

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Шебзухова Татьяна Александровна

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Должность: Директор Пятигорского института (филиал) Северо-Кавказского

федерального университета

Дата подписания: 06.09.2023 12:23:37

Уникальный программный ключ: «СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

d74ce93cd40e39275c3ba2f58486412a1c8ef96f Пятигорский институт (филиал) СКФУ

Колледж Пятигорского института (филиал) СКФУ

УТВЕРЖДАЮ

Директор Пятигорского института
(филиал) СКФУ

Т.А. Шебзухова

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

ОП.06 МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ

Специальности СПО

09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

Квалификация: техник по компьютерным системам

Пятигорск 2022

Методические указания для практических занятий по дисциплине «Метрология, стандартизация и сертификация» составлены в соответствии с требованиями ФГОС СПО к подготовке выпускника для получения квалификации. Предназначены для студентов, обучающихся по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы.

Пояснительная записка

Данные методические указания предназначены для закрепления теоретических знаний и приобретения необходимых практических навыков и умений по программе дисциплины "Метрология, стандартизация и сертификация" для специальности СПО 09.02.01Компьютерные системы и комплексы

Практические занятия составлены в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- выполнять технические измерения, необходимые при проведении работ аппаратных устройств;
- осознанно выбирать средства и методы измерения в соответствии с технологической задачей, обеспечивать поддержание качества работ;
- указывать в технической документации требования к точности размеров, форме и взаимному расположению поверхностей, к качеству поверхности;
- пользоваться таблицами стандартов и справочниками, в том числе в электронной форме, для поиска нужной технической информации.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать**:

- основные понятия, термины и определения;
- средства метрологии, стандартизации и сертификации;
- профессиональные элементы международной и региональной стандартизации;
- показатели качества и методы их оценки;
- системы и схемы сертификации

Практическая работа №1

Тема: Изучение старинных мер и видов измерения. Приставки единиц физических величин

Цель работы: исследовать возникновение старинных единиц измерения и установить их связь с современными единицами.

Задачи работы:

- Изучить взаимосвязь старинных единиц измерения с современными.
- Проследить отражение старых мер в русском фольклоре, с целью выяснения и уточнения величин, используемых в данном произведении.
- Познакомить обучающихся класса, школы с результатами исследования для расширения их знаний с историей своего народа.

В наше время мы, не задумываясь, производим вычисления в метрах, килограммах, литрах. Это удобно. Но так было не всегда. В XVII и XVIII веках французские ученые обратили внимание на нелогичность и неточность многих стандартов, используемых для измерений, и начали работу по созданию полной, логичной, точной и универсальной системы измерений — Международной системы единиц (Système International d'Unités — [Международная система единиц](#); кратко — СИ). В основе ее лежит метрическая система. Благодаря тому, что все единицы кратны числу 10, вычисления упрощаются. Сегодня все страны пользуются этой системой, за исключением Соединенных Штатов, Бирмы и Либерии. Метрическая система СИ включает семь фундаментальных эталонов: метр (длина), килограмм (масса), секунда (время), ампер (электрический ток), кельвин (температура), свеча (светимость), моль (количество вещества). Кроме того, в современную систему СИ включены две дополнительные единицы — радиан (плоский угол) и стерадиан (пространственный угол), а также большое количество производных единиц. Система единиц постоянно эволюционирует.

Но, однако, часто в пословицах, поговорках, в литературных произведениях используются старинные меры единиц измерения. Например: «Семь пядей во лбу». Не зная старинных единиц измерения нельзя понять смысл русского фольклора. Поэтому в нашем проекте мы рассмотрим наиболее распространенные старинные русские единицы измерения.

Гипотеза: переход от старинных мер единиц измерения к современной международной системе единиц был оправдан: упрощает производимые измерения и делает их наиболее точными.

Методы работы:

1. Сбор информации (работа с литературными источниками, энциклопедией, поиск информации в сети Интернет).
2. Объяснение поговорок.
3. Проведение исследования.

Практическая значимость работы:

Данную работу можно использовать на уроках, дополнительных занятиях, материал данной работы можно использовать в предметных неделях, на научно-практической конференции в школе.

Старинные единицы измерения

Русская система мер — система мер, традиционно применявшихся на Руси и в Российской империи. На смену русской системе пришла метрическая система мер, которая была допущена к применению в России (в необязательном порядке) по закону от 4 июня 1899 года. Ниже приведены меры и их значения согласно «Положению о мерах и весах» (1899), если не указано иное. Более ранние значения этих единиц могли отличаться от приведенных; так, например, уложением 1649 года была установлена верста в 1 тыс. сажен, тогда как в XIX веке верста составляла 500 сажен; применялись и вёрсты длиной 656 и 875 сажен.

