и поддержание требуемых условий окружающей среды сильно влияют на состояние испытываемых образцов и точность результатов испытаний.

#### Текст стандарта 6.4. Производственная среда

Организация должна создавать производственную среду, необходимую для достижения соответствия требованиям к продукции, и управлять ею.

#### ПОЯСНЕНИЯ ОБЕСПЕЧЕНИЕ КОМФОРТНЫХ УСЛОВИЙ ДЛЯ РАБОТЫ

Пункты 6.3 и 6.4 следует изучать вместе, поскольку могут возникнуть трудности в нахождении различий между ними. Выделение требований пункта 6.4 призвано подчеркнуть значение косвенных факторов, относящихся к условиям окружающей среды на рабочих местах, таких как климатические условия, освещенность, удобство размещения работников, оборудования и хранения материалов и продукции и т. п., для обеспечения соответствия продукции установленным требованиям.

Необходимость «обеспечения соответствующих условий труда» была в предыдущей редакции стандарта установлена в пункте 4.9. *Управление процессами*. Существенное отличие стандарта новой редакции от предыдущего - ужесточение этих требований. Кроме того, требования этого пункта теперь, очевидно, распространены на все виды труда, включая проектирование и обслуживание, в предыдущей редакции стандарта они относились только к производству или строительству. *Что это означает на практике?* В этом пункте стандарта подчеркивается, что его требования относятся к условиям труда только в той степени, в какой они влияют на соответствие продукции установленным требованиям. Он призывает думать не только об исполнителях, оборудовании и средствах, которые необходимы, но и об условиях, в которых они должны работать, чтобы получать нужные результаты. Например, проектировщики вряд ли смогут выдавать хороший продукт, если у них падают капли пота со лба на чертежные доски. Тонкие бетонные детали начнут растрескиваться, если они будут обдуваться горячим сухим воздухом в начале отверждения. Хорошая освещенность имеет большое значение для многих работ. Необходимо обеспечить, чтобы производственные условия и условия труда учитывались при планировании и в процессе проведения аудитов и анализа несоответствий. Это станет эффективным способом выполнения требований данного пункта стандарта. Можно, например, включить пункты, относящиеся к безопасности и условиям труда на рабочих местах, в контрольные листы, используемые для составления производственных и должностных инструкций. Примеры вопросов, которыми следует задаваться в процессе планирования, оценки и аудитов:

- Способен ли персонал работать эффективно в подобных условиях (рассматриваются температура в помещении, продолжительность рабочего времени, график работы и т. д.)?
- Влияют ли условия окружающей среды такие, например, как температура, влажность, вибрации, воздействующие на точность измерительных приборов, способы окрашивания, подъема и транспортирования на качество продукции?

## 7. Процессы жизненного цикла продукции

### 7.1. Планирование процессов жизненного цикла продукции

Организация должна планировать и разрабатывать процессы, необходимые для обеспечения жизненного цикла продукции. Планирование процессов жизненного цикла продукции должно быть согласовано с требованиями к другим процессам системы менеджмента качества (4.1).

При планировании процессов жизненного цикла продукции организация должна установить, если это целесообразно: а) цели в области качества и требования к продукции; о) потребность в разработке процессов, документов, а также в обеспечении ресурсами для конкретной продукции; с) необходимую деятельность по верификации и валидации, мониторингу, контролю и испытаниям для конкретной продукции, а также критерии приемки продукции; д) записи, необходимые для обеспечения свидетельства того, что процессы жизненного цикла продукции и произведенная продукция соответствуют требованиям 4.2.4.

Результат этого планирования должен быть в форме, соответствующей практике организации.

#### Примечание 1.

Документ, определяющий процессы системы менеджмента качества (включая процессы жизненного цикла продукции) и ресурсы, которые предстоит применять к конкретной продукции, проекту или контракту, может рассматриваться как план качества. **Примечание 2.**

При разработке процессов жизненного цикла продукции организация может также применять требования 7.3.

## ПОЯСНЕНИЯ ПЛАНИРОВАНИЕ УПРАВЛЕНИЯ ПРОЦЕССАМИ

Термин «процессы жизненного цикла продукции» используется в стандарте для обобщенного обозначения процессов, необходимых для выполнения некоторой работы. Основное внимание в данном разделе стандарта уделено внедрению фундаментального принципа управления качеством - устранению разброса параметров продукции с помощью планирования и внедрения устойчивых и пригодных для многократного повторения производственных процессов.

Этот пункт стандарта требует планировать способы выполнения всех мероприятий, связанных с производством продукции, и рассматривает более детально вопросы планирования операций, вытекающих из общего планирования системы менеджмента качества в соответствии с подпунктом 5.4.2.

Необходимо планировать, что надо делать, как приступать к работе, какие ресурсы для этого необходимы, какие будут достигнуты цели или намечаемые результаты, т. е. чем будут измеряться успехи организации. При этом надо начинать с главных производственных процессов. При планировании работ необходимо учитывать связанные с ними риски. В простых случаях и при наличии опытного персонала учет рисков - составная часть процесса планирования работ и не требует проведения специальных мероприятий или отчетности. В более сложных случаях может потребоваться структурированный анализ рисков с составлением соответствующего отчета, конечным итогом которого должен стать план управления рисками в качестве одного из документов, поддерживающих общий производственный план. Результаты планирования должны быть документально зафиксированы. Форма соответствующего документа может быть произвольной, исходя из потребностей организации. Но он должен адекватно описывать ресурсы и мероприятия, необходимые для планирования и выполнения работы и для проверки соответствия ее результатов установленным требованиям или имеющимся ожиданиям.

В строительной индустрии результат планирования принято обозначать термином «план качества». Вместе с тем его можно назвать планом проекта, планом уп-

правления разработкой проекта, планом управления строительством, планом работы или иным, подходящим термином. (Применяемая терминология должна быть согласована с заказчиком.)

Этот план может иметь, например, форму карты технологического процесса, документированной методики или рабочей инструкции, компьютерной программы для автоматизированного процесса, графика или чертежа, рабочего листа, которые соответствуют требованиям ИСО 9001. В случае проекта результат планирования зависит от роли организации в его реализации, например, план разработки будет существенно отличаться от планов строительства или сдачи объекта в эксплуатацию. Составляемые планы должны адекватно отражать роли всех участников и применяемых производственных процессов. Для этого необходима четкая схема или иерархия планов и их анализ всеми заинтересованными сторонами. План управления проектом должен быть нацелен на удовлетворение интересов потребителей и предусматривать оценку строения. Он должен отражать такие вопросы, как запуск объекта в эксплуатацию и сдача его заказчику, действия в период сохранения ответственности за выявляемые дефекты. Дополнительные сведения о планировании проектов и пример схемы планов проекта приведены в приложении А.

ТЕКСТ  
СТАНДАРТА

## **7.2. Процессы, связанные с потребителями**

### **7.2.1. Определение требований, относящихся к продукции**

Организация должна определить:

- a) требования, установленные потребителями, включая требования к поставке и деятельности после поставки;
- b) требования, не определенные потребителем, но необходимые для конкретного или предполагаемого использования, когда оно известно;
- c) законодательные и обязательные требования, относящиеся к продукции;
- d) любые дополнительные требования, определенные организацией.

### **7.2.2. Анализ требований, относящихся к продукции**

Организация должна анализировать требования, относящиеся к продукции. Этот анализ должен проводиться до принятия организацией обязательства поставлять продукцию потребителю (например, участие в тендерах, принятие контрактов или заказов, принятие изменений к контрактам или заказам) и должен обеспечивать, чтобы:

- a) требования к продукции были определены;
- b) требования контракта или заказа, отличающиеся от ранее сформулированных, были согласованы;
- c) организация была способна выполнить определенные требования.

Записи результатов анализа и последующих действий, вытекающих из анализа, должны поддерживаться в рабочем состоянии (4.2.4). Если потребители не выдвигают документированных требований, организация должна подтвердить их до принятия.

Если требования к продукции изменены, организация должна обеспечить, чтобы соответствующие документы были исправлены, а заинтересованный персонал был поставлен в известность об изменившихся требованиях.

#### **Примечание.**

В некоторых ситуациях, таких как продажи, осуществляемые через internet, практически нецелесообразно проводить официальный анализ каждого заказа. Вместо этого анализ может распространяться на соответствующую информацию о продукции, такую как каталоги или рекламные материалы.

### **7.2.3. Связь с потребителями**

Организация должна определять и осуществлять эффективные меры по поддержанию связи с потребителями, касающиеся:

- a) информации о продукции;
- b) прохождения запросов, контракта или заказа, включая поправки;
- c) обратной связи от потребителей, включая жалобы потребителей.

## ПОЯСНЕНИЯ КАК ОБЕСПЕЧИТЬ ПРАВИЛЬНОЕ ПОНИМАНИЕ И ВЫПОЛНЕНИЕ ТРЕБОВАНИЙ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ

Этот пункт стандарта требует, чтобы организация была настроена на выполнение требований и ожиданий потребителей. *Что надо учитывать?*

В дополнение к установленным заказчиком в контракте требованиям в отношении сроков, стоимости, технических и коммерческих аспектов проекта необходимо учитывать:

- требования законов и правил, независимо от того, имеются ли ссылки на них в техническом задании; или технических условиях заказчика или они отсутствуют;
- законные ожидания общественности и иных заинтересованных сторон;
- политика и практика, которые могут быть документально оформлены заказчиком в виде отдельного документа или подразумеваются в качестве общепринятых;
- любые иные требования, специально не установленные, но соблюдать которые необходимо для получения ассигнований.

Для строительных проектов определение требований к продукции, содержащихся в подпункте 7.2.1, имеет своей целью их пояснение, а не расширение области ответственности потребителей (см. также подпункт 7.3.2). Для того чтобы гарантировать соответствие ожиданиям потребителя, необходимо установить, документально оформить, например, в виде составной части контракта, и обсудить с потребителем те требования, которые должны быть исполнены. Как отмечалось в пункте 5.2, обеспечение удовлетворенности потребителя обычно означает нечто большее, нежели простое выполнение его технических требований *Что нужно проанализировать?*

При получении заявки на подачу предложений по предоставлению услуг или при подготовке предложений к тендеру соответствующие работники организации должны их проанализировать, чтобы убедиться в том, что:

- ни одно требование не пропущено и все требования поняты верно;
- все требования могут быть удовлетворены;
- система управления организацией способна обеспечить их выполнение.

Необходимо также проанализировать контрактные документы и разрешить любые противоречия между ними и ранее поданными предложениями. Соглашения, достигнутые с потребителями по этим вопросам, должны быть документально оформлены. Если проведенный анализ дает повод для сомнений в отношении определенных требований потребителей, они должны быть отмечены, и найдены пути их разрешения.

По результатам анализа должен быть составлен отчет. *Как поступать с изменениями?* Необходимо проанализировать любые изменения в контракте и согласовать их в том же порядке, что и основной документ. Информация об изменениях должна быть доведена до всех сотрудников организации, которых она касается.

Организация, отвечающая за руководство реализацией проекта, должна обеспечить общепринятый и всем известный порядок управления изменениями в рамках проекта.

*Что делать, если вы не собираетесь выполнять работу по контракту сами?*

Если исполнители работ не являются теми же людьми, которые готовили предложения или тендер, то должен быть разработан порядок передачи им заключенного контракта.

*Какие нужны информационные связи с потребителями?* В процессе подготовки тендера и проведения согласований необходимо поддерживать информационные связи с потребителями, обеспечивающие:

- продвижение информации об услугах, предоставляемых организацией;
- подачу предложений к тендерам, пояснений, дополнений и обоснований к ним;
- передачу рабочей документации и информации;

- проведение рабочих совещаний;
- сообщение об изменениях и отклонениях;
- предоставление отчетов или обеспечение доступа к ним;
- передачу претензий потребителей и обеспечение обратной связи с ними.

**ТЕКСТ  
СТАНДАРТА**

**7.3. Проектирование и разработка**

**7.3.1. Планирование проектирования и разработки**

Организация должна планировать и управлять проектированием и разработкой продукции. В ходе планирования проектирования и разработки - организация должна устанавливать:

- а) стадии проектирования и разработки;
- б) проведение анализа, верификацию и валидацию, соответствующих каждой стадии проектирования и разработки;
- в) ответственность и полномочия в области проектирования и разработки.

Организация должна управлять взаимодействием различных групп, занятых проектированием и разработкой, с целью обеспечения эффективной связи и четкого распределения ответственности. Результаты планирования должны актуализироваться, если это целесообразно, по ходу проектирования и разработки.

**ПОЯСНЕНИЯ СОБЛЮДЕНИЕ  
УСТАНОВЛЕННОГО ПОДХОДА К  
РАЗРАБОТКЕ И ПРОЕКТИРОВАНИЮ**

Этот пункт стандарта требует планирования разработок и проектирования (см. также пункт 7.1). Он нацелен не только на обеспечение контроля за процессом ; разработки и проектирования, но и способствует творчеству разработчиков и проектантов. *Что такое «проектирование я разработка»?* ИСО 9001 использует термин «проектирование и разработка» в самом общем смысле, поэтому область распространения пункта 7.3 не ограничивается только инженерным проектированием. В последующем при употреблении термина «проектирование» его следует пони-

мать, как «проектирование и разработка», если последний термин подходит к рассматриваемому случаю. *Применим ли пункт 7.3 стандарта для вашей организации?* Этот пункт стандарта относится к организациям, осуществляющим как общее руководство проектированием, так и непосредственно проектные работы. Если ваша организация не ведет проектные работы, то, руководствуясь пунктом 1.2 стандарта, вы имеете право полностью или частично опустить требования этого пункта.

В строительстве проектные работы могут выполняться не только применительно к зданию или сооружению, которое предстоит построить, но также и к возведению временных сооружений, обеспечивающих непрерывность строительных работ.

Методология, установленная в пункте 7.3, применима также, к разработке технологических процессов, например, составлению рецептуры бетона или к разработке процессов строительства (см. пункт 7.1). Необходимо иметь в виду, что мероприятия, относящиеся к управлению проектированием и выполнению проектных работ, продолжают и на стадии строительства вплоть до завершения проекта, например, с целью проверки соответствия построенного объекта проекту и выработки рекомендаций по устранению несоответствий.

*Обеспечение целостности разработки* В строительстве существует необходимость общего руководства проектированием, включающее распределение проектных работ между соисполнителями. При этом необходимо обеспечить:

- наличие проектировщиков и информации об их возможностях;
- координацию заданий проектантам;
- координацию подготовки исходных данных для проектирования;
- совместимость частей проекта;
- проведение анализа и интеграции частей проекта;
- координацию результатов проектирования;
- программирование (т. е. составление графиков выдачи заданий проектантам с учетом того, что для их составления могут потребоваться данные от дру-

- гих проектантов; составление графиков завершения взаимосвязанных частей проекта);
- координацию изменений в технических заданиях, исходных данных для проектирования и проектной документации;
- координацию решения проектных проблем в ходе строительства;
- оценку проектов.

*Что должен учитывать проектант при планировании проектных работ?*

При планировании всего комплекса проектных работ необходимо установить:

- согласованные цели проекта, включая требования конечного заказчика, которые должны быть удовлетворены;
- распределение ответственности и полномочий, включая работы, поручаемые сторонним специалистам и консультантам;
- ресурсное обеспечение;
- документированные методики, подлежащие использованию (см. пункт 4.2);
- методы проектирования и методы проверки проектов;
- порядок обмена информацией;
- порядок внесения изменений, включая изменения в плане разработки;
- отчетность о соответствии проекта установленным требованиям;
- любые другие меры, направленные на успешное завершение и согласование проекта.

*Что надо учитывать при планировании анализа, проверок и оценки проектов?*

План анализа, проверки и оценки проекта должен устанавливать:

- этапы проектирования, на которых должны проводиться проверки, анализ и оценка проекта;
- методы (и по возможности, периодичность) проведения проверок, анализа и оценки (например, с использованием утвержденных контрольных листов, путем проведения специальных заседаний и т. д.);
- критерии приемки при проверке и оценке проекта или задачи анализа — при его рассмотрении;

- кто проводит проверку, анализ и оценку проекта;
- отчетность по результатам проверки, анализа или оценки проекта.

Документальное оформление результатов планирования может быть представлено в произвольной форме, но, тем не менее, важно, чтобы соответствующий документ ясно демонстрировал последовательное и исчерпывающее отражение в плане всех составляющих проекта. План анализа, проверок и оценки проекта может входить в общий документ или оформляться отдельно. Эффективность планов зависит от уровня их детализации, особенно в части критериев приемки. Этот уровень не должен быть выше того, который необходим для достижения результатов, соответствующих каждому уровню ответственности. (Излишне детализированные планы могут провоцировать работу «ради галочки» вместо правильной проверки их выполнения.) Опытные сотрудники не нуждаются в подробных наставлениях, хотя следует подчеркнуть, что в рассматриваемом контексте уровень их компетентности должен обязательно определяться знанием специфичных требований заказчиков. *Кто планирует оценку проекта?* Обычно планирование оценки соответствующих частей проекта осуществляет сам разработчик или группа проектантов, которые за них отвечают. Если организация отвечает за общее руководство проектом, то эти индивидуальные планы должны быть скоординированы и консолидированы в виде общего плана оценки проекта. Эта же организация отвечает за реализацию общего плана оценки.

### **ТЕКСТ СТАНДАРТА** 7.3.2. **Входные данные для проектирования и разработки**

Входные данные, относящиеся к требованиям на продукцию, должны быть определены, а записи должны поддерживаться в рабочем состоянии (4.2.4). Входные данные должны включать:

- а) функциональные и эксплуатационные требования;
- б) соответствующие законодательные и обязательные требования;

## ПОЯСНЕНИЯ

- с)там, где это целесообразно, информацию, взятую из предыдущих аналогичных проектов;
- д)другие требования, важные для проектирования и разработки.

Входные данные должны анализироваться на адекватность. Требования должны быть полными, недвусмысленными и непротиворечивыми.

