

## Система менеджмента качества

<b>3.2.3</b> <b>quality management system</b> management system (3.2.2) to direct and control an organization (3.3.1) with regard to quality (3.1.1)	<b>3.2.3</b> <b>система менеджмента качества</b> (quality management system) система менеджмента (3.2.2) для ориентации организации (3.3.1) на качество (3.1.1) и управления ею применительно к этой цели
--	---

Анализ того, что собой представляет система менеджмента качества, необходимо начать с понимания, а что такое вообще «система менеджмента» (СМ), ибо из определения со всей очевидностью следует, что СМК – это специфическая СМ.

Тот же стандарт ISO 9000 дает системе менеджмента такое определение (п. 3.2.2 с учетом п. 3.2.1): *<совокупность взаимосвязанных и взаимодействующих элементов>* для разработки политики и целей и достижения этих целей.

И здесь возникает главный вопрос: что это за «взаимосвязанные и взаимодействующие элементы», которые образуют систему менеджмента?

Во-первых, обратим внимание на заявленные в определении функции СМ: 1) разрабатывать политику и цели, 2) обеспечивать достижение этих целей.

Основываясь на этом, я элементами системы менеджмента полагаю следующее (см. рис. 1 Элементы системы менеджмента):

- политики и цели (под политиками понимается широкий класс сущностей, определяющих общие направления, намерения, видение, стратегию и т.п.),
- ответственность и полномочия,
- процедуры управления (т.е. процедуры реализации функций управления, к которым, как минимум, относятся планирование, координация, контроль и мотивирование).



**Рисунок 1. Элементы системы менеджмента**

Установленные политики и цели ведут к определенному распределению ответственности и полномочий, для реализации которых необходимы соответствующие процедуры (включающие в себя и правила принятия решений). При этом я утверждаю, что изменение любого из этих элементов ведет к изменению системы менеджмента.

Таким образом, везде, где я буду вести речь о системе менеджмента, под ней будет пониматься взаимосвязанная система из трех элементов: политик и целей, ответственности и полномочий, процедур.

В профессиональной среде нередко разгораются дискуссии на тему, охватывает ли СМК всю систему менеджмента или же она лишь часть общей системы. Математически первое и второе утверждение можно выразить так: либо «СМК = СМ», либо «СМК < СМ».

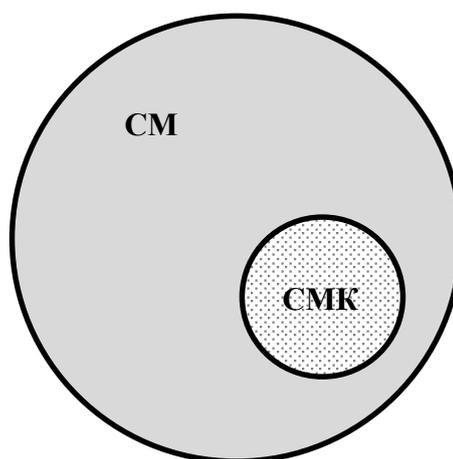
На мой взгляд здесь вообще нет предмета для дискуссии. Во-первых, в ISO 9000, определяющем основные положения модели менеджмента качества ISO, указано однозначно: система менеджмента качества – часть общей системы менеджмента организации.

Во-вторых, если рассматривать общий случай, то система менеджмента любой организации (даже самой маленькой) – это комплекс «специализированных» систем управления, каждая из которых имеет свой объект управления, которым может быть качество, персонал, безопасность, финансы и т.д. Все эти «специализированные» системы менеджмента будут основываться на общих принципах, но иметь отличия в реализации конкретных механизмов управления, связанных с особенностями объекта управления. Важно заметить, что не существует – и его принципиально

невозможно составить – исчерпывающего списка объектов управления и, следовательно, перечня возможных систем менеджмента.

Косвенным подтверждением этого служит эволюция тех же стандартов ИСО на системы менеджмента (так называемые Management System Standards – MSS, т.е. стандарты серии 9000, 14000, 27000 и другие), которые имеют ярко выраженное единое методологическое ядро и различные механизмы управления для каждого из объектов.