С древности, мерой длины и веса всегда был человек: на сколько он протянет руку, сколько сможет поднять на плечи и т.д. (Приложение 1)

Рассмотрим подробно систему древнерусских мер длины, которая включала в себя следующие основные меры: версту, сажень, аршин, локоть, пядь и вершок.

Поприще или Верста- старорусская путевая мера (ее ранее название –

«поприще»). Этим словом, первоначально называли расстояние, пройденное от одного поворота плуга до другого во время пахоты. Два названия долгое время употреблялись параллельно, как сино-

нимы. Величина версты неоднократно менялась в зависимости от числа сажень, входивших в неё, и величины сажени. До царя Алексея Михайловича в 1 версте считали 1000 саженей.

Сажень- одна из наиболее распространенных на Руси мер. Эта старинная мера длины упоминается уже в 1017 г. Наименование с а ж е нь происходит от глагола сягать (досягать) - на сколько можно было дотянуться рукой. Для определения значения древнерусской сажени большую роль сыграла находка камня, на котором была высечена славянскими буквами надпись: "В лето 6576 (1068 г.) индикта 6 дня, Глеб князь мерил ... 10000 и 4000 сажен". Из сравнения этого результата с измерениями топографов получено значение сажени 151,4 см. С этим значением совпали результаты измерений храмов и значение русских народных мер. Существовали саженные мерные верёвки и деревянные "складдени", имевшие применение при измерении расстояний в строительстве и при межевании земли. Инструмент сажень и сейчас еще используется агрономами в небольших хозяйствах. (Приложение 2 А)

По данным историков и архитекторов, саженей было более 10 и они имели свои названия, были несоизмеримы и не кратны одна другой. Сажени: городовая - 284,8 см, без названия - 258,4 см, великая - 244,0 см, греческая - 230,4 см, казённая - 217,6 см, царская - 197,4 см, церковная - 186,4 см, народная - 176,0 см, кладочная - 159,7 см, простая - 150,8 см, малая - 142,4 см и еще одна без названия - 134,5 см (данные из одного источника), а так же - дворовая, мостовая, косая сажень, маховая сажень

Маховая сажень-расстояние между кончиками средних пальцев вытянутых в противоположные стороны рук человека среднего роста. Равнялось примерно 176 см.(Приложение 2Б)

Косая сажень- старорусская единица измерения, равная 2,47 метрам. Первоначально косая сажень- это расстояние от кончиков пальцев вытянутой вверх руки до пальцев противоположной ей ноги.(Приложение 2 Б)

Локоть – расстояние равное длине руки от конца среднего пальца до локтя. Величина этой древнейшей меры длины, по разным источникам, составляла от 38 до 47 см. Локоть - исконно древнерусская мера длины, известная уже в 11 веке. Значение древнерусского локтя было получено из сравнения измерений в Иерусалимском храме, выполненных игуменом Даниилом, и более поздних измерений тех же размеров в точной копии этого храма — в главном храме Ново-Иерусалимского монастыря на реке Истре (XVIIв). Локоть широко применяли в торговле — как особенно удобную меру. В розничной торговле холстом, сукном, полотном - л о к т ь был основной мерой. В крупной оптовой торговле - полотно, сукно и прочее, поступали в виде больших отрезов — "поставов", длина которых в разное время и в разных местах колебалась от 30 до 60 локтей (в местах торговли эти меры имели конкретное, вполне определенное значение). (Приложение 2 Б)

Как мера локоть известен у многих народов мира:

- у египтян локоть равнялся 45 см,
- у греков — 46,3 см,
- у римлян — 44,4 см,
- древневосточный — около 45 см,
- персидский (царский) — около 53,3 см,
- самосский локоть — 28 пальцев 518 мм.

Аршин-старинная русская мера длины, равная, в современном исчислении 0,7112 м. Аршином, так же, называли мерную линейку, на которую, обычно, наносили деления в вершках.

Есть различные версии происхождения аршинной меры длины. Возможно, первоначально, "аршин" обозначал длину человеческого шага (порядка семидесяти сантиметров, при обычной ходьбе по равнине, в среднем темпе) и являлся базовой величиной для других крупных мер определения длины, расстояний (сажень, верста). Корень "АР" в слове а р ш и н - в древнерусском языке (и в других, у соседних народов) означает "земля", "поверхность земли", "борозда" и указывает на то, что эта мера могла применяться при определении длины пройденного пешком пути. Было и другое название этой меры – шаг. Практически, счёт мог производиться парами шагов взрослого человека, нормальной комплекции ("малыми сажениями"; раз-два – один, раз-два – два, раз-два – три ...), или тройками ("казёнными сажениями"; раз-два-три – один, раз-два-три – два ...), а при измерении шагами небольших расстояний, применялся пошаговый счёт. В дальнейшем, стали так же применять, под этим названием, равную величину – длину руки. (Приложение 3 А)

В разных губерниях России были свои единицы измерения длины, поэтому купцы, продавая свой товар, как правило, мерили его своим аршином, обманывая при этом покупателей. (Фразеологизм- на свой аршин мерить). Что бы исключить путаницу, был введен казённый аршин, т.е. этalon аршина,

представляющий собой древнюю линейку, на концах которой клепались металлические наконечники с государственным клеймом. (Приложение 3 Б)

Некоторые единицы измерений были очень удобны, т.к воспользоваться всегда можно было без труда. Это такие единицы как шаг, фут.

