

Министерство образования и науки Российской Федерации
Южно-Уральский государственный университет
Кафедра «Технология автоматизированного машиностроения»

658.516 (07)
С952

Н. В. Сырейщикова, А.С. Коваленко

ОСНОВЫ СТАНДАРТИЗАЦИИ

Учебное пособие

Челябинск
Издательство ЮУрГУ
2020

УДК 658.516 (075.8) + 658.562 (075.8)
С952

*Одобрено
учебно-методической комиссией
механико-технологического факультета*

*Рецензенты:
С.А. Богатенков, П.П. Переверзев.*

Сырейщикова, Н.В.

С952 Основы стандартизации: учебное пособие / Н.В. Сырейщикова, Коваленко А.С. – Челябинск: Изд-во ЮУрГУ, 2020. – 31 с.

Учебное пособие содержит основные положения, термины и определения, методы, виды и документы в области стандартизации по важнейшим разделам дисциплины «Основы стандартизации», изложенные в редакции Закона Российской Федерации «О техническом регулировании» и последних версий международных и национальных стандартов. Даны примеры нормативной и правовой базы стандартизации. Каждый раздел содержит вопросы для самопроверки.

УДК [658.516 (075.8) + 658.562] (075.8)

ISBN 5-696-00000-0

© Издательство ЮУрГУ, 2020.

Стандарты связывают мир!
Девиз международного
дня стандартизации
2016 года

О стандартах мы обычно не
задумываемся, за исключением
тех случаев, когда их отсутствие
причиняет нам неудобства.

Из обращения глав
МЭК, ИСО МОЭ
к Всемирному дню
стандартизации

ВВЕДЕНИЕ

Процесс элементарной стандартизации возник уже в доисторические времена, когда люди бессознательно «стандартизовали» свои орудия. Ранние каменные орудия – топоры и ножи – тысячелетия назад уже были «стандартизованы». Находки и в Африке, и в Европе, и в Азии очень схожи. Причиной этому была, без сомнения, функция орудия, одинаковая в любой части света. Примеры ранней стандартизации бесчисленны в древнейшей истории. Они напоминают нам, что если стандартизация в её нынешнем понимании – относительно недавнее явление, сам процесс восходит в прошлое, просто потому, что человек рано открыл, что стандартизация – рациональный, экономящий время и силы способ производства вещей.

Современный подход к стандартизации со стороны основных субъектов этой деятельности – государственных органов и производителей продукции и услуг – определяется тем, что стандартизация сегодня – это ключевое звено политики в области торговых отношений в мировом масштабе, стабилизирующий фактор обеспечения функционирования социально-экономической сферы жизнедеятельности общества, наконец, совокупность инструментов повышения конкурентоспособности национальных экономик.

1 ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ. ЦЕЛИ, ЗАДАЧИ СТАНДАРТИЗАЦИИ

ПРЕДМЕТ НАУКИ СТАНДАРТИЗАЦИИ

Каждая наука (дисциплина) имеет исходное понятие, свой абстрагированный предмет изучения:

- химия – вещество;
- физика – энергию;
- политэкономия – товар;
- кибернетика – информацию.

Предметом стандартизации как науки являются варианты повторяющихся ситуаций (или информация о них).

Определение стандартизации, данное Международной организацией по стандартизации (ИСО): «**Стандартизация** – деятельность, заключающаяся в решении повторяющихся задач в сферах науки, техники и экономики, направленная на установление оптимальной степени упорядочения в определенной области. Эта деятельность, связанная с разработкой, опубликованием и применением стандартов» [1].

Важнейшими направлениями стандартизации как науки являются:

- 1 теория упорядочения объектов и их свойств (методы систематизации, классификации и кодирования);
- 2 теория оптимизации параметров объектов стандартизации (методы унификации, экономико-математического моделирования, расчетов наиболее эффективных параметров объектов стандартизации);
- 3 теория нормирования требований к объектам стандартизации (методы организации, планирования и практического осуществления деятельности по разработке, утверждению и применению НТД по стандартизации).

Объекты стандартизации, то есть чем должна заниматься стандартизация для практических работ, даны в ГОСТ 1.0 – 2004 [4].

Объектами стандартизации являются конкретная продукция, нормы, правила, требования, методы, термины, обозначения и т.п., имеющие перспективу многократного применения в науке, технике, промышленном и сельскохозяйственном производстве, строительстве; на транспорте, в культуре, здравоохранении, других средах народного хозяйства, а также в международной торговле.

ЦЕЛИ, ЗАДАЧИ СТАНДАРТИЗАЦИИ

Первоочередные задачи на среднесрочную перспективу до **2010 г.** состоят в следующем [3].

- 1 Первостепенная разработка национальных стандартов, отражающих аспекты безопасности продукции, защиты жизни и здоровья населения страны, которые могут использоваться в качестве основы для подготовки соответствующих технических регламентов.
- 2 Проведение на базе международных стандартов в области оценки рисков (с привлечением экспертов программы ТАСИС) процедур оценки рисков в различных секторах отечественной экономики.
- 3 Применение (в случае необходимости) в качестве эквивалентных технических регламентов соответствующих документов стран – основных торговых партнеров России.
- 4 Обеспечения максимального признания и применения в России принципов презумпции соответствия (продукции, работ, услуг) национальным стандартам, включенным в перечень стандартов, которые на добровольной основе могут использоваться для соблюдения требований технических регламентов.

Цели стандартизации (в соответствии с ФЗ «О техническом регулировании» [3, гл. 3, ст.11]):

- 1 повышение уровня безопасности жизни или здоровья граждан, имущества физических или юридических лиц, государственного или муниципального имущества, экологической безопасности, безопасности жизни или здоровья животных и растений и содействие соблюдению требований технических регламентов;
- 2 повышение уровня безопасности объектов с учетом риска возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера;
- 3 обеспечение научно-технического прогресса;
- 4 повышение конкурентоспособности продукции, работ, услуг;
- 5 рационального использования ресурсов; а также взаимозаменяемости продукции;
- 6 технической и информационной совместимости;
- 7 сопоставимости результатов исследований (испытаний) и измерений, технических и экономико-статистических данных;
- 8 взаимозаменяемости продукции.

Стандартизация осуществляется в целях **обеспечения:**

- сравнительного анализа характеристик продукции;
- государственных заказов, внедрения инноваций;
- подтверждения соответствия продукции (работ, услуг);
- решений арбитражных споров;

- судебных решений;
- выполнения поставок.

Стандартизация осуществляется в целях **создания**:

- систем классификации и кодирования технико-экономической и социальной информации;
- систем каталогизации продукции;
- систем обеспечения качества продукции;
- систем поиска и передачи данных;
- доказательной базы и условий выполнения требований технических регламентов.

Стандартизация осуществляется в целях **содействия** проведению работ по унификации.

