

ТЕМА 4 СИСТЕМА МИРОВЫХ СТАНДАРТОВ КАЧЕСТВА

1. Характеристика системы менеджмента качества.
2. Международные стандарты качества ISO серии 9001.
3. Стандартизация и сертификация продукции в системе обеспечения качества.

1. Характеристика системы менеджмента качества.

В рыночной экономике проблема качества является важнейшим фактором повышения уровня жизни, экономической, социальной и экологической безопасности. «**Качество**» – комплексное понятие, характеризующее эффективность всех сторон деятельности: разработка стратегии, организация производства, маркетинг и др. В современной литературе и практике существуют различные трактовки понятия качество. Международная организация по стандартизации определяет «качество» как совокупность характеристик объекта, которые придают им способность удовлетворять установленные или предполагаемые потребности (ИСО 8402, ИСО 9000:2000). Это определение включает в себя три элемента – объект, потребности и характеристики.

Объектом могут быть: продукция, деятельность или процесс, услуги, организация, система, физическое лицо и их комбинации. Примером такой комбинации может быть такое понятие как «качество жизни». Оно включает целый ряд аспектов процесса удовлетворения человеческих потребностей: качество товаров и услуг, охрана окружающей среды, обеспечение физического и морального здоровья, качество образования и др.

Рассмотрим второй элемент качества – **потребности**. Они подразделяются на физиологические, социальные и духовные. К физиологическим относятся потребности, обусловленные строением и функционированием организма человека, например, потребности в пище, одежде, жилище и пр. Социальные потребности включают в себя определенный образ жизни, условия и характер труда, общение с другими людьми, самоутверждение, развитие интеллекта. Духовные потребности заключаются в духовном развитии человека, творчестве, эстетическом познании окружающего мира. Для того, чтобы сегодня успешно конкурировать на внутреннем и особенно на внешнем рынках, необходимо своевременно предвидеть изменения в предпочтении потребителей, т.е. знать их предполагаемые и перспективные потребности. Важнейшими факторами, влияющими на формирование потребностей, являются: место проживания потребителей (город, село, численность населения, степень удаленности от

крупных городов); климатические условия; пол; возраст; семейное положение; размер, состав и возраст членов семьи; уровень образования; род занятий; уровень доходов; социальное положение; образ жизни; психологический тип личности; отношение к новому; степень насыщенности потребности в товаре и пр.

Существуют различные *классы характеристик объекта*, такие как:

1. физические, например, механические, электрические, химические или биологические характеристики;
2. органолептические, например, связанные с запахом, осязанием, вкусом, зрением, слухом;
3. этические, например, вежливость, честность, правдивость;
4. временные, например, пунктуальность, безотказность, доступность;
5. эргономические, например, физиологические характеристики или связанные с безопасностью человека;
6. функциональные, например, максимальная скорость автомобиля.

Характеристики также подразделяются на качественные и количественные. К качественным характеристикам относятся, например, цвет, форма, запах объекта. Количественной характеристикой объекта является её параметр. Параметр продукции количественно характеризует любые ее свойства, в том числе и показатель качества. Показатель качества (ГОСТ 15467-79 «Управление качеством продукции. Основные понятия, термины и определения») – количественная характеристика одного или нескольких свойств продукции, входящих в ее качество, рассматриваемая применительно к определенным условиям ее создания и эксплуатации или потребления

Номенклатура показателей качества зависит от назначения продукции. Показатель качества продукции может выражаться в различных единицах, например, километрах в час, баллах, процентах и т.п., а также может быть безразмерным.

«**Качество**» – это совокупность свойств, обуславливающих пригодность продукции удовлетворять определённой потребности в соответствии с её назначением. Для выражения превосходной степени в сравнительном или количественном смысле при проведении технических оценок термин «качество» не используется изолированно. Чтобы выразить эти значения, должно применяться качественное прилагательное. Например, могут использоваться следующие термины: «относительное качество», когда объекты классифицируются в зависимости от их степени превосходства или в сравнительном смысле; «уровень качества» в количественном смысле (применяется при статистическом приемочном контроле) и «мера качества», когда проводятся точные технические оценки.

