

### **Использование компьютерных технологий для оценки эффективности внедрения систем менеджмента качества и проведения их сертификации**

СМК создается на основе стратегического решения организации. На разработку и внедрение СМК организации влияют изменяющиеся потребности, конкретные цели, особенности выпускаемой продукции, используемые технологические процессы, а также размеры и структура организации.

Особенностью МС ИСО 9001:2000 является то, что он способствует принятию процессного подхода к разработке, внедрению и повышению эффективности управления качеством, а также возрастанию удовлетворенности потребителя благодаря удовлетворению его потребностей.

Для того чтобы организация работала эффективно, она должна определить множество взаимосвязанных видов деятельности и осуществлять управление ими. Любая деятельность, в которой используются ресурсы, и управление которой осуществляется таким образом, чтобы входы преобразовывались в определенные выходы, может рассматриваться как **процесс**. (Слайд 1). Часто выход одного процесса является непосредственным входом следующего процесса. Использование комплекса (системы) процессов в организации, включающего их достаточно четкое определение (идентификацию), обеспечение их взаимодействия и управление ими, можно рассматривать как реализацию **«процессного подхода»**. Преимущество процессного подхода заключается в сквозном (опережающем, непрерывном) управлении цепочкой отдельных процессов, входящих в комплекс процессов, а также их совокупностью и взаимодействием между ними. При использовании такого подхода в СМК подчеркивается важность следующих моментов: (Слайд 2)

1. понимание и выполнение требований;
2. необходимость рассматривать процессы с точки зрения добавленной стоимости;
3. получение результатов от интенсивного и эффективного использования процессов;
4. постоянное совершенствование процессов на основе объективных измерений.

При разработке СМК организация должна: (Слайд 3).

1. определить процессы, необходимые для системы управления качеством, и обеспечивать их применение во всей организации;
2. определить последовательность осуществления этих процессов и взаимодействие между ними;  
определить критерии и методы, гарантирующие эффективное выполнение этих процессов и управление ими;
3. гарантировать наличие ресурсов и информации, необходимых для поддержания эффективного осуществления процессов и наблюдения за ними;
4. наблюдать за процессами, измерять и анализировать их параметры;
5. осуществлять действия, необходимые для достижения запланированных результатов и постоянного совершенствования этих процессов.

В число необходимых для СМК процессов следует включать процессы управленческой деятельности, обеспечения ресурсами, производства продукции и измерений (Слайд 4).

С процессами связана система сбора, хранения и анализа информации о продукции и процессах, выполняющая измерения, анализ результатов и выработку решений для улучшения процессов. Принятие тех или иных решений, направленных на улучшение процессов, требует проверки решений на экономическую эффективность. Управление ресурсами является производственным процессом. Ответственность руководства и работа с персоналом организации пронизывает все составляющие СМК. Таким образом, СМК организации включает процессную (организационно - методическую), информационную, финансово-экономическую и воспитательную составляющие.

Предметом настоящей технологии является процессная составляющая СМК. В соответствии с требованиями МС ИСО 9001:2000 необходимо, с одной стороны, чтобы все процессы и операции организации были выявлены, определены и управляемы. С другой стороны, организация должна иметь возможность *демонстрировать* свою способность обеспечить выполнение требований потребителя (заказчика), для чего необходимо *наглядное описание процессов* (Слайды 5, 6, 7).

Внедрение компьютерных систем управления качеством позволяет в несколько раз сократить время подготовки к сертификации систем менеджмента качества (далее – СМК) и гарантирует соответствие такой СМК требованиям стандартов МС ИСО 9001:2000 (Слайд 8).

Указанные требования выполняются посредством использования методологии функционального моделирования IDEF0, которая к настоящему времени стандартизована. В США методология функционального моделирования утверждена в качестве федерального стандарта FIPS-183:93. На его основе разработан ряд национальных стандартов описания и анализа процессов стран-участников НАТО. В России в 2000 году разработан проект РС "CALS-технологии. Методология функционального моделирования IDEF0". Функциональное моделирование является одной из важных составляющих CALS-технологий (Слайды 9, 10, 11, 12).