Если перейти на язык множеств, то можно сказать, что комплекс механизмов управления СМК является подмножеством комплекса механизмов управления системы менеджмента организации (рис. 2).

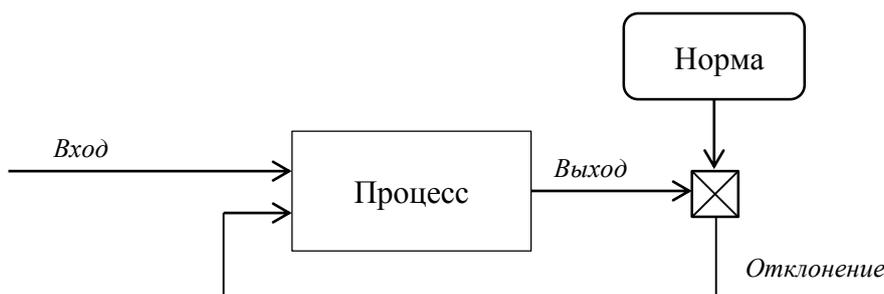


**Рисунок 2. Соотношение СМ и СМК организации**

Исходя из определения системы менеджмента, данного в п. 3.2.2 ISO 9000, мы можем сказать, что любая система менеджмента должна, как минимум:

- генерировать политику и цели,
- содержать механизмы, обеспечивающие реализацию этой политики и достижение этих целей.

Попробуем соединить представление о системе менеджмента, вытекающее из определения ISO 9000, и представление из ставшей классической книги по системному анализу С. Янга, где на стр. 54 дана общая схема системы управления<sup>1</sup> (рис. 3).



**Рисунок 3. Структура системы управления**

Назначение любой системы управления – обеспечить полное соответствие выхода заданной норме. Для этого результат управляемого процесса (выход) сравнивается с заданной нормой и пропорционально выявленному отклонению вносится изменение в процесс, направленное на уменьшение отклонения. И это воздействие будет происходить до тех пор, пока существует отклонение.

Так как управление строится на сравнении выхода (фактического результата) и нормы (целевого результата), то для полноценного управления необходимым условием является явное

<sup>1</sup> Янг С. Системное управление организацией. Пер. с англ. под ред. С.П. Никанорова, С.А. Батасова. М., «Советское радио», 1972, стр. 456

определение и выхода, и нормы. Если что-то одно из этого отсутствует, то невозможно определить отклонение и, соответственно, сформировать адекватное воздействие на процесс, что, по сути, означает отсутствие системного управления. Следовательно, всякий раз, когда мы будем говорить об управлении, мы явно или неявно будем подразумевать, что есть установленный эталон (норма), которому должен соответствовать формируемый управляемым процессом результат (выход).

Бывает, в ходе диагностических аудитов систем менеджмента организаций на меня обижаются за жесткий приговор: «у вас нет управления». Мол, как можно делать такие общие выводы, не познакомясь как следует с организацией, не изучив ее деятельность. Но на самом деле все просто: если руководители затрудняются в формулировании целей, то это значит, что они плохо представляют себе конечное состояние, к которому необходимо прийти и, стало быть, не управляют процессом перехода в это состояние. В таких случаях то, где находится или будет находиться организация, определяется обстоятельствами, а не целенаправленными действиями руководства, которое принимает лишь оперативные корректирующие решения, выдавая их за полноценное управление.