### ЧТО ДОЛЖНО БЫТЬ УЧТЕНО?

Этот пункт стандарта требует, чтобы были определены и документально зафиксированы исходные данные разработки и проектирования (если они не были установлены в других документах). Эти данные должны быть проанализированы с точки зрения полноты и адекватности, особенно в тех случаях, когда они предоставлены другими сторонами. Обычно первоначальную область распространения и основные параметры проекта более или менее подробно устанавливает его руководитель. Организация, отвечающая за общее руководство проектом, должна проанализировать и уточнить эти требования (привлекая, при необходимости, другие организации) и может их дополнить, если это необходимо, отразив эти изменения в документации (см. подпункты 7.2.1 и 7.2.2). Установленные требования затем группируют и передают соответствующим разработчикам или группам проектантов (см. подпункт 7.3.1). Разработчик, отвечающий за определенную часть проекта, должен рассмотреть и, при необходимости, уточнить и дополнить относящиеся к этой части проекта требования потребителя (см. подпункты 7.2.1 и 7.2.3). Необходимо также установить, задокументировать и проанализировать полноту и адекватность иных исходных данных для проектирования, таких как:

- любые функциональные и технические требования, не включенные заказчиком в техническое задание (при наличии таковых);
- требования законов и инструкций такие как утвержденные правила проектирования, требования безопасности, охраны здоровья и окружающей среды;
- стандарты и отраслевая практика проектирования;

- имеющийся опыт прошлых разработок;
- любая иная информация, имеющая значение для разработки, включая результаты исследований и данные, предоставленные другими разработчиками.

Сбор исходных данных для проектирования, анализ их адекватности, само проектирование и последующая проверка его результатов на соответствие исходным данным должны проводиться компетентными лицами. Например, организация, отвечающая за общее руководство проектом, может отвечать также за анализ некоторых аспектов проекта, например, за те, которые связаны с интерфейсами между составными частями и общую пригодность проекта к сдаче, но может не обладать нужными специалистами для проведения анализа всех исходных данных на адекватность, полноту и отсутствие противоречий. *Что делать, если информация неадекватна?* Проектировщик отвечает сам за разрешение проблем, связанных с неполнотой, нечеткостью или противоречивостью исходных данных, относящихся к его части проекта, либо может передать эти вопросы на разрешение организации, отвечающей за общее руководство проектом.

*Нужно ли управлять исходными данными для проектирования?*

Документированные исходные данные для проектирования подвержены изменениям и влияют на результаты разработки. Поэтому необходимо контролировать документацию, содержащую эти данные (см. подпункт 4.2.3).

### ТЕКСТ 7.3.3. Выходные данные проектирования и разработки СТАНДАРТА

Выходные данные проектирования и разработки должны быть представлены в форме, позволяющей провести верификацию относительно входных требований к проектированию и разработке, а также должны быть утверждены до их выпуска. Выходные данные проектирования и разработки должны:

- а) соответствовать входным требованиям к проектированию и разработке;

- b)обеспечивать соответствующей информацией по закупкам, производству и обслуживанию;
- c)содержать критерии приемки продукции или ссылки на них;
- d)определять характеристики продукции, существенные для ее безопасного и правильного использования.

#### **ПОЯСНЕНИЯ ИМЕЕТСЯ ЛИ ОПИСАНИЕ ПРОЕКТА?**

Этот пункт стандарта требует правильного документального оформления результатов проектирования, которое может производиться на различных этапах разработки.

В качестве разработчика, отвечающего за свою часть проекта, вы обязаны документально оформить результаты проектирования в том виде, который допускает их сопоставление с требованиями, содержащимися в исходных данных (см. подпункт 7.3.5). В них могут содержаться требования по оформлению результатов проектирования, которые должны быть учтены при планировании разработки.

В строительной отрасли результатами проектирования обычно служат описания, чертежи и спецификации. Результаты проектирования должны устанавливать те параметры, которые важны для последующего использования при выполнении строительных работ, при обслуживании или при закупках продукции. Результаты проектирования используют в качестве исходных данных при закупке комплектующих и материалов, в процессе строительства и проведения других действий. Поэтому они должны содержать ясные и адекватные критерии приемки выполненных работ. Результаты проектирования могут также содержать требования к процессам закупки материалов, строительства, обслуживания и эксплуатации. Содержащиеся в результатах проектирования требования могут относиться к обеспечению пригодности готовых зданий и сооружений к эксплуатации (например, в части строительных норм), к защите окружающей среды, требования к производственным процессам (например, в части точности), требования по калибровке измерительных приборов. Должны быть ука-

заны строительные процессы, требующие контроля, формы строительной отчетности, потребность в запасных частях.

Документы, содержащие результаты разработки, должны быть утверждены перед выпуском в свет и быть объектом контроля (см. подпункт 4.2.3). Это относится к проектным документам, выпускаемым как разработчиками отдельных частей проекта, так и организацией, отвечающей за общее управление проектом в целом. В последнем случае основное внимание при анализе проекта должно уделяться проблемам координации составных частей и соответствия проекта общим требованиям к нему. При анализе отдельных составных частей проекта обычно в центре внимания находятся вопросы их соответствия предъявленным к этим частям требованиям.

#### **ТЕКСТ СТАНДАРТА 7.3.4. Анализ проекта и разработки**

На подходящих стадиях должен проводиться систематический анализ проекта и разработки в соответствии с запланированными мероприятиями (7.3.1) с целью:

- a)оценки способности результатов проектирования и разработки удовлетворять требованиям;
- b)выявления любых проблем и внесения предложений по необходимым действиям.

В состав участников такого анализа должны включаться представители подразделений, имеющих отношение к анализируемой(ым) стадии(ям) проектирования и разработки. Записи результатов анализа и всех необходимых действий должны поддерживаться в рабочем состоянии (4.2.4).

#### **ПОЯСНЕНИЯ СХОДЯТСЯ ЛИ КОНЦЫ С КОНЦАМИ?**

В анализе проекта должны принимать участие все специалисты по проектированию, имеющие отношение к предмету исследования. Рассмотрение проекта может происходить различными способами, включая заседания и рассылку проектной документации на отзыв. Рассмотрение проектов должно планироваться, а результаты — документироваться. Сроки рассмотрения проектов обычно связаны с основными стадиями проектирования (см. подпункт 7.3.1).

*Кто участвует в анализе проектов?*

К планированию анализа проектов и их анализу на определенных стадиях могут привлекаться многие строительные организации.

Организация, отвечающая за общее руководство проектом, должна планировать и осуществлять анализ проектов. Разработчики отдельных составных частей проекта имеют право участвовать в рассмотрении собственных и взаимосвязанных с ними частей. Среди других участников анализа проектов могут быть при необходимости: руководитель проекта, конечные пользователи, представители сторон, участвующие в реализации проекта и поставках материалов и оборудования, представители контролирующих органов. При рассмотрении некоторых сложных проектов может потребоваться создание рабочей группы, включающей заказчиков, проектантов, строителей, экспертов по техническим вопросам и по вопросам безопасности и охраны окружающей среды. В некоторых случаях может потребоваться рассылка чертежей на заключение. *Что должно быть предметом анализа при рассмотрении проекта?*

При анализе проекта предметами рассмотрения могут быть:

- принятые концепции и возможные альтернативные решения при проектировании;
- координация исходных данных;
- анализ рисков;
- управление расходами;
- последовательные оценки соответствия результатов проектирования требованиям, установленным заказчиком или руководителем проекта;
- получение исходных данных от конечных пользователей и других заинтересованных сторон;
- обеспечение совместимости составных частей проекта, выполненных разными проектировщиками;
- координация взаимодействия с подразделениями, отвечающими за строительство, сдачу проекта в эксплуатацию и его сопровождение с целью провер-

ки полноты реализации намерений проектантов, например:

- согласование изменений проекта, включая разрешение отступлений от него;
- анализ методов контроля и планов испытаний, принятых строителями с целью проверки правильности интерпретации проекта и соответствия проектным требованиям;
- обеспечение участия проектировщиков в наблюдении за строительством;
- проблемы, возникающие перед владельцем здания или сооружения, такие как надежность, стоимость эксплуатации и утилизации в конце срока службы;
- другие проблемы, затрагивающие участников проекта, включая разрешение противоречий между ними.

Анализ проекта необходим не только на стадиях разработки, но также в процессе строительства, сдачи объекта в эксплуатацию и, если это необходимо, на стадии закупок материалов и оборудования с целью координации, обеспечивающей соответствие построенного объекта намерениям проектировщиков. Рассмотрение проекта - важный инструмент для интеграции усилий различных функциональных подразделений, участвующих в реализации проекта, прежде всего разработчиков, поставщиков оборудования и материалов, строителей, с целью достижения:

- обеспеченности проекта покупными материалами;
- реализуемости проекта при строительстве;
- соответствия покупных материалов и строительства намерениям проектировщиков.

*Нужна ли отчетность по результатам анализа проектов?*

Необходимо документально оформлять результаты рассмотрения проекта и последующие за ними действия (см. подпункт 5.5.5). Отчетность может вестись в различных формах, например, в виде протоколов заседаний, перечней необходимых мероприятий, штампов, проставляемых на проектной документации и т. д.

### ТЕКСТ 7.3.5. Верификация проекта и разработки

**СТАНДАРТА** Верификация должна осуществляться в соответствии с запланированными мероприятиями (7.3.1), чтобы удостовериться, что выходные данные проектирования и разработки соответствуют входным требованиям. Записи результатов верификации и всех необходимых действий должны поддерживаться в рабочем состоянии (4.2.4).

#### ПОЯСНЕНИЯ ВСЕ ЛИ СДЕЛАНО ПРАВИЛЬНО?

Проектировщик обязан планировать (см. подпункт 7.5.1) и проверять проекты. Методами такой проверки могут быть:

- выполнение альтернативных расчетов;
- сопоставление нового проекта с выполненными ранее аналогичными проектами (если такие имеются);
- проведение испытаний;
- анализ документации, относящейся к определенной стадии проектирования.

#### Чем отличается анализ проекта от его проверки (верификации)?

*Проверка (верификация) проекта* проводится индивидуально для каждой составной части проекта, ее цель — сопоставление результатов проектирования с исходными данными и оценка их соответствия. *Анализ проекта* проводится с участниками разработки на данной стадии, цель анализа — обеспечение соответствия составной части проекта требованиям, вытекающим из потребностей других функциональных подразделений, участвующих в реализации проекта, и их совместимость для выполнения требований, предъявленных к проекту в целом.

Обе эти задачи имеют критически важное значение для успешного завершения проекта, но они могут быть легко перепутаны, если цели анализа и проверки четко не установлены, а их проведение - не запланировано и не документировано соответствующим образом. Анализ документации, разработанной на определенной стадии проектирования, проводимый проектировщиком с целью проверки соответствия достигнутых результатов с требованиями, содержащимися в исходных данных, является задачей проверки проекта, а не его анализа, задачи которого установлены в подпункте 7.3.4.

Упрощенное, схематическое представление соотношения между анализом, проверкой и оценкой проектов представлено на рис. 2. Хотя цели каждого из этих действий различны, на практике



они в значительной степени пересекаются и взаимосвязаны друг с другом.

Рис. 2. Упрощенная схема соотношений между анализом, проверкой и оценкой проектов

#### Можно ли проверить собственную работу?

Решение о том, кому проверять проект, должно приниматься на стадии планирования. Разработчик может сам проверять собственный проект или эта работа может быть поручена кому-либо еще, включая сторонних экспертов. Выбор зависит от обстоятельств и рисков, сопряженных с реализацией проекта.

#### Нужна ли отчетность о проверках?

Результаты проверки проекта должны документироваться. Это требование относится к любым выявляемым несоответствиям и способам их устранения (см. пункт 8.3). Когда выявленные несоответствия продукции и меры по их устранению фиксируются отдельно от результатов проверок (например, в ведомости несоответствий), то между ними должны быть предусмотрены перекрестные ссылки.

### **ТЕКСТ 7.3.6. Валидация проекта и разработки**

**СТАНДАРТА** Валидация проекта и разработки должна осуществляться в соответствии с запланированными мероприятиями (7.3.1), чтобы удостовериться, что полученная в результате продукция соответствует требованиям к установленному или предполагаемому использованию, когда оно известно. Где это практически целесообразно, валидация должна быть завершена до поставки или применения продукции. Записи результатов валидации и всех необходимых действий должны поддерживаться в рабочем состоянии (4.2.4).

### **ПОЯСНЕНИЯ ГОДИТСЯ ЛИ ТО, ЧТО СПРОЕКТИРОВАНО?**

Этот подпункт стандарта требует оценить, соответствует ли проект требованиям заказчика. В строительных проектах оценка (валидация) означает подтверждение того, что построенное по проекту здание или сооружение будет отвечать установленным к проекту требованиям (см. подпункт 7.3.2). Соотношение критериев между проверкой и оценкой проекта приведено на рис. 2. На практике может оказаться, что оценить выполнение некоторых требований к проекту невозможно или нецелесообразно. Например, когда невозможно оценить работоспособность сооружения при полной проектной нагрузке или проверить, выполнено ли требование срока службы столетнего моста.

Необходимо четко определить, согласовать с заказчиком и задокументировать выполнение каких требований подлежит оценке, критерии приемки и роль проектировщика в проведении оценок. Если это не сделано, возникают нереализованные ожидания в отношении справедливости оценок, неверные представления о том, кто отвечает за проведение оценки, и возможные разногласия, связанные с устранением дефектов, выявленных в процессе проектирования. Примеры оценок проектов:

- испытания плоских кровель на водонепроницаемость;
- сдача в эксплуатацию отдельных установок, например, очистных сооружений;
- опрессовка водопровода или емкостей, работающих под давлением;
- ходовые испытания судов.

88

Успешность проведения оценки проекта зависит от применения адекватных методов на различных стадиях его реализации. Во многих случаях устранение дефектов, выявляемых после завершения строительства, оказывается невозможным или слишком дорогостоящим. Поэтому для строительных проектов критически важное значение имеет обеспечение правильного выбора методов оценки проекта, ее планирования, проведения и фиксирования результатов.

Это - гарантия того, что планирование и проверка параметров зданий, покупных материалов и оборудования соответствуют намерениям проектировщиков. Например, для этого может потребоваться анализ планов проверки зданий и покупных материалов со стороны проектной организации с точки зрения их соответствия заложенным в проект разработчиками. Может также потребоваться участие проектной организации в наблюдениях за строительством и поставками и в мероприятиях по их оценке. (Например, проектировщик должен убедиться в пригодности грунта для забивки свай и обустройства на нем фундамента здания.) Результаты оценки проекта должны быть отражены в отчетах.

### **ТЕКСТ 7.3.7. Управление изменениями проекта и разработки**

**СТАНДАРТА**

Изменения проекта и разработки должны быть идентифицированы, а записи должны поддерживаться в рабочем состоянии. Изменения должны быть проанализированы, верифицированы и подтверждены соответствующим образом, а также согласованы до внесения. Анализ изменений проекта и разработки должен включать оценку влияния изменений на составные части и уже поставленную продукцию. Записи результатов анализа изменений и любых необходимых действий должны поддерживаться в рабочем состоянии (4.2.4).

### **ПОЯСНЕНИЯ КОНТРОЛИРУЕМ ИЗМЕНЕНИЯ**

Этот подпункт стандарта требует управлять изменениями, вносимыми в проект. Методы внесения изменений должны быть заранее запланированы, а соответствующие механизмы контроля за вносимыми измене-

89

ниями — разработаны и внедрены до того, как в них возникнет потребность. При внесении изменений в проект необходимо хорошее взаимодействие между сторонами, исполняющими различные функции в ходе его реализации. Желательно также, чтобы изменения легко прослеживались после передачи первоначального проекта другим группам проектировщиков или другим функциональным подразделениям. Поэтому необходимо обеспечить, чтобы порядок внесения изменений разными подразделениями был совместимым. Важно также, чтобы сотрудники, вносящие изменения в проект, были хорошо знакомы с этим порядком. При управлении изменениями в проекте необходимо обеспечить:

- идентификацию, документальное оформление и прослеживаемость изменений;
- оценку результатов воздействия внесенных изменений, например, на другие составляющие проекта, на крупные изделия и материалы, графики строительства и т. д.;
- согласование изменений перед их введением в действие;
- информирование всех заинтересованных сторон о внесенных изменениях.

При реализации строительных проектов типичной является ситуация, когда строители не обладают достаточными знаниями и полномочиями для согласования изменений проекта. Поэтому за получением разрешения на внесения изменений на месте строительства им приходится обращаться в соответствующие проектные подразделения. Организация, осуществляющая общее руководство проектом, должна предусмотреть средства, обеспечивающие подобное взаимодействие. При реализации строительных проектов типичной является ситуация, когда строители не обладают достаточными знаниями и полномочиями для согласования изменений проекта. Поэтому за получением разрешения на внесения изменений на месте строительства им приходится обращаться в соответствующие проектные подразделения. Организация, осуществляющая общее руководство проектом, должна предусмотреть средства, обеспечивающие подобное взаимодействие.

## ТЕКСТ СТАНДАРТА

### 7.4. Закупки

#### 7.4.1. Процесс закупок

Организация должна обеспечить соответствие закупленной продукции установленным требованиям к закупкам. Тип и степень управления, применяемые по отношению к поставщику и закупленной продукции, должны зависеть от ее воздействия на последующие стадии жизненного цикла продукции или готовую продукцию.

Организация должна оценивать и выбирать поставщиков на основе их способности поставлять продукцию в соответствии с требованиями организации. Должны быть разработаны критерии отбора, оценки и повторной оценки. Записи результатов оценивания и любых необходимых действий, вытекающих из оценки, должны поддерживаться в рабочем состоянии (4.2.4).

## ПОЯСНЕНИЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ЗАКУПОК И УПРАВЛЕНИЕ ИМИ

Этот подпункт стандарта рекомендует так управлять процессом материально-технического обеспечения, чтобы закупаемые материалы и оборудование отвечали установленным требованиям.

