## Что такое система качества?

Система качества (СК), разработанная в соответствии со стандартом ГОСТ Р ISO 9001-96, - это структурированный набор документов, регламентирующий определенные аспекты производственной деятельности предприятия, который включает политику в области качества, руководство по качеству, методологические инструкции (описания процедур) и рабочие инструкции (протоколы, формы отчетов, описания работ и др.). В целом, указанный набор документов содержит описание наиболее типичных бизнес-процессов, имеющих отношение к качеству выпускаемой продукции и оказываемых услуг.

Разработка документов СК является необходимым, но не единственным условием получения сертификата по стандарту ISO 9000. По мнению признанных аудиторов, таких как Госстандарт РФ, Российский морской регистр судоходства, Lloyd's Register, Det Norske Veritas, наиболее существенным моментом в подготовке компании к сертификации является внедрение СК и обеспечение ее функционирования в течение не менее 3-х месяцев.

Практика работы на отечественном рынке показывает, что наиболее важной проблемой создания корпоративной СК является эффективная мотивация и обучение. Только при условии ясного понимания руководством компании предмета, целей, методологии и практики внедрения СК возможно достижение результата. На этапе выполнения диагностического обследования консультанты НПП ISO 9000 проводят встречи с руководством компании, организуют семинары по общим вопросам систем качества и практике внедрения стандартов ISO 9000 в нашей стране и за рубежом. В результате этой работы разрабатываются цели и основные положения политики компании в области качества.

|  |
| --- |
| Система управления качеством - это прежде всего определенная философия. Какова традиционная реакция в России на наличие каких-либо дефектов, обнаруженных например при гарантийном обслуживании? У нас действительно будут недовольны этим фактом, но самое первое, что будет сделано найдены и наказаны виновные. Философия управления качеством также требует, конечно, чтобы виновные были наказаны, но если они действительно виноваты, а не стали жертвой "некачественных производственных процедур , но самое главное, чтобы были устранены причины, которые привели к изготовлению некачественной продукции, то есть некачественные процедуры должны быть установлены и заменены качественными. Причина должна быть уничтожена в самом зародыше, так как невозможно гарантировать высокое качество продукции, если после обнаружении недостатков не выявлена, и полностью не устранена причина их возникновения. На это и нацелено документирование на предприятии, поскольку эффективно управлять и вмешиваться в технологию, можно только в том случае, если процессы формализованы, документированы и можно точно установить каким образом происходил тот или иной производственный технологический процесс. Также нужно установить параметры исходных материалов и компонент, окружающей среды, электроэнергии и прочие существенные условия, сопровождавшие процесс производства некачественной продукции. Возможность это сделать называется "прослеживаемость . Если же каждый процесс зависит от того, как захотел конкретный мастер или он формируестя случайным образом, установить и устранить причину возникновения дефектной продукции невозможно. Причина может быть столь же случайна, например, несоответствие оборудования, неправильная оснастка, или, например, рабочий не той квалификации принимал участие в производстве и просто запорол деталь. |

|  |
| --- |
| Итак **"система качества** - это совокупность организационной структуры, методик, процессов и ресурсов, необходимых для общего руководства качеством. |

|  |
| --- |
| Проблема создания системы качества натыкается еще на одну типично Российскую состоящую в том, что считается написание инструкции делается для кого-то, а не для конкретного работника. Поэтому общепринятой ситуацией является: если инструкцию полезно нарушить, ее можно нарушить. Это принципиально недопустимо на предприятиях, использующий систему управления качеством. Точность и последовательность соблюдения инструкций является важнейшей гарантией качественного производства. В связи с этим при подготовке и создании системы качества в России полезно расширить сферу рассмотрения проблемы и рассмотреть вопрос о создании поддерживающей систему качества системы корпоративных стандартов. |