Рассмотрим несколько видов моделей, относящихся к системе менеджмента организации:

**Типовая модель функционирования СМК** представляет собой стандартизованный набор требований МС ИСО серии 9000, объединенных с целью удовлетворения потребностей обеспечения качества (Слайд 13).

**Типовая модель организации** представляет собой шаблонную функциональную модель (далее – ФМ) деятельности организации с точки зрения ее руководителя (Слайд 14).

Описание процессов организации осуществляется на основе жизненного цикла продукции.

Работы по описанию процессов состоят из следующих операций:

- разрабатывают ФМ процессов "как есть" на основе типовой модели деятельности организации, нормативной, справочной документации, знаний и опыта специалистов;
- проводят анализ процессов, в том числе с точки зрения требований стандартов ИСО 9001:2000,
- на основе анализа строят ФМ процессов "как должно быть".

**Функциональные модели процессов** представляют собой модели процессов организации, описывающих определенные процессы с точки зрения ответственных за выполнение данных процессов (владельцев процессов) (Слайд 15).

При создании функциональных моделей процессов применяются типовые модели процессов, адаптируемые к условиям конкретной организации, или проектируются новые модели.

В общем случае декомпозиция модели процесса заканчивается при достижении функций уровня ответственности каждого отдельного сотрудника на своём рабочем месте.

Из функциональных моделей процессов получают отчеты о процессах организации и выполняемых ей операциях, осуществляемых на разных уровнях, и об управлении этими процессами и операциями. Таким образом, устраняя недостатки и применяя типовую функциональную модель достигают целей по внедрению СМК.

**Функциональные модели операций** представляют собой модели, описывающие отдельные операции с точки зрения исполнителей (работников организации).

Для отдельных организаций необходимо создавать функциональные модели операций, так как только эти модели позволяют наиболее точно учесть распределение затрат и получить инструкции по обеспечению качества на рабочем месте.

**Разработка документации СМК** (Слайд 16).

При разработке документации СМК используются функциональные модели "как должно быть", разработанные на этапе описания процессов и модель СМК, являющаяся шаблоном для подстановки данных конкретной организации.

Документирование СМК осуществляется путем генерации отчетов из функциональных моделей.

Набор отчетов позволяет получить следующую информацию:

- перечень и описание функций организации и СМК;
- критерии осуществления преобразования в рамках выполняемой функции организации или СМК;
- распределение ответственности высшего руководства организации;
- закрепление функций за исполнителями;

- перечень документов СМК;
- тексты документов СМК;
- использование (применение) документов СМК;
- шаблон для сбора данных о качестве;
- карты процессов.

При анализе процессов СМК организации необходимо получить ответы на следующие вопросы: (Слайд 17).

- Все ли виды деятельности, влияющие на качество, определены?
- Так ли осуществляется организационно – техническое взаимодействие между различными видами деятельности и внутри них?
- На сколько полно определены процессы и документированы ли их процедуры?
- Применяются ли эти процессы в полной мере и выполняются ли они в соответствии с документацией?
- На сколько содержание разработанной документации на СМК соответствует требованиям стандартов серии ИСО 9000?
- Эффективны ли описываемые процессы в достижении ожидаемых результатов?
- На сколько полно описаны процедуры утверждения, регистрации, хранения, доступа и внесения изменений в документацию?
- Определены ли в полной мере перечень данных о качестве, требования и процедуры по их идентификации, сбору, хранению, ведению и доступу?
- На сколько критерии оценки эффективности СМК и процедуры их проведения отвечают поставленным целям? (Слайд 18).

Ответы на поставленные вопросы позволяют осуществить построение компьютерной (электронной) системы, удовлетворяющей требованиям процессного подхода МС ИСО 9001-2000.

Высокая трудоемкость создания или совершенствования СМК организаций, которые могли бы соответствовать требованиям МС ИСО 9001:2000 вызывает серьезные опасения, т.к. для организаций будет сложно осуществить ресертификацию.

Для создания компьютерных систем управления качеством, соответствующих стандартам ИСО 9000:2000, "Союзом по сертификации", совместно с НИЦ CALS-технологий "Прикладная логистика" проведены работы по разработке и исследованию возможностей реализации этих систем на основе CALS-технологий. По результатам выполненных исследований, установленная методология проходит апробацию в промышленности.