В современной философии выделяют два крупных класса качества – качества природные и качества социальные. Природные качества в зависимости от той или иной формы движения материи могут подразделяться на физические, химические и биологические.

Носителями социального качества являются продукты человеческого труда. По определению К. Маркса предметы «второй природы». Класс социальных качеств можно подразделять на три основные разновидности.

Первые из них – социальные качества первого порядка, или функциональные. Созданные человеком «предметы второй природы» имеют определённую специализацию или назначение. Природные качества играют роль носителей социальных качеств. Последние являются ведущими, определяющими линию развития.

Социальные качества второго порядка являются собственно системными качествами. Системное качество принадлежит не одному предмету, а всей совокупности предметов данного класса. Примером системного общественного качества является стоимость.

Третья разновидность социальных качеств относится к идеальным качествам. Это качество идеальных абстрактных предметов. Например, качество «абсолютно твёрдого тела», качество логической структуры, идеальный раствор и т.п.

С учётом современных системных представлений можно дать следующую формулировку качества как философской категории: «Качество есть объективная, существенная, относительно устойчивая внутренняя определённость целостности предметов и явлений, а также специфических групп предметов, коллективов, систем, абстрактных представлений. Частными качественными показателями этих предметов, коллективов и т.д. являются их свойства, особые состояния, стадии, этапы и формы развития».

Управление качеством продукции – действия, осуществляемые при создании и эксплуатации или потреблении продукции, в целях установления, обеспечения и поддержания необходимого уровня ее качества (ГОСТ 15467). Уровень качества – относительная характеристика качества продукции, основанная на сравнении значений показателей качества оцениваемой продукции с базовыми значениями соответствующих показателей.

Управление качеством включает методы и виды деятельности оперативного характера, направленные как на управление процессом, так и на устранение причин его неудовлетворительного функционирования на всех этапах жизненного цикла продукции для достижения экономической эффективности. Некоторые действия по управлению качеством и обеспечению качества взаимосвязаны.

Жизненный цикл продукции представляет собой совокупность взаимосвязанных процессов изменения состояния продукции при её создании, использовании и утилизации. Выделяют шесть основных этапов жизненного цикла продукции: маркетинг, проектирование, производство, обращение, эксплуатация и утилизация. Отдельные стадии могут разделяться на этапы и процессы.

Система качества должна охватывать все стадии жизненного цикла продукции, который в Международном стандарте ИСО 9004 представлен в виде петли качества, включающей следующие элементы:

1. маркетинг в поиске и изучении рынка;
2. проектирование и разработка технических требований, разработка продукции;
3. материально-техническое снабжение;
4. подготовка и разработка производственных процессов;
5. производство;
6. контроль, проведение испытаний, обслуживание;
7. упаковка и хранение;
8. реализация и распределение продукции;
9. монтаж и эксплуатация;
10. техническая помощь в обслуживании;
11. утилизация после использования;
12. маркетинг в поиске и изучении рынка.

Анализ элементов петли качества показывает, что управление качеством начинается и заканчивается маркетингом. Следовательно, маркетинг должен играть ведущую роль в системе качества. На этапах подготовки производства, обеспечения качества в процессе и после реализации товара, разрабатываются конкретные задачи для службы маркетинга.

В функции маркетинга входит установление обратной связи с потребителем.

Система качества – это совокупность организационной структуры, методик, процессов и ресурсов, необходимых для осуществления общего руководства качеством.

Масштабы системы качества должны соответствовать целям предприятия в области качества. Система качества организации предназначена, прежде всего, для удовлетворения внутренних потребностей управления организацией. Она шире, чем требования определенного потребителя, который оценивает только ту часть системы качества, которая относится к этим требованиям.

Организационная структура системы качества устанавливается в рамках организационной структуры управления предприятием и представляет собой

распределение прав, обязанностей и функций подразделений предприятия и персонала.

Мировой опыт управления качеством сконцентрирован в пакетах стандартов Международной организации по стандартизации ИСО серии 9000 – системы управления качеством и ИСО серии 14000 – система управления окружающей средой.