Вопросы для самоконтроля

- 1 Что является предметом стандартизации как науки?
- 2 Какие важнейшие направления стандартизации как науки можно назвать?
- 3 Назвать основные объекты стандартизации?
- 4 В чем состоят перспективные задачи стандартизации?
- 5 Какие цели перед стандартизацией ставит Федеральный Закон «О техническом регулировании»?

2 ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ

Основные понятия даны в соответствии с ФЗ «О техническом регулировании» [3, гл. 1, ст.2].

Аккредитация – официальное признание органом по аккредитации компетентности физического или юридического лица выполнять работы в определенной области оценки соответствия.

Безопасность продукции, процессов производства, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации (безопасность) – состояние, при котором отсутствует недопустимый риск, связанный с причинением вреда жизни или здоровью граждан, имуществу физических или юридических лиц, государственному или муниципальному имуществу, окружающей среде, жизни или здоровью животных и растений.

Декларирование соответствия – форма подтверждения соответствия продукции требованиям технических регламентов.

Декларация о соответствии – документ, удостоверяющий соответствие выпускаемой в обращение продукции требованиям технических регламентов.

Оценка соответствия – это прямое или косвенное определение соблюдения требований, предъявляемых к объекту.

Продукция – результат деятельности, представленный в материально-вещественной форме и предназначенный для дальнейшего использования в хозяйственных и иных целях.

Подтверждение соответствия – документальное удостоверение соответствия продукции или иных объектов, процессов производства, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации, выполнения работ или оказания услуг требованиям технических регламентов, положениям стандартов или условиям договоров.

Стандарт – документ, в котором в целях добровольного многократного использования устанавливаются характеристики продукции, правила осуществления и характеристики процессов производства, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации, выполнения работ или оказания услуг. Стандарт также может содержать требования к терминологии, символике, упаковке, маркировке или этикеткам и правилам их нанесения.

Стандартизация – это деятельность по установлению правил и характеристик в целях их добровольного многократного использования, направленная на достижение упорядоченности в сферах производства и обращения продукции и повышение конкурентоспособности продукции, работ или услуг.

Техническое регулирование – правовое регулирование отношений в области установления, применения и исполнения обязательных требований к продукции, процессам производства, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации, а также в области установления и применения на добровольной основе требований к продукции, процессам производства, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации, выполнению работ или оказанию услуг и правовое регулирование отношений в области оценки соответствия.

Технический регламент – документ, который принят международным договором Российской Федерации, ратифицированным в порядке, установленном законодательством Российской Федерации, или федеральным законом, или указом Президента Российской Федерации, или постановлением Правительства Российской Федерации и устанавливает обязательные для применения и исполнения

требования к объектам технического регулирования (продукции, в том числе зданиям, строениям и сооружениям, процессам производства, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации).

Форма подтверждения соответствия – определенный порядок документального удостоверения соответствия продукции или иных объектов, процессов производства, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации, выполнению работ или оказания услуг требованиям технических регламентов, положениям стандартов или условиям договоров.

Вопросы для самоконтроля

- 1 Как своими словами изложить суть технического регулирования?
- 2 Раскройте содержание понятий «Оценка соответствия» и «Подтверждение соответствия».
- 3 В чем заключается деятельность по стандартизации?
- 4 Дайте определение терминам «стандарт» и «технический регламент».
- 5 Поясните содержание понятия «подтверждение соответствия».
- 6 Какое понятие определяет признание работать в определенной области?

3 ПРИНЦИПЫ СТАНДАРТИЗАЦИИ

Принципы стандартизации (в соответствии с ФЗ «О техническом регулировании» [3, гл. 3, ст.12]):

- 1 добровольности применения стандартов;
- 2 максимального учета при разработке стандартов законных интересов заинтересованных лиц;
- 3 применения международного стандарта как основы разработки национального стандарта, за исключением случаев, если такое применение признано невозможным вследствие несоответствия требований международных стандартов климатическим и географическим особенностям РФ, техническим и (или) технологическим особенностям или по иным основаниям, либо РФ в соответствии с установленными процедурами выступала против принятия международного стандарта или отдельного его положения;
- 4 недопустимости создания препятствий производству и обращению продукции, выполнению работ и оказанию услуг в большей степени, чем это минимально необходимо для выполнения целей, указанных в статье 11 ФЗ;
- 5 недопустимости установления таких стандартов, которые противоречат техническим регламентам;
- 6 обеспечения условий для единообразного применения стандартов.

Принципы стандартизации как научной деятельности остаются неизменными:

- обязательность соблюдения стандартов;
- плановость работ по стандартизации;
- перспективность;
- динамичность;
- эффективность;
- комплексность и
- системность.

Вопросы для самоконтроля

1 Какие принципы стандартизации провозглашены Федеральным Законом «О техническом регулировании»?

2 Каковы неизменные принципы стандартизации как науки?

4 ОСНОВНЫЕ ВИДЫ СТАНДАРТИЗАЦИИ

Выделено четыре основных вида стандартизации:

1 – пассивная,

2 – комплексная,

3 – опережающая,

4 – комплексные межотраслевые целевые системы стандартов.

Пассивная стандартизации – стандартизации отдельных объектов. Проводится, опираясь на достигнутое качество или исходя из качественных показателей исходной продукции. Пассивную стандартизацию проводят **без учета требований определённых потребителей**.

Комплексная стандартизация – стандартизация, которую проводят **комплексно**, то есть разрабатывают стандарты на сырьё, материалы, комплектующие изделия, а так же на НТД, исходя из **требований**, предъявляемых к **конечным изделиям**.

Опережающая стандартизация – стандартизация, которая может устанавливать свойства существующей продукции, фиксировать достигнутый уровень и способствовать развитию в нужном направлении. Опережающая стандартизация развивается с учетом прогрессивного развития во времени показателей объектов стандартизации.

Опережающая стандартизация:

- осуществляется на основе прогнозов развития и изменения во времени параметров и показателей качеств объектов стандартизации;

- реализуется путем разработки стандартов с перспективными требованиями с учетом современного научно-технического уровня;
- устанавливает повышенные нормы и требования к объектам стандартизации в сравнении с достигнутыми на практике, которые по прогнозам будут оптимальными в ближайшем будущем.

Комплексные межотраслевые целевые системы стандартов. Этот вид стандартизации, который обеспечивает полное и оптимальное удовлетворение требований заинтересованных организаций и предприятий путем согласованных компонентов, входящих в объекты стандартизации, увязки сроков введения в действие стандартов и других НД.

Программы комплексной стандартизации увязывают работу большого числа организаций по обеспечению наиболее высокого качества продукции и способствуют дальнейшему развитию стандартизации.

Этот вид стандартизации:

– включает изделия, сборочные единицы, детали, полуфабрикаты, материалы, сырье, а так же средства и методы организации производства и способы контроля;

– обеспечивается установлением взаимосвязанных требований по всем стадиям жизненного цикла продукции.

