Введение

Рыночные формы хозяйствования, открытость России для установления торговых отношений с зарубежными странами влечет за собой обострение конкуренции на рынках товаров и услуг, вынуждает многие отечественные предприятия искать все новые и более совершенные инструменты борьбы за потребителя, обеспечивающие устойчивое положение организации на занимаемых сегментах рынка и создающие предпосылки для дальнейшего развития и роста. Для многих предприятий возникает необходимость внедрять инновационные технологии в системе управления качеством.

Конкуренция в условиях рыночной экономики обязывает уделять неослабное внимание проблемам качества как важнейшему фактору повышения уровня жизни населения, его социальной и экологической безопасности. Все большее число отечественных специалистов и политиков осознает, что преодоление кризисного состояния производства лежит на пути скорейшего освоения конкурентоспособной продукции с одновременным улучшением ее качества и снижением цены.

Успешное решение проблем качества важно во многих отношениях. Оно позволяет установить новые прогрессивные пропорции между отраслями и внутри их, например, между металлургической промышленностью и машиностроением. Эти пропорции могут быть достигнуты путем совершенствования технологии производства и повышения ее экономичности.

1. Принципы управление качеством продукции на производстве

Под управлением в широком смысле понимается общая функция организованных систем, обеспечивающая сохранение их структуры, поддержание режима деятельности, реализацию ее программы, цели. Выделяют управление хозяйственными структурами, в частности управление организацией (группа работников и необходимых средств с распределением ответственности, полномочий и взаимоотношений). Под организационной структурой понимают распределение ответственности, полномочий и взаимоотношений между работниками.

В управление включают не только целенаправленные управляющие воздействия, но и саму постановку целей, выработку политики, принятие решений. Управление связывают с упорядочением кагого-либо многообразия или отождествляют понятие управления с понятием контроля, руководства, менеджмента.

По международным стандартам ИСО для разработки политики и целей введен термин система менеджмента (управления), где система означает совокупность взаимосвязанных и взаимодействующих элементов. Система менеджмента организации является комплексной и включает следующие системы менеджмента:

- систему общего менеджмента (общие намерения и направление деятельности организации в области управления по целям отраслевого менеджмента);

- систему менеджмента качества (система менеджмента для руководства и управления организацией применительно к качеству);

- систему управления окружающей средой – экологического менеджмента (часть системы менеджмента, которая включает в себя организационную структуру, планирование, ответственность, методы, процедуры, процессы и ресурсы, необходимые для разработки, внедрения, реализации, анализа и поддержания экологической политики);

- административное управление качеством.

По международным стандартам ИСО рассматриваются три направления в управлении качеством.

1. Общее управление качеством (административное управление качеством) – те аспекты общей функции управления, которые определяют политику в области качества, цели и ответственность, а также осуществляют с помощью таких средств, как планирование качества, управление качеством, обеспечение и улучшение качества в рамках систем менеджмента качества.

2. Оперативное управление качеством в международных стандартах ИСО определяется термином управление качеством – это методы и виды деятельности оперативного характера, используемые для выполнения требований к качеству.

3. Долговременное управление качеством и организацией в целом в международных стандартах ИСО определено термином всеобщее руководство качеством. Этот подход к руководству организацией, нацеленный на качество, основанный на участии всех ее членов и направленный на достижение долгосрочного успеха путем удовлетворения требований потребителя и выгоды для членов организации.

В теории управления существуют следующие понятия.

Цель управления – это желаемое, возможное и необходимое состояние объекта управления, которое должно быть достигнуто в будущем. Процесс осознания и формулирования цели управления носит наименование целеполагания; он является одним из первых и важнейших элементов процесса управления. Прогноз целеполагания тесно связан с прогнозом и планом и находится как бы между ними. Главная цель управления дифференцируется и конкретизируется в целевых подсистемах системы управления в виде целевых функций, выполнение которых жестко связано с выходными количественными показателями предприятия.

Функция управления – это своего рода "поле" управленческой деятельности, продукт процесса разделения и специализации труда в сфере управления.

Законы управления – это общие, существенные и необходимые связи явлений, изучаемых наукой управления. Законы управления хотя и объективны, но как бы вторичны по отношению к фундаментальным законам экономики. Объективность законов управления по отношению к субъективным факторам управления регламентирует взаимоотношения науки и искусства управления.