При управлении рисками в процессе закупок необходимо, чтобы они осуществлялись на плановой основе, охватывали выбор поставщиков, установление требований к закупаемой продукции и ее проверку. Это относится также к продукции, которая предоставляется заказчиком.

Выбор поставщиков, установление требований к закупаемой у них продукции и ее проверка тесно между собой взаимосвязаны. Например, если вы имеете дело с неизвестным поставщиком, то для его продукции необходимо предусмотреть и провести значительно больше проверок, нежели для продукции, покупаемой у надежного и проверенного поставщика. Может оказаться целесообразным вести реестр поставщиков, в котором содержатся детальные описания их возможностей и эффективности, и (или) иметь систему оценки поставщиков перед заключением с ними контрактов.

Необходимо планировать закупки, определяя при этом:

- услуги, оборудование и материалы, которые должны быть закуплены;
- когда потребуются закупки разных материалов и оборудования, например, когда должны быть заключены субконтракты;
- принципы выбора поставщиков;
- принятый подход к обеспечению соответствия закупаемых услуг, материалов и оборудования установленным требованиям.

Подход к обеспечению соответствия закупаемых услуг или продукции установленным требованиям может заключаться в проверке образцов с использованием собственных средств контроля покупателя, либо в обследовании поставщиков с целью подтверждения эффективности принятой у них системы обеспечения качества (см. подпункт 7.4.3). Независимо от того, какой подход избран, он должен быть отражен в методике выбора поставщиков и учтен при установлении требований к ним **Выбор поставщиков**

Для того чтобы быть уверенным в приобретении именно той продукции, которую вы заказывали, надо оценить возможности поставщиков. Можно привлечь к закупкам неизвестных поставщиков, но при этом необходимо организовать наблюдение за ними, чтобы собрать нужную о них информацию.

Должны быть установлены критерии отбора поставщиков. Если вы собираетесь полагаться на заверения поставщиков о соответствии их продукции установленным требованиям, то при выборе потребуется оценить их способность:

- планировать, выполнять работы и проводить их проверку;
- использовать информацию;
- применять в своей деятельности подход, известный под названием PDCA (Plan, Do, Check, Act) — планирование — осуществление — проверка — действие, обеспечивающий выявление и устранение реальных и возможных причин несоответствий продукции требованиям.

Могут учитываться также иные критерии выбора, такие; как опыт взаимодействия в прошлом, финансовые воз-

можности, подход к управлению безопасностью и охраной окружающей среды, наличие страховки и т. д. *Оценка эффективности поставщиков*

Необходимо объективно оценить эффективность работы поставщиков. Собранная при этом информация будет полезной при выборе поставщиков в будущем и мониторинге их работы.

Мероприятия, предлагаемые для обеспечения эффективности поставщиков, должны быть документально оформлены, и должны быть предприняты действия по контролю за их выполнением.

Характер и основательность оценок эффективности поставщиков и соответствующей отчетности определяют, исходя из контекста отношений с ними. Например, для простых заказов оценка эффективности поставщиков и соответствующая отчетность возможны только в виде исключения. При этом достаточно просто подписать сопроводительные документы после приемки заказа. Для более ответственных заказов может потребоваться отчет об эффективности поставщика в количественной форме на основе результатов его обследования (см. подпункт 7.4.3).

Отчеты, касающиеся выбора поставщиков и оценок их эффективности, должны сохраняться.

#### ТЕКСТ СТАНДАРТА

#### 7.4.2. Информация по закупкам

Информация по закупкам должна описывать заказанную продукцию, включая, где это необходимо:

- а) требования к утверждению продукции, процедур, процессов и оборудования;
- б) требования к квалификации персонала;
- с) требования к системе менеджмента качества.

Организация должна обеспечивать адекватность установленных требований к закупкам до их сообщения поставщику.

#### ПОЯСНЕНИЯ КАК УСТАНОВЛИВАЕТСЯ ПОТРЕБНОСТЬ В ЗАКУПКАХ

Этот подпункт стандарта требует от организации установить, что она намерена закупать. Для того чтобы закупать именно то, что требуется, инструкции по закупкам должны быть четкими и ясными.

Они должны быть составлены в письменном виде с той глубиной детализации, которая целесообразна в рассматриваемом контексте.

Письменные заказы на закупки должны проверяться перед отправкой и подписываться с указанием даты. В гражданском и промышленном строительстве инструкции по закупкам это, как правило, краткие резюме или спецификации, которые должны, по возможности, устанавливать:

- область распространения;
- график поставок;
- ограничения при заключении соглашений;
- технические требования к закупаемой продукции и ее параметрам, критерии приемки;
- гарантии и методы контроля, обеспечивающие соответствие поставленной продукции установленным требованиям.

Если поставщиков выбирают на основе их гарантий в обеспечении качества продукции, то установленные методы контроля должны позволять организации проводить эффективное обследование поставщиков. Они должны предусматривать со стороны поставщиков возможность и доступность их проверки со стороны заказчика (см. подпункт 7.4.3).

Документы, касающиеся закупок, должны регулярно пересматриваться для обеспечения их адекватности. Может потребоваться также согласование указанных документов с другими организациями, участвующими в проекте, подтверждающее их приемлемость для них.

#### **ТЕКСТ СТАНДАРТА 7.4.3. Верификация закупленной продукции**

Организация должна разработать и осуществлять контроль или другую деятельность, необходимую для обеспечения соответствия закупленной продукции установленным требованиям к закупкам. Если организация или ее потребитель предполагают осуществить верификацию на предприятии поставщика, то организация должна установить в информации по закупкам предполагаемые меры по проверке и метод выпуска продукции у поставщика.

#### **ПОЛУЧЕНИЕ ИМЕННО ТОГО, ЧТО ЗАКАЗАНО**

Стандарт требует проверки соответствия закупаемых изделий установленным требованиям. Такая проверка может проводиться путем:

- прямого контроля закупаемой продукции с использованием собственных методов (например, проведение входного контроля образцов закупленной продукции собственными средствами и по своим планам);
- контроля существующих у поставщика правил планирования и производственных процессов, гарантирующих выполнение предъявленных требований к продукции.

Средства контроля покупной продукции должны быть установлены в инструкциях по закупкам (см. подпункт 7.4.2). Мероприятия по проверке соответствия закупаемых услуг, материалов и оборудования установленным требованиям подлежат планированию. В случае прямого их контроля заказчиком, он может включить эти мероприятия в общий план проверок и испытаний. Если же организация полагается на гарантии поставщиков, то мероприятия по их обследованию с целью подтверждения гарантий должны планироваться самостоятельно. *Что должен содержать план обследований поставщиков?* План обследования поставщика должен предусматривать:

- анализ его плана качества для поставляемой по соглашению продукции;
- анализ методов управления качеством (например, методов анализа со стороны руководства, порядка проведения корректирующих и предупреждающих действий, методы контроля несоответствий, методы управления документацией и т. д.);
- оценку внедрения методов управления;
- анализ производственных процессов и планов проверок (например, планов анализа проектов, планов проверки проектов, рабочих инструкций, планов проверок и испытаний, производственных программ, планов управления перевозками, планов обеспечения безопасности и т. д.);
- анализ их собственных планов обследования поставщиков;

- взаимодействие с поставщиком с целью мониторинга внедрения производственных процессов, выполнения планов проверок и обследований (например, участие в анализе проектов, наблюдения на местах установки и хранения);
- анализ отчетов об оценках соответствия продукции установленным требованиям с точки зрения их полноты, способов отбора выборок и адекватности;
- отчетность по результатам обследований.

Основательность обследования поставщиков можно установить на основе оценок критичности их продукции по результатам управления рисками и с использованием данных о возможностях и эффективности поставщиков.

Планирование обследований должно распространяться на установление намечаемых соглашений по обмену информацией.

*На что следует обращать внимание при анализе применяемых поставщиками методов и планов?* В процессе анализа методов и планов поставщика надо получить ответы на следующие вопросы.

- Обеспечивают ли применяемые процессы достижение поставленных целей, и правильно ли выбраны сами цели?
- Адекватно ли описаны процессы, содержит ли описание исходные и выходные данные каждого процесса, указание о том, кто, что, где и когда делает?
- Ясно и правильно ли описаны взаимодействия рассматриваемого процесса с другими, имеющимися у поставщика?
- Соответствует ли описание процесса действительности, т.е. тому, в каком виде он применяется?
- Правильно ли установлены отчетные данные о внедрении процессов, подлежащие сбору?
- Отвечает ли процесс требованиям покупателя?
- Насколько этот процесс совместим с теми производственными процессами у покупателя, с которыми он должен сочетаться?

Дополнительные рекомендации по содержанию некоторых специальных планов есть в других разделах на-

стоящего Руководства, в том числе планов качества проекта — в подпункте 5.4.2, планов анализа, проверки и оценки проектов — в подпункте 7.3.1, в требованиях к производственной документации — в пункте 7.5, планов контроля и испытаний — в подпункте 8.2.4. *Проведение обследования*

Участие в анализе проектов, контроле продукции и обследовании на местах ее использования позволяют оценить методы и процессы обеспечения качества, применяемые поставщиком. При этом надо помнить, что задача обследования состоит в проверке контрольных процедур, которые применяет поставщик, а не в проведении контроля вместо него. Должна быть проверена полнота отчетных материалов и выборочная проверка их адекватности. При отборе отчетов для проверки целесообразно сосредоточиться на более ранних, что позволит своевременно выявить любые несоответствия.

Частота проверок и правила отбора отчетов зависят от полученных результатов.

Необходимо уведомить поставщика обо всех выявленных недостатках в принятой у него системе менеджмента качества и проследить за его действиями, направленными на их устранение. Это прежде всего относится к тем работам, которые признаны поставщиком соответствующими предъявленным требованиям, но таковыми на самом деле не являющимися. Это позволит поставщику не только устранить дефекты продукции, но и усовершенствовать свои производственные процессы и методы контроля так, чтобы эти проблемы не возникали вновь.

Необходимо составлять отчеты об эффективности поставщиков и результатах их обследований. Эти отчеты, особенно если в них указана также стоимость обследований, послужат объективными оценками эффективности поставщиков, используемыми при последующих выборе и планировании обследований.

## 7.5. Производство и обслуживание

### 7.5.1. Управление производством и обслуживанием

Организация должна планировать и обеспечивать производство и обслуживание в управляемых условиях. Управляемые условия должны включать, если это целесообразно:

- a) наличие информации, описывающей характеристики продукции;
- b) наличие рабочих инструкций в случае необходимости;
- c) применение подходящего оборудования;
- d) наличие и применение контрольных и измерительных приборов;
- e) проведение мониторинга и измерений;
- f) осуществление выпуска, поставки и действий после поставки продукции.

#### ПОЯСНЕНИЯ УПРАВЛЕНИЕ

##### ПРОИЗВОДСТВЕННЫМИ ОПЕРАЦИЯМИ

Этот пункт требует управлять производственными процессами для достижения устойчивых результатов. Он относится к производству любых видов продукции и услуг, за исключением разработки и проектирования, на которые распространяется пункт 7.3. Применяемые организацией производственные процессы зависят от выполняемых ими функций. Например:

- если организация осуществляет общее руководство проектом, то ей могут потребоваться процессы управления производством, расходами, финансовыми потоками, закупками, обеспечения ресурсами и т. д.
- организации, занимающиеся проектированием, нуждаются в соответствующих процессах, описанных в пункте 7.3, и некоторых других, отвечающих ее назначению;
- любая строительная организация должна располагать наряду с собственно строительными производственными процессами, также процессами управления безопасностью, охраной окружающей среды, закупками и т. д.

Управление производственными процессами должно обеспечить выполнение требований законов и подза-

конных актов, независимо от того, установлены они в контракте или нет.

Выполнение производственных процессов должно быть документировано с той полнотой, которая необходима для получения устойчивых приемлемых результатов. Способ документирования оставлен на усмотрение организации. Для этого могут применяться письменные методики, планы, описания производственных процессов, инструкции, рисунки, эскизы, бланки, журналы и другие способы, указанные в подпункте 4.2.1. Нет необходимости указывать в документах все детали, которые квалифицированные работники обязаны знать сами, например, нет нужды описывать для опытных станочников, как им работать на станке. В этой ситуации нужны не инструкции, а обучение и тренировки (см. подпункт 6.2.2). На деле излишнее внимание к деталям контрпродуктивно с точки зрения достижения конечных результатов, поскольку оно вырабатывает у сотрудников менталитет, нацеленный на работу ради галочки. Вместе с тем необходимо обеспечить, чтобы работники хорошо знали все свои обязанности и особые требования потребителей. *Что следует продумать в производственных процессах?* В строительных организациях при разработке и документировании производственных процессов необходимо установить:

- последовательность операций;
- виды применяемого оборудования, правила его технического обслуживания, калибровки и т. д.;
- особенности условий труда;
- требуемые компетентность и квалификацию персонала;
- методы работы;
- применяемые материалы;
- разбивку производимой продукции на партии;
- характеристики продукции, допуски и стандарты качества работы, которые должны быть обеспечены;
- сроки проведения проверок, контроля и испытаний;
- способы мониторинга процесса для обеспечения его постоянного соответствия установленным требованиям;
- отчетность, которая должна поддерживаться.

Методики и другая документация, относящаяся к производственному процессу должны быть доступны для всех, кому они необходимы.

При разработке новых процессов или при значительных изменениях существующих должны быть установлены методы проверки эффективности новых или доработанных процессов (см. подпункт 7.3.1). *Какая требуется отчетность?* Необходимо вести отчеты, содержащие данные об эффективности производственных процессов и результатах их контроля (см. также подпункт 8.2.3).

**ТЕКСТ** 7.5.2. Валидация процессов  
**СТАНДАРТА** производства и обслуживания

Организация должна подтверждать все процессы производства и обслуживания, результаты которых нельзя проверить посредством последовательного, мониторинга или измерения. К ним относятся все процессы, недостатки которых становятся очевидными только после начала использования продукции или после предоставления услуги. Валидация должна продемонстрировать способность этих процессов достигать запланированных результатов.

Организация должна разработать меры по этим процессам, включая, если это приемлемо:

- a) определенные критерии для анализа и утверждения процессов;
- b) утверждение соответствующего оборудования и квалификации персонала;
- c) применение конкретных методов и процедур;
- d) требования к записям (4.2.4);
- e) повторную валидацию.

**ПОЯСНЕНИЯ** ОБЕСПЕЧЕНИЕ СООТВЕТСТВИЯ  
**ВЫПОЛНЯЕМЫХ РАБОТ**  
**УСТАНОВЛЕННЫМ ТРЕБОВАНИЯМ**

В некоторых случаях невозможно или нецелесообразно контролировать соответствие продукции установленным требованиям потребителей путем проверки **или**; испытаний образцов продукции. Для того чтобы разрешить эту проблему можно воспользоваться услугами; хорошо подготовленных операторов или применять так называемые «аттестованные процессы», выполняемые

специально подготовленными, аттестованными операторами, а сами процессы — должны пройти процедуру специального рассмотрения и утверждения. Примером таких процессов может быть сварка некоторых несущих конструкций. Современные средства и методы контроля не дают исчерпывающего представления о качестве сварных швов. Поэтому сварщики должны проходить соответствующие обучение и аттестацию и выполнять сварочные работы в соответствии с предварительно аттестованными методами. Конструктор, разрабатывая строение и спецификацию, должен выявить и указать те процессы, которые, по его мнению, требуют аттестации и по каким параметрам. Отчеты об аттестации и последующих характеристиках аттестованных процессов должны сохраняться (см. также подпункты 8.2.3 и 8.2.4).

**ТЕКСТ** 7.5.3. Идентификация и  
**ПРОСЛЕЖИВАЕМОСТЬ**

**СТАНДАРТА** Если это целесообразно, организация должна идентифицировать продукцию соответствующими средствами на всех стадиях ее жизненного цикла. Организация должна идентифицировать статус продукции по отношению к требованиям мониторинга и измерений. Если прослеживаемость является требованием, то организация должна управлять и фиксировать уникальную идентификацию продукции (4.2.4).

**Примечание.**

В ряде отраслей промышленности менеджмент конфигурации является средством, с помощью которого поддерживается идентификация и прослеживаемость.

**ПОЯСНЕНИЯ** ИДЕНТИФИКАЦИЯ ПРОДУКЦИИ

Этот пункт стандарта требует от организации обеспечивать идентификацию и прослеживаемость продукции там, где это необходимо.

Под идентификацией понимают возможность и наличие средств для распознавания отдельных образцов продукции или услуг, а также — указание того процесса или стадии производства, на которых он произведен. Примерами идентификации являются указание номера из-

деля, нумерация отдельных частей моста или дороги в той последовательности, в которой они должны быть соединены, нумерация помещений строящегося здания. Под прослеживаемостью понимается знание следующей информации: откуда поступил образец продукции, где он использован и на какой стадии производственного процесса он в определенный момент находится. Если прослеживаемость является обязательной, то типовыми средствами ее обеспечения служат:

- использование ярлыков и этикеток для идентификации;
- маркировка деталей в последовательности их сборки или в зависимости от стадии производства, на которой они должны быть установлены;
- контрольные записи, например, изделия, ожидающие проверки, проверенные, принятые;
- взаимосвязь отчетов о контроле и испытаниях с соответствующими частями выполняемой работы;
- фиксирование местоположения определенных материалов в выполняемых работах (например, партий бетона).

Обеспечение прослеживаемости может потребовать дополнительной отчетности и связанных с ней расходов. Поэтому надо соблюдать необходимый баланс между потребностями в идентификации и прослеживаемости и дополнительной (возможно, лишней) информацией. В строительной индустрии обычная форма обеспечения идентификации и прослеживаемости — разбивка всего проекта на комплексы или «партии» работ, которые связаны с соответствующим отчетом о приемке и в некоторых случаях проходят сертификацию для получения оплаты по их завершению. При этом необходимо обеспечить разумные объемы этих комплексов, обычно это лучше всего делать с привлечением заказчика. Отчеты, обеспечивающие прослеживаемость, должны сохраняться в системе менеджмента качества.