Шаг- это расстояние между носками или пятками шагающего человека. Средняя длина человеческого шага 70см. Одна из древних мер длины. Сохранились сведения об использовании шага для определения расстояния между городами в Древней Греции, Древнем Египте, Персии. В России в шагах определяли длину сторон земельных участков.(Приложение 4 А)

Фут - средняя длина ступни человека. По- видимому, имелось в виду при обмере ступней случайно взятых 16 лиц разного роста получить более постоянную величину- среднюю длину ступни.(Приложение 4 Б)

Сажень, шаги, футы – все это было удобно использовать при измерении расстояний на земле. Рост человека, рулон ткани шагами не измеришь. Здесь применялись новые меры длины: дюйм, вершок, пядь

Дюйм (от нидерл. duim — большой палец) — единица измерения расстояния в некоторых европейских неметрических системах мер, обычно равная 1/12 или 1/10 («десятичный дюйм») фута соответствующей страны. Слово дюйм введено в русский язык Петром I в самом начале XVIII века. Сего дня под дюймом чаще всего понимают английский дюйм, равный 2,54 см.

Обычно считается, что дюйм изначально был определён как длина верхней фаланги большого пальца. Ещё одно предание связывает определение дюйма с длиной трёх ячменных зёрен, взятых из средней части колоса. (Приложение 5 А)

Вершок - [старорусская единица измерения длины](#), первоначально равнялась длине [основной фаланги](#) указательного пальца. Слово *вершок* происходит от *верх* в смысле верхняя оконечность чего-либо, вершина, верхушка. Некоторые историки связывают *вершок* со значением верхняя фаланга указательного пальца. С учётом современного соотношения между метрическими и английскими единицами для вершка следует:

$$1 \text{ вершок} = 4,445 \text{ см} = 44,45 \text{ мм}$$

(Приложение 5 Б)

Пядь - старая русская мера длины, существующая с незапамятных времен. Она удобна тем, что её, как и другие меры, каждый носит с собой. Пядь – это расстояние между вытянутыми пальцами руки. А слово произошло от числа «пять». Составляло она четверть аршина, отсюда её второе название «четверть».

Пядь малая - это расстояние между концами вытянутых большого и указательного пальцев руки. Длина малой пяди равна примерно 19 см.

Пядь великая- это расстояние от концов вытянутых концов мизинца и большого пальца. Её длина 22-23 см. (Приложение 5В)

Также в Древней Руси использовали и другие меры длины.

Кроме длины измеряли и другие величины. О них скажем кратко.

Меры площади

Десятина - старая русская единица земельной площади. Применялось несколько разных размеров десятины, в том числе «казённая», равная 2400 квадратным саженям (109,25 соток; 1,09 га) и использовавшаяся в России до введения метрической системы.

Чётверть - мера площади пахотных земель в старинной русской системе мер, на которую делилась Соха. Определялась как 0,5 десятины. В зависимости от величины десятины составляла 1200, 1600 и 1250 квадратных саженей. Известна с конца XV века и официально употреблялась до 1766 года.

Меры веса

1 ласт ≈ 1179,36 кг.

1 четверть вощаная ≈ 196,56 кг.

1 берковец ≈ 163,8 кг.

1 контарь ≈ 40,95 кг.

1 пуд = 16,3804964 кг.

1 полпуда ≈ 8,19 кг.

1 батман ≈ 4,095 кг.

1 безмен ≈ 1,022 кг.

1 полубезмен ≈ 0,511 кг.

1 фунт = 0,40951241 кг.

1 лот \approx 12,79726 г.

1 золотник \approx 4,265754 г.

1 золотник = 25 почкам (до XVIII в.).

1 доля \approx 44,43494 мг.

1 фунт \approx 358,323 г.

1 унция \approx 29,860 г.

С XIII по XVIII века употреблялись такие меры веса, как почка и пирог:

1 почка \approx 171 мг.

1 пирог \approx 43 мг.

Меры сыпучих тел

Куль — древнерусская мера сыпучих тел. В зависимости от состава сыпучих тел равнялся 5—9 пудам.

