

Тема: Показатель качества продукции. Системы качества



В рыночной экономике продукт предприятия выступает в форме товара, имеющего потребительскую стоимость и стоимость. Затраты производителя признаются лишь в той степени, в которой товар удовлетворяет потребности покупателя, а потребительские свойства изделия в значительной степени определяют его цену.

Потребительская стоимость находит свое выражение в категории качества реализуемой на рынке продукции.

В 1986 г. Международной организацией по стандартизации ИСО было сформулировано, и в последующем уточнено следующее определение качества :

Качество - это совокупность характеристик объекта, относящихся к его способности удовлетворять установленные и предполагаемые потребности.

Успех продвижения товара на рынке определяется главным образом уровнем его качества. Уровень качества понимается как степень соответствия технико-экономических параметров выпускаемой фирмой продукции постоянно изменяющимся требованиям рынка .

Для оценки уровня качества необходимо сопоставлять определенные параметры изделий, имеющие количественные оценки.

Роль количественных характеристик свойств изделий, рассматриваемых применительно к существующим либо перспективным потребностям в них, выполняют показатели качества.

Система показателей качества продукции включает в себя :

а) единичные показатели качества, характеризующие определенное свойство изделия (производительность, удельное содержание полезного вещества и т.д.);

б) комплексные показатели качества, характеризующие группу свойств изделия по сравнению с эталоном (сорта, марки, классы), либо некоторую совокупность свойств изделия в единстве с затратами по его производству и эксплуатации (стоимость уборки 1 т зерна комбайном и др);

в) обобщающие показатели качества, характеризующие уровень качества всего объема выпускаемой продукции (удельный вес спиртов высшей очистки в объеме спиртов, выпускаемых заводом, удельный вес пшеницы твердых сортов в валовом сборе пшеницы и т.д.).

Единичные показатели качества продукции объединяются в следующие группы:

- показатели *назначения* - технико-экономические (производительность, мощность, точность работы и другие), характеризующие приспособленность продукции для использования по назначению и обуславливающие область ее применения;

- показатели надежности и долговечности. *Надежность* - свойство изделия выполнять свои функции, сохраняя эксплуатационные показатели в заданных пределах в течение требуемого промежутка времени. Надежность изделия характеризуется безотказностью, ремонтпригодностью, сохраняемостью, долговечностью.

Долговечность - это свойство изделия длительно (с возможным перерывом на ремонт) сохранять работоспособность до установленного предельного состояния, которое устанавливается в зависимости от условий обеспечения безопасности и экономической целесообразности. Показатели долговечности - технический ресурс (суммарная наработка изделия за период эксплуатации) и срок службы;

- показатели *технологичности* характеризуют изделие как объект изготовления и эффективность конструктивно-технологических решений (материалоемкость изделия, трудоемкость изготовления и т.д.);
- *эстетические* показатели характеризуют внешний вид изделия (оригинальность, гармоничность и др.);
- *эргономические* показатели качества характеризуют изделие как элемент системы " человек - изделие - среда", т.е. его соответствие антропометрическим, физиологическим и психологическим особенностям человека;
- показатели *стандартизации и унификации* не характеризуют собственно качество изделия. Они показывают степень использования стандартизированных и унифицированных узлов, деталей. Косвенно дают информацию о затратах по эксплуатации изделия, возможности повторного использования или замены узлов и деталей данного изделия;
- показатели *патентно-правовой защиты* отражают степень защищенности патентами основных технических решений изделия, свидетельствуют о технической новизне изделия;
- *экономические* показатели характеризуют продукцию со стороны ее экономичности (себестоимость изготовления, продажная цена, прибыль, рентабельность, цена потребления).

Цена потребления имеет особое значение среди экономических показателей. Она складывается из продажной цены и затрат, связанных с потреблением изделия за весь срок службы у покупателя.

Комплексные показатели используются в различных звеньях управления предприятием при экономическом обеспечении мероприятий по улучшению качества продукции, оценке конкурентоспособности собственных и чужих изделий.

Обобщающие показатели качества используются на уровне национальных экономик, страны. В качестве таковых используют удельный вес конкурентоспособной продукции в общем объеме промышленной продукции в стране; процент наименований изделий от их общего числа, соответствующих требованиям стандартов ЕЭС, США, другим международным либо признаваемым в тех или иных странах стандартам.

На основе показателей качества продукции осуществляется сравнение их значений по отдельным изделиям и их совокупности с эталонными (базовыми) значениями, т.е. осуществляется оценка уровня качества продукции по одной из приводимых формул:

$$(1) U_k = P_{\phi} / P_{\text{э}}, \text{ либо}$$

$$(2) U_k = P_{\text{э}} / P_{\phi}, \text{ где}$$

U_k - уровень качества изделия;

P_{ϕ} , $P_{\text{э}}$ - фактическое и эталонное значение показателя качества продукции.

Формулой (1) пользуются при оценке желаемых полезных свойств изделия, а формулой (2) - при оценке вредных, избыточных свойств (нежелаемых состояний) изделия.

Помимо показателей качества, на предприятии используются показатели, характеризующие уровень изготовления изделий в сравнении с требованиями, зафиксированными в нормативно-технической документации. Такими показателями служат: процент выявления в заводских условиях бракованных изделий; процент изделий с производственными дефектами, выявленными в процессе эксплуатации, и др.

Системы управления качеством продукции на предприятиях.

Управление качеством продукции - это взаимоувязанный комплекс мер по установлению, обеспечению и поддержанию необходимого уровня качества продукции при ее разработке, производстве и эксплуатации или потреблении, осуществляемых путем систематического контроля качества и целенаправленного воздействия на условия и факторы, влияющие на качество продукции.