Принципы управления – это основные правила, общие требования, руководящая идея, которым следуют руководители в осуществлении управления; они являются одной из основных форм сознательного использования объективных законов управления в практике управления.

В годы перехода нашей экономики на рыночные основы ведения хозяйства наряду с привычным словосочетанием "управление организацией" стало применяться другое – "менеджмент организации". В настоящее время они чаще всего используются как понятия аутентичные. При создании и технологической подготовке производства нового изделия средствами конструкторских и технологических САПР (CAD/CAM) в интегрированной информационной среде создаются ИО, описывающие структуру изделия, его состав и все входящие компоненты: детали, подузлы, узлы, агрегаты, комплектующие, материалы и т.д. Каждый ИО обладает набором характеристик, описывающих свойства реального объекта, отображением которого является ИО. С точки зрения системы качества такими характеристиками являются технические требования и технические условия, которым должен удовлетворять реальный объект. Кроме информации об изделии, в интегрированной информационной среде содержится информация о производственной среде предприятия, в составе которой находятся данные, относящиеся к системе управления качеством продукции.

Основные функции системы управления качеством продукции в процессе производства состоят в проведении и документальном оформлении контрольных операций, все многообразие которых можно разделить на три группы:

- входной контроль материалов и комплектующих изделий;

- операционный контроль полуфабрикатов (заготовок), деталей и сборочных единиц;

- выходной контроль готового (конечного) изделия.

Именно при выполнении контрольных операций и процедур, относящихся к этим группам, реализуются заложенные в конструкцию изделия требования. В качестве инструментального средства, поддерживающего в интегрированной информационной среде процедуры контроля, можно использовать программные средства класса PDM. Эти средства позволяют формировать структуру и состав изделия с произвольным числом компонентов и уровней входимости, приписывать каждому компоненту и изделию в целом разнообразные свойства (характеристики), ассоциировать с компонентом или изделием геометрические (графические) образы, различные текстовые документы, а также результаты контроля. С помощью PDM можно обеспечить информационное взаимодействие системы управления качеством продукции и интегрированной информационной среде в соответствии с принципами информационной поддержки процессов жизненного цикла изделий и требованиями стандартов ИСО 9000-2000.

Управление процессом подготовки производства продукции

Подготовка производства к выпуску новой продукции носит комплексный характер.

Управление подготовкой производства входит в обязанности функциональных менеджеров.

Подготовка производства делится на внутреннюю и внешнюю. Внешнюю подготовку осуществляют проектные и научно-исследовательские институты, конструкторские бюро и другие организации. Внутренняя подготовка проводится непосредственно на предприятии.

Создание новых конструкций базируется на результатах анализа спроса на новую продукцию, в которых сформулированы требования потребителей к техническим параметрам изделия, их экономичности.

Разработка конструкции изделия состоит из нескольких этапов:

- выполнение необходимых расчетов;

- экспериментальные работы;

- проектирование, конструирование;

- изготовление опытных образцов;

- корректировка конструкторской документации по результатам сдачи приемочной комиссии опытного образца (партии), установочной серии, головной (контрольной) серии.

После этого разрабатывается технология производства, что включает:

- создание документации на технологические процессы;

- проектирование и изготовление специального технологического оборудования и оснастки.

Следующий этап – постановка новой техники на производство:

- поставка;

- монтаж;

- наладка средств технического оснащения производства;

- приемочные испытания серийной и массовой продукции.

На каждой стадии подготовки выполняются следующие работы: научно-исследовательские (теоретические и экспериментальные); расчетные, проектные, экономические. Они могут осуществляться на конкретных стадиях, могут повторяться на нескольких стадиях, отличаясь содержанием. Так, экономические расчеты необходимы на всех стадиях, но выполняются они с различной степенью детализации и уточняются.

Порядок разработки и утверждения технических заданий, испытаний опытных образцов, проведения приемочных испытаний серийной и массовой продукции; функции заказчиков, разработчиков, изготовителей и потребителей новой продукции регламентируются соответствующими стандартами и методическими материалами .

Структура органов подготовки производства определяется такими факторами, как новизна, сложность, тип производства, частота обновления продукции.

На крупных машиностроительных предприятиях с массовым и крупносерийным производством подготовка производства новых изделий ведется централизованно под руководством главного инженера. Главному инженеру подчиняются главный конструктор, главный технолог, начальник лаборатории, начальник планового отдела, экономисты, социологи, программисты. Обработка создаваемых конструкций происходит в экспериментальном цехе или опытном производстве. Технологическая подготовка осуществляется в цехах.