**ТЕКСТ СТАНДАРТА 7.5.4. Собственность потребителей** Организация должна проявлять заботу о собственности потребителя, пока она находится под управлением организации или используется ею. Организация должна идентифицировать, верифицировать, защищать и сохранять собственность потребителя, предоставленную для использования или включения в продукцию. Если собственность потребителя утеряна, повреждена или признана непригодной для использования, потребитель должен быть об этом извещен, а записи должны поддерживаться в рабочем состоянии (4.2.4).

**Примечание.**

Собственность потребителя может включать в себя интеллектуальную собственность.

**ПОЯСНЕНИЯ**

**МАТЕРИАЛЫ, ПРЕДОСТАВЛЯЕМЫЕ ЗАКАЗЧИКОМ**

Этот пункт стандарта требует проявлять необходимую заботу о любом имуществе, которое принадлежит заказчику, но находится под контролем организации и используется ею.

*Какое имущество может принадлежать заказчику?* Примеры имущества, принадлежащего заказчику:

- поставляемые материалы для дорожного полотна;
- поставляемые строительные материалы;
- определенные составные части оборудования для монтажа, поставляемые заказчиком;
- оборудование и инструменты, не входящие в проект, но которые впоследствии будут установлены в здании или на рабочих местах;
- здания, подлежащие реконструкции или ремонту;
- дороги, на которых должно быть заменено покрытие;
- техническая информация, не входящая в исходные данные для проектирования в соответствии с пунктом 7.3, например, геотехнические отчеты;
- интеллектуальная собственность заказчика или конфиденциальная документация, например, компьютерные программы, предыдущие спецификации или счета и т. д.

*Что нужно делать с этим имуществом?*

При получении имущества, предоставляемого заказчиком, надо проверить его состояние и пригодность для

намеченных целей. В некоторых ситуациях это целесообразно делать вместе с заказчиком, но в любом случае необходимо немедленно уведомить заказчика о всех дефектах предоставленного им имущества. Организация отвечает за то, что все имеющиеся методы и средства обеспечения сохранности имущества заказчика правильно отражены в документации, в которой установлены способы идентификации, гарантии сохранности и защиты этого имущества и то, как поддерживаются его характеристики, если это необходимо.

#### **ТЕКСТ 7.5.5. Сохранение соответствия продукции**

**СТАНДАРТА** Организация должна сохранять соответствие продукции в ходе внутренней обработки и поставки в место предполагаемого назначения. Это сохранение должно включать идентификацию, погрузочно-разгрузочные работы, упаковку, хранение и защиту. Сохранение должно также применяться и к составным частям продукции.

#### **ПОЯСНЕНИЯ РУКОВОДСТВО ПО УХОДУ ЗА ПРОДУКЦИЕЙ ПОСЛЕ ПОСТАВКИ**

Этот пункт стандарта требует, чтобы ни одно из действий, в нем описанных, не оказывало отрицательного влияния на поставляемые организацией продукцию или услуги. В нем специально подчеркнута, что его рекомендации относятся к поставке готовой продукции и что их соблюдение является частью выполняемой работы. В зависимости от характера строительных работ, осуществляемых организацией, к ней применимы все или часть требований данного пункта стандарта. Если эти требования применимы к организации, то управление ими должно быть отражено в документах по управлению производственными процессами (пункт 7.5), хотя способы такого отражения оставлены на усмотрение организации. Вместе с тем нет необходимости создавать по таким вопросам специальные документы, если они адекватно отражены в обычных производственных и других управляемых процессах. Эти требования распространяются на все составные части, независимо от того, изготовлены ли они и хранятся в организации или поставлены заказчику. Кроме того, необходимо знать все требования поставщиков

в отношении перемещения, упаковки и хранения их продукции. К числу таких требований относятся:

- вопросы безопасности при подъеме тяжелых изделий;
- правильное хранение встраиваемого оборудования (например, защита от влаги электрического и механического оборудования);
- аккуратное обращение с опасными материалами и их специальная маркировка;
- соблюдение сроков годности красок и химических веществ.

#### **7.6. Управление устройствами для мониторинга и измерений**

Организация должна определить мониторинг и измерения, которые предстоит осуществлять, а также устройства для мониторинга и измерений, необходимые для обеспечения свидетельства соответствия продукции установленным требованиям (7.2.1). Организация должна разработать процессы для подтверждения того, что способ мониторинга и измерения совместим с требованиями к мониторингу и измерениям.

Там, где необходимо обеспечить имеющие законную силу результаты, измерительное оборудование должно быть:

- а) откалибровано или поверено в установленные периоды или перед его применением по образцовым эталонам, передающим размеры единиц в сравнении с международными или национальными эталонами. При отсутствии таких эталонов база, использованная для калибровки или поверки, должна быть зарегистрирована;
- б) отрегулировано или повторно отрегулировано по мере необходимости;
- в) идентифицировано с целью установления статуса калибровки;
- г) защищено от регулировок, которые сделали бы недействительными результаты измерения;
- е) защищено от повреждения и ухудшения состояния в ходе обращения, технического обслуживания и хранения.

Кроме того, организация должна оценить и зарегистрировать правомочность предыдущих результатов измерения, если обнаружено, что оборудование не

соответствует требованиям. Организация должна предпринять соответствующее действие в отношении такого оборудования и любой измеренной продукции. Записи результатов калибровки и поверки должны поддерживаться в рабочем состоянии (4.2.4). Если при мониторинге и измерении установленных требований используют компьютерные программные средства, их способность удовлетворять предполагаемому применению должна быть подтверждена. Это должно быть осуществлено до начала применения и повторно подтверждено по мере необходимости.

**Примечание.**

См. ИСО 10012-1 и ИСО 10012-2.

## **ПОЯСНЕНИЯ ЗАБОТА ОБ ОБОРУДОВАНИИ**

Этот пункт распространяется на измерительные средства, влияющие на качество продукции и на испытательное оборудование, которое используется для проверки соответствия продукции установленным требованиям потребителей.

Необходимо установить потребность в калибровке измерительных средств и требования к точности используемых для этой цели приборов. Обычно эту информацию принято включать в планы контроля и испытаний и в инструкции к методам выполнения строительных работ. Потребность в калибровке может быть выявлена, если в соответствующей проектной документации, например в чертежах, помимо допусков, указано, где должны использоваться калиброванные средства измерений, и установлены требования к точности измерений. Главное — не следует автоматически вводить калибровку всюду, где это возможно. Измерительные средства, используемые только в качестве индикаторов, могут не нуждаться в калибровке, если нет необходимости в обеспечении точности их показаний или если коммерческие последствия неправильных показаний этих приборов не оправдывают введение калибровки.

**Проявляйте заботу об оборудовании**  
Для того чтобы обеспечить эффективную работу измерительных средств и надежность результатов измерений, необходимо:

- обеспечить уход за оборудованием, регулярно проводить его калибровку и при необходимости регулирование;
- обеспечить идентификацию откалиброванного оборудования и его пригодность к использованию.

Под калибровкой понимается процедура периодического сопоставления измерительного средства с образцовым для проверки его точности и способности обеспечивать установленные требования к точности проводимых с его использованием измерений. Для сохранения пригодности к использованию образцовых средств, они в свою очередь должны поверяться с признанными эталонами — национальными или международными. Необходимо также учитывать требуемый уровень точности измерительных приборов, который определяется установленными допусками на измеряемые параметры. Измерительное средство должно, как правило, обеспечивать измерения с более узкими допусками, нежели установлены для продукции, проверяемой с его помощью. Помимо указанных факторов важное значение для результатов измерений имеют принятые методы и уровень квалификации персонала, пользующегося прибором. Отчеты о калибровке должны фиксировать:

- дату последней калибровки прибора;
- кто проводил калибровку;
- методику калибровки;
- критерии приемки;
- результаты калибровки;
- приемлемость результатов калибровки и как они влияют на применение прибора, когда должна быть проведена следующая калибровка.

### **Что делать с неисправным оборудованием?**

Если установлено несоответствие прибора необходимым требованиям, то надо выяснить, на какой стадии его использования это несоответствие возникло. Вся продукция или ее составные части, измерены с применением этого прибора, должны быть проверены повторно, либо должен быть изменен его статус. Для решения этой задачи полезны отчеты по обеспечению прослеживаемости (см. подпункт 7.5.2). В результате проведенного испытания может оказаться, что никаких до-

полнительных действий не требуется или что продукция должна быть отозвана. Другие возможные действия перечислены в подпунктах 8.5.2 и 8.5.3. *Как быть с работниками или поставщиками, использующими собственные измерительные средства?* Если поставщики или сотрудники организации пользуются принадлежащими им измерительными средствами, то все равно необходимо обеспечить, чтобы эти средства были откалиброваны на требуемый класс точности, если они используются для измерений и испытаний производимой продукции. Организация имеет право утверждать о своем соответствии ИСО 9001, если она:

- проводит калибровку средств измерений сама, либо гарантирует ее проведение поставщиками или своими работниками;
- пользуется услугами поставщиков с признанными сертификатами на используемые ими способы измерений.

ТЕКСТ  
СТАНДАРТА

## 8. Измерение, анализ и улучшение

ПОЯСНЕНИЯ

### НАДО ЗНАТЬ, НАСКОЛЬКО ХОРОШО ВЫ РАБОТАЕТЕ, ЧТОБЫ РАБОТАТЬ ЕЩЕ ЛУЧШЕ

Этот раздел стандарта нацелен на установление систематизированного подхода к измерениям, анализу и совершенствованию продукции организации, а также — процессов, применяемых при ее производстве. В разделе 8 определены некоторые аспекты, на которые надо обращать особое внимание (удовлетворенность потребителей, процессы и результаты мониторинга и измерений, процессы непрерывного совершенствования), и средства, используемые для мониторинга действий в решении этих вопросов (планирование, операции мониторинга и измерений, внутренний аудит, анализ данных, управление несоответствиями, корректирующие и предупреждающие действия). Стандарт указывает на то, что организация для поддержания своей финансовой состоятельности обязана непрерывно совершенствовать свои производственные процессы и практику работы, чтобы они соответствовали ее собственным потребностям и меняющимся ожиданиям потребителей. Для достижения этой цели организация должна регулярно оценивать эффективность своей работы, собирая и анализируя необходимые данные, разрабатывая и внедряя стратегии развития, оценивая и анализируя их эффективность. Пояснения к подразделам и пунктам данного раздела развивают сформулированную выше концепцию.

ТЕКСТ

### СТАНДАРТА 8.1. Общие положения

Организация должна планировать и применять процессы мониторинга, измерения, анализа и улучшения, необходимые, чтобы:

- а) продемонстрировать соответствие продукции;
- б) обеспечить соответствие системы менеджмента качества;
- с) постоянно повышать результативность системы менеджмента качества.

Это должно включать определение применимых методов, в том числе статистических, и область их использования.

## ПОЯСНЕНИЯ НЕОБХОДИМО СОСТАВИТЬ ПЛАН АНАЛИЗА КАЧЕСТВА СВОЕЙ РАБОТЫ

Стандарт требует планирования действий по мониторингу и измерениям для достижения двух взаимосвязанных целей, а именно — установления того, как организация должна действовать, чтобы:

- убедиться в правильности выполнения работы до того, как она сдана заказчику;
- добиться непрерывного совершенствования продукции и производственных процессов.

*Почему планирование имеет столь важное значение?* Мониторинг и измерения должны проводиться по установленной схеме. Они не дают должного эффекта, если проводятся в аварийном порядке или тогда, когда есть для этого свободное время или ресурсы. Планирование гарантирует, что будут выявлены ресурсы и методы, необходимые, как для проведения измерений и мониторинга, так и для анализа получаемой при этом информации и осуществления необходимых действий по результатам.

Следовательно, важно установить схему организации планирования как для контроля соответствия продукции и процессов установленным требованиям, так и для непрерывного их совершенствования. Содержание соответствующих документов зависит от планируемых действий, но в любом случае их простота должна быть определяющим принципом. *Как планировать контроль соответствия?* Содержание подобного планирования зависит от характера работ, выполняемых организацией. Например:

- проектные организации должны планировать, как следует проверять выполняемые ими проектные работы посредством составления планов проверки проектов. (Детальные комментарии к этой работе содержатся в пояснениях к пункту 7.3. стандарта);
- строительные организации привыкли к планированию своих действий по контролю выполняемых работ в виде планов проверок и испытаний (ИТР). Указания по составлению ИТР содержатся в подпункте 8.2.4;
- руководители проекта составляют планы, касающиеся бюджета, ежемесячной отчетности, произ-

водственных программ и т. п., а также того, как соответствующие документы должны проверяться и анализироваться перед выходом в свет. Эти планы, вероятно, должны предусматривать последовательную (допустим, ежемесячную) проверку основных показателей эффективности (KPI) применительно к таким аспектам, как количество брака, эффективность использования рабочего времени и бюджетных средств, безопасность, ущерб окружающей среде, взаимоотношения с другими предприятиями отрасли и т. д.

*Как планировать непрерывное совершенствование?*

Этот аспект планирования относится к работам, подпадающим под действие подпункта 8.5.1 стандарта, в котором рассмотрены вопросы внедрения процессов непрерывного совершенствования продукции и производственных процессов.

Организация сможет создать систему менеджмента качества, превосходящую средний уровень, если будет учиться на собственных ошибках. Для этого необходимо планировать сбор и анализ информации и принимать необходимые меры в отношении таких проблем, как:

- ошибки проектирования;
- строительный брак;
- дефекты, выявляемые после завершения строительства;
- неточности в отчетности, при производстве, в бюджетах, программах и т. д.

Другой эффективный подход к планированию непрерывного совершенствования — создание специализированных рабочих групп, за которыми закреплены важнейшие проекты совершенствования работы, которые не могут быть обеспечены ресурсами в рамках повседневной работы организации. Такие проекты могут использовать методы бенчмаркинга для сопоставления показателей деятельности организации и (или) ее производственных процессов с успешно работающими конкурентами. Важными аспектами, в которых также может потребоваться планирование непрерывного совершенствования, являются:

- удовлетворенность потребителей (оцениваемая, например, с помощью опросов или интервью);
- отношение сотрудников (оцениваемое, например, с помощью опросов или по каналам обратной связи);
- соответствие производственных процессов установленным требованиям, оцениваемое по результатам аудитов.

Планирование непрерывного совершенствования мало отличается от планирования процессов проектирования, которое является хорошим примером для подражания. Оно предусматривает установление в соответствующем документе исходных данных и результатов проектирования, распределения ответственности и полномочий, правил анализа, операций по проверке и оценке. Должны быть установлены цели, ответственность, методы и отчетность наряду с указанием контрольных точек, частоты и продолжительности проверок, если это возможно. Планы совершенствования производственных процессов могут оформляться по-разному, например, в виде методик, протоколов анализа со стороны руководства, инструкций к специальным проектам развития, планов корректирующих или предупреждающих действий, вытекающих из анализа дефектов продукции или недостатков производственных процессов и методов. При планировании совершенствования продукции и процессов может оказаться целесообразным получить ответы на следующие вопросы:

- какие результаты мы рассчитываем получить?
- какие выгоды мы сможем получить, если достигнем этих результатов?
- сколько будет стоить процесс непрерывного совершенствования?
- какой должна быть временная схема процесса совершенствования, включающего составление плана, его утверждение, сбор и анализ данных, выработку предложений, их утверждение, внедрение, критическое рассмотрение достигнутых результатов, установление дальнейших действий?
- кто из руководителей будет куратором проекта?
- какие ресурсы лучше всего использовать (включая человеческие)?
- как эффективнее всего организовать сбор данных?

- какой способ анализа даст наибольшее количество информации?
- имеются ли возможности для бенчмаркинга?
- существуют ли в организации препятствия для совершенствования, если они есть, как их можно преодолеть?
- будут ли усовершенствования финансово оправданными?

Важно помнить о том, что планы должны быть простыми и понятными тем, кто их будет выполнять. **Как быть с незапланированными усовершенствованиями?** Природа систем менеджмента качества такова, что возможности для многих усовершенствований открываются случайно, в ходе выполнения рутинных процессов. Например, таких, как анализ бракованной продукции, или в ходе подготовки ответов на претензии потребителей. Нужно быть готовым ответить на вопросы, что надо делать, чтобы производственный процесс проходил правильно, и как его усовершенствовать, чтобы так было всегда.

Возможности для совершенствования могут быть обнаружены, например, в процессе изучения предложений сотрудников, устных докладов аудиторов, идей, почерпнутых у конкурентов, и т. д. Для того чтобы извлечь максимальную пользу от использования перечисленных возможностей, необходимо располагать планомерно организованной системой регистрации, оценки и внедрения.

## ТЕКСТ СТАНДАРТА 8.2. Мониторинг и измерение

### 8.2.1. Удовлетворенность потребителей

Организация должна проводить мониторинг информации, касающейся восприятия потребителями соответствия организации требованиям потребителей, как одного из способов измерения функционирования системы менеджмента качества. Должны быть установлены методы получения и использования этой информации.

**ПОЯСНЕНИЯ ДАЕМ ЛИ МЫ НАШИМ ПОТРЕБИТЕЛЯМ ТО, ЧЕГО ОНИ ОТ НАС ОЖИДАЮТ? Мы не обязаны были делать это раньше!**

Организация обязана отслеживать и измерять свою эффективность с позиции потребителей. Стандарт теперь требует установить и внедрить методологию оценки удовлетворенности потребителей. Это — важный новый аспект ИСО 9001:2000. **Кто является нашим потребителем?** Один из первых вопросов, на который надо получить ответ, — кто является потребителем для организации. У организации, или проекта, или части проекта может быть несколько потребителей.