Гárнec — русская дометрическая единица измерения объёма сыпучих тел (ржи, крупы, муки и т. п.), равная 1/8 четверика (3,2798 литра). В настоящее время используется только в коневодстве

Меры жидких тел

1 бочка \approx 491,976 л

1 корчага = 2 ведра (около 25 л.).

1 ведро \approx 12,29941 л.

1 четверть (ведра) \approx 3,0748 л.

1 гарнец = 12 стаканам.

1 штоф (кружка) \approx 1,2299 л.

1 водочная (пивная) бутылка \approx 0,615 л.

1 косушка \approx 0,307475 л.

Старинные единицы измерений в поговорках и пословицах

• Мал золотник, да дорог. Говорят о чем-либо незначительном на вид, но имеющем большую ценность. Буквально — массой 4,266г

• От горшка два вершка, а уже указчик. Говорят о молодых людях, которые не имеют жизненного опыта, но получающих других. Буквально — ростом 8,8 см.

• Семь пядей во лбу. Говорят об очень умном человеке. Буквально- $7 \times 18 = 126$ см

• На версту отстанешь —на десять догоняешь. Означает, что даже небольшое отставание трудно преодолеть. Буквально — отставание в 1067 м воспринимается как $10 \times 1067 = 10670$ м.

• Эка верста выросла. Говорят о высоком человеке. Буквально — рост 1067м=1,67км.

• Косая сажень в плечах. Говорят о рослом плечистом человеке. Буквально — 152 см-ширина плеч.

• Семимильные шаги. Так говорят, когда, что то быстро растет, хорошо развивается. Буквально — $7 \times 7468\text{м}=52276\text{м}=52,276\text{км}$.

• На аршин борода, да ума на пядь. Говорят о взрослом, но глупом человеке. Буквально - борода 72 см, ума – 18 см.

• На три аршина в землю видит. Говорят о внимательном, дальновидном человеке. Буквально – видеть на глубину $3 \times 72 = 216\text{см}=2,16\text{м}$.

• Мерить на свой аршин. Говорят, когда человек о чем-то судит с позиции своей выгоды, односторонне. Буквально – длина руки у каждого своя.

• Мал золотник, да дорог. Так говорят о чем-либо, чьи размеры не значительны по сравнению с значимостью, ценностью. Буквально – массой 4,27 г

Исследования

Эксперимент 1 Измеряем длину и ширину кабинета физики шагами, футами, метрами

Результаты измерений

Кирилл	шаг	Перевод в СИ, м	фут	Перевод в СИ, м	Метр*
Длина	12	8,52	34	11,21	8,4
ширина	8,5	6,04	23	7,59	5,6
* 1 шаг=71см=0,71м; 1 фут=33см=0,33м					
Александр	шаг	Перевод в СИ, м	фут	Перевод в СИ, м	Метр*
Длина	10	7,1	28	9,24	8,4

ширина	8	5,7	18	5,94	5,6
--------	---	-----	----	------	-----

* 1 шаг=71см=0,71м; 1 фут=33см=0,33м

Эксперимент 2 Измеряем размеры парты

Кирилл	Пядь малая	Перевод в СИ, м	Вешок	Перевод в СИ, м	Метр*
Длина	8	1,52	31	1,38	1,4
ширина	3	0,57	11	0,49	0,5

* 1 пядь малая=19 см=0,19 м; 1 вершок=4,445 см

Александр	Пядь малая	Перевод в СИ, м	Вешок	Перевод в СИ, м	Метр*
Длина	6	1,14	25	1,11	1,4
ширина	2,5	0,48	10	0,45	0,5

* 1 пядь малая=19 см=0,19 м; 1 вершок = 4,445 см

Выводы по эксперименту

- Измерения старинными единицами очень не точны, зависят от физиологических особенностей человека.
- Измерения, проведенные одним человеком, выраженные в разных старинных мерах длины отличаются друг от друга.
- Если измерения не должны быть очень точными, т.е. носят оценочный характер, то старинные меры длины могут пригодиться. Измерительные «инструменты» всегда с собой (рука, нога...)
- Переход к общей для всех стран системе измерений был необходим.

Контрольные вопросы:

- Какие в древней Руси меры измерения зависели от самого человека и видов его практической деятельности?
 - Когда возникла необходимость отказаться от установления связей между единицами измерения и размерами человеческого тела?
 - Какая гипотеза подтверждена: переход к общей для всех стран системе измерений был необходим, современные единицы и способы дают более точные результаты измерений.
 - Какие единицы измерений сегодня применяются.
 - Каждый человек должен знать и современные меры длины и старинные. Не зная прошлого нельзя понять настоящее.