На предприятиях с единичным и мелкосерийным производством применяется децентрализованная или смешанная система подготовки производства. Одни подразделения занимаются конструированием изделий, другие – технологической подготовкой. Как правило, на небольших предприятиях конструкторская и технологическая подготовка сосредоточена в техническом отделе, который подчиняется главному инженеру.

Менеджеры контролируют выполнение графика подготовки производства. План подготовки производства составляется на основе объемных и трудовых нормативов и включает перечень объектов подготовки, объемы работ, сроки их выполнения по стадиям и этапам, конечные и важнейшие промежуточные результаты, длительность подготовки, смету затрат.

Содержание и объем работ конструкторской подготовки производства зависит от вида разрабатываемых изделий, их новизны и сложности. Конструкторская подготовка производства включает процессы формирования комплекса инженерно-технических решений по объектам производства, обеспечивающих готовность производства к оперативному освоению и стабильному выпуску новых изделий. Она состоит из инженерного прогнозирования; параметрической оптимизации объектов производства; опытно-конструкторских работ с использованием функционально-стоимостного анализа; обеспечения производственной, эксплуатационной технологичности конструкции изделия.

Параметрическая оптимизация – процесс, связанный с обеспечением оптимального ряда параметров и типоразмеров выпускаемой продукции. На этой стадии определяют оптимальный объем выпуска продукции.

В процессе опытно-конструкторских работ материализуются идеи конструктора в опытных образцах, которые будут доведены до промышленного производства.

Обеспечение технологичности конструкции необходимо для достижения требуемого качества производимо продукции. Отработка конструкции на технологичность осуществляется разработчиками конструкторской и технологической документации, предприятием-изготовителем и заказчиком. Для оценки технологичности конструкции применяются следующие показатели:

- трудоемкость изготовления изделия, измеряемая в нормочасах;

- удельная материалоемкость изделия, определяемая как отношение расхода материала на одно изделие к величине полезного эффекта.

Эти показатели сравниваются с установленными стандартами.

Технологическая подготовка производства – совокупность мероприятий по обеспечению технологической готовности производства. Технологическая готовность производства означает наличие полных комплектов конструкторской и технологической документации, технологического оснащения для выпуска запланированного объема продукции с учетом установленных техническо-экономических показателей.

Менеджер обеспечивает согласованность в работе конструкторов и технологов. Это важно для обеспечения высокого уровня стандартизации, унификации технологических процессов и их элементов, снижения трудоемкости и сокращения сроков подготовки производства.

Управление проектированием технологического процесса осуществляется на основе маршрутных и операционных технологических процессов.

Маршрутный технологический процесс оформляется маршрутной картой, в которой устанавливаются перечень и последовательность технологических операций, тип оборудования, на котором эти операции будут выполняться; применяемая оснастка; укрупненная норма времени без указания переходов и режимов обработки.

Операционный технологический процесс является более детальным. Он детализирует технологию обработки и сборки до переходов и режимов обработки. Здесь оформляются операционные карты технологических процессов.

Первая партия новой продукции изготавливается на базе маршрутного технологического процесса. Технологический процесс проверяется и уточняется, проектируется будущая оснастка и ориентировочно определяется потребность в рабочей силе, оборудовании и т.п. На основе маршрутного технологического процесса изготавливается и собирается опытный образец изделия и предъявляется приемочной комиссии. Опытный образец демонстрируется на специальных выставках, чтобы выявить потребителей новой продукции и сформировать портфель заказов.

Менеджер контролирует технологическую дисциплину. Необходимо соблюдение точного соответствия технологического процесса изготовления изделия требованиям технологической и конструкторской документации.

Разработанный технологический процесс должен быть экономичным и прогрессивным.

Экономичность технической подготовки производства обеспечивается по нескольким направлениям. Прежде всего устанавливается единообразие а применяемых методах обработки или сборки изделия, то есть достигается технологическая стандартизация. Использование типовых технологических процессов позволяет сократить объем работ по проектированию новых технологических процессов и длительность периода технологической подготовки производства. Важную роль в экономии затрат времени играет стандартизация оснастки. Большое влияние оказывают факторы, связанные с использованием дорогого высокопроизводительного оборудования.