– опирается на применении метода «программно-целевого планирования»

Практический результат программ комплексной стандартизации – нормативная основа создания новой техники, технологии и материалов.

Вопросы для самоконтроля

- 1 Назовите основные виды стандартизации.
- 2 Изложите суть пассивной стандартизации.
- 3 Раскройте содержание комплексной стандартизации.
- 4 Что из себя представляет опережающая стандартизации?
- 5 Как осуществляется опережающая стандартизация?
- 6 Что собой представляет четвертый вид стандартизации?

5 ОСНОВНЫЕ МЕТОДЫ СТАНДАРТИЗАЦИИ

К основным методам стандартизации относят [5]:

- классификацию, кодирование и каталогизацию,
- упорядочение,
- систематизацию,

- селекцию,
- симплификацию,
- унификацию,
- типизацию,
- оптимизацию,
- агрегатирование,
- специализацию производств,
- программно-целевой метод.

5.1 Классификация, кодирование и каталогизация

Важным средством установления связей между объектами стандартизации с последующим упорядочением является классификация. Использование классификаторов в современных информационных системах предполагает предварительное кодирование информации.

В нашей стране работы по классификации и кодированию информации имеют давнюю традицию. В наследство от СССР Россия получила хорошо разработанную научно-методическую базу и разветвленную систему классификаторов.

Применяются следующие определения терминов.

Классификация – группировка в определенные классы, подклассы и т. д. по наиболее существенным признакам (направления, геометрия, форма и размеры).

Классификация – это разделение множества объекта на классификационные группировки по их сходству и различию на основе определенных признаков в соответствии с принятыми правилами.

Система классификации – совокупность методов и правил классификации и её результат.

Объект классификации – элемент классифицируемого множества.

Признак классификации – свойство или характеристика объекта, по которой производится классификация.

Значение признака классификации – качественное или количественное выражение признака классификации.

Классификационная группировка – подмножество объектов, полученное в результате классификации.

Методы классификации

Основные методы классификации: *иерархический и фасетный*.

Иерархический метод классификации – последовательное разделение множества объектов на подчиненные классификационные группировки.

Фасетный метод классификации – параллельное разделение множества объектов на независимые классификационные группировки.

Построение иерархической классификации:

- 1 определяется множество объектов, которое необходимо классифицировать (предприятия, процессы, изделия и т.д.) для решения конкретных задач;
- 2 выделяются основные признаки (свойства, характеристики, показатели, параметры и т.д.), разделяются на подмножества;
- 3 выбирается порядок следования признаков, т. е. уровень деления и их количество.

При построении иерархической классификации надо соблюдать правила:

- 1 разделение множества объектов на подмножества на каждом уровне производится только по одному признаку деления;
- 2 получаемые в результате деления группировки на каждом уровне относятся только к одной вышестоящей группировки и не пересекаются, т.е. не повторяются;
- 3 разделение множества объектов осуществляется без пропусков очередного или добавления промежуточного уровня деления;
- 4 классификация производится таким образом, чтобы сумма образованных подмножеств составляла делимое множество объектов.

Наибольшая сложность – это выбор:

- 1) системы признаков – основание для деления; выбираются признаки – необходимые для решения задач, для которых создается классификация;
- 2) это определение порядка их исследования; принцип «от общего к частному» применяется.

Основные преимущества иерархической классификации:

- логичность,
- последовательность,
- хорошая приспособленность для ручной обработки информации.

Недостатки иерархической классификации:

- малая гибкость структуры из-за
 - фиксированности признаков (оснований) деления и заранее установленным порядком их следования;
 - включения новых уровней деления по дополнительным признакам затруднено
- не позволяет агрегировать объекты по необходимому для конкретных задач сочетанию признаков.

Построение фасетной классификации такое же как и при иерархической.

Но п.2 выделяются основные признаки:

- 1) всесторонне характеризующие объект и обеспечивающие его идентификацию;
 - признаки группируются по принципу однородности в фасеты
 - и им присваивают коды,
 - определяют фасетные формулы для образования подмножества;

2) принцип определения порядка следования признаков «от частного к общему», т.е. на основе различных наборов конкретных характеристик объекта формируются конкретные подмножества.

Основные преимущества фасетной классификации:

– ее гибкость, которая позволяет систематизировать объекты по необходимому набору признаков, и осуществлять информационный поиск по любому сочетанию фасетов

– хорошо приспособлена для компьютерного формирования подмножества на основе выбранного перечня признаков

Основной недостаток – менее удобна для ручной обработки информации.

Классификаторы

Классификатор – официальный документ, содержащий систематизированный перечень кодов и наименований объектов классификации и классификационных группировок, разработанный и утвержденный в установленном порядке, обязательный для применения на различных уровнях управления.

Классификаторы приравниваются к **категориям стандартов** в зависимости от уровня утверждения.

Категории классификаторов в зависимости от уровня утверждения:

- 1 общероссийские (ОК);
- 2 отраслевые;
- 3 предприятий (объединений, организаций, ассоциаций и т.д.).

По статусу утверждения и области применения классификаторы приравниваются к категориям стандартов:

- 1 – общероссийские – к национальным стандартам (утверждаются Госстандартом России);
- 2 – отраслевые к – отраслевым стандартам (утверждаются министерством, ведомством отрасли);
- 3 – организаций (объединений, ассоциаций и т.д.) к – стандартам организаций. (утверждаются предприятием (объединением)).

Методы кодирования и каталогизации.

Методы кодирования объектов технико-экономической информации:

- последовательный,
- параллельный,
- порядковый,
- серийно-порядковый.

1 Последовательный метод кодирования –

– образование кода классификационной группировки и (или) объекта классификации с использованием кодов последовательно расположенных подчиненных группировок, полученных при иерархическом методе классификации, и его присвоение.

2 Параллельный метод кодирования –

– образование кода, классификационной группировки и (или) объекта классификации с использованием кодов независимых группировок полученных при фасетном методе классификации, и его присвоение.

3 Порядковый номер кодирования –

– образование кода из чисел натурального ряда и его присвоение.

4 Серийно- порядковый метод кодирования –

– образование кода из чисел натурального ряда, закрепление отдельных серий или диапазонов этих чисел за объектами классификации с одинаковыми признаками и его присвоение.

Каталогизация

Это одна из форм информационных технологий. В основу положены работы по классификации, кодированию и идентификации.

Каталогизация продукции – это процесс составления перечней производимой, экспортируемой и импортируемой продукции с ее описанием.

Каталогизация как метод стандартизации появилась в США (там провели учет, ревизию, каталогизацию военной техники).

В России так же применяется этот метод.