- Обычно основное внимание должно уделяться тем потребителям, с которыми организация находится в контрактных отношениях.
- Для вспомогательных служб организации (например, для департамента человеческих ресурсов) требования данного раздела распространяются на потребителей их услуг внутри организации (т. е. на наемных работников).
- В число потребителей крупных проектов может входить население того района, где он осуществляется.
- В некоторых проектах, особенно в тех, которые реализуют по контрактной схеме «сам строю — сам владею — сам эксплуатирую» или «сам строю — владею — эксплуатирую — передаю другому владельцу», разработчики и проектировщики рассматривают в качестве потребителей конечных пользователей.
- Проектные организации считают своими потребителями тех, кто использует их проекты, т. е. строителей и организации, заказывающие оборудование и материалы.
- Для поставщиков покупного оборудования и материалов для строительных организаций потребителями являются проектировщики (архитекторы и конструкторы), строители и конечные пользователи.

**Нам известно, что думают о нас наши потребители!** Большинство организаций, занятых в строительстве, имеют очень тесные, иногда даже повседневные контакты с потребителями, участвующими в анализе проектов, кон-

троле за строительными работами и т. д. Такие рабочие контакты с потребителями могут сделать идею систематического измерения и мониторинга удовлетворенности потребителей трудно реализуемой, поскольку организация ежедневно получает заявления потребителей об их удовлетворенности или недовольстве своей работой. Обычно в такой ситуации возникает устойчивое мнение о степени удовлетворенности потребителей. Но, к сожалению, это мнение зачастую оказывается ошибочным. Даже самые удовлетворенные потребители сумеют найти какие-то моменты в вашей работе, которые требуют совершенствования. **Как точнее узнать, что думают о нас наши потребители?** Существует немало способов опроса потребителей, к ним относятся:

- интервью;
- опросы с использованием вопросников;
- бланки для оформления претензий потребителей, ими снабжаются сервисные организации;
- прием претензий потребителей по телефону;
- собрания (служащих, партнеров и т. п.).

Для всех этих способов есть свои области применения и ограничения. Поэтому полезно их комбинировать. Методы сбора информации можно разделить на две группы:

- использующие прямые вопросы к потребителям (например, во время собраний, специальных интервью);
- позволяющие потребителям самостоятельно сообщать информацию (например, с помощью бланков для опроса по почте, бланков претензий в сервисных организациях).

Для организаций, в которых преобладают тесные контакты с потребителями, больше подходят методы первой группы. При этом возможны следующие варианты стратегии:

- включение опроса в повестку дня регулярных встреч с потребителями (например, собраний сотрудников, встреч с партнерами, собраний по обсуждению проектов и т. д.);
- интервьюирование потребителей во время и после завершения контракта или проекта с использова-

115

нием стандартизованного вопросника, позволяющего собирать, анализировать и сравнивать информацию, получаемую от нескольких потребителей в рамках нескольких проектов; анализ дефектов, выявляемых после сдачи построенного объекта. При использовании методов второй группы недовольные потребители могут предпочесть не отвечать на вопросы. Это свидетельствует об отсутствии индивидуального подхода к потребителям и расценивается как недостаток работы организации. Другая потенциальная опасность подобного подхода — в том, что при неправильном составлении вопросников собранные данные оказываются статистически незначимыми и поэтому не способными привести к обоснованным решениям. Этот подход применяется в строительной отрасли, но используется значительно реже методов, относящихся к первой группе. При реализации крупных проектов могут быть предусмотрены средства обратной связи (например, телефон горячей линии), позволяющие местному населению выражать свое мнение о проекте, одобряя его или высказывая претензии, а также — вносить предложения. **Осторожно применяйте методы измерений!** Мнения сотрудников организации-потребителя могут быть разными. Поэтому важно обеспечить опрос потребителей вовремя и с привлечением тех людей, которые могут дать необходимую информацию. Например, может оказаться предпочтительным проводить интервью с потребителями спустя некоторое время после завершения контракта, проекта или соглашения. Такая информация, вероятно, будет более объективной.

Кроме того, полезно заранее определить круг лиц внутри организации-потребителя, которых надо опросить (например, можно пригласить сотрудников этой организации в качестве ваших представителей для руководства работами), и в некоторых случаях им можно сообщить о том, что они будут опрошены после завершения проекта.

Как бы то ни было, но следует тщательно спланировать методологию сбора информации наряду с выбором структуры и содержания вопросников, которые

будут использоваться. Проведение опросов и составление вопросников может потребовать помощи квалифицированных экспертов с тем, чтобы обеспечить приемлемость задаваемых вопросов и повысить ценность получаемой информации.

Использование независимых экспертов для проведения опросов — полезный способ повышения качества обратных связей с потребителями.

#### ТЕКСТ 8.2.2. Внутренние аудиты (проверки)

**СТАНДАРТА** Организация должна проводить внутренние аудиты (проверки) через запланированные интервалы с целью установления того, что система менеджмента качества:

- а) соответствует запланированным мероприятиям (7.1), требованиям настоящего международного стандарта и требованиям к системе менеджмента качества, разработанным организацией;
- б) внедрена результативно и поддерживается в рабочем состоянии.

Программа аудитов (проверок) должна планироваться с учетом статуса и важности процессов и участков, подлежащих аудиту, а также результатов предыдущих аудитов. Критерии, область применения, частота и методы аудитов должны быть определены. Выбор аудиторов и проведение аудитов должны обеспечить объективность и беспристрастность процесса аудита. Аудиторы не должны проверять свою собственную работу. Ответственность и требования к планированию и проведению аудитов, а также к отчету о результатах и поддержанию в рабочем состоянии записей (4.2.4) должны быть определены в документированной процедуре.

Руководство, ответственное за проверяемые области деятельности, должно обеспечить, чтобы действия предпринимались без излишней отсрочки для устранения обнаруженных несоответствий и вызвавших их причин. Последующие действия должны включать верификацию предпринятых мер и отчет о результатах верификации (8.5.2).

#### Примечание

См. ИСО 10011-1, ИСО 10011-2 и ИСО 10011-3.

ПОЯСНЕНИЯ ДЕЛАЕТЕ ЛИ ВЫ ТО, ЧТО  
ОБЕЩАЛИ, И НАСКОЛЬКО  
ЭФФЕКТИВНО? *Что такое  
аудит?*

Аудит — это независимая проверка текущего функционирования производственных процессов или того, как они работали ранее.

Аудит требует получения ответов на конкретные вопросы.

- Насколько политика, цели и производственные процессы организации соответствуют требованиям контракта или технических условий?
- Являются ли эти политика, цели и методы ясно сформулированными, понятными и используемыми людьми в процессе работы?
- Выполнена ли работа в соответствии с принятыми в организации процедурами и методами изготовления и контроля продукции квалифицированными исполнителями, и насколько она соответствует требованиям определенного контракта?
- Предусмотрены ли все необходимые ресурсы?
- Ведутся ли работы в соответствии с планом?

*Должна быть методика аудита!*

Важность внутреннего аудита подчеркнута в стандарте требованием о наличии документированной методики для его проведения.

Документирование процесса внутреннего аудита подразумевает создание общей, стабильной методологии проверки системы менеджмента качества разными людьми, позволяющей получать сопоставимые результаты. Эта методология обеспечивает идентификацию любых изменений в системе. Например, повторяющиеся через некоторые промежутки времени аудиты должны ясно показывать, приводит ли внедрение определенных процессов или методов к улучшению работы организации или не дает нужных результатов. Методика должна устанавливать требования к компетентности внутренних аудиторов, от которой зависят результаты аудитов. Эффективный аудит — это искусство, требующее от аудитора хорошей теоретической подготовки в области применяемых методов аудита и практического опыта.

*Как часто и с какой интенсивностью надо проводить аудит?*

Этот пункт стандарта устанавливает два важных аспекта программ внутреннего аудита. Во-первых, аудит должен планироваться, т. е. проводиться по заранее установленным программам и правилам, гарантирующим, что ничто не будет упущено. Программа аудита должна указывать все основные процессы, используемые в системе менеджмента качества организации или проекта, подлежащие рассмотрению, области, подвергаемые аудиту, и его специальные задачи, частоту и график проведения аудитов. Во-вторых, программа аудита должна принимать в расчет статус и значение тех мероприятий и областей, которые должны быть объектами аудита, наряду с результатами ранее проведенных аудитов. Иными словами, частота проведения, масштабы и строгость аудита зависят от важности проверяемых процессов и результатов прошлых аудитов. Например, если история проведения аудитов некоторого процесса указывает на его эффективность и соответствие предъявленным требованиям, то это скорее всего приведет к увеличению интервалов времени между последующими аудитами. Появление дефектов продукции должно учитываться при определении того, когда, что и где следует подвергнуть аудиту. *Что делать, если мы захотим отступить от принятой программы аудита?*

Для руководства типично желание дополнить программу аудита в ответ на такие события как изменения в обеспечении ресурсами, появление новой продукции, поступление претензий от потребителей или проявление дефектов продукции. Изменения частоты и (или) интенсивности аудитов должно быть предметом утверждения в установленном порядке. Проведение аудита не должно пропускаться из-за отсутствия средств. В строительных организациях, где системы менеджмента качества создаются под конкретные проекты, объектом аудита должны быть именно эти системы, а не внутренние процессы самой организации. Это относится прежде всего к аудиту, проводимому клиентами (второй стороной).

Графики проведения аудитов должны быть гибкими. Например, принято чаще проводить аудит на ранних стадиях реализации проекта, а графики проведения аудитов определенных строительных процессов должны быть связаны с программой строительства. **Что делать, если организация малочисленна?** Требования к внутреннему аудиту — важная составная часть ИСО 9001, а его проведение может быть мощным инструментом управления. Для выполнения требований стандарта организация должна проводить внутренние аудиты и располагать документированной методикой и спланированной программой аудита. В пользу этого имеются также веские деловые соображения, поскольку эффективный внутренний аудит способствует совершенствованию процессов ведения бизнеса и повышению доходности организации. В небольших организациях процедуры проведения аудита могут быть относительно простыми и неформализованными, обеспечивающими выполнение основных требований этого пункта стандарта и соответствующую отчетность.

Внутренний аудит способен не только фиксировать результаты, но и отслеживать процессы в развитии, т. е. не только отвечать на вопрос «Что сделано?», но и давать ответы на вопрос о том, как развивается организация. Давая «моментальный снимок» состояния бизнеса, внутренний аудит позволяет высветить тенденции его развития, получать исходные данные для проведения корректирующих и предупреждающих действий, для совершенствования производственных процессов в организации.

Стандарт требует, чтобы аудит был «объективным и беспристрастным». В малом предприятии, особенно в таком, где работают всего два-три человека (а такие предприятия достаточно распространены в строительной отрасли), добиться истинной беспристрастности аудита практически нереально. Заявления об аудите собственной работы в малочисленном предприятии не допустимы. Это означает, что вы все равно обязаны проводить внутреннюю «самооценку» (или аудит) своего малого бизнеса на соответствие существующим в компании процедурам и процессам и на соответствие требованиям ИСО 9001. Вы обязаны объективно, как бы со стороны

посмотреть на свою роль в деловых операциях компании. Вам потребуется также разработать стратегию подобной внутренней самооценки, обеспечивающую ее эффективность, и добиться того уровня беспристрастности, которого требует стандарт. Можно, например, воспользоваться следующими приемами:

- объединить усилия с другими аналогичными малыми предприятиями с целью взаимного изучения проводимых самооценок и достижения необходимой независимости оценок;
- пригласить консультанта из числа независимых квалифицированных аудиторов или привлечь аудитора от потребителя для того, чтобы обеспечить необходимую независимость оценок. Они могут взять на себя часть работы по внутреннему аудиту или провести независимый аудит компании с тем, чтобы определить, насколько эффективны используемые в ней процедуры самооценки.

В обоих случаях независимый аудитор будет способствовать повышению эффективности процессов внутренней самооценки, проводимой в малом предприятии. Процедура аудита с привлечением независимых экспертов должна быть отработана так, чтобы она отвечала всем требованиям стандарта, касающимся графика аудитов, масштабов, наличия документированной методики и т. д. Если организация намерена сертифицировать свою систему менеджмента качества, то проводимый перед сертификацией внешний аудит третьей стороной должен установить эффективность принятой методики внутренней самооценки и обеспечить тем самым ее необходимую независимость. **Что делать, если аудит выявил недостатки?** В этом случае аудит выполнил свое предназначение, и вы теперь знаете, что нужно исправить в своей работе! Если аудит выявил некоторые проблемы, такие как неправильное внедрение методик и процессов, недостатки в работе или процессы, требующие настройки (все это объединяется термином «недостатки системы»), то стандарт требует своевременного проведения корректирующих действий и последующей оценки их результатов. Более подробно вопросы выполнения этих действий рассмотрены в подпунктах 8.5.2 и 8.5.3 стандарта.

### **ТЕКСТ 8.2.3. Мониторинг и измерение процессов**

**СТАНДАРТА** Организация должна применять подходящие методы мониторинга и, где это целесообразно, измерения процессов системы менеджмента качества. Эти методы должны демонстрировать способность процессов достигать запланированных результатов. Если запланированные результаты не достигнуты, то должны предприниматься коррекции и корректирующие действия для обеспечения соответствия продукции, когда это целесообразно.

### **ПОЯСНЕНИЯ УБЕДИТЕСЬ В ТОМ, ЧТО ВАШИ ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ПРОЦЕССЫ ПРОТЕКАЮТ ПРАВИЛЬНО**

Этот пункт стандарта подчеркивает, что убежденность в конечных результатах требует уверенности в характеристиках процессов их достижения. Чем меньше доверие вызывают результаты прямого контроля продукции (подпункт 8.2.4), тем более надежным должен быть контроль производственных процессов при ее изготовлении. В общем случае самый эффективный способ обеспечения качества конечной продукции — мониторинг и контроль процессов, применяемых для ее производства. Отсутствие адекватного контроля производственных процессов может сделать недостаточными выбранные планы контроля готовой продукции, привести к задержке ее поставок или к невыполнению других требований. Необходимо также определить, какие параметры процессов надо фиксировать и отражать в отчетах. Подпункт 7.5.2 стандарта требует, чтобы в случаях, когда невозможна проверка продукции с помощью соответствующих мониторинга или измерений, процесс ее изготовления был оценен и продемонстрирована его способность стабильно обеспечивать требуемое качество продукции. В подобных случаях требования настоящего стандарта остаются в силе и направлены на обеспечение проверки пригодности производственных процессов для выпуска продукции. На деле же ситуации, когда полностью отказываются от измерений и мониторинга процессов, бывают крайне редко. Более реальны — проверки работы оборудования и оснастки в процессе их технического обслуживания или так называемый «мягкий

контроль» процессов с использованием контрольных листов, проверки компетентности операторов и т. п. В строительной индустрии мониторинг и измерения могут производиться встроенными в производственный процесс средствами, например, использование рейдеров с лазерным управлением, применение в дорожном строительстве установок для нанесения битума на дорожное полотно с контролируемой температурой и т. д. Мониторинг и измерения производственных процессов могут сопровождаться ограниченным количеством документации, подтверждающей их соответствие установленным требованиям. Например, в малых предприятиях владельцу компании или менеджеру достаточно записей в рабочем дневнике о посещении производственных участков для подтверждения качества работы мастеров. *Почему этот пункт не включен в раздел 7 «Процессы жизненного цикла продукции»?*

Особая важность мониторинга и измерений процессов (как и продукции, см. подпункт 8.2.4) стала причиной выделения соответствующих требований и включения их в раздел 8 в качестве обязательных. Хотя они являются неотъемлемыми составными частями процесса производства продукции, охватываемого разделом 7, и должны в качестве таковых и рассматриваться.

### **ТЕКСТ 8.2.4. Мониторинг и измерение продукции**

**СТАНДАРТА** Организация должна осуществлять мониторинг и измерять характеристики продукции с целью проверки соблюдения требований к продукции. Это должно осуществляться на соответствующих стадиях процесса жизненного цикла продукции согласно запланированным мероприятиям (7.1). Свидетельства соответствия критериям приемки должны поддерживаться в рабочем состоянии. Записи должны указывать лицо(а), санкционировавшее(ие) выпуск продукции (4.2.4).

До завершения всех запланированных мероприятий (7.1) выпуск продукции и предоставление услуги не должны осуществляться, если иное не утверждено соответствующим уполномоченным или, где это применимо, потребителем.

**ПОЯСНЕНИЯ УБЕДИТЕСЬ В ТОМ, ЧТО  
РАБОТА СДЕЛАНА ПРАВИЛЬНО  
ДО ТОГО, КАК СДАВАТЬ ЕЕ  
ЗАКАЗЧИКУ**

Этот пункт стандарта связан с проверкой выполнения требований потребителя к продукции на соответствующих этапах ее изготовления и перед сдачей продукции заказчику. Такие проверки должны проводиться по заранее установленным планам, определяющим методы и выборочные планы контроля, критерии приемки, ответственность за их проведение и сохраняемую отчетность. Планы контроля должны устанавливаться:

- ответственность за его проведение, т. е. кто лично или какая организация отвечает за проверку продукции;
- стадии производства, на которых должен проводиться контроль и устанавливаться контрольные точки;
- методы, периодичность контроля, применяемое оборудование;
- отчетность по результатам контроля, форму отчетов, правила их анализа, распространения и хранения.

Необходимо иметь четкую схему планов контроля, обеспечивающую последовательный и исчерпывающий подход к демонстрации соответствия продукции установленным требованиям. Степень детализации планов и критериев приемки не должна быть выше той, что необходима для достижения устойчивых результатов контроля при данном уровне компетенции лиц, участвующих в его проведении.

При необходимости план контроля должен также предусматривать правила обращения с материалами и образцами продукции, принимаемыми с учетом того, что их годность станет очевидной только спустя некоторое время. Например, бетон, признанный годным в момент поставки, обретает требуемую техническими условиями прочность только через 28 суток. **Какими должны быть объемы мониторинга и измерений?** Как указано в пункте 8.1, начинать следует с определения необходимых объемов мониторинга и измерений (включая проверки и испытания) для обеспечения приемлемого уровня доверия к результатам оценки работы организации.