Организация и управление процессом технологической подготовки производства нацелены на применение прогрессивных технологических процессов, оборудования, оснастки, средств автоматизации производственных процессов, принципов и методов работы руководителей и исполнителей.

Организационная структура должна отвечать следующим требованиям:

- рациональное распределение функции между службами технологической подготовки производства;

- четкая организация документооборота;

- возможность быстрого реагирования на решение новых задач;

- исключение дублирования функций;

- осуществление технологической подготовки производства по плану, в котором содержится следующая информация: состав, объем и сроки работ; распределение работ по технологическим подразделениям и производственным службам; план рациональной организации работ, учитывающий возможность сокращения сроков.

При планировании технологической подготовки производства учитываются тип производства, программа и номенклатура выпускаемой продукции, сложность изделий; наличие соответствующих технологических процессов, технологического оборудования, оснастки, технического уровня производства и управления.

Контроль за ходом технологической подготовки производства предусматривает выявление отклонений, установление их причин и принятие оперативных управленческих решений по нормализации процесса подготовки производства.

Документация по технологической подготовке производства включает: техническое задание; технический проект – когда принимаются принципиальные технические и организационные решения, являющиеся основой для рабочего проекта. За обоснованность технологических параметров и качество продукции, устанавливаемых в технологической документации, отвечает главный технолог.

От уровня организации подготовки производства, от скорости и точности выполнения всех необходимых работ зависит продолжительность пути от научных и технических разработок до полного освоения выпуска новой продукции. Высокое качество и завершенность работ на всех стадиях обеспечивают достижение запроектированных технико-экономических показателей.

Вся система организации производства новой продукции должна обеспечивать конкурентоспособность новой продукции.

2. Управление техническим уровнем и качеством продукции

конструкция технологический стандартизация качество

В рыночной экономике уравнены права производителей и потребителей новшеств. Они сами находят своё место на рынке. При этом их мотивации исходят из финансового выигрыша и максимилизации потребительского эффекта. Иными словами, связь производителем и потребителем осуществляется через реальные, определённые рынком финансовые и ценовые критерии. Нужно учитывать, что потребитель имеет выбор между новшествами. Именно потребитель выбирает наиболее предпочтительные свойства. Качество новой продукции определяется как степень соответствия требованиям потребителей.

Показатели качества (технико-экономические, эксплуатационные и другие параметры), определяемые техническими условиями, контролируются производителями.

Технический уровень продукции контролируется на следующих стадиях жизненного цикла:

- разработки

- производства

- эксплуатации

Оценка технического уровня производится потребителями и производителями.

Производители могут ориентироваться на лучшие отечественные и мировые аналоги, на требования международных и национальных стандартов, результаты предварительных и приемочных испытаний опытных образцов.

Повышение технического уровня продукции означает воплощение в ней новых, не реализованных ранее научно-технических знаний и должно обеспечить положительный эффект от эксплуатации новых изделий.

В каждом техническом новшестве воплощены имеющиеся на конкретный момент научно-технические знания. Безусловно, научно-технические знания не поддаются непосредственному количественному измерению. Поэтому оценка технических новшеств может быть только относительная, на основе сравнения машин и оборудования, предназначенных для реализации аналогичных производственных функций. Иными словами, технический уровень оцениваемого изделия выполняется путём сравнения с лучшим, в смысле технических возможностей, мировым уровнем.

Различают технический и технико-экономический уровни.

Под техническим уровнем понимают степень воплощения в новой продукции накопленных знаний о наиболее полном и точном выполнении производственных целей в соответствии с функциональным назначением.

Под технико-экономическим уровнем понимают степень воплощения в продукции научно-технических знаний наиболее полном и точном выполнении производственной цели наиболее экономичным способом.

С позиций потребителя технико-экономический уровень представляется как компромисс между выгодой, получаемой от этого уровня, и затратами на приобретение соответствующего оборудования. С позиций же производителя – это компромисс между отпускной ценой на изделие с определённым уровнем совершенства и затратами на его обеспечение. В такой постановке речь идет скорее не о технико-экономическом уровне, а о конкурентоспособном техническом уровне. Отметим, что существует единый мировой конкурентоспособный уровень конкретных видов техники.

При оценке достоинств машин и оборудования учитываются не только технические, но и экономические характеристики.

Повышение технического уровня – процесс, связанный с созданием и внедрением в практику ресурсосберегающей техники. Другими словами, по сравнению с замещаемыми аналогами новая техника должна обладать более высокой производительностью, единой мощностью, надежностью и экономичностью, как в производстве, так и в эксплуатации. Совершенствование техники связано с повышением ее надежности и долговечности.