5.2 Упорядочение

Упорядочение объектов стандартизации – деятельность, заключающаяся в проведении работ по систематизации, селекции, симплификации, типизации и оптимизации выбранных совокупностей однородных объектов стандартизации, направленная на достижение оптимальной степени упорядочения и максимальной эффективности в определенной области.

Упорядочение – это универсальный, всеобъемлющий метод работы в области стандартизации по выбору оптимального числа размеров или видов продукции, процессов или услуг, необходимых для удовлетворения потребностей. Упорядочение как управление многообразием связано, прежде всего, с сокращением многообразия.

Упорядочение объектов стандартизации является внутренним содержанием, обязательным атрибутом в деятельности по стандартизации любых объектов.

Непосредственными результатами работ по упорядочению объектов стандартизации, например, являются ограничительные перечни комплектующих изделий, разрешенных к применению при разработке и производстве конечной готовой продукции; альбомы типовых конструкций изделий; результаты расчетов по определению оптимальных параметров объектов стандартизации; стандарты и другие НД.

5.3 Систематизация

Систематизация – деятельность, заключающаяся в научно обоснованном последовательном классифицировании и ранжировании совокупности конкретных объектов стандартизации.

Систематизация – расположение объектов стандартизации в определенном порядке и последовательности, образующих некую систему, удобную для использования. Наиболее простой формой систематизации является алфавитная система расположения объектов. Такую систему используют, например, в справочниках, библиографиях. Применяют также порядковую нумерацию систематизированных объектов или расположение их в хронологической последовательности.

5.4 Селекция

Селекция – деятельность, заключающаяся в отборе из предварительно классифицированных и ранжированных объектов стандартизации таких конкретных объектов, которые на основании специального анализа их перспективности и сопоставления с будущими потребностями, признаются целесообразными для дальнейшего производства и (или) применения в общественном производстве.

Одновременно с деятельностью по селекции объектов стандартизации осуществляются работы по симплификации, т.е. процессы селекции и симплификации осуществляются параллельно.

5.5 Симплификация

Симплификация – форма стандартизации, заключающаяся в уменьшении количества типов или других разновидностей до числа достаточного, что бы удовлетворить существующие в данное время потребности (т.е. оставляют только те, которые необходимы).

Симплификация – простое сокращение типов других разновидностей продукции до количества, технически и экономически целесообразного для удовлетворения определенных потребностей (без проведения дополнительных проектно-конструкторских работ по ее типизации и унификации).

Характерным для деятельности по селекции и симплификации объектов стандартизации является то обстоятельство, что при проведении этих работ обыч-

но не применяют какие-либо строгие экономико-математические методы и модели, а селекционированные (отобранные) конкретные объекты стандартизации (продукцию) при этом не подвергают каким-либо техническим преобразованиям (доработке, изменениям и др.).

5.6 Типизация

Типизация – деятельность, заключающаяся в нахождении оптимальных по выбранному критерию эффективности параметрических (в том числе типоразмерных) рядов предварительно селекционированной совокупности однородных объектов стандартизации по главным параметрам, направленная на достижение высокой степени их совпадения с главными параметрами потребностей, которые будут удовлетворяться с применением данных объектов.

Типизация – разработка и установление типовых конструктивных, технологических и организационных решений, согласно которым они могут быть приняты за образец по ряду характерных признаков.

Типизация – разработка и установление типовых конструкций, изделий, тех процессов, содержащих общие для ряда конструкций, изделий и техпроцессов параметры (перспективные).

Типовой технологический процесс создается для классификации объектов производства в разделении их по характерным признакам на отдельные группы. Типизация технологических процессов применяется в качестве рабочей документации для изготовления продукции, информационной основы при разработке конкретных процессов, исходной базы при установлении стандартов и формировании фондов (базы данных) различных уровней.

5.7 Оптимизация

Оптимизация объектов стандартизации – деятельность, заключающаяся в нахождении оптимальных главных параметров, а также значений всех других показателей качества и экономичности предварительно селекционированной совокупности однородных объектов стандартизации, направленная на достижение оптимальной степени упорядочения и максимально возможности эффективности в определенной области.

Необходимые условия корректной оптимизации главных параметров, характеризующих целевое (функциональное) назначение определенной совокупности однородных объектов стандартизации (продукция, типовые технологические правила), а также значений всех других показателей их качества и экономичности являются:

- предварительные классификация и ранжирование объектов стандартизации;

- предварительные селекция и
- симплификация объектов стандартизации.

Оптимизацию объектов стандартизации обычно осуществляют путем составления и проведения многовариантных расчетов по специальной целевой функции оптимизации при определенной системе ограничений, а также в сочетании с прогнозами определенных областей науки и техники. В результате оптимизации объектов стандартизации находят (определяют) главные параметры, а также значения всех других (иногда только наиболее важных) показателей качества и экономичности на перспективу, которые подлежат далее включению непосредственно в стандарты и техническую документацию (конструкторскую, технологическую и проектную).

5.8 Унификация

Различают межотраслевую, отраслевую, заводскую унификацию и унификацию продукции.

Унификация продукции – рациональное сокращение числа типов и параметрических рядов (типоразмерных), рядов продукции одинакового или близкого целевого (функционального) назначения, сопровождаемое установлением оптимальных конструкторско-технологических решений.

Основная цель унификации – устранение неоправданного многообразия изделий одинакового назначения и разнотипности их составных частей и деталей; приведение к возможному единообразию способов их изготовления, сборки, испытаний.

В процессе унификации соблюдается принцип конструктивной преемственности: в изделия новой конструкции в максимальной степени вводят детали и узлы, уже применявшиеся в других конструкциях, с возможно большим числом одинаковых параметров, особенно базовых и соединительных размеров, обеспечивающих взаимозаменяемость и многократное использование уже проведенных конструкций.

По своему содержанию унификация подразделяется на три вида:

- 1 внутриразмерную, когда унификацией охватывается все разновидности (модификации) определенной машины в отношении как базовой модели, так и ее модификации;
- 2 межразмерную, когда унифицируются не только модификации одной базовой модели, но и базовые модели машин разных размеров данного параметрического ряда;
- 3 межтиповую, когда унификация распространяется на машины разных типов, входящих в различные параметрические ряды.

В основе способа унификации лежит принцип заимствования элементов существующих изделий, в результате которого элементы из ранее спроектированной конструкции переносятся во вновь проектируемые конструкции.

5.9 Агрегатирование

Агрегатирование – метод компоновки промышленных изделий (машин, приборов и т.д.) из взаимозаменяемых унифицированных узлов (сборочных единиц), выполняющих отдельные функции. Агрегатирование упрощает эксплуатацию, а также модернизацию отдельных устаревших узлов.

Агрегат – часть сложного изделия, представляющая собой законченное целое (двигатели внутреннего сгорания, компрессоры, электронасосы)

Агрегаты разрабатываются по рациональным параметрическим рядам и изготавливаются на специализированных заводах.