Список литературы

- История развития метрологии [Электронный ресурс]/ Режим доступа: <http://www.metrologie.ru>, свободный. Загл с экрана. – Яз.рус.
- Каменская, Е.Н. Русская метрология [Текст]/ Е.Н. Каменская - М., 2015. – 157 с.
- Меры длины [Электронный ресурс]/ Режим доступа: <http://www.iro.yar.ru>, свободный. Загл с экрана. – Яз.рус.
- Сравнительная таблица русских и метрических мер [Электронный ресурс]/ Режим доступа: <http://trust.narod.ru>, свободный. Загл с экрана. – Яз.рус.
- Соловьев В. История России для детей и взрослых – М., 2017 «Белый город» - с. 58
- С.И. Ожегов Толковый словарь. Москва, 2002

Практическая работа №2

Тема : Виды и методы измерений

Цель работы: ознакомиться с классификацией видов, методов, условий и шкал измерений, изучить законодательство РФ, регулирующее обеспечение единства измерений.

Ход работы:

1. Выполнить задания 1 и 2 в соответствии с выданными вариантами. Номер варианта соответствует порядковому номеру студента в списке группы, составленном в алфавитном порядке.
2. Выполнить в тетради письменный отчет в соответствии с планом.
3. Подготовить устные ответы на контрольные вопросы (устный опрос будет проводиться при защите отчета).

Задание 1. Определить типы представленных шкал измерений (шкала наименований, шкала порядка, шкала разностей (интервалов), шкала отношений, абсолютная шкала). Объяснить свой выбор.

	<ol style="list-style-type: none">1. Шкала Мооса для твердости минералов.2. Шкала летоисчисления от Рождества Христова.3. Шкала пола человека.4. Шкала электрического заряда, выраженного в элементарных зарядах электрона.5. Шкала масс.
Вариант 1, 11, 21	<ol style="list-style-type: none">1. Шкала скорости передачи информации.2. Шкала географических широт.3. Нумерация игроков в спортивной команде.4. Шкала длины.5. Шкала состояния здоровья человека.
Вариант 2, 12, 22	<ol style="list-style-type: none">1. Шкала географических долгот.2. Автомобильные коды субъектов РФ.3. Шкала оценок успеваемости в общеобразовательных школах.4. Шкала скорости движения автомобиля относительно поверхности Земли.5. Шкала числа квантов (в фотохимии).
Вариант 3, 13	<ol style="list-style-type: none">1. Нумерация квартир в многоквартирном доме.2. Шкала интенсивности землетрясения.3. Шкала численности населения.4. Шкала магнитуды землетрясения.5. Международная шкала равномерного атомного времени.
Вариант 4, 14	<ol style="list-style-type: none">1. Шкала Фудзиты для оценки интенсивности смерчей.2. Географические названия.3. Шкала уровня топлива в топливном баке.4. Координатная плоскость.5. Шкала силы, действующей на тело.
Вариант 5, 15	<ol style="list-style-type: none">1. Шкала стоимости товаров.2. Перечень человеческих рас.3. Шкала уровня заряда аккумулятора мобильного телефона.4. Шкала мнения человека (“полностью согласен”, “скорее согласен”, “скорее несогласен”, полностью несогласен”).5. Температурная шкала Цельсия.
Вариант 6, 16	<ol style="list-style-type: none">1. Нумерация домов на улице.2. Шкала инфляции.3. Температурная шкала Фаренгейта.
Вариант 7, 17	

- | | |
|----------------|--|
| | <ol style="list-style-type: none"> 4. Температурная шкала Кельвина. 5. Шкала красоты.
<ol style="list-style-type: none"> 1. Шкала расхода топлива. 2. Шкала летальности COVID-19. 3. Роза ветров. 4. Телефонные коды. 5. Шкала сортности товара. |
| Вариант 8, 18 | |
| Вариант 9, 19 | <ol style="list-style-type: none"> 1. Циферблат часов. 2. Классификация типов шкал измерений. 3. Шкала счета просмотров видео в Интернете. 4. Шкала звездного рейтинга гостиниц. 5. Шкала электрического сопротивления. |
| Вариант 10, 20 | <ol style="list-style-type: none"> 1. Шкала объема. 2. Шкала рейтинга безопасности автомобилей. 3. Перечень инвентарных номеров. 4. Шкала относительной влажности воздуха. 5. Григорианский календарь. |

Задание 2. Определить, какие типы и методы измерений применяются при применении средств измерений.