|  |
| --- |
| Действительно, документация и система качества является одним из элементов общих корпоративных стандартов, которые являются хребтом любой системы управления корпорацией. Если вы придете на работу в иностранную фирму, вам сразу сообщат сразу массу правил, инструкций, которые не только будут затрагивать не только глобальные стороны вашей деятельности, но и правила поведения в офисе. Как вы должны выходить к клиенту, как вы будете пользоваться Интернетом, электронной почтой, допустима ли личная переписка и разных других вещей. Это может касаться и совсем других сторон жизни. Например, вы должны пить воду, специально предназначенную для питья, иначе если вы будете пить сырую воду и заболеете по причине нарушения вами инструкции, вам не будет гарантировано возмещение временной нетрудоспособности. Хотя это не соответствует Российскому законодательству, тем не менее, такие ситуации случается. |

|  |
| --- |
| **Структура и история стандартов качества** |

|  |
| --- |
| История стандартов качества ИСО 9000 восходит к Британским стандартам BSI 5750, которые были одобрены Британским институтом стандартов (British Standard Institute - BSI) в 1979 году. В свою очередь эти стандарты часто считаются восходящими к американским военным стандартам MIL-Q9858, принятым в конце 50-х годов в США. Стандарты серии ИСО 9000 - это пакет документов по созданию систем качества и обеспечению качества, подготовленный членами международной организации, известной как "ИСО/Технический Комитет 176" (ISO/TC 176). Ныне стандарт BSI 5750 известен как стандарт ИСО 9000 версии 1987 года. Термин "версии означает, что в настоящее время данный стандарт пересмотрен. Причиной пересмотра стала необходимость учесть в стандартах требования к качеству ряда специфических продуктов, которые не были учтены при разработке первой версии стандартов. Кстати, одним из таких специфических продуктов было программное обеспечение, которое теперь тоже подлежит сертификации по ИСО. |

|  |
| --- |
| В настоящее время семейство (серия) ИСО 9000 включает: |

|  |
| --- |
| * все международные стандарты с номерами ИСО 9000 - 9004, в том числе все разделы (которые могут модифицироваться отдельно) стандарта ИСО 9000 и стандарта ИСО 9004; |

|  |
| --- |
| * все международные стандарты с номерами ИСО 10001 - 10020, в том числе все их разделы; |

|  |
| --- |
| * ИСО 8402 и в отдельных случаях - некоторые другие стандарты, определяющие специфическую деятельность поставщика. |

|  |
| --- |
| Три стандарта из серии ИСО 9000 (ИСО 9001, ИСО 9002 и ИСО 9003) являются фундаментальными документами Системы Качества, определяют методологию обеспечения качества и представляют собой три различные модели функциональных или организационных взаимоотношений между участниками системы качества (как правило "поставщик , "потребитель , "субконтрактор или "субпоставщик ). Собственно именно по этим стандартам и проводится сертификация "поставщика являющегося основным объектом управления качеством. |

|  |
| --- |
| Получившая система стандартов (точнее ее подмножество - 9001-9003) обладает определенной вложенностью, то есть каждый последующий стандарт определяет систему качества для более узкой области нежели предыдущей. Стандарты 9000 и 9004 определяю общие требования к системе качества и модели управления качеством. |

|  |
| --- |
| **Процесс сертификации** |

|  |
| --- |
| Для того, чтобы получить вожделенный лейбл, свидетельствующий о соответствии системы качества стандартам ИСО 9000, необходимо пройти процесс сертификации. |

|  |
| --- |
| Так как сертификацию проходит система качества, то она должна быть предварительно создана на предприятии. В принципе предприятие может создать систему качества совершенно самостоятельно, не прибегая к помощи консультантов. Однако если предприятие не имеет опыта в такой деятельности, то полезно бывает пригласить специалиста уже на этом этапе, что позволит в будущем сократить количество сертификационных аудитов. В принципе скорее всего стоимость проектов по обеим сценариям будет примерно одинакова. |