Эффективное управление качеством продукции предполагает развитый рынок, развитую систему прямой и обратной связи между производителями и потребителями продукции.

Построение систем управления качеством базируется на определенных принципах. Наиболее распространенным является принцип Тейлора, основным содержанием которого является установление конкретных требований к качеству продукции и контроль за выполнением установленных норм. На российских предприятиях эта система имеет всеобщий характер, поскольку на предприятиях повсеместно устанавливаются производственные нормы для исполнителей на всех операциях производственного цикла.

В практике деятельности передовых фирм все большее распространение получает концепция японского специалиста доктора К Исикава. Основным ее положением является переход от управления качеством путем установки допусков к управлению по отклонениям от номинала. Реализуется это положение при помощи функции потери качества, позволяющей отклонение от номинала представлять в денежном эквиваленте. На основе этой функции по результатам статистического контроля качества рассчитывается количественная оценка работы исполнителя. Директивные задания руководства при этом заменяются гибкой связью результатов работы с размером ожидаемого вознаграждения исполнителя.

Важным принципом управления качеством продукции является наличие собственной программы управления.

Таковыми программами выступают бизнес-планы предприятий в части проектирования новых либо модернизации выпускаемых изделий, задания госзаказов в части повышения качества продукции. Элементами программы по повышению качества продукции являются компоненты технической документации, стандарты, эталонные изделия.

Следующий принцип построения систем управления качеством продукции - учет неустойчивого характера объекта управления. Это вызывает необходимость обработки огромного массива информации от научных исследований до деятельности основных конкурентов в области качества продукции, изучения эффективности использования продукции у потребителей и т.д. Необходимо также постоянно сравнивать качество изделий как управляемого объекта с заданной программой на этапах проектирования, производства, эксплуатации. Принятие мер в случае обнаружения и предупреждение отклонений качества обеспечиваются использованием принципа обратной связи в управлении качеством.

Целостность качества продукции как системы выражается в том, что в случае отсутствия у экземпляра изделия какого-либо свойства это приводит к снижению его общей полезности. Поэтому важным условием создания эффективной системы управления качеством является соблюдение принципа системности.

Примерами попыток создать системы управления качеством на уровне отдельных предприятий могут служить Саратовская система бехдефектного изготовления продукции, Горьковская система КАНАРСПИ (качество, надежность, ресурс с первых изделий), Краснодарская комплексная система повышения эффективности производства; Днепропетровская комплексная система управления качеством продукции и эффективным использованием всех видов ресурсов. Однако все эти системы носили административный характер и были малоэффективны. Следствием этого явилось то обстоятельство, что большинство выпускаемой в стране продукции

не удовлетворяет требованиям внешнего рынка и уступает не только лучшим зарубежным аналогам, но и посредственным их видам по производительности, надежности, энергопотреблению, дизайну, соответствию нормам безопасности и экологии.

В настоящее время в промышленности разработана и используется программа "Тотальное обеспечение качества" (ТОК). Она основана на пяти принципах:

- отказ от идеи "приемлемый уровень качества";
- создание условий, когда каждый отвечает за качество своей работы;
- переход от констатации брака к его предупреждению;
- использование простых средств контроля;
- разработка и внедрение удобных автоматических средств контроля.

Качество должно быть видимым, измеряемым и контролируемым на каждом этапе производства - от конструирования до отгрузки и установки готового изделия на месте. Качество изделия обеспечивается качеством концепции изделия, качеством работы и качеством обслуживания его в эксплуатации.

Важнейшей функцией управления качеством является контроль качества. На предприятии эта функция выполняется различными службами.

Контроль за правильным использованием стандартов, техусловий и другой нормативно-технической документации в процессе подготовки производства осуществляет служба нормоконтроля. Контроль качества в процессе изготовления продукции осуществляет отдел технического контроля.

Для профилактического характера контроля, предотвращения появления брака проводится контроль стабильности техпроцессов, входной контроль качества сырья, материалов, полуфабрикатов, комплектующих изделий. Контрольные операции являются частью техпроцесса и разрабатываются одновременно с ним.

В процессе контроля качества продукция делится на годную и дефектную. Дефект называется устранимым, если его ликвидация технически возможна и экономически целесообразна. В противном случае дефект неустраним. Если все дефекты устранимы, то брак является исправимым, если нет - он неисправим.

Качество готовых изделий контролируется по результатам испытаний. В серийном или массовом производстве производят типовые, периодические и приемо-сдаточные испытания.

Типовые испытания проводят после внесения конструкторских или технологических изменений. Периодические испытания устанавливают стабильность качества изделий и их соответствие стандартам и конструкторской документации. Приемо-сдаточные испытания проводят при приеме готовой продукции с целью обнаружения неисправностей.

При проведении контроля качества продукции чаще всего используют статистические методы контроля. Статистический приемочный контроль используется в массовом, крупносерийном производстве. По сравнению со сплошным контролем он ограничивает количество контролируемых объектов, однако трудоемкость каждой контрольной операции возрастает из-за использования сложной измерительной аппаратуры. Следующим этапом развития методов контроля качества является автоматизация контроля, применение ЭВМ для анализа контролируемых параметров техпроцессов. Дальнейшее развитие систем управления качеством техпроцессов идет по двум основным направлениям:

- разработка новых методов выполнения контрольных операций и автоматизация контроля;
- создание гибких автоматизированных систем обеспечения качества.