Современное управление качеством исходит из того, что деятельности по управлению качеством не может быть эффективной после того, как продукция произведена. Это деятельность должна осуществляться в ходе производства.

Важна деятельность по обеспечению качества, которая предшествует производству.

Управление качеством неизбежно оперирует понятиями: система, среда, цель, программа и др.

Управляемая система представляет различные уровни управления организацией и другими структурами.

Управляющая система создаёт и обеспечивает менеджмент качества. Она начинается с руководства высшего звена, которое должно исходить из стратегии, что предприятие способно на большее по сравнению с прошлым. В организационной структуре предприятия могут быть предусмотрены специальные подразделения, занимающиеся координацией работ по управлению качеством.

Для качества как объекта управления свойственны все составные части менеджмента: планирование, анализ, контроль.

Роль маркетинга в системе управления качеством заключается в поисках и выборе целевого рынка, установлении требований к качеству продукции, определении потребности в товаре, емкости рынка, составлении подробной характеристики потребителей данного сегмента рынка. На этапе проектирования разрабатывается продукция, отвечающая всем требованиям потребителей. На стадии производства обеспечивается уровень качества, заложенный при проектировании. При обращении должна быть обеспечена сохранность и неизменность показателей качества продукции при её транспортировании, хранении, подготовке к продаже и реализации. На стадии эксплуатации к управлению качеством подключается потребитель продукции. От того, насколько он будет грамотно использовать продукцию, будет зависеть её срок службы. На стадии утилизации необходимо предупредить вредное воздействие продукции на окружающую среду. Как правило, до окончания срока эксплуатации продукции предприятие изготовитель проводит маркетинговые исследования и приступает к проектированию новой продукции. Так возникает новый виток деятельности области качества от стадии маркетинга к стадии утилизации и т.д.

Непрерывность стадий жизненного цикла продукции воплощена в модели обеспечения качества, представляющей собой непрерывную цепь, называемую «Петлей качества» (Спиралью качества), а также «типичными этапами жизненного цикла продукции».

Петля качества – концептуальная модель взаимозависимых видов деятельности, влияющих на качество на различных стадиях от определения потребностей до оценки их удовлетворения (рис.1).



Рис. 1 – Петля качества

Под термином «Продукция» понимается результат деятельности или процессов. Продукция может включать услуги [service], оборудование [hardware], перерабатываемые материалы [processed materials], программное обеспечение [software] или комбинация из них. Продукция может быть материальной (например, узлы или перерабатываемые материалы) или нематериальной (например, информация или понятия), или комбинацией из них. Продукция может быть намеренной (например, предложение потребителям) или ненамеренной (например, загрязнитель или нежелательные последствия).

2. Международные стандарты качества

Стандарт – нормативно-технический документ по стандартизации, устанавливающий комплекс норм, правил, требований к объекту стандартизации и утвержденный компетентным органом. Стандарт, разработанный на основе науки, техники, передового опыта, должен предусматривать оптимальные для общества решения. Стандарты разрабатывают как на материальные предметы (продукцию, эталоны, образцы веществ и т. п.), так и на нормы, правила, требования к объектам организационно-методического и общетехнического характера.

Стандарт – это самое целесообразное решение повторяющейся задачи для достижения определенной цели. Стандарты содержат показатели, которые гарантируют возможность повышения качества продукции и экономичности ее производства, а также повышения уровня ее взаимозаменяемости.

Международные стандарты качества ISO серии 9001.

Глобализация экономики и развитие международных торговых и производственных связей повышают требования, предъявляемые потребителями к качеству продукции. Для подтверждения качества продукции, предлагаемой различными поставщиками, необходимо наличие международных стандартов качества и соответствующих им документов – сертификатов качества, признаваемых в разных странах мира.

Стандартом, позволяющим подтвердить качество различных аспектов работы организации, является группа стандартов ISO 9000 – серия международных стандартов управления качеством и подтверждения качества, которые приняты более чем 90 странами мира.