Надежность – одно из главных свойств изделия, определяющее наряду с производительностью его эффективность. Надежность определяется из интересов потребителей.

Решающее влияние на совершенство техники оказывает уровень научного обеспечения, так как именно на этапе научных исследований закладывается потенциал нововведений, который через проектно-конструкторские работы материализуется в производство.

В странах с рыночной экономикой системы управления техническим уровнем и качеством делают акцент на предотвращение ошибок именно на стадии производства изделия. Превентивная концепция управления техническим уровнем и качеством перспективна и для отечественных производителей. Для этого нужно уделять приоритетное внимание созданию следующих условий:

- наличие производственного оборудования, способного по своим характеристикам поддерживать необходимый уровень продукции;

- оснащение оборудования микропроцессорными устройствами контроля, диагностики и регулирования работы;

- информационное, программное и аппаратное обеспечение работы оборудования;

- наличие необходимого резерва производственных мощностей для поддержания стабильного режима работы;

- обеспечение эффективного технического обслуживания и ремонта, критерием которого служат стабильность параметров технологических процессов и отсутствие брака.

Выявление дефектов на ранних стадиях способствует достижению высокого технического уровня и качества продукции.

Определяющей предпосылкой достижения мирового технического уровня является наличие квалифицированных кадров.

Опыт Японии подтверждает, что только благодаря целенаправленной работе по воспитанию чувства ответственности за технический уровень создаваемых машин и оборудования, за качество работы этой стране удалось достичь лидирующего положения в технологическом отношении. Сегодня Япония располагает самым грамотным в мире персоналом с точки зрения владения наукой управления техническим уровнем и качеством продукции применением её.

Для России один из факторов повышения технического уровня отечественной продукции состоит в международном сотрудничестве в области науки и техники, в частности в закупке за рубежом лицензий, внедрении в практику международных стандартов.Лицензии могут быть проданы и на собственное крупное нововведение, что будет способствовать контролю за техническим уровнем определенного вида продукции.

Важнейшим фактором повышения конкурентоспособности продукции на мировом рынке стало создание системы сертификации. Сертификация широко распространена в мировой практике. Наряду с национальными функционируют и международные организации, например Международная организация по стандартизации, Международная электротехническая комиссия (МЭК), Европейская экономическая комиссия (ЕЭК) и другие.

Сертификация – это комплекс действий, посредством которых независимой стороной проверяется и удостоверяется соответствие продукции требованиям определенных нормативно-технических документов. Наличие на продукцию сертификата (документа), выданного авторитетным органом, имеющим большой кредит доверия, облегчает заключение внешних договоров, выход продукции на мировой рынок.

Во многих странах с рыночной экономикой не может быть представлена на внутренний рынок продукция, не имеющая сертификата, подтверждающего ее соответствие требованиям стандарта.

Сертификация предполагает проведение типовых испытаний и государственного надзора за качеством сертифицированной продукции путем периодических испытаний ее образцов; оценку условий производства (аттестацию производства).

После проведения типовых испытаний выдается сертификат соответствия на продукцию, а после оценки условий производства, кроме сертификата на продукцию, выдается аттестат производства, подтверждающий способность производства обеспечивать в течении определенного времени соответствующее качество.

Оценка новой продукции на соответствие мировому техническому уровню включает четыре основных этапа:

- определение номенклатуры показателей, необходимых для оценки;

- формирование группы аналогов и установление значений их показателей;

- выделение базовых образцов из группы аналогов;

- сопоставление оцениваемого образца с базовыми.

Номенклатура показателей, применяемая для оценки, должна обеспечивать сопоставимость различных образцов продукции одного вида, приниматься одинаковой для всех аналогов и оцениваемой продукции. Она формируется с учетом международных стандартов. Кроме оценочных номенклатура включает классификационные показатели (значение и область применения данного вида продукции). Эти показатели позволяют отнести имеющиеся на мировом рынке образцы к группе аналогов оцениваемого изделия. К классификационным показателям относятся, например, параметры типоразмеров продукции (мощность двигателя, грузоподъемность и т.п.); показатели наличия дополнительных устройств или свойств продукции (например, холодильник со звуковым сигналом); показатели исполнения продукции, определяющие область ее применения; показатели, определяющие группу потребителей, и др.