Применение компьютерных систем управления качеством для разработки СМК на базе интегрированных систем электронного описания является основой для обеспечения деятельности организации, а также проведения сертификации ее СМК (Слайд 19).

Типовые компьютерные системы должны: во-первых, существенно повышать эффективность управления качеством продукции в сравнении с традиционными действующими системами; во-вторых, многократно сократить время и стоимость создания СМК, соответствующей требованиям стандарта ИСО 9001:2000, за счёт эффективной адаптации к структуре производства и технологиям конкретной организации; в-третьих, обеспечить сертификацию на соответствие требованиям стандарта ИСО 9001:2000 (Слайд 20).

Такая компьютерная система представляет собой формализованное, программно поддерживаемое электронное описание процессов организации и управления производственной деятельностью конкретного предприятия с указанием используемых ресурсов и критериев управления. Разработанные программно-технические средства позволяют легко адаптировать типовую электронную модель к структуре конкретного предприятия и к применяемым технологическим процессам, которые определяют содержание и функции элементов СМК в соответствии с стандартами ИСО 9000:2000.

Компьютерная система управления качеством продукции содержит: (Слайд 21).

- структурированные требования и рекомендации ИСО 9000:2000 применительно к данному производству;
- перечень нормативной документации, описывающей и поддерживающей виды деятельности, необходимые для эффективного функционирования СМК;
- описание процессов разработки, применения и поддержания всех элементов СМК, включая взаимосвязь и последовательность их применения;
- перечень и описание функций по поддержанию процессов управления СМК;

- распределение ответственности высшего руководства организации, руководящего и исполняющего звена на всех этапах работ по обеспечению качества проектируемой, изготавливаемой и эксплуатируемой продукции.

Применение электронной модели функционирования СМК в организации дает следующие преимущества: (Слайд 22).

- наличие объективного доказательства функционирования в организации СМК при проведении сертификации или инспекционного контроля;
- гарантия эффективного руководства процессами обеспечения качества продукции и полноты выполнения объемов работ по её документированию и контролю;
- наличие электронной версии руководства по качеству, включающего стандарты предприятия, методологические, рабочие и контрольные инструкции;
- возможность постоянного совершенствования электронной документации действующей СМК.

Пользователи разработанных компьютерных систем управления качеством получают возможность:

- в процессе создания (совершенствования) СМК выбрать оптимальную ее структуру и функции, в наибольшей степени отвечающие потребностям данной организации;
- свести к минимуму время разработки (доработки) и внедрения СМК;
- свести к минимуму время подготовки и проведения сертификации СМК;
- максимально повысить эффективность СМК выпускаемой продукции на основе оперативного анализа данных по всем элементам СМК с целью выработки оперативного управляющего воздействия на ход производства.

Чаще всего ФМ строятся как модели делового процесса, раскрывающего миссию организации с включением всех необходимых процессов менеджмента качества, а также связанные с ними вспомогательные процессы, входящие в состав деятельности организации.

В таком случае спроектированные IDEF-модели позволят:

- наглядно представить организацию и все её процессы;
- проанализировать выполняемые структурными подразделениями функции и согласовать их;
- обеспечить эффективность процессов, рассматривая текущие операции через инструмент моделирования;
- совершенствовать процесс, формулируя и определяя альтернативные реакции на варианты входной информации;
- быстро исключить непродуктивные операции, легко и интуитивно сопоставляя операционные изменения.

Простота методики, начиная от дисциплины мышления до организации моделирования, позволят организациям легко адаптировать предлагаемые решения для своих конкретных условий, обеспечивая наиболее эффективный обмен информацией без искусственных усложнений. Модели позволят представить взаимосвязанную деятельность организации в виде, пригодном для анализа, выявить характеристики процессов, необходимые для сравнения вариантов.

На слайдах 23, 24, 25, 26, 27 представлены фрагменты декомпозиции по процессам осуществляемым в НО «СОЮЗСЕРТ» при проведении сертификации СМК организаций.