Стандарты ISO 9000 применимы к любым организациям независимо от их размера и сферы деятельности. Стандарты ISO 9000 разработаны Международной организацией по стандартизации (International Standard Organization – ISO) и образуют основу нового подхода к вопросам качества. Стандарты изложены в форме требований и общих рекомендаций. В стандартах отсутствует описание методов, с помощью которых изложенные требования и рекомендации могут быть реализованы. Разработчики стандартов полагаются на инициативу и творчество конкретных исполнителей, которые в своих специфических условиях применяют требования и рекомендации стандартов.

Требования стандартов относятся:

- к наличию стандартного языка документирования процессов управления качеством;
- к наличию системы отслеживания и получения подтверждения того, что процессы управления качеством применяются корректно во всей организации;
- наличию подтверждения – аудита, сертификации – от третьей стороны.

Для получения сертификата необходимо создать в организации систему управления качеством и выполнить ряд условий, в том числе, пройти

аудиторскую проверку организации, которая будет выдавать сертификат. После получения сертификата такие проверки (наблюдательный аудит) будут проводиться регулярно для подтверждения сертификации.

Согласно практике международной и национальной стандартизации, стандарты ISO 9000 вводятся в практику национальной стандартизации методом «смены обложки», т. е. международный стандарт переводится и получает новое наименование в национальной системе стандартизации.

Процедура получения сертификата ISO 9000 является трудоемкой, дорогостоящей и длительной. Поэтому, прежде чем начинать процесс подготовки к получению сертификата, целесообразно понять, насколько он необходим организации. Несмотря на то, что применение стандартов ISO 9000 становится все более распространенным, оно является добровольным, т. е. не существует ни национальных, ни международных юридических требований по их обязательному применению. Однако, в ряде случаев, «отсутствие сертификата означает, что вы вне игры».

Сертификат ISO 9000 необходим организациям:

- работающим на международных рынках или с международными поставщиками, которые требуют наличия такого сертификата;
- работающим в секторах экономики, регулируемых правительством, или с правительственными организациями стран, в которых наличие сертификата ISO 9000 является обязательным;
- совершенствующим свои системы управления качеством, например, внедряющим систему тотального управления качеством (Total Quality Management – TQM).

В некоторых странах организации должны иметь сертификат ISO 9000 и выше для того, чтобы предлагать свою продукцию не только правительственным организациям, но и потребителям определенных сегментов.

3. Стандартизация и сертификация продукции в системе обеспечения качества.

Стандартизация – деятельность, направленная на достижение оптимальной степени упорядочения в определенной области посредством установления положений для всеобщего и многократного применения в отношении реально существующих или потенциальных задач.

Стандарт – нормативный документ по стандартизации, разработанный на основе согласия большинства заинтересованных сторон и утвержденный (принятый) признанным органом, в котором устанавливаются для всеобщего и многократного использования правила, характеристики, касающиеся различных видов деятельности и который направлен на достижение оптимальной степени упорядочения в определенной области.

Стандарты, с одной стороны, устанавливают обязательные требования

по безопасности, совместимости и взаимозаменяемости, а с другой стороны – дают рекомендации по потребительским показателям продукции, направленные на повышение ее качества и экономию ресурсов.

К обязательным требованиям относятся: обеспечение безопасности продукции для жизни, здоровья, имущества граждан, охраны окружающей среды, совместимость и взаимозаменяемость, требования к маркировке, методам испытаний, контроля и метрологическим характеристикам средств измерений.

Рекомендации касаются определенных видов продукции, работ или услуг и отражают их специфические особенности. Рекомендации становятся обязательными, если они указываются в договоре или технической документации изготовителя или поставщика продукции, исполнителя работ или услуг.

Главная цель Государственной системы стандартизации – с помощью стандартов, устанавливающих показатели, нормы и требования, соответствующие передовому уровню отечественной и зарубежной науки, техники и производства, содействовать обеспечению пропорционального развития всех отраслей народного хозяйства страны.