Очевидно, что эта задача относится к разряду оценки рисков, и каждый человек со своей позиции оценивает приемлемые риски для одной и той же работы. Например, потребитель, клиент, инженер или конструктор могут совершенно по-разному расценивать риски, связанные с одним и тем же процессом. Риски могут также варьироваться в широких пределах в зависимости от того, кто выполняет работу (например, в зависимости от того, насколько хорошо обучены и опытны исполнители). Наилучшие результаты обычно достигаются, когда риски устанавливаются проектировщиками и строителями вместе. Такие совместные оценки позволяют сбалансировать стоимость контроля и испытаний, а также определить последствия невыявленных дефектов. *Применимы ли требования этого пункта к любым организациям?*

Очевидно, что назначение этого пункта состоит в том, чтобы он мог применяться к проверке любой продукции или услуг, независимо от их природы. Но способ его применения будет зависеть от того, на каком именно рынке работает организация и от вида предоставляемой ею продукции или услуг. Например.

- Консультант, дающий советы, вероятно, может применять достаточно простые методы проверки продукции и процессов (к примеру, отчеты об анализе со стороны руководства).
- Разработчик выполняет требования этого пункта, проводя проверку и оценку проектов в соответствии с подпунктами 7.3.5 и 7.3.6.
- Организация, осуществляющая общее руководство проектом, может счесть приоритетными мониторинг и измерения тех видов продукции, необходимость которых вытекает из результатов измерения уровня удовлетворенности потребителей (например, количества повторных заявок или претензий потребителей), но оставить под действием подпункта 8.2.4 измерения таких параметров как отклонения от программы производства и колебания бюджетных расходов;
- Для строителей требования этого пункта, несомненно, имеют решающее значение точно так же, как раздел «Контроль и испытания» в предыдущей версии стандарта ИСО 9001.

**Что можно сказать о планах контроля и испытаний (ГТР)?**

Во многих предприятиях строительной индустрии ГТР стали общепринятым способом документирования потребности определенных производственных процессов или продукции в контроле, проводимом для подтверждения их соответствия установленным требованиям. Существует некоторое противоречие, когда контракт требует разработки ГТР даже при наличии детально описанных в технических условиях критериев соответствия продукции установленным требованиям. В этих обстоятельствах разработка ГТР остается ценным средством приложения общих требований технических условий к конкретным задачам или проектам, для распределения ответственности и установления методов отчетности. Она также способствует уточнению и интерпретации технических условий.

**Что можно сказать о «точках разрешения» или «точках наблюдения»\* (hold and witness points)?** Эти термины обычно применяют в строительной отрасли для обозначения моментов, когда заказчик или представители регулирующих органов участвуют в производственном процессе.

Как правило, в «точке разрешения» требуется получение письменного разрешения представителя заказчика или регулирующего органа на продолжение работы, а в «точке наблюдения» — их присутствие (или присутствие уполномоченного ими лица) во время выполнения работы.

Хотя эти термины отсутствуют в ИСО 9001, такая концепция организации работ зачастую имеет важное значение для проверки соответствия выполняемых работ установленным требованиям и с точки зрения удовлетворенности потребителей. Установление таких точек можно рассматривать как часть планирования контроля и испытаний (обычно оформляемого в виде ГТР) с целью выполнения требований данного пункта стандарта. **Должны ли мониторинг и измерения проводиться независимыми сторонами?**

Стандарт не требует, как в случае внутреннего аудита, чтобы процессы мониторинга и измерений были независимыми.

Вместе с тем при их планировании должна предусматриваться независимость этих процессов. Очень часто это требуется для обеспечения объективности оценок. Например, проверка плана проекта обычно только выигрывает оттого, что она проводится не его разработчиком, а другим, квалифицированным специалистом. Аналогичным образом, лучше всего, чтобы инженер участка сам убедился в том, что вся арматура в ответственном участке конструкции установлена на место перед заливкой бетона, после того как это проверил мастер. Необходимо учитывать потребность в независимых проверках в качестве составной части выбранной стратегии управления рисками при проведении работ. **Какая нужна отчетность?**

Стандарт требует наличия отчетности по результатам измерений в форме записей о соответствии и документального закрепления права подписи, свидетельствующей о соответствии продукции установленным требованиям. В строительной индустрии подобная отчетность обычно включает:

- *при проектировании:*
  - регистры комплектов чертежей;
  - отчеты о проверке проектов;
  - отчеты об испытаниях прототипов (например, отчеты об аттестации сварочных процессов, об испытаниях образцов бетона)
- *при строительстве:*
  - регистры составных частей;
  - полевые контрольные листы;
  - отчеты о соответствии.

Отчеты о соответствии зачастую выполняют также иные функции. Например, полевые контрольные листы, применяемые на строительных участках, позволяют наряду с выполнением требований данного пункта стандарта в части контроля соответствия продукции учитывать также количество проверок в ходе производства, как того требует подпункт 7.5.1. *Управление производством и обслуживанием.*

### 8.3. Управление несоответствующей продукцией

Организация должна обеспечить, чтобы продукция, которая не соответствует требованиям, была идентифицирована и управлялась с целью предотвращения непреднамеренного использования или поставки. Средства управления, соответствующая ответственность и полномочия для работы с несоответствующей продукцией должны быть определены в документированной процедуре. Организация должна решать вопрос с несоответствующей продукцией одним или несколькими следующими способами:

- а) осуществлять действия с целью устранения обнаруженного несоответствия;
- б) санкционировать ее использование, выпуск или приемку, если имеется разрешение на отклонение от соответствующего полномочного органа и потребителя, где это применимо;
- в) осуществлять действия с целью предотвращения ее первоначального предполагаемого использования или применения.

Записи о характере несоответствий и любых последующих предпринятых действиях, включая полученные разрешения на отклонения, должны поддерживаться в рабочем состоянии (4.2.4). Когда несоответствующая продукция исправлена, она должна быть подвергнута повторной верификации для подтверждения соответствия требованиям. Если несоответствующая продукция выявлена после поставки или начала использования, организация должна предпринять действие, соответствующее последствиям (или потенциальным последствиям) несоответствия.

#### ПОЯСНЕНИЯ НЕ ДОПУСКАЙТЕ ПОСТАВКУ НЕКАЧЕСТВЕННОЙ ПРОДУКЦИИ ПОТРЕБИТЕЛЯМ

##### *Что означает термин «дефектная продукция»?*

Несоответствующей или дефектной называют продукцию или услугу, не отвечающую установленным требованиям. Такая продукция должна быть идентифицирована и должна контролироваться во избежание ее непреднамеренного использования или поставки потребителям.

Необходимо подчеркнуть, что в соответствии с этим пунктом несоответствие выявляется только в запланированных контрольных точках, когда работу или продукцию проверяет назначенное лицо, обладающее необходимой компетентностью, на соответствие установленным критериям соответствия. Таким образом, данный пункт не устанавливает никаких рекомендаций или действий по регулированию производственных процессов между контрольными точками. Из этого пункта также следует, что:

- несоответствие выявляет тот, кто контролирует работу, то есть вы сами, если в ваши обязанности входит проверка продукции. (Так должно быть, если вы хотите соответствовать ИСО 9001);
- выявление несоответствия зависит от эффективности проверочных процедур (отсутствие зафиксированных дефектов может скорее свидетельствовать против, нежели в пользу действительности и адекватности существующей системы менеджмента).

##### *Требуется ли методика управления несоответствующей продукцией?*

Стандарт требует наличия документированной методики обращения с несоответствующей продукцией. Эта методика должна четко устанавливать правила идентификации, документального оформления такой продукции и последующих действий с ней. **Нужна ли отчетность о несоответствиях?** Да, необходимо регистрировать в отчетах все случаи выявления несоответствующей продукции или услуг. Это необходимо в качестве средства, предупреждающего случайное применение несоответствующей продукции, и для доказательства наличия управления такой продукцией. Отчеты также важны для анализа несоответствий, чтобы установить необходимость проведения корректирующих действий, предупреждающих их повторное появление. Устранение несоответствий требует денег, и достоверные отчеты о всех несоответствиях помогут выявить, как лучше всего действовать, чтобы сократить эти расходы. В подобных действиях заинтересованы также и потребители, поскольку они будут больше доверять приводимому вами контролю, если они знают о том, что вы озабочены выявлением и фиксированием слабых мест<sup>1</sup> ваших производственных процессов.

Организация сама устанавливает используемые ею процедуры выявления, регистрации и устранения несоответствий, но эти процедуры должны быть действенными и реально применяться. Обычно это требование означает приближение этих процессов к рабочим местам.

***Нужно ли сообщать потребителю о выявленных несоответствиях?***

ИСО 9001 не требует сообщать о несоответствиях потребителю за исключением тех случаев, когда организация может поставить продукцию, не соответствующую требованиям, согласовав с потребителем, возможность их ослабления в технических условиях. Вместе с тем существующий контракт с потребителем может требовать его извещения о некоторых, определенных видах несоответствия.

***Кто должен проверять продукцию после устранения несоответствий?***

ИСО 9001 требует, чтобы продукция с устраненным несоответствием или услуга были проверены перед поставкой. Стандарт не устанавливает, кто должен проводить подобную проверку. Поэтому организация должна сама решить, кто несет ответственность и обладает полномочиями, чтобы признать исправленную продукцию отвечающей конкретным требованиям контракта. ***Как быть с несоответствиями, выявленными в таких областях, как безопасность, управление охраной окружающей среды, выполнение программных требований и т. д.?***

Если продукция, помимо соответствия техническим требованиям, должна также отвечать требованиям в перечисленных аспектах (например, если необходимо выполнение таких требований, как наличие контрольных пунктов программы, законодательные требования по безопасности и т. д.), то соответствующие дефекты также требуют выявления и контроля. Средства достижения этой цели могут быть другими, но общие требования остаются неизменными. Например, еженедельный анализ выполнения программы реализации проекта может выявить отставания, для ликвидации и предупреждения которых привлекают дополнительный персонал и принимают другие предупредительные меры.

***Могут ли не устраняться или скрываться несоответствия?***

Стандарт не исключает подобной возможности, а в строительстве, где сроки зачастую имеют критически важное значение, такие случаи вполне вероятны. В этих ситуациях цена последствий может оказаться выше стоимости переделок. Для критичных элементов не устранять дефекты допускается только по особому разрешению, которое дается в каждом конкретном случае. Важно, чтобы несоответствия были выявлены и продукция или работа не передавались заказчику без исправлений.

**ТЕКСТ 8.4. Анализ данных**

**СТАНДАРТА** Организация должна определить, собирать и анализировать соответствующие данные для демонстрации пригодности и результативности системы менеджмента качества, а также оценивать, в какой области можно осуществлять постоянное повышение результативности системы менеджмента качества. Данные должны включать информацию, полученную в результате мониторинга и измерения и из других соответствующих источников. Анализ данных должен обеспечивать информацией по:

- a) удовлетворенности потребителей (8.2.1);
- b) соответствию требованиям к продукции (7.2.1);
- c) характеристикам и тенденциям процессов и продукции, включая возможности проведения предупреждающих действий;
- d) поставщикам.

**ПОЯСНЕНИЯ ЧТО ДЕЛАТЬ С СОБРАННОЙ ИНФОРМАЦИЕЙ?**

**В** результате измерений и мониторинга будет собрано много информации. Эти данные должны быть проанализированы со следующими двумя основными целями:

- выявление возможных совершенствований в работе;
- оценка пригодности и эффективности существующей системы менеджмента качества.

Для достижения второй цели надо использовать и, если возможно, дополнительно проанализировать также данные, получаемые при мониторинге и измерениях удовлетворенности потребителей, при анализе дефектов, при

внутреннем аудите, при проверках производственных процессов и продукции. Все это должно быть указано в плане развития системы менеджмента качества. Необходимо анализировать собранные данные для выявления полезной информации, включая временные тренды.

Полезную информацию о пригодности и эффективности системы менеджмента качества можно получить:

- из отчетов об аудитах;
- из наиболее часто возникающих случаев неудовлетворенности потребителей;
- из предложений сотрудников в отношении действий, которые следует предпринять, чтобы решить проблемы качества;
- из данных о частоте совершаемых ошибок;
- из тенденций изменения стоимости последствий этих ошибок (может анализироваться накопленная абсолютная стоимость в процентах от оборота или от прибыли и т. д.)

Делая выводы из анализа данных, необходимо учитывать такие моменты, как любые принятые допущения, представительность данных (например, статистическая значимость), объективность или субъективность информации. Объективные выводы возможны и на основе субъективных или «качественных данных» таких, как, например, представления потребителей о качестве. Обычно рекомендуется указывать перечисленные выше факторы, учитываемые в выводах, в качестве справочных данных.

## ТЕКСТ СТАНДАРТА

### 8.5. Улучшение

#### 8.5.1. Постоянное улучшение

Организация должна постоянно повышать результативность системы менеджмента качества посредством использования политики и целей в области качества, результатов аудитов, анализа данных, корректирующих и предупреждающих действий, а также анализа со стороны руководства.

## ПОЯСНЕНИЯ ДЛЯ ТОГО, ЧТОБЫ НЕ ОСТАТЬСЯ ВНЕ ИГРЫ, НАДО РАЗВИВАТЬСЯ

Непрерывное совершенствование систем менеджмента качества теперь стало обязательным требованием стандарта ИСО 9001. Важно понимать, что термин «постоянное улучшение» (непрерывное совершенствование) не означает непрестанное, без перерывов изменение системы. Напротив, совершенствование может быть представлено как повторяющиеся действия, реализуемые по мере выявления отдельных возможностей и обоснования целесообразности изменений.

Этот пункт частично повторяет требования пункта 8.1 в той части, где говорится о том, что процесс совершенствования системы менеджмента качества нуждается в планировании. Однако, если пункт 8.1 касается планирования получения информации о работоспособности системы, то подпункт 8.5.1 сосредоточен также на управлении внедрением процесса планирования на основе данных, собираемых в ходе реализации мероприятий, регламентированных предыдущими пунктами стандарта. Планы непрерывного совершенствования должны устанавливаться, какие данные требуется собирать, как их анализировать, как и кто должен проводить оценку и анализ данных, как и кто должен принимать решения в отношении использования и внедрения получаемых результатов. Важно, чтобы процесс непрерывного совершенствования был согласован с установленными для организации или проекта политикой и целями в области качества. Указанные политика и цели также должны быть объектами постоянного анализа и совершенствования. Должны быть также установлены методы идентификации, анализа, согласования и внедрения корректирующих и предупреждающих действий. Данный подпункт стандарта тесно взаимосвязан с пунктом 5.6. *Анализ со стороны руководства*, а процесс непрерывного совершенствования представляет собой важнейшее звено в цепи анализов со стороны руководителей.

**ТЕКСТ 8.5.2. Корректирующие действия**

**СТАНДАРТА** Организация должна предпринимать корректирующие действия с целью устранения причин несоответствий, чтобы предупредить повторное их возникновение. Корректирующие действия должны соответствовать последствиям выявленных несоответствий. Должна быть разработана документированная процедура для определения требований к:

- a) анализу несоответствий (включая жалобы потребителей);
- b) установлению причин несоответствий;
- c) оцениванию необходимости действий, чтобы избежать повторения несоответствий;
- d) определению и осуществлению необходимых действий;
- e) записям результатов предпринятых действий (4.2.4);
- f) анализу предпринятых корректирующих действий.

**ПОЯСНЕНИЯ УСТАНОВЛИВАЙТЕ ПРИЧИНЫ ВОЗНИКАЮЩИХ ПРОБЛЕМ**

Этот подпункт стандарта касается одной из тех стратегий непрерывного совершенствования, для которой должна быть разработана и внедрена документированная методика.

Корректирующие действия связаны с решением следующих задач:

- с установлением причин недостатков (несоответствий, дефектов, претензий);
- с выработкой мер по предупреждению их повторного появления в будущем;
- с внесением необходимых изменений в работу (например, в методы работы, частоту проверок, обучение персонала и т. д.);
- с мониторингом успешности внесенных изменений и, при необходимости, с внедрением дальнейших усовершенствований.

Обнаружение любых недостатков не обязательно означает необходимость проведения корректирующих действий. Однако, если что-то делается неправильно и этот недостаток не может быть устранен в процессе контроля и проверок, или когда он приводит к появлению

претензий со стороны потребителей, то, как правило, возникает потребность в корректирующих действиях. Эти действия могут быть не связаны с качеством работы. Например, они могут касаться более регулярного информирования потребителей.

**ТЕКСТ 8.5.3. Предупреждающие действия**

**СТАНДАРТА** Организация должна определить действия с целью устранения причин потенциальных несоответствий для предупреждения их появления. Предупреждающие действия должны соответствовать воздействиям потенциальных проблем. Должна быть разработана документированная процедура для определения требований к:

- a) установлению потенциальных несоответствий и их причин;
- b) оцениванию необходимости действий с целью предупреждения появления несоответствий;
- c) определению и осуществлению необходимых действий;
- d) записям результатов предпринятых действий (4.2.4);
- e) анализу предпринятых предупреждающих действий.

**ПОЯСНЕНИЯ СТАРАЙТЕСЬ ВЫЯВЛЯТЬ ВОЗМОЖНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ДО ИХ ПРОЯВЛЕНИЯ**

Это еще одна стратегия непрерывного совершенствования, для которой стандарт требует создания и внедрения документированной методики. Эта стратегия более сложна по сравнению со стратегией корректирующих действий, поскольку здесь вы пытаетесь предупредить обстоятельства, способные вызвать несоответствия, а не реагируете на уже совершившиеся события. Другой подход к предупреждающим действиям — в использовании методов анализа возможных опасностей и устранении рисков\*. В строительной индустрии методы анализа возможных опасностей используются при выявлении и ослаблении рисков, связанных с обеспечением безопасности. Эти же методы могут быть при-

\* Стандарт AS/NZS 4360:1999 *Управление рисками* устанавливает общий подход к разработке и внедрению системы управления рисками, причем устранение рисков (risk treatment) представляет один из завершающих этапов процесса управления рисками, установленного стандартом.

