

Содержание

Введение	3
1 Основы стандартизации	4
2 Основные понятия и определения	6
3 Цели и задачи стандартизации	7
4 Формы стандартизации	8
5 Единые государственные системы стандартов	9
6 Органы и службы стандартизации РФ	12
Заключение	15
Литература	16

Введение

Понятие стандартизация охватывает широкую область общественной деятельности, включающую в себя научные, технические, хозяйственные, экономические, юридические, эстетические, политические аспекты. Во всех странах развитие государственного хозяйства, повышение эффективности производства, улучшение качества продукции, рост жизненного уровня связаны с широким применением различных форм и методов стандартизации. Правильно поставленная стандартизация способствует развитию специализации и кооперирования производства.

1 Основы стандартизации.

Руководство всеми работами по стандартизации и метрологии в стране осуществляет Государственный комитет РФ по управлению качеством продукции и стандартам. Он несет ответственность за проведение единой государственной политики в этой области. Непосредственно в отраслях работу по стандартизации ведут головные и базовые организации по стандартизации, которые министерства выделяют из числа ведущих научно-исследовательских и проектных институтов.

Государственной системой стандартизации предусмотрены следующие категории стандартов.

Государственные стандарты устанавливаются на продукцию массового и крупносерийного производства, на экспортную продукцию, а также на нормы, правила, требования, понятия, обозначения, определение которых необходимо для обеспечения высокого качества продукции.

Отраслевые стандарты обязательны для всех предприятий и организаций данной отрасли, а также для предприятия и организаций других отраслей, применяющих продукцию данной отрасли.

Местные стандарты устанавливаются на продукцию, выпускаемую предприятиями местного подчинения, за исключением продукции, относящейся к объектам государственной и отраслевой стандартизации. В частности, местные стандарты могут разрабатываться на сырье и материалы местного применения, на отдельные виды изделий массового производства, изготовление которых находится в ведении соответствующих министерств, на товары народного потребления, изготавливаемые предприятиями местного подчинения как из основного сырья, так и из отходов производства.

Стандарты предприятий устанавливаются на нормы, правила, требования, методы и другие объекты, применяющиеся только на данном предприятии. На поставляемую продукцию стандарты предприятия не распространяются. Стандарты предприятия утверждаются руководством предприятия.

Утвержденным государственным стандартам присваивается обозначение, состоящее из индекса ГОСТ, регистрационного номера и года утверждения (например, ГОСТ 24103 – 80 "Изделия швейные. Терминалы и определение дефектов").

Обозначение отраслевого стандарта состоит из индекса ОСТ, условного цифрового обозначения министерства, регистрационного номера и года утверждения или пересмотра.

Местным стандартам присваивается обозначение, состоящего из индекса РСТ, сокращенного названия региона, регистрационного номера и года утверждения или пересмотра. Стандартам предприятия присваивается обозначение в порядке, установленном министерством, которому подчиняется предприятие, разработавшее стандарт. Наряду с продукцией, выпускаемой в соответствии с требованиями стандартов, большое количество швейных изделий изготавливают и поставляют по требованиям технических условий.

Технические условия являются одним из видов нормативно-технической документации, устанавливающей комплекс требований к продукции конкретного типа. Технические условия содержат все требования к продукции, ее изготовлению, контролю, приемке, поставке и эксплуатации, которые нецелесообразно указывать в конструкторской или другой технической документации. Технические условия разрабатываются на одно конкретное изделие.

Технические условия регистрируются: во Всероссийском информационном фонде стандарта и технических условий, в местных управлениях Госстандарта, в лабораториях госнадзора, если технические условия утверждены руководителем производственного объединения, предприятия.

На конкретную продукцию, т.е. на конкретную модель, разрабатывают техническое описание. Оно не является самостоятельным документом, а входит в состав технической документации, содержащей и комплект лекал на изделия всех предусмотренных размеров, данные о площади лекал деталей изделия, сведения о трудоемкости обработки, образец модели, проект цены.

Техническое описание разрабатывается предприятием, согласовывается с заказчиком и утверждается руководителем предприятия. Одновременно утверждается образец модели.

Контроль за соблюдением стандартов включает проверку соответствия конструкторской и технологической документации требованиям стандартов, соответствие технологии производства утвержденной документации и требованиям стандартов, качества изготовленной продукции.