Эта система имеет также следующие цели:

- улучшение качества работы, качества продукции и обеспечение его оптимального уровня;
- обеспечение условий для развития специализации в области проектирования и производства продукции, снижения ее трудоемкости, металлоемкости и улучшения других показателей;
- обеспечение увязки требований продукции с потребностями обороны страны;
- обеспечение условий для широкого развития экспорта товаров высокого качества, отвечающих требованиям мирового рынка;
- рациональное использование производственных фондов и экономия материальных и трудовых ресурсов; развитие международного экономического и технического сотрудничества;
- обеспечение охраны здоровья населения, безопасности труда рабочих, охраны природы и улучшения использования природных ресурсов.

Цели стандартизации, установленные Законом Республики Беларусь «О техническом нормировании и стандартизации», полностью гармонизированы с аналогичными целями, принятыми в документах международных организаций по стандартизации. Закон регулирует отношения, возникающие при разработке, утверждении и применении технических требований к продукции, процессам ее разработки, производства, эксплуатации (использования), хранения, перевозки, реализации и утилизации или оказанию услуг, определяет правовые и организационные основы технического нормирования и стандартизации и направлен на обеспечение единой государственной политики в этой области. Согласно ст.4 настоящего

Закона целью технического нормирования и стандартизации является, в частности, обеспечение защиты жизни, здоровья и наследственности человека, имущества и охраны окружающей среды.

В документах международных организаций по стандартизации данная цель раскрыта следующим образом:

1. Защита интересов потребителей и государства в вопросах качества продукции, обеспечивающих безопасность жизни людей и охрану окружающей среды.
2. Повышение качества продукции.
3. Обеспечение технической и информационной совместимости и взаимозаменяемости продукции.
4. Содействие внедрению ресурсо- и энергосберегающих технологий.
5. Устранение технических барьеров в торгово-экономическом и научно-техническом сотрудничестве.
6. Повышение конкурентоспособности белорусских товаров на мировом рынке.
7. Участие государства в международном разделении труда.
8. Обеспечение единства измерений.
9. Содействие повышению обороноспособности и мобилизационной готовности республики.
10. Содействие выполнению законодательства государства методами и средствами стандартизации.

Для достижения указанных целей необходимо решить следующие задачи:

- установление прогрессивных систем стандартов на основе комплексных целевых программ, определяющих требования к конструкции изделий, технологии их производства, качеству сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий, а также создающих условия для формирования требуемого качества конечной продукции на стадии ее проектирования, серийного производства и эффективного использования;
- определение единой системы показателей качества продукции, методов и средств контроля и испытаний, а также необходимого уровня надежности в зависимости от назначения изделий и условий их эксплуатации;
- установление норм, требований и методов в области проектирования и производства продукции с целью обеспечения ее оптимального качества и исключения нерационального многообразия видов, марок и типоразмеров продукции;
- развитие унификации промышленной продукции и машин как важнейшего средства специализации, повышения экономичности производства, производительности труда, уровня взаимозаменяемости, эффективности эксплуатации и ремонта изделий;

- обеспечение единства и достоверности измерений в стране, создание и совершенствование государственных эталонов единиц физических величин, а также методов и средств измерений высшей точности;
- установление единых систем документации, в том числе унифицированных систем документации, используемых в автоматизированных системах управления, установление систем классификации и кодирования технико-экономической информации, форм и систем организации производства и технических средств научной организации труда;
- установление единых терминов и обозначений в важнейших областях науки и техники, а также в отраслях народного хозяйства и др.

Одной из основных задач Госстандарта является разработка мер по повышению эффективности стандартизации в улучшении качества выпускаемой продукции и экономичности ее производства путем внедрения систем стандартов при комплексной и опережающей стандартизации, развития межотраслевой унификации, создания общетехнических систем стандартов, обеспечения единства и достоверности измерений в стране и др.

Руководство стандартизацией в каждой отрасли осуществляют отделы стандартизации министерств, а также отделы в главных управлениях министерств; головные организации по стандартизации, создаваемые при наличии в системе министерства нескольких базовых организаций по стандартизации; базовые организации по стандартизации, выделяемые из ведущих научно-исследовательских, проектно-конструкторских организаций; научно-исследовательские и конструкторские отделы (лаборатории, бюро) стандартизации в НИИ, КБ и в организациях.