Если унификация всегда приводит к уменьшению числа типоразмеров объекта, то агрегатирование позволяет увеличить число объектов специализированного назначения.

Агрегатирование позволяет:

- 1 расширить область применения некоторых универсальных машин и оборудования путем создания условий для быстрой замены их рабочих органов;
- 2 расширить номенклатуру выпускаемых машин и оборудования путем модификаций их основных типов и создания различных исполнений, лучше отвечающих требованиям эксплуатации, чем базовые модели машин и оборудования универсального назначения;
- 3 обеспечить комплектование (сборку) некоторых машин, механизмов, аппаратов, устройств и другого оборудования разного функционального назначения из унифицированных взаимозаменяемых агрегатов, узлов и деталей;
- 4 увеличить номенклатуру продукции приборостроения благодаря применению блочного (агрегатного) способа их конструирования;
- 5 создать приспособления и другую сложную технологическую механизированную автоматизированную оснастку на основе использования общих агрегатов и узлов, а так же организовать высокопроизводительный ремонт машин и других изделий за счет взаимозаменяемых агрегатов и узлов.

5.10 Специализация производства

Специализация производства – организационно-технические мероприятия, направленные на создание технологий по выпуску однотипной продукции в крупносерийном масштабе при минимальной себестоимости и наилучшем качестве.

Различают (по объектам стандартизации): предметную, поддельную; технологическую специализации. В зависимости от области распространения специализация может быть: отраслевой, межотраслевой, международной.

5.11 Программно-целевой метод

Программно-целевой метод – один из важнейших методов стандартизации. Программно-целевой метод заключается в разработке и практической реализации комплексных целевых программ по наиболее важным научно-техническим, экономическим и социальным проблемам.

При этом предусматривается не только широкое обобщение практического опыта, но и проведение теоретических, экспериментальных и опытно-конструкторских работ, необходимых для подготовки стандартов и их успешного внедрения.

Выводы по методам:

все методы взаимосвязаны и направлены на разумное ограничение всякого многообразия.

Вопросы для самоконтроля

- 1 Назовите основные методы стандартизации.
- 2 Как связаны между собой классификация, кодирование и каталогизация?
- 3 В чем состоит суть классификации, кодирования и каталогизации?
- 4 Какие основные способы классификации существуют?
- 5 В чем заключаются общие и отличительные признаки фасетного и иерархического способов классификации?
- 6 Как осуществляется иерархическая классификация?
- 7 Какие правила должны соблюдаться при построении иерархической классификации?
- 8 Каковы преимущества и недостатки иерархической классификации?
- 9 Какие правила должны соблюдаться при построении фасетной классификации?
- 10 Каковы преимущества и недостатки фасетной классификации?
- 11 Что из себя представляет документ классификатор?
- 12 Какие категории классификаторов существуют?
- 13 К каким категориям стандартов приравниваются классификаторы?
- 14 Какие методы кодирования существуют?
- 15 В чем суть последовательного и параллельного методов кодирования?
- 16 В чем суть порядкового и серийно-порядкового методов кодирования?
- 17 В чем заключается процесс каталогизации?
- 18 В чем заключается суть упорядочения объектов стандартизации?
- 19 В чем заключается суть систематизации объектов стандартизации?
- 20 Раскройте суть деятельности по селекции объектов стандартизации.
- 21 Раскройте основное содержание метода симплификации.
- 22 Что является характерным для деятельности по симплификации объектов стандартизации?
- 23 В чем заключается основное отличие симплификации от унификации?

- 24 Раскройте основное содержание метода унификации.
- 25 На каких уровнях может осуществляться унификация?
- 26 Какие виды унификации (по своему содержанию) вы знаете?
- 27 В чем заключается деятельность по типизации объектов стандартизации?
- 28 В чем заключается деятельность по оптимизации объектов стандартизации?
- 29 Назовите необходимые условия корректной оптимизации.

6 ДОКУМЕНТЫ В ОБЛАСТИ СТАНДАРТИЗАЦИИ

6.1 Основные положения

К документам в области стандартизации, используемым на территории РФ, относятся [3]:

- категории и виды стандартов, установленных законом Р.Ф.;
- правила стандартизации, нормы и рекомендации в области стандартизации;
- применяемые в установленном порядке классификации, общероссийские классификаторы технико-экономической и социальной информации;

Нормативный документ (НД) – это документ, устанавливающий правила, общие принципы или характеристики, касающиеся различных видов деятельности или их результатов.

Стандарт – документ, в котором в целях добровольного многократного использования устанавливаются характеристики продукции, правила осуществления и характеристики процессов производства, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации, выполнения работ или оказания услуг. Стандарт также может содержать требования к терминологии, символике, маркировке или этикеткам и правилам их нанесения.

Международный стандарт – стандарт, принятый международной организацией.

Национальный стандарт – это стандарт, утвержденный национальным органом РФ по стандартизации.

Стандарт организации (СТО) – стандарт, утвержденный организацией.

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

Технический регламент – документ, который принят международным договором РФ, ратифицированным в порядке, установленном законодательством РФ, или федеральным законом, или указом Президента РФ, или постановлением Правительства РФ и устанавливает обязательные для применения и исполнения требования к объектам технического регулирования (продукции, в том числе зданиям, строениям и сооружениям, процессам производства, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации).

Технический регламент содержит технические требования:

- либо непосредственно (например, обязательные требования стандартов);
- либо путем ссылки на стандарт;
- либо путем включения в себя содержания стандарта.

К техническим регламентам следует относить:

- законодательные акты и постановления Правительства РФ, содержащие требования, нормы и правила технического характера;
- государственные стандарты РФ в части устанавливаемых в них обязательных требований;
- нормы и правила федеральных органов исполнительной власти, в компетенцию которых в соответствии с законодательством РФ входит установление обязательных требований.

6.2 Категории и виды стандартов

Основополагающие стандарты устанавливают общие организационно-технические положения для определенной области деятельности, а также общетехнические требования, нормы и правила, обеспечивающие взаимопонимание, техническое единство и взаимосвязь различных областей науки, техники и производства в процессах создания и использования продукции, охрану окружающей среды, безопасность продукции, процессов и услуг для жизни, здоровья, имущества и другие общетехнические требования.

Стандарты на продукцию (услуги) устанавливают требования к группам однородной продукции (услуг) или к конкретной продукции (услуге).

Стандарты на работы (процессы) устанавливают основные требования к методам (способам, приемам, режимам, нормам) выполнения различного рода работ в технологических процессах разработки, изготовления, хранения, транспортирования, эксплуатации, ремонта и утилизации продукции.

Стандарты на методы контроля устанавливают методы (способы, приемы, методики и др.) проведения испытаний, измерений, анализа продукции при её создании, сертификации и использовании.