2 Основные понятия и определения.

В России действует государственная система стандартизации (ГСС), объединяющая и упорядочивающая работы по стандартизации в масштабе всей страны, на всех уровнях производства и управления на основе комплекса государственных стандартов.

Стандартизация – установление и применение правил с целью упорядочения деятельности при участии всех заинтересованных сторон. Стандартизация должна обеспечить возможно полное удовлетворение интересов производителя и потребителя, повышение производительности труда, экономное расходование материалов, энергии, рабочего времени и гарантировать безопасность при производстве и эксплуатации.

Объектами стандартизации являются изделия, нормы, правила, требования, методы, термины, обозначения и т.п., имеющие перспективу многократного применения в науке, технике, промышленности, сельском хозяйстве, строительстве, на транспорте и в связи, в культуре, здравоохранении, а также в международной торговле.

Различают государственную (национальную) стандартизацию и международную стандартизацию.

Государственная стандартизация – форма развития и проведения стандартизации, осуществляемая под руководством государственных органов по единым государственным планам стандартизации.

Международная стандартизация проводится специальными международными организациями или группой государств с целью облегчения взаимной торговли, научных, технических и культурных связей.

Устанавливаемые при стандартизации нормы оформляются в виде нормативно-технической документации по стандартизации – стандартов и технических условий.

Стандарт – нормативно-технический документ, устанавливающий комплекс норм, правил, требований к объекту стандартизации и утвержденный компетентным органом. Стандарт может быть разработан как на предметы (продукцию, сырье, образцы веществ), так и на нормы, правила, требования к объектам организационно-методического и общетехнического характера труда, порядок разработки документов, нормы безопасности, системы управления качеством и др.

Технические условия (ТУ) – нормативно-технический документ по стандартизации,

устанавливающий комплекс требований к конкретным типам, маркам, артикулам продукции. Технические условия являются неотъемлемой частью комплекта технической документации на продукцию, на которую они распространяются.

3 Цели и задачи стандартизации.

Главная цель Государственной системы стандартизации (ГСС) – 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.

Другими целями и задачами стандартизации являются:

1. Установление требований к качеству готовой продукции на основе стандартизации ее качественных характеристик, а также характеристик сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий;
2. Разработка и установление единой системы показателей качества продукции, методов и средств контроля и испытаний, а также необходимого уровня надежности изделий с учетом их назначения и условий эксплуатации;
3. Установление норм, требований и методов в области проектирования и производства с целью обеспечения оптимального качества и исключения нерационального многообразия видов, марок и типоразмеров продукции;
4. Развитие унификации промышленной продукции, повышения уровня взаимозаменяемости, эффективности эксплуатации и ремонта изделий;
5. Обеспечение единства и достоверности измерений, создание государственных эталонов единиц физических величин;
6. Установление единых систем документации;
7. Установление систем стандартов в области обеспечения безопасности труда, охраны природы и улучшения использования природных ресурсов.

4 Формы стандартизации.

В зависимости от метода решения основной задачи различают несколько форм стандартизации.

Симплификация — форма стандартизации, заключающаяся в простом сокращении числа применяемых при разработке изделия или при его производстве марок полуфабрикатов, комплектующих изделий и т.п. до количества, технически и экономически целесообразного, достаточного для выпуска изделий с требуемыми показателями качества. Являясь простейшей формой и начальной стадией более сложных форм стандартизации, симплификация оказывается экономически выгодной, так как приводит к упрощению производства, облегчает материально-техническое снабжение, складирование, отчетность.

Унификация — рациональное уменьшение числа типов, видов и размеров объектов одинакового функционального назначения. Объектами унификации наиболее часто являются отдельные изделия, их составные части, детали, комплектующие изделия, марки материалов и т. п. Проводится унификация на основе анализа и изучения конструктивных вариантов изделий, их применяемости путем сведения близких по назначению, конструкции и размерам изделий, их составных частей и деталей к единой типовой (унифицированной) конструкции.

В настоящее время унификация является наиболее распространенной и эффективной формой стандартизации. Конструирование аппаратуры, машин и механизмов с применением унифицированных элементов позволяет не только сократить сроки разработки и уменьшить стоимость изделий, но и повысить их надежность, сократить сроки технологической подготовки и освоения производства.