Вариант 1, 11, 21	Измерение <u>диаметра вала при помощи штангенциркуля</u>	Измерение площади прямоугольного треугольника при помощи линейки
Вариант 2, 12, 22	Измерение относительной влажности воздуха при помощи психрометра.	Измерение массы на рычажных весах с уравновешиванием гирями
Вариант 3, 13	Измерение силы электрического тока при помощи амперметра	Измерения, выполняемые при поверке мер длины <u>сравнением с эталонной мерой на компараторе</u>
Вариант 4, 14	Контроль температуры термометром	Измерение размеров при помощи оптиметра
Вариант 5, 15	Измерение напряжения постоянного тока на компенсаторе сравнением с известной ЭДС нормального элемента	Измерение <u>температуры пирометром</u>
Вариант 6, 16	Измерение объема тела путем погружения его в мерный стакан с водой	Измерение мощности электрического тока при помощи амперметра и вольтметра
Вариант 7, 17	Измерение размеров при помощи измерительного микроскопа	Измерение <u>сопротивления с помощью моста сопротивлений</u>

Вариант 8, 18	Измерение расстояния до объекта радиолокатором	Нахождение значения угла прямоугольного треугольника по результатам измерений его сторон при помощи линейки
Вариант 9, 19	Определение плотности материала по результатам измерений размеров (длин) образца при помощи гладкого микрометра и его массы при помощи электронных весов	измерение напряжения электрической цепи при помощи вольтметра
Вариант 10, 20	Определение конусности цилиндрического вала при помощи гладкого микрометра	Измерение диаметра вала при помощи калибра-скобы

Содержание отчета:

1. Название и цель работы.
2. Решения заданий 1 и 2.

Контрольные вопросы

1. Приведите классификацию видов измерения.
2. Что означают понятия равноточные и неравноточные измерения?
3. В чём отличие абсолютных и относительных измерений?
4. Что понимается под понятием косвенные измерения?
5. В чём состоит особенность совокупных и совместных измерений?
6. Что понимают под понятием «метод измерения»?
7. Перечислите основные методы измерений.
8. Дайте определение шкалы измерений. Какие шкалы находят применение в практике?
9. Что представляет собой шкала наименований? Приведите примеры шкалы наименований
10. Что представляет собой шкала порядка? Приведите примеры шкалы порядка.
11. Что представляет собой шкала интервалов? Приведите примеры шкалы интервалов.
12. Что представляет собой шкала отношений? Приведите примеры шкалы отношений.
13. Что представляют собой абсолютные шкалы? Приведите примеры абсолютной шкалы.
14. Сформулируйте определение термина «единство измерений»,
15. Деятельность каких служб направлена на обеспечение единства измерений?
16. Что представляет собой Государственная система обеспечения единства измерений?

Практическая работа №3

Тема : Средства измерения и их метрологические характеристики

Цель работы: Научиться определять метрологические характеристики средств измерений.
Задание: Определить метрологические характеристики измерительных 4-х различных приборов (3 прибора у всех одинаковые, 1 прибор – по варианту). Решить практическую задачу (п.4).

Порядок выполнения работы:

1. Изучить метрологические характеристики средств измерений и занести их в отчёт (теоретическая часть)
2. Изобразить в отчет Рис.1.
3. Заполнить Таблицу 1(занести в таблицу все 4 прибора)
4. Решить задачу.

Теоретический материал:

Метрологические характеристики (МХ) – это характеристики свойств средств измерений, оказывающих влияние на результаты и погрешности измерений, предназначенные для оценки технического уровня и качества СИ, для определения результатов измерений и расчетной оценки характеристик инструментальной погрешности измерений.

К метрологическим характеристикам относятся:

- характеристики, предназначенные для определения результатов измерений (функция преобразования измерительного преобразователя, значение однозначной или многозначной меры, цена деления шкалы прибора и др.);
- характеристики погрешности средств измерений;
- характеристики чувствительности СИ к влияющим величинам;
- динамические характеристики СИ, учитывающие их инерционные свойства;
- характеристики взаимодействия с объектами или устройствами на входе и выходе СИ;
- неинформативные параметры выходного сигнала, обеспечивающие нормальную работу устройств, подключенных к СИ.

Показание СИ – значение величины, определяемое по отсчетному устройству СИ и выраженное в принятых единицах этой величины.

Диапазон показаний – область значений шкалы прибора, ограниченная начальным и конечным значениями шкалы.

Диапазон измерений – это область значений величины, для которой нормированы допускаемые пределы погрешностей СИ.

Нижний и верхний пределы измерений – наибольшее и наименьшее значения диапазона измерений соответственно.

Чувствительность измерительного прибора – это отношение изменения сигнала ΔL на выходе ИП к вызывающему его изменению измеряемой величины ΔA , т.е. $S = \Delta L / \Delta A$.