В группу аналогов при оценке разрабатываемой продукции входят перспективные и экспериментальные образцы, поступление которых на мировой рынок прогнозируется на период выпуска оцениваемой продукции. При оценке выпускаемой продукции в эту группу входят образцы, реализуемые на мировом рынке.

Для прогноза значений показателей перспективных образцов проводятся:

- анализ сложившихся тенденций изменений значений показателей;

- патентные исследования и оценка сроков реализации перспективных технических решений, направленных на улучшение показателей данного вида продукции.

После формирования группы базовых образцов производится попарное их сравнение с оцениваемым изделием. Результаты сравнений могут быть следующими:

- оцениваемая продукция уступает базовому образцу, если она уступает ему хотя бы по одному показателю, не превосходя его ни по одному из остальных;

- оцениваемая продукция равноценна базовому образцу, если значения их всех показателей совпадают;

- продукция превосходит мировой уровень, если превосходит каждый базовый образец.

Оценка технического уровня машин и оборудования на стадии серийного производства предполагает наблюдение за сертификацией. Показатели сертификации являются индикаторами международного признания.

Рассмотренные направления управления техническим уровнем и качеством новой продукции имеют сквозной характер – от микро- до макроуровня. Однако на микроуровне существует внутренняя система управления техническим уровнем и качеством новой продукции. Большую помощь здесь может оказать применение выборочного метода. Выборочный метод полезен, когда проводятся сертификационные испытания и оценивается прочность, надежность и другие параметры новой продукции. Выборочный метод может быть применен и для контроля стабильности технологических процессов (основанных на новых технологиях).

Статистическая теория дает два основных метода контроля: дискретный и непрерывный. При дискретном методе проверка изделий осуществляется при приеме партии и на выходе из производства. Непрерывный контроль предполагает регулярное наблюдение за ходом и результатами процесса производства.

Производитель контролирует качество новой техники на всех стадиях производства. Качество новой техники, приобретенной потребителем, оценивается через качество произведенной на ней продукции.

Для подтверждения соответствия продукции установленным требованиям предприятие должно постоянно осуществлять мониторинг и измерение продукции на всех стадиях производства:

- входной контроль закупленной продукции;

- операционный и выборочный контроль продукции в процессе производства;

- приёмо-сдаточные испытания;

- периодические испытания.

Доказательством мониторинга и измерения продукции являются записи (журнал регистрации результатов входного контроля, Заключение о результатах входного контроля, карты учета предъявленной продукции на технический контроль, контрольные карты, журналы регистрации результатов приемо-сдаточных испытаний, протоколы периодических испытаний, паспорт изделия).

Ответственность за разработку, оформление и эффективное применение настоящей методической инструкции несет Заместитель генерального директора по качеству - начальник ОТК.

Входному контролю по сертификату, внешнему виду, замерам и комплектности подлежит вся закупленная продукция. Объём ВК для закупленной продукции, способной значительно повлиять на технические характеристики изделий, определён Перечнем закупленной продукции, подлежащей испытаниям при Входном Контроле, который разрабатывается специалистами ОГК и ОГТ.

Целью проведения приемо-сдаточных испытаний является подтверждение соответствия изготовленной продукции установленным требованиям.

Объём и последовательность приемо-сдаточных испытаний определяются программой и методикой испытаний на каждый тип изделий.

Распределение изделий для приемо-сдаточных испытаний по испытательным станциям согласно Приложению – "Номенклатура изделий подлежащих приемо-сдаточным испытаниям и распределение по испытательной станции ОТК".

Целью проведения технического контроля является подтверждение соответствия изготовленной продукции установленным требованиям.

Технический контроль подразделяется на:

- операционный – в процессе которого проверяется соответствие установленным требованиям при изготовлении составных частей изделий;

- приемочный – в процессе которого проверяется соответствие установленным требованиям продукции, являющейся самостоятельной частью товарной продукции (например, запчасти).

Предъявление продукции на технический контроль ОТК производят все производственные структурные подразделения-изготовители.

Управление качеством новой техники может осуществляться и на основе экспертных оценок. Для этого привлекаются независимые эксперты, наиболее компетентные в данном виде техники.

Помимо знания технических характеристик и технологии, эксперт должен владеть ситуацией на рынке новшеств, чтобы отдать предпочтение именно той технике, которая будет пользоваться спросом на рынке.