Построение, изложение, оформление и содержание национальных стандартов РФ (ГОСТ Р), стандартов организаций (СТО), межгосударственных стандартов – по ГОСТ 1.5 – 2001.

В зависимости от объектов и содержания стандарты делятся на стандарты:

- технических условий;
- параметров (размеров);
- типов, марок, сортамента;
- конструкции;
- правил приемки, методов испытаний (контроля, измерений);
- методов и средств поверки мер и измерительных приборов;
- правил эксплуатации и ремонта, типовых техпроцессов и т.д.

6.3 Системы стандартов

ГСС	Государственная система стандартизации
ЕСКД	Единая система конструкторской документации
ЕСТД	Единая система технологической документации
ГСИ	Государственная система обеспечения единства измерений
ССБТ	Система стандартов безопасности труда
ЕСТПП	Единая система технологической подготовки производства
ИСТО	Интегрированная система технологического обеспечения создания изделий
СПКП	Система показателей качества продукции
УСД	Унифицированная система документации
ЕСПД	Единая система программной документации
ЕСКК	Единая система классификации и кодирования
ЕСПП	Единая система стандартов приборостроения
СРПП	Система разработки и постановки продукции на производство

Единая система конструкторской документации (ЕСКД)

ГОСТ 2.XXX-XX

2 -класс стандарта

5,4,7,...-цифры после точки – группа стандартов

03,01, -цифры порядкового номера в данной группе

XX последние две цифры после тире – год регистрации стандарта.

0 - общие положения (ГОСТ 2.001-XX, ГОСТ 2.002-XX и т. д.)

1 - основные положения (ГОСТ 2.101-XX, ГОСТ 2.121-XX)

2 – классификация и обозначение изделий в конструкторских документах (ГОСТ 2.201-XX)

3 - общие правила выполнения чертежей (ГОСТ 2.301-XX-ГОСТ 2.320-XX)

4 - правила выполнения чертежей изделий машиностроения и приборостроения (ГОСТ 2.401-XX – ГОСТ 2.427-XX)

5 - правила обращения конструкторских документов (учет, хранение, дублирование, внесение изменений) (ГОСТ 2.501-XX – ГОСТ 2.503-XX)

6 - правила выполнения эксплуатационной и ремонтной документации (ГОСТ 2.601-XX – ГОСТ 2.609-XX)

7 - правила выполнения схем (ГОСТ 2.701-XX – ГОСТ 2.797-XX)

8 - макетные методы проектирования (ГОСТ 2.891-XX – ГОСТ 2.803-XX).

Единая система технологической подготовки производства (ЕСТПП)

Класс – 14.

Регламентирует процессы подготовки производства к серийному выпуску изделий машиностроения, приборостроения и средств автоматизации. Предусматривает применение прогрессивных типовых техпроцессов, стандартной технологической оснастки переналаживаемого оборудования, роботов, средств механики и автоматики, процессов, инженерно-технических и управленческих работ.

Обеспечивает единый подход к выбору и применению методов и средств технологической подготовки производства.

Организовывает единую технологическую цепь: унификация изделий, разработка и применение типовых техпроцессов, разработка и применение переналаживаемых средств техоснастки, автоматизация процесса производства и инженерного труда.

6.4 Общероссийские классификаторы

Общие управляющие системы стандартов – единая система классификации и кодирования (ЕСКК).

Огромные масштабы производства, сложность планирования и управления вызвали необходимость создания (ОКП) – общесоюзного классификатора продукции. Его основа заложена “Единой десятичной системой классификации промышленной и сельскохозяйственной продукции” (ЕДСКП). Все множество продукции подразделяются на 100 классов по отраслям производства: автомобили, тракторы, мотоциклы, сельхозмашины отнесены к классу 45, тяжелое машиностроение класс 41, станкостроение класс 47. Каждый класс содержит 10 подклассов. Каждый подкласс содержит 10 групп, группа – 10 подгрупп и каждая подгруппа – 10 видов. Каждый вид может включать до 9999 конкретных наименований продукции.

В настоящее время разработаны и приняты Госстандартом России следующие общероссийские классификаторы:

ОКПО	Общероссийский классификатор предприятий и организаций
ОКОГУ	Общероссийский классификатор органов государственной власти и управления
ОКЭР	Общероссийский классификатор экономических районов
ОКДП	Общероссийский классификатор видов экономической деятельности, продукции и услуг
ОКСО	Общероссийский классификатор специальностей по образованию
ОКЗ	Общероссийский классификатор занятий
ОКУД	Общероссийский классификатор управленческой деятельности
ОКП	Общероссийский классификатор продукции
ОКИСЗН	Общероссийский классификатор информации по социальной защите населения
ОКУН	Общероссийский классификатор услуг населению

ОКС	Общероссийский классификатор стандартов
ОКПДТР	Общероссийский классификатор профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов
ОКОФ	Общероссийский классификатор основных фондов
ОКВ	Общероссийский классификатор валют
ЕСКД	Общероссийский классификатор изделий и конструкторской документации машиностроения и приборостроения
ОКЕИ	Общероссийский классификатор единиц измерения
ОКСВНК	Общероссийский классификатор специальностей высшей научной квалификации

6.5 Научно-технические принципы разработки стандартов

1 Принцип системности

Под системой понимается совокупность взаимосвязанных элементов, при функционировании которых выполняется поставленная цель с максимальной эффективностью: (стандарты на сырье, заготовки, кооперируемые изделия, конечные изделия, на оборудование, оснастку, инструмент, методы и средства контроля и др.).

2 Принцип комплексности и оптимального ограничения

Необходимо учитывать все основные элементы (факторы), влияющие на конечный объект стандартизации. Факторы, незначительно влияющие на основной объект не учитывают. Рассматривают систему характеристик и требований к комплексу элементов объекта, охватывая все его жизненные циклы: проектирование, серийное производство и эксплуатацию готового изделия.

3 Принцип прогрессивности и оптимизации стандартов

Показатели и требования, устанавливаемые стандартом, должны соответствовать мировому уровню науки, техники и производства. Показатели качества должны быть экономически оптимальными, т.е. максимальный экономический эффект при минимальных затратах.

4 Принцип обеспечения функциональной взаимозаменяемости стандартизуемых изделий позволяет обеспечить взаимозаменяемость изделий по эксплуатационным показателям. Является главным при комплексной, опережающей стандартизации.

5 Принцип взаимоувязки стандартов

При большом многообразии общетехнических и межотраслевых стандартов необходимо их взаимоувязка; важна взаимная увязка терминов и определений в области стандартизации.

6 Научно-исследовательский принцип разработки стандартов

предусматривает не только широкое обобщение практического опыта, но и проведение специальных теоретических, экспериментальных и опытно-конструкторских работ, необходимых для подготовки проектов стандартов и их внедрения.