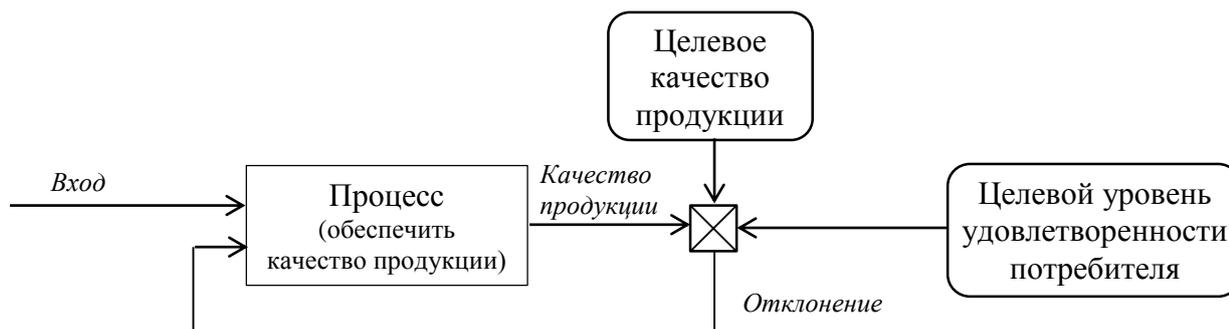
Но вернемся к вышеприведенной схеме и попробуем ее применить не к универсальной системе управления, а к системе менеджмента качества, причем отвечающей требованиям ISO 9001.

Что должно измениться?

Во-первых, т.к. результатом функционирования СМК (объектом управления) является качество продукции, то абстрактный выход процесса на рис. 3 получает конкретное содержание: качество конечной (поставляемой потребителю организации) продукции. Но в соответствии с моделью ISO 9001 (см. пункты «а» и «б» раздела 1.1 стандарта) качество продукции имеет две составляющих: 1) соответствие установленным требованиям (то, что подтверждается верификацией) и 2) пригодность, т.е. способность удовлетворить потребность в конкретных условиях применения (то, что подтверждается валидацией). Соответственно, появятся и две нормы, которым должна соответствовать продукция: одна – это целевые параметры продукции (обычно задаваемые контрактом, стандартами, ТУ и т.д.) и вторая – целевая степень пригодности продукции (оцениваемая потребителем).

Во-вторых, т.к. выходом процесса становится качество продукции, то сам он теперь должен рассматриваться не как процесс производства продукции, а как процесс обеспечения качества продукции.

Общая структура СМК изображена на рис. 4.



**Рисунок 4. Структура (общая) системы менеджмента качества**

Пройдем еще дальше по пути детализации, чтобы на ней появился процесс производства продукции (т.е. такой, выход которого – конечная продукция).

Такая более подробная схема системы менеджмента качества изображена на рис. 5.

Видно, что процесс обеспечения качества внутри имеет структуру, аналогичную изображенной на рис. 3, что, впрочем, и не удивительно, т.к. он также представляет собой систему управления.

Основываясь на рис. 5 мы можем сказать, что СМК по модели ISO 9001 должна включать в себя механизмы:

- задания целевых значений для параметров (характеристик) продукции и ее пригодности,

- сравнения выходов процессов с целевыми значениями,
- выработки решений, направленных на изменение процессов.

Следует еще раз обратить внимание на то, что СМК призвана управлять двумя видами отклонений:

- от установленных характеристик продукции (то, что я называю «техническим» качеством, т.е. соответствие чертежам, спецификациям и т.п.), на выявление этих отклонений направлена верификация,
- от ожидаемой потребителем способности продукта или услуги удовлетворять его потребность – т.е. те отклонения, которые могут быть выявлены только через оценку самим потребителем разницы между его ожиданиями и реальностью.

Это означает, что любая система менеджмента качества будет «двухкомпонентной»: одна ее часть будет направлена на обеспечение «технического» качества продукции (достигается за счет качества технологических процессов, инфраструктуры и производственной среды, персонала, сырья и исходных материалов), а другая часть – на обеспечение наиболее полного совпадения ожиданий потребителя с тем, что он получает в виде продукции (достигается за счет качества маркетинговых исследований, проектирования, точности оценки восприятия потребителя).

Не стоит воспринимать приведенные схемы как некую систему процессов СМК, необходимость построения которой диктует раздел 4.1 стандарта. Это всего лишь эскиз, «скелет», который позволяет лучше понять концепцию управления качеством.