|  |
| --- |
| Далее с помощью внешнего аудита качества предприятие должно удостовериться, что созданная система качества соответствует требованиям ИСО 9000 и, если это произошло, то она получает соответствующий сертификат. Обычно с первого раза пройти аудит не удается, так как в его ходе выявляются недостатки системы качества. На их устранение выделяется некоторое время, после которого аудит повторяется. Такой процесс считается нормальным и закладывается в проект сертификации. Проект сертификации является плодом совместной деятельности регистратора (специализированной компании, имеющей право проводить сертификацию) и компании-претендента. Обычно с 3-4 попытки сертификация проходит. |

|  |
| --- |
| Далее предприятие обязано поддерживать систему качества в актуальном состоянии, что означает отслеживание всех изменений, происходящих в производственных процессах в документации и процедурах системы качества. Для подтверждения соответствия системы качества предусмотрены процедуры периодического аудита системы качества, в результате которых сертификация может быть либо подтверждена, либо приостановлена, либо аннулирована. |

|  |
| --- |
| Как следует из вышесказанного, стоимость сертификации состоит из трех составляющих. Ясно что оценить размер первой компоненты стоимости очень трудно - здесь все зависит от "запущенности предприятия. Вообще говоря, сюда может входит и стоимость, скажем программного обеспечения для поддержания документооборота системы качества и стоимость системы управления ресурсами предприятия ( прежде всего складами, производством и продажами). Соответственно, размер затрат лежит в пределах от нескольких тысяч до нескольких миллионов долларов. |

|  |
| --- |
| К счастью, стандарт не требует каких либо обязательных приобретений (об этом мы поговорим несколько позже), которые могут привести к существенным затратам предприятия, поэтому в общем то существенных препятствий с этой точки зрения для Российских предприятий здесь нет. |

|  |
| --- |
| Второй этап - это собственно сертификация. Как показывает опыт, ее стоимость в России лежит в пределах 20 -50 тысяч долларов, и зависит от нескольких факторов. Прежде всего - насколько предприятие в состоянии само подготовиться к сертификации, и соответственно, сколько раз придется повторять аудит. Некоторое влияние имеют размеры предприятия и сложность производственных и технологических процессов, также как и расценки регистратора. |

|  |
| --- |
| **Необходимость сертификации** |

|  |
| --- |
| Ясно, что предприятию имеет смысл выкладывать деньги за сертификацию только в том случае, если оно при этом получит определенные преимущества, тем более как уже было сказано, собственно о качестве продукта речи здесь не идет. Почему же сертификация стала весьма популярна, в том числе и у нас в стране?. Все объясняется достаточно просто. Сертификация обязательна для поставок продукции по государственному заказу, а во многих странах, где его в явном виде нет - то для нужд военной, космической и связанных с ними индустрий. Косвенным следствием этого является то, что практически всю промышленную продукция поставляемую из России на экспорт, также желательно сертифицировать, иначе покупатель вынужден будет проводить дорогостоящие процессы входного контроля партий продукции (чтобы иметь право самому на сертификацию), что естественно, скажется на цене (как говорят, сертифицированную продукцию можно продать в среднем раза в 2 дороже, чем несертифицированную), а иногда, если покупатель не хочет возиться с входным контролем, то вообще может стать препятствием для заключения контракта. |

|  |
| --- |
| Программное обеспечение и система качества |

|  |
| --- |
| Вообще говоря создание системы качества не требует наличия на предприятии каких-либо программных продуктов для ее поддержи. Однако реально ситуация несколько сложнее. |

|  |
| --- |
| В системах качества о программных продуктах вспоминают в следующих случаях: |

|  |
| --- |
| * собственно поддержание системы качества (системы документооборота); |