Типизация — это разновидность стандартизации, заключающаяся в разработке и установлении типовых решений (конструктивных, технологических, организационных и т. п.) на основе наиболее прогрессивных методов и режимов работы. Применительно к конструкциям типизация состоит в том, что некоторое конструктивное решение (существующее или специально разработанное) принимается за основное — базовое для нескольких одинаковых или близких по функциональному назначению изделий. Требуемая же номенклатура и варианты изделий строятся на основе базовой конструкции путем внесения в нее ряда второстепенных изменений и дополнений.

Агрегатирование — метод создания новых машин, приборов и другого оборудования

путем компоновки конечного изделия из ограниченного набора стандартных и унифицированных узлов и агрегатов, обладающих геометрической и функциональной взаимозаменяемостью.

Категории и виды стандартов

В зависимости от сферы действия различают:

- Международный стандарт
- Региональный стандарт
- Госстандарт Российской Федерации (ГОСТ Р)
- Межгосударственный стандарт (ГОСТ)
- Стандарт отрасли
- Стандарт предприятия

Правила (ПР) – документ, устанавливающий обязательные для применения общетехнические положения, порядки, методы выполнения работ (ГОСТ Р 1.0).

Рекомендации (Р) – документ, содержащий добровольные для применения общетехнические положения, порядки, методы выполнения работ.

Норма – положение, устанавливающее количественные или качественные категории, которые должны быть удовлетворены (ИСО\МЭК2).

Регламент – документ, содержащий обязательные правовые нормы и принятый органом власти.

Технический регламент – регламент, который устанавливает характеристики продукции (услуги) или связанные с ней процессы и методы производства (ГОСТ 1.0).

4 Единые государственные системы стандартов

На основе комплексной стандартизации в РФ разработаны системы стандартов, каждая из которых охватывает определенную сферу деятельности, проводимой в общегосударственном масштабе или в определенных отраслях народного хозяйства.

К подобным системам относятся Государственная система стандартизации (ГСС),

Единая система конструкторской документации (ЕСКД), Единая система технологической подготовки производства (ЕСТПП), Единая система технологической документации (ЕСТД), Единая система классификации и кодирования технико-экономической информации, Государственная система обеспечения единства измерений (ГСИ), Государственная система стандартов безопасности труда (ГССБТ) и др.

Рассмотрим некоторые из них.

Государственная система стандартизации Российской Федерации (ГСС РФ) начала формироваться в 1992 году. Основой её является фонд законов, подзаконных актов, нормативных документов по стандартизации. Фонд представляет четырех – уровневую систему:

1. Техническое законодательство – правовая основа ГСС.
2. Государственные стандарты, общероссийские классификаторы технико-экономической информации.
3. Стандарты отрасли и стандарты научно-технических и инженерных обществ.
4. Стандарты предприятий и технические условия.

Законодательная база ГСС находится в стадии становления.

Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Эта система устанавливает для всех организаций страны порядок организации проектирования, единые правила выполнения и оформления чертежей и ведения чертежного хозяйства, что упрощает проектно-конструкторские работы, способствует повышению качества и уровня взаимозаменяемости изделий и облегчает чтение и понимание чертежей в разных организациях. ЕСКД включает в себя более 200 стандартов.

Единая система технологической документации (ЕСТД) представляет собой комплекс государственных стандартов, устанавливающих:

формы документации общего назначения (маршрутная карта технологического процесса, сводная спецификация, карта эскизов, схем и наладок и др.);

правила оформления технологических процессов и формы документации для процессов литья, раскроя и нарезания заготовок, механической и термической обработки, сварочных работ, процессов, специфичных для отраслей радиотехники, электроники и др.

Существует тесная связь между ЕСТД и ЕСКД. Эти системы играют большую роль в

улучшении управления производством, повышении его эффективности, во внедрении автоматизированных систем управления и т. д.