Целью управления несоответствующей продукцией является предотвращение её непреднамеренного использования или поставки.

Вся выявленная несоответствующая продукция (закупленная или изготовленная) идентифицируется бирками, регистрируется в журналах и изолируется (способом, установленном в подразделении) до принятия решения о ее дальнейшем использовании.

Решение по действиям с несоответствующей продукцией принимает уполномоченный персонал, учитывая возможности:

- доработки продукции с целью устранения несоответствия;

- разрешения использовать продукцию без доработки по разрешительной записке или по письму потребителя (если это необходимо);

- утилизации несоответствующей продукции.

Ответственность за управление несоответствующей закупленной продукцией несёт начальник отдела материально-технического снабжения.

Ответственность за управление изготовленной несоответствующей продукцией несёт начальник цеха-изготовителя.

Выявленные несоответствия, которые влияют на качество продукции, процесс или систему, регистрируются и систематически анализируются специалистами с целью установления и затем устранения причин их возникновения, а также установления результативности системы менеджмента качества и ее адекватности Политике в области качества.

Для анализа используется информация по:

- результатам проведения внутренних проверок;

- удовлетворенности (претензиям) потребителей;

- результатам измерений продукции и процессов;

- результатам контроля соблюдения технологической дисциплины;

- результатам проведения входного контроля закупленной продукции.

Результаты изучения причин несоответствий по всей имеющейся информации регистрируются специалистами предприятия в виде служебных записок, докладываются и обсуждаются на оперативных совещаниях у генерального директора.

Организации следует определить методы измерения и проводить измерения для оценки выполнения процессов и включить эти изменения в процессы и использовать при менеджменте процессов.

Измерения применяют при ежедневном менеджменте операций, при оценке процессов, которые могут быть объектами для поэтапных или постоянных улучшений, а также для проектов прорыва согласно прогнозу и стратегическим целям организации. Необходимо, чтобы измерения выполнения процессов охватывали потребности и ожидания заинтересованных сторон сбалансировано.

Организации следует разработать и установить требования к измерению (включая критерии приемки) своей продукции. Измерение продукции надо планировать и осуществлять с целью проверки того, что требования заинтересованных сторон выполнены и использованы для улучшения процессов жизненного цикла продукции.

При выборе методов измерения для обеспечения соответствия продукции требованиям, а также при рассмотрении потребностей и ожиданий потребителей организации необходимо учитывать:

- виды характеристик продукции, от которых зависят виды измерений, подходящие средства измерения, необходимую точность и требуемые навыки;

- необходимые оборудование, программные средства и инструменты;

- расположение подходящих точек измерения в последовательности процесса жизненного цикла продукции;

- характеристики, подлежащие измерению в каждой точке, документацию и критерии приемки, которые будут применяться;

- установленные потребителями точки для освидетельствования или верификации выбранных характеристик продукции;

- контроль или испытания в присутствии заказчика или осуществляемые законодательными и регламентирующими полномочными органами;

- где, когда и как организация намерена (или это требуется потребителями или законодательными и регламентирующими полномочными органами) привлекать квалифицированную третью сторону для проведения испытаний, контроля и испытаний в ходе процесса, верификации, валидации, квалификации;

- квалификацию работников, материалов, продукции, процессов и системы менеджмента качества;

- окончательный контроль с целью подтверждения, что деятельность по верификации и валидации завершена и одобрена;

- регистрацию результатов измерения продукции.

Организации следует анализировать методы, используемые при измерении продукции, и предусматриваемые записи по верификации, чтобы учитывать возможности улучшения деятельности.

Типичные примеры записей об измерении продукции, которые рассматривались бы при улучшении деятельности:

- протоколы контроля и испытаний;

- уведомления о выпуске материалов;

- бланки приемки продукции.

Организация должна предпринимать корректирующие действия с целью устранения причин несоответствий для предупреждения повторного их возникновения. Корректирующие действия должны быть адекватными последствиям выявленных несоответствий.

Должна быть разработана документированная процедура для определения требований:

- к анализу несоответствий (включая жалобы потребителей);

- к установлению причин несоответствий;

- к оцениванию необходимости действий, чтобы избежать повторения несоответствий;

- к определению и осуществлению необходимых действий;

- к записям результатов предпринятых действий;

- к анализу предпринятых корректирующих действий.

Организация должна определить действия с целью устранения причин потенциальных несоответствий для предупреждения их появления. Предупреждающие действия должны соответствовать возможным последствиям потенциальных проблем.