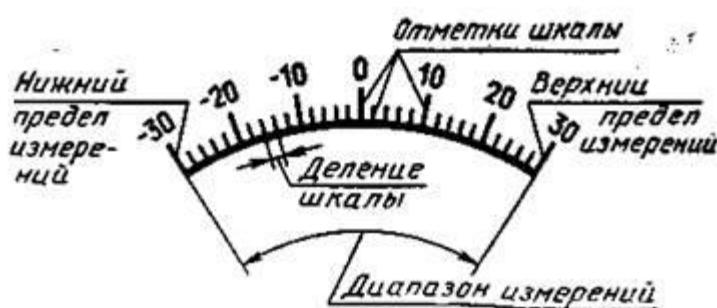


Рис.1

3. Для заполнения Таблицы 1 необходимо ознакомиться с приборами на Рис. №2; №3; №4; №5 (по варианту) и изучить всю информацию, нанесенную на шкалу прибора в виде символов.

Таблица 1.

№ п/п	Изме-ряемая физи-ческая вели-чина	Наимено-вание при-бора	Диапазон из-ме-рения	Цена 1 де-ле-ния	Класс точно-сти при-бора	Тип При-бора	По-грешстъ	Род тока	Па-ра-метры Эл.сет и	Способ уста-новки
1										
2										
3										
4										
5										

4. Задача.

Производились измерения напряжения двумя параллельно включенными вольтметрами **V1** и **V2**.

Их метрологические характеристики:

V1: Класс точности K_{V1} ; Диапазон измерений U_{np1} .

V2: Класс точности K_{V2} ; Диапазон измерений U_{np2} .

Показания какого прибора точнее? Сделать вывод по результатам расчёта.

Данные для решения задачи – в Таблице 1

Порядок расчёта:

1. Класс точности прибора (**K**) численно равен приведенной погрешности, выраженной в %.

$$\Delta X$$

$$\delta = \frac{X_{max}}{100} \quad \delta = K$$

где X_{max} – пределы измерения прибора, максимальное значение по шкале;

ΔX – абсолютная погрешность;

2. Для того, чтобы определить точность каждого из вольтметров, необходимо определить абсолютную погрешность каждого прибора, выразив этот параметр из формулы в п.1, и сравнить эти значения. Абсолютная погрешность выражается в единицах физической величины. Сделать вывод.