Государственная система обеспечения единства измерений (ГСИ) устанавливает общие правила и нормы метрологического обеспечения. Основными объектами стандартизации ГСИ являются:

- единицы физических величин;
- государственные эталоны и общесоюзные поверочные схемы;
- методы и средства поверки средств измерений;
- номенклатура нормируемых метрологических характеристик средств измерений;
- нормы точности измерений;
- способы выражения и формы представления результатов измерений и показателей точности измерений;
- методика выполнения измерений;
- методика оценки достоверности и формы представления данных о свойствах веществ и материалов;
- требования к стандартным образцам состава и свойств веществ и материалов;
- организация и порядок проведения государственных испытаний, поверки и метрологической аттестации средств измерений, метрологической экспертизы нормативно-технической, проектной, конструкторской и технологической документации, экспертизы и аттестации данных о свойствах веществ и материалов;
- термины и определения в области метрологии.

Международная стандартизация. Стандарты серий ISO 9000 и ISO 14000.

Наиболее авторитетной организацией, занимающейся разработкой международных стандартов, является ISO (International Standard Organization).

Стандарты серии ISO 9000 и ISO 14000 – это пакет документов по обеспечению качества и управлению окружающей средой. Стандарты серии ISO 9000 способствуют обеспечению качества при проектировании, разработке, производстве, монтаже и обслуживании продукции, а ISO 14000 – охране окружающей среды и предотвращению загрязнений наряду с обеспечением социально-экономических потребностей самого предприятия.

Общность и универсальность стандартов ISO 9000 заключается в том, что модели

Обеспечения Качества не были разработаны для какой-либо специфической области – они предназначены для применения во всех областях промышленности и для всех стран.

Разработка единой системы менеджмента качества, как в регулируемой, так и в нерегулируемой государственным законодательством областях производства продукции, способствует тому, чтобы сократить общее количество (и весьма значительное) различных стандартов, предписаний, положений и других документов, часто противоречивых, которые производитель должен выполнять и которые, в силу их количества и противоречивости, он часто не в состоянии выполнить.

6 Органы и службы стандартизации РФ.

Государственное управление деятельности по стандартизации осуществляет Государственный Комитет РФ по стандартизации и метрологии (Госстандарт России). Работы по стандартизации в области строительства организует Государственный Комитет по строительной, архитектурной и жилищной политике России (Госстрой России).



Рисунок 1. Государственный метрологический контроль и надзор

Функции Госстандарта:

- Выполнение роли заказчика государственных стандартов, устанавливающих основополагающие и общетехнические требования
- Рассмотрение и принятие государственных стандартов, а также других нормативных документов межотраслевого значения
- Организация работ по прямому использованию международных, региональных и национальных стандартов зарубежных стран в качестве Государственных стандартов
- Обеспечение единства и достоверности измерений в стране, крепление и развитие государственной метрологической службы
- Осуществление государственного надзора за внедрением и соблюдением обязательных требований государственных стандартов за состоянием и применением измерительной техники
- Руководство работами по совершенствованию систем стандартизации, метрологии и сертификации
- Участие в работах по международному сотрудничеству в области стандартизации
- Издание и распространение государственных стандартов и другой нормативной документации

Осуществляет свои функции Госстандарт через созданные им органы. К территориальным органам относятся центры стандартизации и метрологии (ЦСМ); на территории РФ их более 100.

Предприятия создают при необходимости службы стандартизации (отдел, лабораторию, бюро), которые выполняют научно-исследовательские и другие работы по стандартизации.

Заключение.

Понятие стандартизация охватывает широкую область общественной деятельности, включающую в себя научные, технические, хозяйственные, экономические, юридические, эстетические, политические аспекты. Во всех странах развитие государственного хозяйства, повышение эффективности производства, улучшение качества продукции, рост жизненного уровня связаны с широким применением различных форм и методов стандартизации. Правильно поставленная стандартизация способствует развитию специализации и кооперирования производства.

Список литературы

1. Д.Ф.Тартаковский, А.С.Ястребов. Метрология, стандартизация и технические средства измерений.–М.: Высшая школа, 2001, 205 с.
2. Серзеев А.Г. и др. Метрология, учебное пособие для ВУЗ'ов.–М.: Логос, 2000, 408 с.
3. Крылова Г.Д. Основы стандартизации, сертификации, метрологии.–М.: Юнити, 1999, 711 с.
4. Лифшиц И.М. Основы стандартизации, метрологии, сертификации.–М.: Юрайт, 2000, 285 с.