|  |
| --- |
| * поддержание качества процессов управления; |

|  |
| --- |
| * поддержание качества технологических процессов. |

|  |
| --- |
| Так как основное требование ИСО 9000 - это документированность процессов, то для поддержания документации и доведения ее до заинтересованных лиц, необходим как минимум текстовый редактор и система электронной почты. Естественно это можно делать и вручную, но возможно ли таким образом обеспечить в случае изменений продукции, например, должную оперативность и качество процесса доведения информации до всего персонала, участвующего в процессе, для предприятия сколько-нибудь крупного размера - это вопрос. Лучше если конечно есть хоть какая-нибудь система документооборота, в качестве которой сойдет и MS Outlook и IBM Lotus Notes и Novel GroupWize. Если применено какое-нибудь средство автоматизации процессов управления (например ERP система соответствующего класса), то острота данной проблемы может быть несколько или совсем снята, так как такие системы по меньшей мере поддерживают так называемое "управление техническими изменениями (engineering change order), что часто бывает достаточно для реализации внутреннего документооборота, связанного с изменениями продукции и технологии. Кроме того большинство продуктов позволяю добавлять к описаниям технологических процессов и спецификаций изделий текстовые файлы, в которые и можно поместить информацию системы качества. Особняком стоит вопрос о поддержке в системе качества описания бизнес-процессов с помощью программных средств, но часто это вполне успешно модно реализовать и вручную или скажем с помощью Visio или даже MS Word. |

|  |
| --- |
| Совсем другая ситуация возникает, если в процессе создания системы качества возникает необходимость поддержать с помощью программного продукта качество процессов системы управления производством. При этом возникает необходимость поддержать в продукте ряд специфических требований, отнюдь не очевидных и обязательных для них. Среди этих требований, например, уже упоминавшаяся прослеживаемость. |

|  |
| --- |
| Например, возврат на склад, о котором уже говорилось, должен быть поддержан соответствующими документами. Возвращенная на склад продукция, продукция принципиально годная, находящаяся на складе должна отслеживаться независимо и система должна исключать возможность отпуска в производство возвращенной продукции без специальной санкции. |

|  |
| --- |
| Что она означает с точки зрения программного продукта. Например, если вы выпустили готовую продукцию, состоящую из компонент не вашего производства, а закупленных у сторонних фирм или произведенных на дочерних предприятиях, либо просто производимых не в одной технологической цепочке, вы должны всегда иметь возможность установить путь этих компонент, отследить откуда они поступили, где и в каких условиях (!) они хранились до отпуска в производство. Это необходимо для того чтобы можно было четко разграничить ответственность за некачественный результат общей работы. Проблема может заключаться в том, что вам поставили некачественный продукт, либо он испортился у вас, скажем от хранения на открытом воздухе, в то время как его требовалось хранить в закрытом помещении при определенной температуре. Как известно у нас такие случаи имеют место сплошь и рядом. |

|  |
| --- |
| То же самое требование имеет место по отношению к компонентам собственного производства, но те которые изготавливаются как серийная продукция, и хранятся до установки в готовое изделие на дополнительном складе. Здесь так же существенным является вопрос о том, виновато ли производственное подразделение, виновато ли неправильное складирование, либо что самое худшее виновата общая конструкция изделия, либо окончательная сборка могла внести существенные дефекты в готовую продукцию. Все эти моменты должны отслеживаться программной системой, и она должна по запросам выдавать соответствующую информацию. Кроме того, есть дополнительные требования. Например, возможность привязки продукции к определенным местам хранения, это может быть связано с условиями безопасного или правильного хранения. Например необходимость хранения в теплом складе, холодном или отсутствие каких-либо дополнительных требований по методам хранения. Косвенным следствием из этих требований являться возможность отслеживания и партионного учета поступающих материалов, компонент и готовой продукции. Таким образом, одним из требований к системе должно быть требование возможности разбивать продукцию на партии в зависимости от конкретных характеристик. |