Объект стандартизации – это конкретная продукция, конкретные услуги, конкретные работы (конкретный производственный процесс) или группы однородной конкретной продукции, группы однородных конкретных услуг, группы однородных конкретных производственных процессов.

Конкретная продукция (конкретные услуги) – это продукция (услуги) данной модели (марки, типа, артикула, фасона и т.п.), характеризующаяся определенными конструктивно-технологическими решениями, конкретными значениями показателей ее (их) целевого (или функционального) назначения и конкретными значениями показателей уровня качества (полезности) и уровня потребительской экономичности.

Группы однородной конкретной продукции (однородных конкретных услуг) – это совокупность конкретной продукции (услуг) определенного вида, характеризующаяся общим целевым (или функциональным) назначением и обладающая общими основными свойствами уровня их качества (полезности) и уровня их потребительской экономичности.

Конкретный производственный процесс – это процесс, используемый для производства (изготовления, строительства, выращивания, хранения, транспортирования, а также восстановления, утилизации, захоронения или

уничтожения) конкретной продукции или оказания конкретной услуги. При решении задач стандартизации они обычно рассматриваются как состоящие из двух частей: основной технологической и организационно-технической (управляющей).

Группы однородных конкретных производственных процессов – это совокупность конкретных производственных процессов, используемых для производства группы однородной конкретной продукции или для оказания группы однородных конкретных услуг.,

Форма участия субъекта в работах по стандартизации с учетом географических, политических и экономических аспектов определяет **уровень** стандартизации (рис. 2).

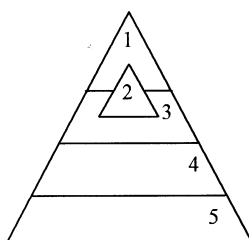


Рисунок 2. – Уровни стандартизации:

1 – международная (ISO, IEC); 2 – региональная (EN, ГОСТ); 3 – национальная (СТБ, ГОСТ Р, ДСТУ, DIN); 4 – отраслевая (ОСТ, РД РБ); 5 – стандарты предприятия (ТУ РБ, ТО РБ, СТП)

Самым высоким уровнем стандартизации является международный уровень. Современные темпы технического развития и либерализация международной торговли обеспечивают возможности для развития международного сотрудничества на основе применения международных стандартов. В этой связи *международная стандартизация* – это стандартизация, открытая для всех стран. Важнейшей особенностью развития сотрудничества стран в области стандартизации в последнее время является количественный, структурный и функциональный рост международных организаций. На сегодняшний день в мире более 400 организаций, в той или иной мере занимающихся вопросами стандартизации. Международная организация по стандартизации (ИСО) [International Organization for Standardization (ISO)] была создана по решению ООН в октябре 1946 года (рис. 3).

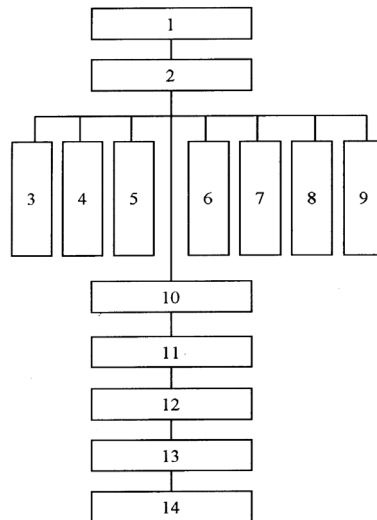


Рисунок 3. – Структура ИСО:

1 – Генеральная ассамблея; 2 – совет ИСО; 3 – техническое бюро (ПЛАКО); а также комитеты: 4 – по изучению научных принципов стандартизации (СТАКО); 5 – по оценке соответствия (КАСКО); 6 – по научно-технической информации (ИНФКО); 7 – по оказанию помощи развивающимся странам (ДЕВКО); 8 – по защите интересов потребителей (КОПОЛКО); 9 – по стандартным образцам (РЕМКО); 10 – исполком; 11 – центральный секретариат; 12 – технические комитеты; 13 – подкомитеты; 14 – рабочие группы.