менены к любым другим рискам, с которыми сталкивается организация.

Стратегию предупреждающих действий, как правило, начинают реализовывать на начальных стадиях планирования проекта, и выявленные необходимые предупреждающие действия должны, по возможности, учитываться в качестве исходных данных на последующих стадиях разработки, проектирования и планирования. Анализ проекта является одним из примеров предупреждающих действий. При разработке плана проектирования могут быть выявлены основные риски, связанные с ошибками в проекте, которые затем должны анализироваться на каждой стадии его отработки. Аналогично при планировании строительства должны быть установлены, например, в инструкциях по проведению работ те аспекты проекта, которые связаны со значительными рисками, препятствующими достижению требуемых результатов наряду с методами ослабления этих рисков. Независимо от того, на какой стадии проектирования или строительства используется стратегия предупреждающих действий, применяемые при этом методы аналогичны. Например:

- *идентификация рисков, связанных с качеством.* Проводится путем анализа со стороны руководства, экспертных оценок, анализа проблем, возникавших в аналогичных проектах;
- *меры, направленные на ослабление выявленных рисков:* получение заключений экспертов или их привлечение к работам; планирование управления рисками и их ослабления в качестве составной части производственных процессов; ужесточение методов и повышение интенсивности контроля и оценки (например, изменение объемов выборок, использование испытаний прототипов и образцов, моделирование, сравнение с сопоставимыми результатами испытаний аналогов).

Предупреждающие действия должны быть связаны с бизнес-планами, поскольку для их реализации необходимо:

- выявить необходимые ресурсы и обеспечить ими;
- разработать процессы, минимизирующие в масштабах организации вероятность несоответствий;
- обеспечить более широкое применение новых технологий и расширить возможности организации.

## ПРИЛОЖЕНИЕ

## ПРИЛОЖЕНИЕ А.

### ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ СТАНДАРТА ИСО 9001:2000 В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

#### Назначение приложения А

В настоящем Руководстве последовательно изложены пояснения к разделам и пунктам стандарта ИСО 9001:2000, интерпретирующие их применительно к организациям, работающим в строительной индустрии. Данное приложение содержит обзор ИСО 9001:2000 и дополнительные указания по его применению при реализации строительных проектов\*.

#### Что отличает строительную индустрию?

В строительной индустрии конечный результат в виде построенного объекта или «проекта» достигается благодаря объединению группы организаций и отдельных лиц в организацию по реализации проекта. Цель такой организации — создание определенного строительного объекта для конкретного заказчика.

Исходя из достигнутого в отрасли уровня специализации, в процессе выдачи технического задания на проект, выполнения проектных и строительных работ, требующихся для реализации проекта, возникают разнообразные отношения по схеме потребитель — поставщик между компаниями внутри «организации по реализации проекта».

Во многих случаях участники таких двусторонних отношений работают вместе впервые. Даже в тех ситуациях, когда организации уже взаимодействовали прежде, мигрирующий характер строительства дает тот же эффект.

Именно компетентность и высокий уровень квалификации специалистов, работающих вместе при планировании, реализации и контроле проектов, отличает строительную индустрию. Интеграция их способностей и квалификации позволяет улучшить качество результатов реализации проектов. Понимание и широкое внедрение в отрасли принципов и методов, установленных стандартом ИСО 9001:2000, способствует такой интеграции.

#### ИСО 9001 и строительные проекты

Стандарт ИСО 9001 устанавливает общую схему, обеспечивающую успешную реализацию проектов. Это достигается благо-

\* Понятие *проект* в данном случае отличается от традиционного, принятого у архитекторов и строителей. См. определение с. 155 или МС ИСО 9000:2000 подпункт 3.4.3. — *Прим. ред.*

даря тому, что проект рассматривается как единое целое, подобное организации, и подлежит планированию, управлению и обеспечению ресурсами. Точно так же, как и любое предприятие в бизнесе, т.е. с функциями управления и функциями выполнения работы (или производства продукции).

Организации в разных проектах могут выполнять различные функции.

- Организация, намеренная участвовать в проекте и выполнять при этом определенные функции, должна обладать для этого необходимыми возможностями.
- Различные функции, выполняемые разными участниками проекта, должны быть совместимыми внутри проектной структуры.
- Высшее руководство проекта должно отвечать за распределение необходимых функций внутри проекта (эти функции касаются не только выполнения работ, но и управления ими).

#### В чем ключ к успеху при реализации проекта?

Подобно тому, как оркестр реагирует на движения дирижерской палочки, успех любого строительного проекта определяется компетентностью и эффективностью работы руководителей проекта. Эта работа заключается:

- в установлении масштабов и целей проекта;
- в объединении всех участников проекта, обладающих необходимыми квалификацией и компетентностью;
- в закреплении за ними четко сформулированных и взаимодополняющих обязанностей;
- в постановке задач для всех участников проекта;
- в согласовании их усилий, вплоть до успешного завершения проекта.

Руководящую роль выполняют руководитель проекта и организация, осуществляющая общее управление проектом.

#### Какие организации могут участвовать в проекте?

Строительная отрасль объединяет организации разных видов и специалистов разного профиля, к ним, например, относятся:

- правительственные учреждения, ведающие строительством и инфраструктурой;
- частные разработчики разной специализации (нефтегазовых предприятий, шахт, коммерческих и жилых зданий);
- подрядчики (специализирующиеся по основному строительству, по сервису, по ландшафтному строительству);
- менеджеры, руководящие проектированием и строительством;
- архитекторы;

- консультанты по техническим вопросам;
- строители;
- субподрядчики;
- консультанты разных специальностей;
- поставщики строительных материалов.

Каждая организация и каждый из перечисленных специалистов может выполнять разные виды работ в разных проектах в различных обстоятельствах или при различных финансовых условиях найма. Кроме того, при различных способах и условиях реализации проектов могут возникнуть и другие участники, например: подрядчик, отвечающий за управление, партнеры по альянсу, подрядчик по связям [с общественностью].

Для того чтобы эти разнообразные организации и частные лица объединить в команду, работающую над проектом, необходимо их классифицировать в соответствии с выполняемыми в рамках проекта функциями.

В каждом проекте присутствуют «заказчик или клиент», организация, отвечающая за успешную реализацию проекта в целом, организации, выполняющие проектные и различные строительные работы, организации, поставляющие производственные средства, оборудование и материалы. Некоторые функции, общие для всех проектов, и их иерархия представлены на рис. А1.



Рис. А1. Функции, выполняемые в проекте

Важно иметь в виду, что рис. А 1 иллюстрирует только общие принципы распределения функций внутри проекта. (Например, управление производственными процессами может быть еще одной самостоятельной функцией.)

Способы внедрения приведенных принципов распределения функций зависят от сложности и масштабов проекта. Организации, осуществляющие общее управление проектом, должны стремиться к максимальной простоте при установлении функций внутри проекта и закреплении ответственности за их исполнение с использованием приведенной выше схемы.

Там, где это возможно, следует руководствоваться положениями разделов 4—8 стандарта при установлении функций проектировщиков, поставщиков и строителей, и, по возможности, ограничиваться ими. Более подробно должны быть расписаны функции руководителя проекта и других управляющих. Ниже приведены типовые обязанности основных участников важных проектов для руководства при определении их функций.

Независимо от типа организации, процесс разработки бизнес-плана для нее (включающий установление системы управления) должен обязательно начинаться с определения перечня заинтересованных сторон, имеющих с нею отношения или обязательства перед нею. Это могут быть заказчики, конечные пользователи, поставщики, общество, акционеры и наемные работники.

#### Основные обязанности руководителя проекта

Если вы выполняете роль руководителя проекта, то успех вашей работы зависит от того, насколько хорошо вы знаете возможности поставщиков, в том числе творческие, и их способность реализовать проект. Это определяет ваш выбор организации, отвечающей за общее управление проектом.

Помимо выбора компетентной управляющей организации вы также должны обращать внимание на эффективное решение следующих задач:

- установление масштабов и целей проекта. Например, технических характеристик проекта, детализированных требований и особых пожеланий к нему, перечня документов, подлежащих хранению или передаче заказчику. Все это должно быть установлено четко и грамотно. Только принятие правильных решений в самом начале реализации проекта способно обеспечить достижение желаемых результатов;
- заключение соглашения с организацией, приглашенной для планирования проекта, управления им и мониторинга его реализации;
- установление степени собственного участия в реализации проекта. Например, участие в анализе со стороны руководства, согласование и утверждение различных документов, предоставление скидок, управление изменениями проекта;
- установление ответственности, передаваемой третьим сторонам, и взаимодействие с ними. Например, согласование

проекта с законодательными и исполнительными органами власти, обеспечение доступа их представителей, вопросы безопасности, связи с общественностью и средствами массовой информации;

- решение финансовых вопросов, включая создание эффективной и рациональной системы оплаты за выполненные и аттестованные работы. Организации, предоставляющие соответствующие финансовые услуги для решения данной задачи, должны разработать, внедрить, поддерживать и совершенствовать собственные системы менеджмента качества, соответствующие выполняемым ими обязанностям.

#### **Основные обязанности организации, осуществляющей общее управление проектом**

В обязанности организаций, выполняющих эту роль, входят:

- действия в качестве топ-менеджера (см. пункт 5.1 стандарта);
- уточнение и установление проектных требований для всех участников. Это касается не только масштабов проекта, установленных руководителем проекта, но также требований законодательства, желаний общества и других требований, относящихся к проекту (см. пункт 5.2);
- подготовка, формулирование и анализ политики и целей в области качества проекта (см. пункт 5.3);
- обеспечение установления целей для организаций, осуществляющих различные функции внутри проекта и управляющие ими, включая разработку и проектирование, поставки, строительные работы (см. подпункт 5.4.1);
- разработка и внедрение системы управления проектом, включающей процессы, связывающие всех участников проекта в единую «организацию по реализации проекта» (см. подпункт 5.4.2 со ссылками на пункт 4.1). Подобная система управления должна, как минимум, содержать;

—Руководство по качеству для проекта;

—Документированные методики, предусмотренные ИСО 9001;

—документы, связывающие и объединяющие производственные процессы, используемые участниками проекта, с целью планирования, выполнения и контроля работ по проекту в целом;

—отчеты, которые должны вестись и представляться руководителю проекта;

- установление и доведение до всех исполнителей проекта их обязанностей и полномочий и обеспечение взаимодействия организаций (см. пункт 5.5). Например, при установлении взаимодействия должны учитываться такие аспекты, как:

—обеспечение разработчиков исходными данными для проектирования, которые предоставляются строительными и снабжающими организациями;

—доведение исходных данных, содержащихся в проектной документации, до строителей и поставщиков с тем, чтобы ими были выполнены намерения проектировщиков.

Таким образом, это требование касается того, как исходные данные, создаваемые одним из участников проекта, доводятся до исполнителей всех остальных этапов проекта.

- Обеспечение своевременной поставки и готовности всех ресурсов, включая исполнителей, обладающих необходимыми квалификацией и компетентностью;
- Планирование и выполнение всех операций, требующихся для реализации проекта (см. раздел 7);
- Внедрение в систему управления проектом процессов измерения, анализа и совершенствования, обеспечивающих эффективность системы, включая внутренний аудит проекта и анализ со стороны руководства (см. раздел 8).

Эффективное общее управление проектом должно поддерживаться на всех его стадиях. Это означает, что необходимо обращать внимание на анализ и совершенствование системы с точки зрения ее соответствия стадиям реализации проекта, решаемым задачам и выполняемым организациями обязанностям, составу участников и применяемым методам.

#### **Обязанности руководства проектированием**

Руководство проектированием обычно выполняет следующие функции:

- уточнение проектных заданий с руководителем проекта и организациями, управляющими проектом в целом;
- разработка и внедрение плана качества для управления проектированием;
- внедрение соответствующих элементов системы менеджмента качества проекта, установленных организацией, управляющей проектом;
- подготовка технических заданий для приглашенных проектных организаций, в которых установлены требования по их взаимодействию и детальное описание соответствующих элементов системы менеджмента качества проекта, установленной организацией, управляющей проектом;
- выбор проектировщиков;
- планирование и проведение наблюдений за работой проектировщиков, объемы которых соразмерны ее значению для конечных результатов реализации проекта;
- утверждение и координация исходных данных для проектирования (включая новые проектные решения);

- координация результатов проектных работ;
- управление анализом проектов с участием соответствующих разработчиков и представителей других компаний, участвующих в их реализации;
- обеспечение пригодности проекта для реализации в строительстве;
- управление оплатой труда проектировщиков;
- управление изменениями в проекте до и после передачи проектной документации строителям и производителям оборудования и материалов;
- управление разрешением проблем, связанных с недостатками проектной документации (чертежей, спецификаций и т. п.) с целью обеспечения их соответствия требованиям строителей и поставщиков;
- подготовка документации для тендеров на строительство, объединяющей требования всех проектировщиков;
- управление взаимодействием с организациями, управляющими строительством и поставками с целью анализа пригодности используемых ими производственных процессов и их контроля;
- проведение консультаций и обсуждений по мере необходимости;
- управление несоответствиями и внедрение усовершенствований в процесс управления проектированием;
- координация проверок поставленных материалов и выполненных строительных работ с точки зрения их соответствия проектной документации (включая, при необходимости, планирование процессами предоставления скидок);
- управление отчетностью, подтверждающей соответствие проекта установленным требованиям.

#### **Обязанности руководства закупками**

Обязанности руководителей материально-технического обеспечения проекта обычно включают:

- разработку и внедрение плана качества для управления материально-техническим обеспечением проекта;
- внедрение соответствующих элементов системы менеджмента качества проекта, установленной организацией, управляющей проектом;
- планирование и координацию закупок, включая обеспечение взаимодействия между всеми участниками;
- консультирование по вопросам возможности закупок, запланированных разработчиками производственных средств, товаров и материалов (включая сроки поставок);
- обеспечение включения в технические условия на закупаемые изделия требований по взаимодействию между орга-

низациями и требований к соответствующим элементам системы менеджмента качества проекта, установленных организацией, управляющей проектом в целом;

- выбор поставщиков (т. е. производителей и поставщиков оборудования и материалов);
- планирование и проведение наблюдений за работой поставщиков, объемы поставок которых соразмерны влиянию поставляемой ими продукции на конечные результаты реализации проекта;
- разработка планов входного контроля закупаемой продукции, в том числе — проводимого средствами самих поставщиков;
- анализ и согласование планов контроля продукции, применяемых поставщиками;
- координация работы с проектировщиками с целью использования действующих чертежей при закупках;
- выявление, фиксация и мониторинг устранения поставщиками всех несоответствий, наблюдение за проводимыми ими усовершенствованиями в работе, реагирование на претензии потребителей и разрешение других возникающих проблем;
- установление пригодности работ, выполняемых поставщиками, для аттестации;
- консультирование и проведение обсуждений по мере необходимости;
- оценка соответствия закупаемых изделий установленным и иным требованиям;
- управление несоответствиями и совершенствованием управления закупками;
- приемка годных закупаемых изделий;
- получение от поставщиков необходимой отчетности по качеству;
- управление выполнением требований по обращению с закупаемыми изделиями, их хранению, консервации и транспортированию.

#### **Обязанности руководства строительством**

В обязанности руководителей строительством обычно входит;

- разработка и внедрение плана качества при управлении строительством;
- внедрение соответствующих элементов системы менеджмента качества проекта, установленной организацией, управляющей проектом;
- планирование и координация строительных работ по проекту, включая взаимодействие участников;
- консультирование по вопросам возможности реализации проекта в строительстве;

- обеспечение включения в контракты с подрядчиками требований по взаимодействию между организациями и требований к соответствующим элементам системы менеджмента качества проекта, установленной организацией, управляющей проектом в целом;
- выбор подрядчиков для строительства;
- планирование и проведение наблюдений за работой подрядчиков, выполняющих такие объемы работ, которые соразмерны влиянию выполняемых ими работ на конечные результаты реализации проекта;
- разработка планов контроля, используемых при координации и приемке работ, выполняемых подрядчиками;
- анализ и согласование планов контроля, используемых строителями;
- координация совместных работ с проектировщиками с целью обеспечения использования в строительстве действующих чертежей;
- выявление, фиксация и мониторинг устранения подрядчиками всех несоответствий, наблюдение за проводимыми ими усовершенствованиями в работе, реагирование на претензии потребителей и разрешение других возникающих проблем;
- определение приемлемости строительных работ для аттестации;
- анализ отчетов строителей о ходе выполнения работ;
- наблюдение за использованием отраслевых норм в строительстве;
- планирование и наблюдение за реализацией строителями политики OHS к проектам;
- консультирование участников строительства и проведение обсуждений по мере необходимости;
- управление несоответствиями и совершенствование управления строительством;
- оценка соответствия выполненных строительных работ установленным и иным требованиям;
- приемка готовых работ;
- получение от строителей необходимых отчетов о качестве.