7 Принцип предпочтительности

Чтобы повысить уровень взаимозаменяемости и уменьшить номенклатуру изделий и типоразмеров материалов, заготовок, размерного режущего инструмента, оснастки и калибров применяют принцип предпочтительности: устанавливают несколько рядов (например, три) значений стандартизуемых параметров, с тем чтобы при их выборе первый ряд предпочитать второму, второй-третьему. По этому принципу построены ряды диаметров и шагов метрических резьб, ряды нормальных углов и т.д.

Принцип основан на применении рядов предпочтительных чисел. Наиболее широко используют ряды предпочтительных чисел, построенные по геометрической прогрессии.

Знаменатель прогрессии $\varphi = \frac{I_n}{I_{n-1}}$

Наиболее удобными являются геометрические прогрессии, включающие число 1 и имеющие $\varphi_n = \sqrt[n]{10}$. В соответствии с рекомендациями ИСО (ISO) установлены следующие десятичные ряды предпочтительных чисел со знаменателями φ :

$$\sqrt[5]{10} = 1.5849 \approx 1.6 \text{ для ряда R5}$$

$$\sqrt[10]{10} = 1.2589 \approx 1.25 \text{ для ряда R10}$$

$$\sqrt[20]{10} = 1.1220 \approx 1.12 \text{ для ряда R20}$$

$$\sqrt[40]{10} = 1.0593 \approx 1.06 \text{ для ряда R40}$$

$$\sqrt[80]{10} = 1.02 \approx 1.03 \text{ для ряда R80}$$

8 Принцип динамичности

Необходимо периодически пересматривать требования к объектам стандартизации с целью приведения их в соответствие с требованиями технического прогресса (не реже 1 раза в 5 лет).

Пример: Предельная мощность турбогенератора увеличилась с 200 до 800 мВт в 1995 г и до 1200 мВт в 2005 г. Гарантийный срок службы турбогенератора тоже увеличился в 2000 г до 2х лет, в 2004 г. до 25 лет. (Пересмотр ГОСТ 533 “Турбогенераторы. Тех требования” в 1995 г, 2000 г. и 2005г.)

9 Принцип минимального удельного расхода материалов

Стоимость материалов и полуфабрикатов в машиностроении составляет от 40 до 80% от общей себестоимости продукции. Например, при снижении расхода проката на 1% в России создается экономия 600 тыс. тонн металла в год, что позволяет изготовить 200 тыс. тракторов или 450 тыс. легковых автомобилей «Москвич».

Вопросы для самоконтроля

- 1 Какие виды документов в области стандартизации официально используются в Российской Федерации?
- 2 В чем заключается отличие стандартов организации, международного, национального?
- 3 Изложите основное содержание понятия «Технический регламент».
- 4 Каким образом технический регламент должен содержать технические требования?
- 5 Какие виды документов Российской Федерации следует относить к техническим регламентам?
- 6 Что устанавливают «основополагающие» виды стандартов?
- 7 6 Что устанавливают стандарты на продукцию?
- 8 Назовите системы стандартов, которыми должны пользоваться студенты ЮУрГУ при выполнении курсовых, семестровых и дипломных работ?
- 9 Приведите примеры расшифровки обозначения стандартов ЕСКД.
- 10 Что регламентируют стандарты в системе ЕСТПП?
- 11 Как расшифровываются аббревиатуры: ЕСКК, ОКП и ЕДСКП?
- 12 Приведите примеры различных видов общероссийских классификаторов, которыми пользуются студенты ЮУрГУ.
- 13 Какие существуют научно-технические принципы разработки стандартов?
- 14 В чем заключается принцип системности при разработке стандартов?
- 15 В чем заключается принцип комплексности и оптимального ограничения при разработке стандартов?
- 16 В чем заключается принцип прогрессивности и оптимизации стандартов?
- 17 Что позволяет обеспечить принцип функциональной взаимозаменяемости?
- 18 Какой принцип необходим при большом многообразии общетехнических и межотраслевых стандартов?
- 19 Что предусматривает научно-исследовательский принцип разработки стандартов?
- 20 С какой целью необходимо применять принцип предпочтительности при разработке стандартов?
- 21 Приведите практические примеры применения принципа предпочтительности в стандартах, которыми пользуются студенты технических специальностей ЮУрГУ.
- 22 Изложите основное содержание принципа предпочтительности разработки стандартов.
- 23 С какой целью применяется принцип динамичности при разработке стандартов?

7 ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОНТРОЛЬ И НАДЗОР ЗА ВНЕДРЕНИЕМ И СОБЛЮДЕНИЕМ СТАНДАРТОВ

7.1 Правовые основы, задачи и организация госнадзора

Государственный контроль и надзор за соблюдением обязательных требований государственных (национальных) стандартов осуществляется в России на основании Закона РФ «О техническом регулировании» и составляют часть государственной системы стандартизации [3].

К основным задачам госнадзора можно отнести: предупреждение и пресечение нарушений обязательных требований государственных (национальных) стандартов, правил обязательной сертификации и Закона РФ «О единстве измерений» всеми субъектами хозяйственной деятельности; предоставление информации органам исполнительной власти и общественным организациям по результатам проверок. Проводят госнадзор должностные лица Национального органа по стандартизации (ФАТРИМ) и подведомственных ему центров стандартизации и метрологии, получивших статус территориальных органов госнадзора – государственные инспекторы.

Главный государственный инспектор России – Председатель ФАТРИМ, а главные государственные инспекторы других субъектов Федерации – руководители центров стандартизации и метрологии, т. е. территориальных органов госнадзора. Государственный контроль и надзор за соблюдением обязательных требований государственных (национальных) стандартов осуществляют также и другие организации. В частности, Государственная инспекция по торговле, качеству товаров и защите прав потребителей (Госторгинспекция) проводит контроль за качеством и безопасностью потребительских товаров. Такие обязательные требования стандартов, как совместимость и взаимозаменяемость, информационная совместимость, не входят в компетенцию Госторгинспекции. Министерство охраны окружающей среды и природных ресурсов осуществляет государственный экологический контроль. Государственной санитарно-эпидемиологической службе предоставлены полномочия по надзору за соблюдением санитарного законодательства при разработке, производстве, применении всех видов продукции, в том числе импортируемой.

Проверкам в процессе госнадзора подвергается продукция (на всех стадиях её жизненного цикла), в том числе подлежащая обязательной сертификации и импортируемая; услуги населению, виды работ, которые подлежат обязательной сертификации; техническая документация на продукцию; деятельность испытательных центров, лабораторий и органов по сертификации.

Субъекты хозяйственной деятельности обязаны не препятствовать, а оказывать содействие государственным инспекторам во всех их действиях, составляющих процедуру госнадзора: свободный доступ в служебные производственные помещения, привлечение к работе специалистов и имеющихся на предприятии технических средств, отбор проб и образцов и т. п. Проверка осуществляется как лично инспектором, так и создаваемыми под его руководством комиссиями.