Говоря о принципах работы систем управления, нельзя обойти молчанием вопрос результативности управления, тем более, что принятие на себя обязательства повышать результативность СМК является одним из требований ISO 9001 к политике в области качества.

ISO 9000:2005 определяет результативность как *«степень реализации запланированной деятельности и достижения запланированных результатов»*.

Мы что-то планируем, мы стараемся добиться запланированного, но наш мир устроен так, что существует множество (причем, неопределенное!) факторов, влияющих на достижение нами поставленной цели. Наш мир в принципе случаен и вариателен, т.е. в нем, строго говоря, 100%-ное повторение или совпадение чего-то невозможно, только в каких-то пределах.

На рис. 5 изображены две ситуации: мы имеем цель (целевое значение), мы стараемся ее достигнуть и, вот, два варианта результатов наших усилия – «а» и «б» (на графиках 10-ю черными точками отмечены полученные результаты). Что мы можем сказать в данном случае о результативности управления?

Не исключаю, что большинство читателей скажет, что, очевидно, во втором случае («б») управление более результативно, чем в первом («а»). Но насколько это верно?

Перед нами стоит задача оценить степень достижения запланированных результатов. На самом деле в данный момент мы не можем ее решить, т.к. для оценки необходимо наличие трех элементов:

- оцениваемого значения,
- эталонного значения,
- критерия оценки.



Рисунок 5. Детализированная структура СМК

Мы же пока имеем только первый (десять результатов) и второй («Цель») элементы и, стало быть, нам необходим третий – критерий, т.е. условие, которое позволяет сформировать оценку.

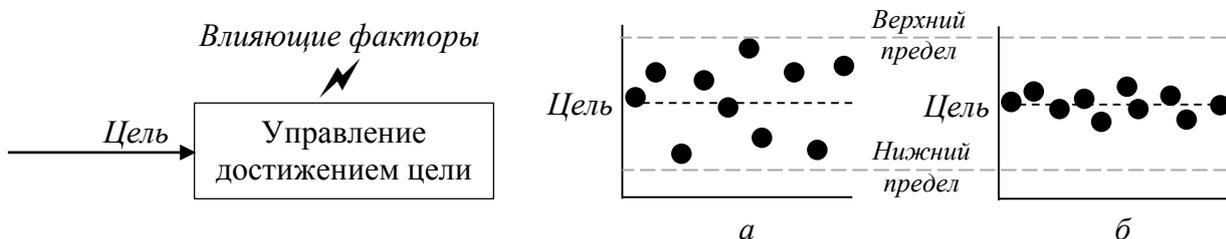


Рисунок 6. Результаты управления (вариабельность)

Например, у нас ребенок учится в школе и мы, как это и бывает с родителями, ставим ему цель «учиться хорошо». Он по итогам первой четверти получил 6 «пятерок», 2 «четверки» и 2 «тройки». Вопрос: соответствует ли это нашему пониманию «хорошо учиться»?

Очевидно, что на этот вопрос невозможно корректно ответить, пока не заданы критерии того, что мы называем «хорошо учиться», т.е. такие условия, которые позволят нам четко разделить два состояния: «учится хорошо» и «учится плохо» (не будем усложнять пример, оставим двоичную оценку).

В таблице 1 показано, что при одних и тех же исходных данных их оценка может меняться в зависимости от установленных критериев.

Таблица 1. Зависимость оценок от критериев

Результат: «5» - 6, «4» - 2, «3» - 2	Критерии		
	Учится без троек	Допустима одна тройка	Лишь бы не было двоек
Оценка	Учится плохо	Учится плохо	Учится хорошо

Теперь вернемся к рис. 5. Попробуем такую же таблицу составить для результатов управления.