Ее целью является содействие развитию стандартизации в мировом масштабе для облегчения международного товарообмена и взаимопомощи, а так же для расширения сотрудничества в области интеллектуальной, научной, технической и экономической деятельности.

ИСО разрабатывает стандарты по всем направлениям кроме электротехники, радиоэлектроники и связи, которыми занимается Международная электротехническая комиссия (МЭК) [International Electrotechnical Commission (IEC)]. Ее цель – содействие международному сотрудничеству в решении вопросов стандартизации и смежных с ней проблем в области электротехники и радиоэлектроники.

Республика Беларусь является комитет-членом ИСО и МЭК с 1993 и 1994 года соответственно.

Кроме того, существует Европейская экономическая комиссия (ЕЭК) ООН (комитет по внутреннему транспорту), которая устанавливает Правила ЕЭК ООН, содержащие требования к механизированным транспортным средствам и дорожному движению.

Одним из важнейших направлений в работе по международной и региональной стандартизации в настоящее время является проведение согласованной политики в области технического нормирования, стандартизации, метрологии и подтверждения соответствия в рамках Содружества Независимых Государств (СНГ).

В зависимости от сферы действия государственная система стандартизации предусматривает следующие *категории* стандартов:

- государственные, обязательные для всех организаций и учреждений страны в пределах сферы их действия;
- отраслевые, которые используют все организации данной отрасли, а также другие организации (независимо от ведомственной принадлежности), разрабатывающие, изготавливающие и применяющие изделия, которые относятся к номенклатуре, закрепленной за соответствующим министерством;
- республиканские, обязательные для организаций республиканского и местного подчинения данной республики независимо от их ведомственной принадлежности;
- стандарты организаций, действующие только в организациях, утвердивших данный стандарт.

Государственные стандарты устанавливают требования преимущественно к продукции массового и крупносерийного производства широкого и межотраслевого производства, к изделиям, прошедшим государственную аттестацию, экспортным товарам; они устанавливают также общие нормы, термины и т. п. Исходя из этого можно указать на следующие объекты государственной стандартизации: общетехнические и организационно-методические правила и нормы; нормы точных изделий межотраслевого применения; требования к продукции, поставляемой для эксплуатации в различных климатических условиях, методы их контроля; межотраслевые требования и нормы техники безопасности и производственной санитарии; научно-технические термины, определения и обозначения; единицы физических величин; государственные эталоны единиц физических величин и общесоюзные поверочные схемы; методы и средства поверки средств измерений; государственные испытания средств измерений; допускаемые погрешности измерений; системы конструкторской, технологической, эксплуатационной и ремонтной документации; системы классификации и кодирования технико-экономической информации и т. д.

Отраслевые стандарты устанавливают требования к продукции, не относящейся к объектам государственной стандартизации, к технологической оснастке, инструменту, специфическим для отрасли, а также на нормы, правила, термины и обозначения, регламентация которых необходима для обеспечения взаимосвязи в производственно-технической деятельности организаций отрасли и для достижения оптимального уровня качества продукции. Объектами отраслевой стандартизации могут быть машины, оборудование, приборы и другие изделия серийного производства, детали и составные части этих изделий; сырье, материалы, топливо, полуфабрикаты, применяемые в отрасли; типовые технологические процессы внутриотраслевого применения и др.

Республиканские стандарты устанавливают требования к продукции, выпускаемой организациями союзно-республиканского и местного подчинения республики. Объектами республиканской стандартизации могут

быть сырье, материалы, топливо и полезные ископаемые внутри республиканского производства и применения; отдельные типы изделий массового или серийного производства, относящиеся к профилю республиканских министерств, товары народного потребления и др.

Стандарты организаций распространяются на нормы, правила, методы, составные части изделий и другие объекты, имеющие применение только в данной организации; на нормы в области организации и управления производством; на технологические нормы и требования, типовые технологические процессы, оснастку, инструмент и т. п. Стандарты организаций могут также устанавливать ограничения по применяемой номенклатуре деталей, составных частей, материалов, предусмотренные государственными, отраслевыми или республиканскими стандартами.