|  |
| --- |
| Что касается третьей компоненты программного обеспечения - систему управления технологическим оборудованием (АСУТП), то мы не будем останавливаться на них долго, так как это очень специфичная отрасль. Отметим только. что для ряда производственных процессов ( как правило автоматизированных и управляемых компьютером) сертификация по ИСО 9001 и ИСО 9002 практически невозможна без наличия системы АСУТП современного уровня, обеспечивающей должный уровень контроля процессов (например температур, длительностей и энергопотребления с малыми допусками). Что однако не исключает, однако, возможности сертификации по ИСО 9003. |

|  |
| --- |
| **(Система всеобщего управления качеством)Total Quality Management** |

|  |
| --- |
| В настоящее время достигнуто понимание того, что стандарты серии ИСО 9000, кратко описанные выше, обеспечив построение Системы качества на предприятии, не могут однако обеспечить во-первых ее совершенствование, во-вторых удовлетворенность конечного потребителя, что является основным для рыночно ориентированной экономики. Для того, чтобы разрешить возникающие противоречия и создать всеобъемлющую концепцию качества как системы удовлетворения потребителя и разрабатываются концепции системы всеобщего управления качеством -TQM (Total Quality Management). Предполагается, что все новые стандарты управления качеством будут строиться на основании именно этой концепции. |

|  |
| --- |
| Рассмотрим ее базовые элементы. |

|  |
| --- |
| Вовлеченность высшего руководства. Смысл данного требования состоит в том, что весь руководящий состав компании, включая высшее руководство должен быть вовлечен и участвовать в процессе повышения качества, начиная от начальных этапов создания бизнеса и формирования стратегических целей, до конкретных тактических решений, которые могут существенно повлиять на общее управление качеством. Одна из главных задач вовлеченного руководства - это необходимость учета требований качества на самых ранних этапах создания, модернизации бизнеса и не такая уже тактическая задача, как может показаться - это необходимость постоянного стимулирования работников к достижению высших стандартов качества продукции. |

|  |
| --- |
| Вовлеченность покупателя. Во многих случаях источником информации о нарушении качества является покупатель. Его важнейшая роль в системе управления качеством сказывается в своевременном доведении до поставщика информации о нарушении качества, так и во включенности в процесс создания высококачественного продукта. Покупатель, как источник потребностей должен сообщать о своих потребностях производителю. Но и производитель должен интересоваться этими потребностями, что в России часто отсутствует. Действительно, у нас продукция производилась не та, которая была нужна потребителю, а та которая была включена в план. И делалась она такой не потому, что нужна покупателю, а потому что она была удобна заводу. Это противоречит одному из основных требований TQM которое требует чтобы продукция была нужна. Это общее здравое требование рынка. Зачем производить не нужную продукцию? |

|  |
| --- |
| Большое значение имеет активное участие покупателя в этом процессе. Ведь отечественный покупатель исходит из того, что магазин создан для того, чтобы он искал там нужный продукт. Покупатель на Западе более активен и всегда стремится получить (в том числе и создать !) нужный продукт. Потому что он уверен, раз ему это нужно, то обязательно найдется тот, кому выгодно это произвести. |

|  |
| --- |
| Разработка продуктов для качества. Требования кажется достаточно очевидное. Однако в России и с ним возникают проблемы. Потому что разработка продукции ведется не только без учета требований от покупателей, но и без учета требований качества продукции, а исходя из того какая продукция может быть произведена. В ситуации тотального дефицита о качестве не может быть и речи. Обычными требованиями продукта для достижения высшего качества является задание высших параметров производительности, удовлетворения потребностей покупателей в удобном сервисе продукции, внешнем виде и дизайне упаковки. Кстати, в последнее время дизайн упаковки, сделанной в России значительно улучшился, что можно рассматривать как весьма положительный факт. |