Таблица 2. Зависимость оценки результативности системы от критериев

Оценка управления	Критерии
-------------------	----------

	Результаты должны быть между нижним и верхним пределами	Не менее 50% результатов должны попасть в цель*	Не менее 90% результатов должны попасть в цель*
Вариант «а»	Результативное	Не результативное	Не результативное
Вариант «б»	Результативное	Результативное	Не результативное

\* - попасть в цель значит, что отметка результата располагается на линии, обозначающей цель

Мы видим, что, несмотря на существенное отличие итогов управления, с точки зрения самого строгого критерия (90%) в обоих случаях менеджмент был нерезультативен. А принятие первого критерия делает управление результативным и в варианте «а», и в варианте «б». (Отсюда и широко распространённая уловка, к которой прибегают в некоторых организациях: видим, что с результативностью проблемы – расширяем границы допуска, т.е. делаем критерии менее строгими).

Все это подводит нас к важному выводу: пока не установлены эталонные значения и критерии, оценку результата сделать невозможно. Именно поэтому, убедившись на первых же шагах аудита, что при заданных неких «целях в области качества» (даже не вдаваясь в подробности, что это за цели и насколько корректно установлены), организация не может внятно объяснить, какие критерии будут использоваться для оценки результативности системы менеджмента качества, я уже имею право говорить о несоответствии требованиям стандарта, т.к. в данной ситуации организация не сможет определить результативность СМК и, стало быть, все требования, с этим связанные, не могут быть выполнены (включая и обязательство, которое должно присутствовать в политике). Очевидно, что если вы не можете оценить результативность системы, то вы не можете определить и ее тенденции, тем самым, не можете представить доказательств выполнения обязательств по ее повышению.

Возвращаясь к рис. 6, нельзя не отметить, что даже если результативность управления в варианте «а» и варианте «б» может быть оценена одинаково, то различия в результатах все же очевидны: в первом случае их разброс (вариабельность) явно больше, чем во втором. Но если вариабельность не определяет напрямую результативность управления, то что же она все-таки характеризует? Ответ: зрелость системы управления. Или, если хотите, качество системы управления, понимаемое как минимальное (а в идеале – нулевое) отклонение результатов от заданных целевых показателей.

Немного отвлечемся. На рис. 6 представлены результаты стрельбы по мишени, что называется, человека с улицы («а») и спортсмена («б»).

Здесь мы видим схожую картину: резкое различие в вариабельности результатов (кучности стрельбы в данном случае). Очевидно, что эта разница вызвана уровнем подготовки стрелявших. А

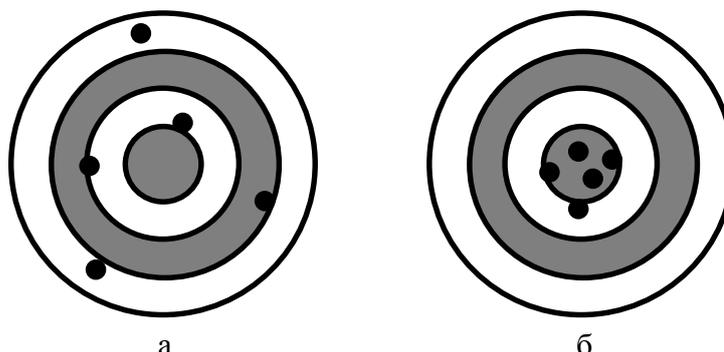


Рисунок 7. Результаты стрельбы умелого и неумелого стрелка

в чем конкретно выражается она? Не претендуя на полноту перечисления, можно сказать, что спортсмен отличается от неумелого соперника тем, что:

- лучше контролирует и координирует движение своих рук и всего тела,
- учитывает особенности ружья,
- учитывает влияние внешних факторов (например, силу и направление ветра).

Иными словами, можно сказать, что кучность стрельбы обеспечивается за счет того, что учитывается и контролируется определенное количество факторов. И чем полнее учет и жестче контроль, тем ниже вариабельность.

Та же ситуация и с системой управления. Здесь уместно воспроизвести пару слайдов из моего авторского курса «Практический менеджмент качества».



**Рисунок 8. Организация и негативно влияющие факторы**

На рис. 7 показано, что организация действует в определенной бизнес-среде и подвергается воздействию ряда негативно влияющих факторов (НВФ). Цель системы менеджмента состоит в том, чтобы добиться запланированных результатов. Это возможно только в том случае, если в рамках этой системы мы выявляем НВФ и вводим механизмы уменьшения или устранения их влияния. Как, например, при стрельбе берем поправку на ветер или на особенность настройки прицела.