Должна быть разработана документированная процедура для определения требований:

- к установлению потенциальных несоответствий и их причин;

- к оцениванию необходимости действий с целью предупреждения появления несоответствий;

- к определению и осуществлению необходимых действий;

- к записям предпринятых действий;

- к анализу предпринятых предупреждающих действий.

Для содействия обеспечения будущего организации и удовлетворенности заинтересованных сторон руководству необходимо создать культурную среду, способствующую вовлечению работников в активный поиск возможностей улучшения показателей процессов, деятельности и характеристик продукции.

Эксперты отбирают совокупность параметров, характеризующих каждый представленный образец техники с точки зрения эксплуатационных, технологических, конструкторских, эргономических и других свойств.

Поскольку между различными характеристиками техники существует взаимозависимость, для ее оценки может быть применен регрессионный анализ.

После определения параметров эксперты оценивают их значимость. Каждый эксперт выставляет оценки параметрам и прогнозирует их. Затем результаты экспертизы обрабатываются и анализируются.

Наиболее распространен метод парных сравнений с использованием бальных оценок.

Образцы техники (их параметры) предъявляются попарно одному или нескольким экспертам. Эксперт отдает предпочтение одному объекту по сравнению с другим или считает их равными, используя нормированную шкалу (в которой дана степень предпочтительности). Результаты экспертного опроса считаются надежными, если согласованность мнений экспертов высокая.

Управление качеством производимой новой техники предполагает также правильное отражение параметров, что имеет значение для выхода на рынок и организации системы послепродажного обслуживания.

Выводы:

- качество новой техники у потребителя оценивается через качество произведенной на ней продукции,

- при организации разработки новой продукции необходимо контролировать ее качество, показатели качества (технико-экономические, эксплуатационные и др.) контролируются производителем.

Заключение

В условиях острой конкурентной борьбы фирмы могут успешно развиваться, лишь внедряя системное управление качеством продукции. Проблема качества актуальна для всех видов продукции и услуг. Потребители заинтересованы в качестве продукции, а предприниматели -- в ее конкурентоспособности, обеспечивающей исключение риска и получение стабильной прибыли. Российским предпринимателям нужно быть готовыми к работе в условиях жесткой конкуренции. Предприятия любых форм собственности, не уделяющие внимания вопросам качества, неизбежно разорятся. Для обеспечения производства конкурентоспособной продукции следует создавать такую систему качества, которая наряду с улучшением потребительских свойств способствовала бы снижению или хотя бы стабилизации цены продукции.

Качество продукции является важнейшей экономической категорий рыночной экономики. От уровня качества изделий зависит, прежде всего, их конкурентоспособность, а значит и все конечные результаты деятельности предприятия изготовителя. Кроме того, качество продукции определяет темпы научно - технического процесса в отраслях использующих ее, и в конечном итоге - уровень удовлетворения потребностей народного хозяйства и населения.

Улучшение качества обеспечивается путем комплексных, взаимосвязанных, постоянно осуществляемых мер управление качеством. Применяемые на предприятиях системы управления качеством направлены на установление, обеспечение и поддержания необходимого уровня качества продукции при её проектировании, изготовлении, обращении и потреблении (эксплуатации).

Оценка качества изделий представляет собой всестороннее исследование их свойств. Система показателей качества позволяет охарактеризовать каждое из них и оценить качество в целом. Измерение уровня качества необходимо как для оценки конкурентоспособности изделий, так и для выбора наилучших из ряда альтернативных.

В целях получения полного представления о качестве продукции, необходимо, прежде всего, количественно выразить все ее свойства, а значит, нужно рассчитать принятые для данного товара единичные и групповые показатели. Значения этих показателей позволяют оценить различные стороны товара. Однако изучение его качества будет незаконченным и неполным, если не дать совокупную, обобщенную и однозначную оценку всех свойств одновременно, не оценить его качество в целом.

Использованная литература

1. В.Ю. Огвоздин "Управление качеством" М. изд.Дело и Сервис, 2005
2. В.А. Никитин "Управление качеством на базе стандартов ИСО 9000:2000" изд. Питер, 2007
3. И.И. Мазур, Д.И. Шапиро "Управление качеством. Учебное пособие" М. изд. Высшая школа, 2008
4. Ю.И. Ребрин "Управление качеством",М.изд.Дрофа, 2008