|  |
| --- |
| Разработка производственных процессов исходя из требований качества. Производственные процессы рассматриваются в стандарте ИС-9000. Одна из основных задач этих стандартов, как раз установление, разработка производственных процессов для производства качественной продукции. Как основное требование стандартов можно сформулировать то, что должны быть четко разделены неконтролируемые факторы и такие, как возможное неправильное функционирование машин, некачественные материалы, неправильное выполнение рабочими своих обязанностей. Такие контролируемые факторы могут быть устранены в процессе внедрения системы ИС-9000. Однако могут быть и неконтролируемые факторы, такие как резкое изменение температуры, связанное с резким изменением погоды, вибрация, в том числе внешняя (от проезжающего транспорта) и другие причины связанные с природными и внешними по отношению к предприятию факторами. При размещении, дизайне новых предприятий желательно избежать максимально возможного влияния неконтролируемых факторов на производство. Это одна из задач высшего менеджмента добиться того, чтобы неконтролируемые факторы не возникали вообще. |

|  |
| --- |
| Контроль производственных процессов для достижения качества. Требование также достаточно очевидное, т.к. если производственные процессы разработаны таким образом, чтобы достигать высшего качества продукции, необходимо их контролировать, чтобы разработанные параметры выполнялись, работники выполняли должностные инструкции и выполнялись требования документации по соответствию нормам, по правильному производству. |

|  |
| --- |
| Развитие партнерских отношений с поставщиками. Очень важный вопрос, который требует наличия выбора поставщиков и их доброй воли, чтобы развивать такое партнерство. К сожалению, ситуация когда предприятие стремились производить не то, что нужно на рынке и не то, что нужно для достижения высокого качества, а то что возможно на этом предприятии, порождала ситуацию, когда низкое качество было заложено уже в выборе поставщиков. Если это низкокачественный металл, детали и компоненты, то из них соответственно получались низкокачественные чайники, телевизоры, стиральные машины и т.д. |

|  |
| --- |
| Известно, например, исключительно часто причиной выхода из строя отечественных телевизоров было низкое качество трубок и низкое качество электролитических конденсаторов. Телевизоры взрывались, выходили из строя так просто потому что некачественные конденсаторы высыхали. Единственная причина выхода из строя был выход из строя иногда крохотного и дешевого конденсатора, все остальное могло работать нормально, обеспечивало вполне приличное качество изображения на довольно простом телевизионном приемнике. |

|  |
| --- |
| Сейчас выбор поставщиков расширился, в основном из-за наших коллег за границей, но сказать, что повышение конкуренции не привело к повышению качества производства на предприятиях. Только в последнее время стало достигаться понимание того, что это явление не временное, а постоянное. Существует достаточно много способов повышения заинтересованности поставщиков в качестве своей продукции. Это долгосрочные контракты, специальные премии за высокое качество продукции. Последнее очень интересно, поскольку стремление купить всегда самую дешевую продукцию часто означает стремление купить некачественную продукцию. А приобретение копеечной, некачественной продукции, скажем того же конденсатора или резистора может привести к выходу из строя в сотни, тысячи раз более дорогостоящего устройства. Потеря репутации конечного производителя, в погоне за копеечной экономией. Защита покупателя от некачественного поставщика комплектующих это прежде всего забота покупателя, но возможно именно по этому одним из требований в страны ЕС, для государственных нужд является соответствие сертификации предприятия по ИС-9000, как какая-нибудь гарантия качества продукции. |

|  |
| --- |
| Послепродажное обслуживание и после-производственный сервис. Для целого ряда продуктов бытового назначения, таких как стиральные машины, имеет значение не только качество его производства на заводе, но и качественная доставка поставщику. Если машина упала в процессе доставки, то есть очень серьезное основание того, что она не будет работать вообще или будет работать с серьезными дефектами. Не говоря уже о том, что она должна быть должном образом подсоединена к системам водоснабжения, канализации, для того чтобы она стирала, а не заливала квартиру, и не портила белье. |

|  |
| --- |
| В Западной практике используются все те же методы вовлечения работников в процесс управления качеством, которые применялись у нас при социализме: кружки качества, премирование за рационализаторские предложения, создание производственных совещаний, посвященных вопросам улучшения производства продукции. Ничего нового тут не придумано и могут быть использованы методы хорошо известные из прошлого. |