Безусловно, факторы могут иметь различную степень воздействия (значимость) и здесь вполне применимо правило Парето: 20% факторов определяют 80% отклонений. Поэтому важно не просто встраивать в систему управления механизмы парирования влияния НВФ, но, в первую очередь, тех факторов, которые входят в эти самые 20%. В противном случае наша система менеджмента будет не очень эффективной, т.к. мы будем тратить ресурсы на уменьшение влияния или устранение не самых существенных факторов.

При этом следует учитывать то обстоятельство, что даже выявив фактор негативного влияния и внедрив механизм его компенсации, мы можем иметь различную степень результативности этой компенсации (различную степень контроля фактора).

Таким образом, зрелость системы менеджмента (рис. 8), о которой было упомянуто выше, будет определяться двумя составляющими:

- объемом учитываемых негативно влияющих факторов и
- степенью их контроля.

Какие негативно влияющие факторы можно выделить для системы менеджмента качества?

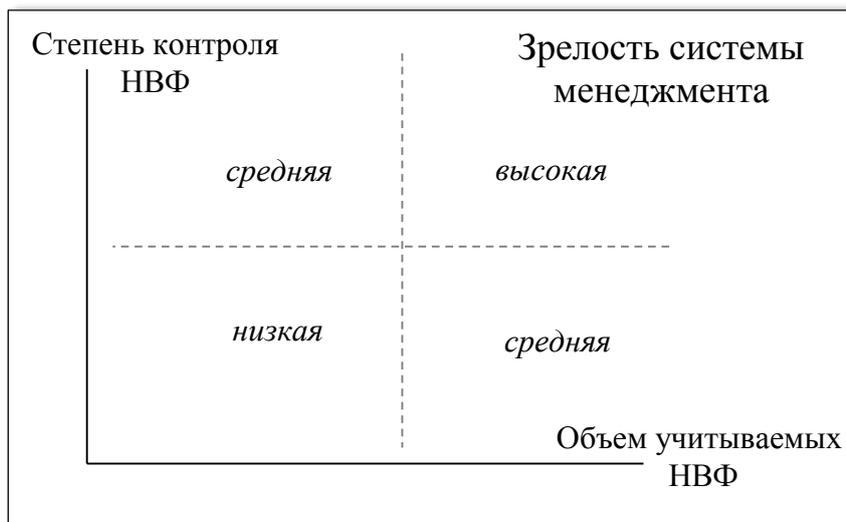


Рисунок 9. Зрелость системы менеджмента

Очевидно, это должны быть факторы, которые отрицательно влияют на соответствие продукции требованиям и ее пригодность применения в конкретных условиях.

По-крупному можно выделить следующие:

- неопределенность требований (в том числе и неопределенность характеристик продукции, необходимых для обеспечения пригодности),
- непригодность ресурсов,
- непригодность исходных материалов,
- непригодность процедур.

Таким образом, зрелость СМК можно оценивать по:

- степени определенности требований как к продукции, так и к процессам ее производства (чем более полное и точное выявление требований обеспечивает система, тем выше степень ее зрелости),
- пригодности ресурсов (чем выше соответствие используемых ресурсов требованиям, обеспечиваемое системой, тем более она зрелая),
- пригодности исходных материалов (чем выше их соответствие требованиям, обеспечиваемое системой, тем выше ее зрелость),
- пригодности установленных в рамках системы процедур (чем более строгое их выполнение и более высокую их результативность обеспечивает система, тем зрелость ее выше).

В заключении хотел бы отметить, что новая версия стандарта ISO 9001:2015, которая должна вступить в силу в сентябре 2015 года, имеет в основе подобную концепцию. То, что я здесь называю негативно влияющими факторами, в стандарте выступает как факторы, образующие контекст (внешний и внутренний) организации.