#### **Обязанности проектировщиков**

В обязанности проектировщиков, как правило, входит:

- уточнение с руководством проектированием требований к исходным данным и конечным результатам проектирования;
- согласование с руководством проектированием требований по оценке проекта (например, испытания макетов зданий на ветроустойчивость в аэродинамической трубе);

- разработка и внедрение плана качества для выполнения проектных работ;
  - внедрение соответствующих элементов системы менеджмента качества проекта, установленной организацией, управляющей проектом в целом;
  - идентификация исходных данных для проектирования и анализ их адекватности, полноты и пригодности для реализации, включая требования законов и постановлений правительственных органов и законных ожиданий общества, консультирование руководителей проектированием по вопросам адекватности этих и других данных;
  - подготовка технических заданий для соисполнителей, устанавливающих необходимые взаимодействия между участниками проекта и детальное описание соответствующих элементов системы менеджмента качества проекта, установленной организацией, управляющей проектом в целом;
  - выбор соисполнителей;
  - планирование и проведение наблюдений за работой соисполнителей, объемы деятельности которых соразмерны влиянию выполняемых ими работ на конечные результаты реализации проекта;
  - согласование и координация исходных данных для проектирования, представляемых соисполнителям (включая новинки в строительстве);
  - координация проектов, выполняемых соисполнителями;
  - участие в анализе проектов, которые осуществляются совместно со специалистами разного профиля и исполнителями различных составляющих проекта по привлечению руководства проектированием;
  - проверка соответствия результатов реализации проекта установленным требованиям;
  - управление изготовлением проектной документации (чертежей, спецификаций и т. д.) в соответствии с требованиями программы работ;
  - анализ производственных процессов, применяемых строителями и поставщиками, с точки зрения их пригодности для реализаций намерений разработчиков;
  - участие в проверках закупаемых изделий и строительных работ на соответствие требованиям проектной документации;
  - оценка проектов;
  - управление несоответствиями и совершенствование проектирования;
  - получение отчетов о качестве, включая подготовленные соисполнителями.
- Соисполнители выполняют те же обязанности, что и основные разработчики.

## Обязанности строителей

В обязанности строителей, как правило, входит:

- уточнение с руководством строительством установленных и иных требований, включая требования законодательства и законных ожиданий общественности;
- согласование с руководством строительством любых требований по контролю строительных работ (например, методов испытаний построенных сооружений);
- разработка и внедрение плана качества для строительства, имеющего целью обеспечение соответствия выполняемых работ техническим и законодательным требованиям и ожиданиям;
- внедрение соответствующих элементов системы менеджмента качества, установленной организацией, управляющей проектом в целом;
- разработка производственных процессов, применяемых в строительстве, обеспечивающих выполнение контрактных требований и требований законодательства, включая возведение временных сооружений;
- оценка соответствия производственных процессов (например, инструкций по проведению строительных работ) требованиям проектной документации;
- разработка технических заданий для субподрядчиков, определяющих взаимодействие между участниками строительных работ и детально описывающих соответствующие элементы системы менеджмента качества, установленной организацией, управляющей проектом в целом;
- выбор субподрядчиков;
- планирование и проведение наблюдений за работой субподрядчиков, объемы которых соразмерны влиянию выполняемых ими работ на конечные результаты реализации проекта;
- разработка планов приемочного контроля работ, выполняемых поставщиками и субподрядчиками при их наличии;
- анализ и приемка производственных процессов и планов контроля, применяемых субподрядчиками;
- выявление, фиксация и мониторинг устранения субподрядчиками всех несоответствий, наблюдение за проводимыми ими усовершенствованиями в работе, реагирование на претензии потребителей и разрешение других возникающих проблем;
- определение пригодности работ, выполняемых субподрядчиками для аттестации;
- проведение консультаций и обсуждений по разрешению проблем, когда это необходимо;

- управление несоответствиями и совершенствование строительства;
- получение необходимых отчетов о качестве, включая отчеты, подготовленные субподрядчиками.

Субподрядчики выполняют те же обязанности, что и основной подрядчик строительных работ.

### Существуют ли различия в планировании выполнении различных функций?

На рис. А 2 приведен пример схемы планирования, которая применима как к проекту в целом, так и к основным функциям в его рамках. Он иллюстрирует способы установления связей между различными составляющими плана с тем, чтобы он стал основой для системы управления проектом.

Независимо от функций, выполняемых организацией в рамках проекта, она должна руководствоваться при планировании требованиями, содержащимися в пунктах 4.1, 7.1 и 8.1 и подпункте 5.4.2 стандарта. Соотношения между этими пунктами и подпунктом следующие:

- пункт 4.1 и подпункт 5.4.2 относятся к планированию системы управления;
- пункт 7.1 касается планирования производственных процессов, необходимых для достижения соответствия работы установленным требованиям и выявления необходимых проверок этого соответствия;
- пункт 8.1 относится к планированию контроля как системы менеджмента качества, так и выходных результатов всех работ.

Если организация осуществляет управление проектом, то она должна обеспечить согласование всех процессов планирования с тем, чтобы создать план реализации проекта, в котором отражены все связанные с нею проблемы.

**ФУНКЦИИ  
ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ  
ПРОЕКТА**

**ПРИМЕРЫ ПРОЦЕССОВ  
ПЛАНИРОВАНИЯ**

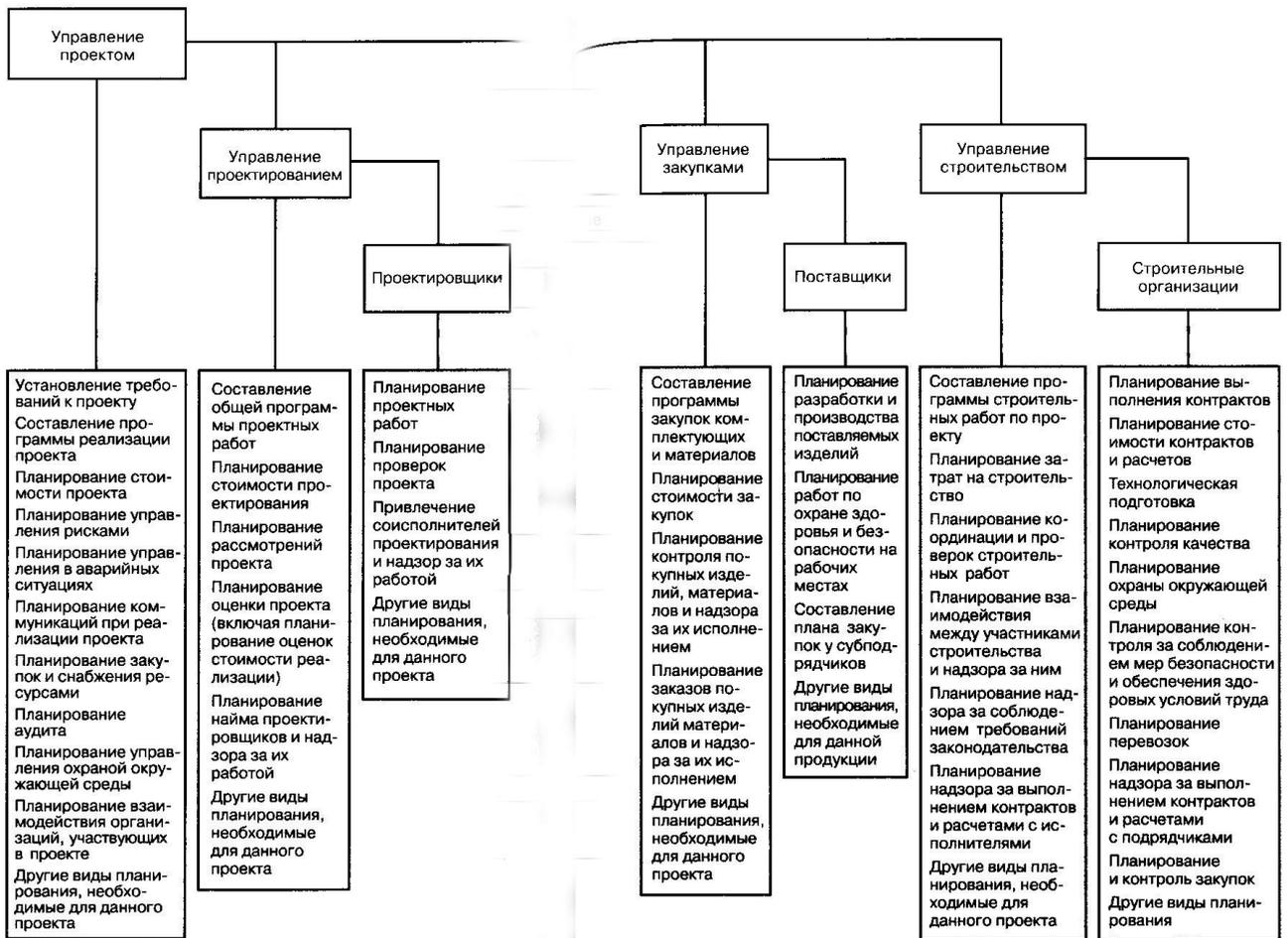


Рис. А2. Пример согласования функций внутри проекта при планировании

### Результаты реализации проекта

Для того чтобы руководитель проекта на самых ранних стадиях его реализации был уверен в успешном достижении необходимых результатов, он должен быть убежден в выполнении организацией, отвечающей за управление проектом, следующих действий, имеющих критически важное значение:

- определение всех функций, подлежащих исполнению в рамках проекта;
- подбор организаций, способных выполнить эти функции;
- четкое распределение ответственности и полномочий между всеми участниками проекта;
- обеспечение правильного планирования работ всеми участниками проекта, как управляющими выполнением работ, так и всеми исполнителями;
- обеспечение достижения планируемых целей за счет соответствующего управления.

### СЛОВАРЬ

В настоящем словаре приведены некоторые термины, используемые в ИСО 9001 и в настоящем Руководстве. Цель словаря — дать пояснения к этим терминам, но не устанавливать их определения. Пояснения даны с учетом специфики применения этих терминов в строительной индустрии. Пояснения по возможности совместимы с определениями, данными терминам в ИСО 9000, но не идентичны им (см. также раздел 3).

#### Аудит

Систематический, независимый и документированный процесс проведения и объективной оценки результатов проверок с целью определения полноты соответствия установленным критериям.

**Строительство** Относится к любым инженерным и строительным работам. Обозначает продукцию, процессы и услуги совокупности организаций, каждая из которых выполняет свою часть комплексного строительного проекта.

**Постоянное улучшение (непрерывное совершенствование)** Повторяющиеся действия, направленные на повышение способности выполнять определенные требования. Процесс установления целей и поиска возможностей для совершенствования представляет непрерывный процесс, основанный на использовании результатов и выводов аудита, анализа данных, анализов со стороны руководства и других источников информации, который обычно ведет к проведению корректирующих или предупреждающих действий.

**Потребитель** Организация или лицо, получающие продукцию.

**Проектирование и разработка** Комплекс процессов, преобразующих требования и определенные характеристики в спецификации продукции, процессов или систем. (Термины «проектирование» и «разработка» иногда используют в качестве синонимов, а порой ими обозначают разные стадии общего процесса проектирования и разработки.)

**Документ** Информация (т. е. имеющие смысловое содержание данные) и ее носитель. Примерами докумен-

тов могут быть отчеты, спецификации, методики, чертежи, доклады и стандарты. Носители информации могут быть бумажные, магнитные, электронные или оптические компьютерные диски, фотографии, образцы и т. д.

**Инфраструктура** Совокупность зданий, оборудования и служб обеспечения, необходимых для функционирования организации.

**Установление**

**Взаимодействия** Термин, используемый в строительстве для обозначения координации и управления взаимоотношениями, взаимосвязями между различными организациями, функциями и обязанностями внутри проекта, организации или цепи поставок. Вопросы координации, коммуникации и управления имеют критически важное значение для строительной индустрии. Установление эффективного взаимодействия как внутри организации, так и между различными организациями и функциями в рамках проекта имеет критически важное значение для его успеха (например, см. подпункт 7.3.1).

**Система**

**менеджмента** Система, обеспечивающая установление политики и целей и достижение поставленных целей. Система менеджмента организации может включать различные системы управления, например, систему менеджмента качества, систему менеджмента финансовой деятельности, систему менеджмента охраны окружающей среды.

**Методика** Установленный способ выполнения действия или процесса.

**Процесс** Совокупность взаимосвязанных и взаимодействующих видов деятельности, преобразующих входы в выходы процессов. В организации их обычно планируют, выполняют и контролируют с целью создания добавленной стоимости. Входами одного процесса обычно служат выходы других процессов. Процессы, соответствие результатов которых требуемым не может быть непосредственно или экономически проверено, зачастую называют «специальными процессами» (см. подпункт 7.5.2).

**Продукция**

Результат процесса. Продукцией могут быть услуги, программные и технические средства, обработанные материалы или комбинация этих продуктов. Продукцией в строительной индустрии могут быть консультации специалистов, проектные услуги, произведенные на стороне материалы и комплектующие, строительство жилья, монтажные, общестроительные, механические, гидравлические, электрические работы, изготовление оснастки, производимые на строительной площадке работы по строительству, монтажу, выверке и отделке, транспортные услуги и поставки, оценка построенных объектов.

**Процессы** **жизненного цикла продукции (реализация продукции)** Термин

используется в стандарте в качестве обобщающего для обозначения процесса предоставления услуг или реализации проекта или контракта, т. е. процесса или серии последовательных процессов, необходимых для выполнения некоторой работы (см. раздел 7).

**Проект.**

Уникальный набор скоординированных и управляемых действий со своими сроками начала и конца выполнения, предпринимаемых для достижения определенной цели, соответствующей заданным требованиям, включая ограничения по стоимости, времени и ресурсному обеспечению. Каждый отдельный проект обычно представляет собой часть более крупной проектной структуры. В некоторых проектах цели первоначально не определены. И характеристики продукции устанавливают по мере выполнения проекта. Результатом проекта может быть один или несколько образцов продукции. (В настоящем руководстве применяется термин «строительный проект». Он может относиться к начальной стадии выработки концепции и определения целей проекта, а также к полномасштабным проектам, включающим проектирование, строительство, оценку, реконструкцию объектов, вплоть до их сноса и утилизации.)

**Функции внутри проекта** См. приложение А

**Руководитель проекта** См. приложение А.

**Система менеджмента**

**качества** Управляющая система, направляющая и контролирующая деятельность организации, связанную с качеством.

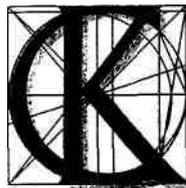
**Руководство по качеству**

Документ, определяющий систему менеджмента качества организации. Руководства по качеству могут различаться по содержанию и оформлению в зависимости от размеров и сложности организаций.

**План качества**

Документ, устанавливающий, какие процедуры и соответствующие ресурсы, кем и когда должны быть использованы в рамках определенного проекта, процесса или контракта. Эти методики обычно относятся к менеджменту качества и к процессу производства продукции. В плане качества часто содержатся ссылки на руководство по качеству и на документы, содержащие методики. План качества является одним из результатов процесса планирования качества.

**Высшее руководство или топ-менеджмент** Лицо или группа лиц, направляющие и контролирующие деятельность организации на самом высоком уровне (руководители высшего ранга. См. раздел 5).



РИА-СТАНДАРТЫ  
КАЧЕСТВО

[www.stq.ru](http://www.stq.ru)

**ИНТЕРНЕТ-МАГАЗИН**

газеты, журналы, книги, справочники, нормативные документы, директивы ЕС, учебные пособия, программное обеспечение, информационные услуги по тематике:

- Стандартизация
- Метрология
- Сертификация
- Управление качеством
- Экология

Тел.: (095) 236 4036. Факс: (095) 236 3238. E-mail: [podpiska@stq.gost.ru](mailto:podpiska@stq.gost.ru)

**КНИЖНЫЕ НОВИНКИ РИА «Стандарты и качество»** Серия «Дом качества»

Информационные методы в управлении качеством  
**В.Г. Григорович, СВ. Юдин, Н.О. Козлова, В.В. Шильдин.** - 2001. - 208 с. - Вып. 10.

Впервые в теории и практике машиностроения с помощью строгих математических выкладок и многочисленных экспериментов на основе методов имитационного моделирования показано, что использование математического аппарата теории информации дает возможность эффективно и надежно решать многие задачи обеспечения качества продукции. Выводы иллюстрированы множеством примеров.

Предложенные методы могут быть использованы для разработки систем управления качеством в соответствии со стандартами ИСО серии 9000.

Монография предназначена для специалистов в области управления качеством, а также может быть использована в учебном процессе.

Руководство по применению стандарта ИСО 9001:2000 в малом бизнесе

«Стандардс Аустралиан Интернэшнл Лтд.», пер. с англ. — 2001. - 168с. -Вып. 11.

Руководство предназначено для пояснения и интерпретации требований стандарта ИСО 9001:2000 в терминах, привычных и понятных организациям, занятым в малом бизнесе в любой стране мира, в том числе и в России, с тем, чтобы помочь им выработать общий язык и общее понимание в области систем менеджмента качества и их внедрения в практику.

Данное издание содержит подробный комментарий к тексту стандарта ИСО 9001:2000 и разъяснения ряда терминов. В приложениях приведены таблицы, в которых сопоставляются содержания стандартов ИСО 14001:1996, ИСО 9001:2000, методического документа «Этапы создания системы менеджмента качества» и ряда других материалов.

Книга адресована руководителям предприятий малого бизнеса, но может быть использована и на крупных предприятиях при разработке систем менеджмента качества.

**Книги Вы можете заказать** по телефону, факсу, электронной почте, каталогу «Стандартизация.

**Метрология. Сертификация-Управление качеством. Экология»** или через **Интернет-магазин.**

Тел.: (095) 236 4036, 236 8461 Факс:

(095) 236 3238 E-mail:

[podpiska@stq.gost.ru](mailto:podpiska@stq.gost.ru) Интернет-магазин:

[www.stq.ru](http://www.stq.ru)

Заявку на бесплатное получение

каталога направляйте в адрес РИА

«Стандарты и качество»: Ленинский просп., 9, Москва, В-49, ГСП-1, 119991.



НА СТРАНИЦАХ  
**НОВОГО ЖУРНАЛА**  
**МИР**  
**Измерений**

- подробная информация обо всех утверждаемых Госстандартом России типах средств измерений
- обзор и анализ рынка измерительного оборудования и приборов
- предложения фирм-производителей измерительной техники, новости



РИА «СТАНДАРТЫ И КАЧЕСТВО»

РИА «Стандарты и качество»

Ленинский просп., д. 9, Москва, В-49, ГСП-1, 119991

Тел.: (095) 236 4036, 236 8461

Факс: (095) 236 3238

E-mail: [podpiska@stq.gost.ru](mailto:podpiska@stq.gost.ru)

Интернет-магазин: [www.stq.ru](http://www.stq.ru)