7.2 Законы прямого и непрямого действия

Законы РФ «О техническом регулировании», «О единстве измерений», «О защите прав потребителей» [2] и другие – законы не прямого действия. Для их выполнения создано соответствующее нормативное и метрологическое обеспечение.

Законы прямого действия при введении сталкиваются с определенными трудностями, так как конкретные нормы, заложенные в них приходится пересматривать очень быстро (во времени).

Будущее за законами прямого действия, но над нормами в них должны работать эксперты, а их предложения будут основой принимаемых законодателями решений. Для такого подхода необходим другой уровень общей правовой культуры, понимания научно-технических проблем.

7.3 Правила проведения госнадзора

Основная форма государственного контроля и надзора – выборочная проверка. В процессе проверки проводятся испытания, измерительный контроль, технический осмотр, идентификация, другие мероприятия, обеспечивающие достоверность и объективность результатов.

Планирование проверки включает обязательный подготовительный период, в течение которого анализируются результаты предыдущих проверок, в том числе и проводимых другими контролирующими органами.

Проведенные проверки заканчиваются составлением акта. **Акт проверки** – весьма важный документ, так как на его основании госнадзор выдает проверяемому субъекту предписания или постановления о применении мер воздействия за нарушения, обнаруженные в ходе контрольных проверок. Акт подписывают и проверяющая и проверяемая стороны, причем последняя имеет право отказаться признать результаты, а также изложить в письменной форме свое мнение. Акт должен быть направлен руководству проверенной организации, а если возникла необходимость применения мер воздействия – в национальный орган по стандартизации РФ, где в соответствии с законом и действующими законодательными положениями определяются конкретные штрафные санкции.

Вопросы для самоконтроля

- 1 Назовите правовую основу государственного контроля и надзора за соблюдением требований стандартов в Российской Федерации.
- 2 Назовите основные задачи государственного контроля и надзора в Российской Федерации.
- 3 Кто осуществляет государственного контроля и надзора за соблюдением требований стандартов в Российской Федерации?
- 4 Назовите национальный орган по стандартизации Российской Федерации.

- 5 Кто является главным государственным инспектором Российской Федерации?
- 6 Кто должны быть главные государственные инспектора других субъектов Российской Федерации?
- 7 Какая организация в Российской Федерации контролирует качество и безопасность потребительских товаров?
- 8 Какая организация в Российской Федерации осуществляет государственный экологический контроль?
- 9 Какая организация в Российской Федерации осуществляет государственный контроль и надзор за соблюдением санитарного законодательства при разработке, производстве и применении всех видов продукции?

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Во всех странах мира отмечается растущий интерес к вопросам стандартизации, ставятся задачи развития её теории и практики.

Мировым и отечественным опытом выявлен широкий спектр проблем и задач, которые могут быть решены с привлечением стандартизации, а иногда исключительно средствами стандартизации, представлено большое разнообразие форм и методов проведения работ по стандартизации, которые, как правило, определялись уровнем состояния и развития экономики, условиями и факторами её функционирования.

Повышается роль стандартизации как средства обеспечения качества продукции, работ и услуг, подтверждается эффективность стандартизации как формы регулирования процессов и результатов деятельности во всех сферах производственно-технических, торгово-экономических, социальных и других отношений на международном уровне, в расширяющихся масштабах работ по стандартизации в развитых и развивающихся странах.

Сегодня стандарт перестал быть чисто техническим документом, он стал организатором современной жизни и помощником не только на производстве, но и в быту, в учебных заведениях, в спорте, в сфере услуг и т.п. – словом, везде, где нужно создать человеку комфортные условия для жизни, обеспечить его безопасность, сохранить здоровье.

Со стандартами связана вся наша жизнь. Стандарты опираются на накопленный каждодневный опыт и разрабатываются с учетом потребностей заинтересованных сторон, работающих в самых разных областях.

Стандартизация – одно из основных средств достижения «всеобщего качества жизни». Для успешного решения проблем качества жизни необходимы высококвалифицированные специалисты, прошедшие специальную подготовку в высших учебных заведениях, владеющие знаниями и навыками по стандартизации.

Настоящее учебное пособие позволит в систематизированном виде получить основы знаний в данной области и предназначено для студентов, обучающихся по техническим специальностям и специальностям 340100 (220501), 072000 (200503).

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

- 1 ГОСТ Р ИСО 9000 – 2015 Государственный стандарт Российской Федерации Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь. – М.: Изд-во стандартов, 2015. – 26 с.
- 2 Закон Российской Федерации О защите прав потребителей от 7 февраля 1992 года №2300-1(с изменениями и дополнениями от 9 января 1996 года – № 2 – ФЗ, от 17.12.1999 №212-ФЗ, от 30.12.2001 № 196-ФЗ, от 22.08.2004 № 122-ФЗ, от 02.11.2004 № 127-ФЗ, от 21.12.2004 № 171-ФЗ).
- 3 Федеральный Закон О техническом регулировании от 27 декабря 2002 года № 184-ФЗ.
- 4 ГОСТ Р 1.0 – 2004 Стандартизация в Российской Федерации. Основные положения. – М.: Изд-во стандартов, 2005. – 10 с.
- 5 Полховская, Т.М. Стандартизация. Часть 1 Организационно-правовое регулирование работ по стандартизации / Т.М. Полховская, Г.Н. Воробьева, Г.А. Ртищева. – М.: МИССИС, 2019. – 205 с.

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение.....	3
1 Основные положения. Цели, задачи стандартизации.....	4
Вопросы для самоконтроля.....	6
2 Основные понятия.....	6
Вопросы для самоконтроля.....	8
3 Принципы стандартизации.....	8
Вопросы для самоконтроля.....	9
4 Основные виды стандартизации.....	9
Вопросы для самоконтроля.....	10
5 Основные методы стандартизации.....	10
5.1 Классификация, кодирование и каталогизация	
5.2 Упорядочение	
5.3 Систематизация	
5.4 Селекция	
5.5 Симплификация	
5.6 Типизация	
5.7 Оптимизация	
5.8 Унификация	
5.9 Агрегатирование	
5.10 Специализация производства	
5.11 Программно-целевой метод	
Вопросы для самоконтроля.....	19
6 Документы в области стандартизации.....	20
6.1 Основные положения	
6.2 Категории и виды стандартов	
6.3 Системы стандартов	
6.4 Общероссийские классификаторы	
6.5 Научно-технические принципы разработки стандартов	
Вопросы для самоконтроля.....	26
7 Государственный контроль и надзор за внедрением и соблюдением стандартов.....	27
7.1 Правовые основы, задачи и организация госнадзора	
7.2 Законы прямого и непрямого действия	
7.3 Правила проведения госнадзора	
Вопросы для самоконтроля.....	28
Заключение.....	29
Библиографический список.....	30