$$\Delta X_1 = \frac{K_{V1} * X_{max1}}{100}$$

$$\Delta X_2 = \frac{K_{V2} * X_{max2}}{100}$$

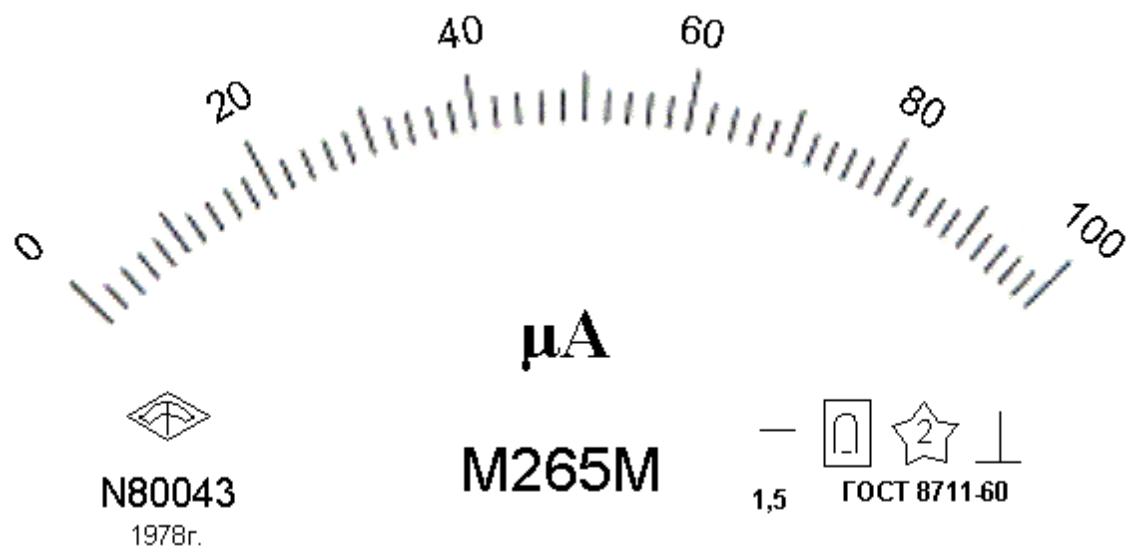


Рис.2



Рис.3

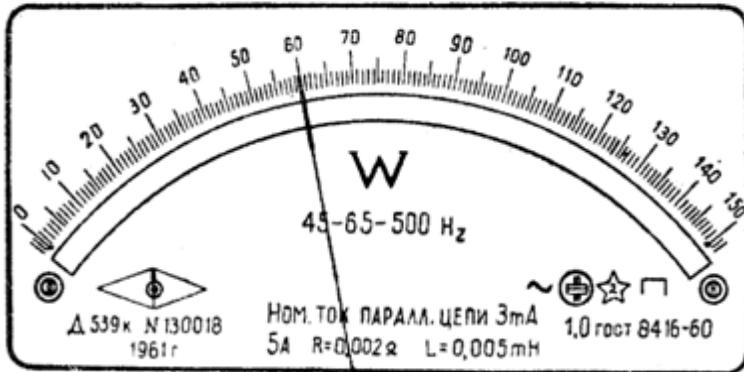


Рис. 10 Шкала электроизмерительного прибора

Рис.4

Варианты заданий: Таблица 1

№ вар	Данные измерительного прибора					
	Класс точности прибора		Показания прибора		Предел измерения прибора	
	V1	V2	U1	U2	U _{np1}	U _{np2}
1;13	4	1	16	17	0-30	0-150
2;14	1	0,1	98	96	0-300	0-100
3;15	1,5	0,2	143	149	0-150	0-200
4;16	2,5	0,5	18	21	0-100	0-20
5;17	4	1,5	178	181	0-200	0-300
6;18	1	0,5	125	128	0-200	0-150
7;19	2	1	288	286	0-500	0-300
8; 20	0,5	0,05	212	215	0-250	0-300
9;21	1,5	0,1	148	150	0-250	0-150
10;22	2,5	0,2	28	31	0-30	0-50
11;23	4	0,5	201	208	0-300	0-200
12;24	1,5	0,5	198	190	0-150	0-200

Практическая работа №4

Тема :Расчет погрешностей измерений СИ

Погрешности измерений

Абсолютной называют погрешность измерений, выраженную в тех же единицах, что и измеряемая величина. Её определяют, как:

$$x = \Delta A - X_{\text{ист}} \cong \Delta \text{или } A - X_d,$$

где A - результат измерения; $X_{\text{ист}}$ - истинное значение измеряемой физической величины; X_d - действительное значение измеряемой величины.

Относительная погрешность измерения) представляет собой отношение абсолютной погрешности измерений к истинному (действительному) значению измеряемой величины. Относительную погрешность в % определяют по формуле: δ (

$$\delta = \frac{A - X_{usm}}{X_{usm}} = \frac{\Delta}{X_{usm}} \cdot 100 \quad \text{или} \quad \delta = \frac{A - X_d}{X_d} = \frac{\Delta}{X_d} \cdot 100$$

Статической называют погрешность, не зависящую от скорости изменения измеряемой величины во времени. **Динамической** называют погрешность, зависящую от скорости изменения измеряемой величины во времени. Динамическая погрешность обусловлена инерционностью элементов измерительной цепи средства измерения.

Систематической с) называют составляющую погрешности измерения, остающуюся постоянной или закономерно изменяющейся при повторных измерениях одной и той же величины.

Δ(Случайной $\overset{0}{\Delta}$ называют погрешность измерений, изменяющуюся случайным образом при повторных измерениях одной и той же величины. Случайная погрешность возникает при одновременном воздействии многих источников, каждый из которых сам по себе оказывает незаметное влияние на результаты измерений, но суммарное воздействие всех источников может оказаться достаточно сильным. Как правило, при выполнении измерений случайная и систематическая погрешности проявляются одновременно, поэтому погрешность измерения равна:

$$\Delta = \overset{0}{\Delta} + \Delta_c$$

Погрешности средств измерений.

$y = U\Delta$ Это отклонение реальной функции преобразования от номинальной. Отклонения реальной характеристики от номинальной, отсчитанные вдоль оси X или оси Y , т. е. разности вида $p - Y_n$ $x = X_d$ или $p - X_n$, есть **абсолютные погрешности преобразования**, выраженные в единицах величин X или Y .

Абсолютная погрешность измерительного прибора ΔX_p - это разность между показанием прибора X_p и истинным (действительным) X_d значением измеряемой величины:

$$X\Delta_p = X_p - X_d$$

При этом за действительное значение физической величины при оценке погрешности рабочего средства измерений принимают показания образцового средства измерений, при оценке погрешности образцового средства - показания, полученные с помощью эталонного средства измерений.

Абсолютная погрешность измерительного преобразователя по входу - это разность между значением величины на входе преобразователя X_B и истинным (действительным) значением этой величины на входе X_{Bd} . При этом значение величины на входе X_B определяется по истинному (действительному) значению величины на выходе преобразователя с помощью градиуровочной характеристики, приписанной преобразователю. Таким образом,

$$X\Delta_B = X^*B_D - X_{Bd}$$

$X\Delta$ где v - погрешность измерительного преобразователя по входу; X^*B_D – истинное (действительное) значение величины на выходе, найденное по градиуровочной характеристике преобразователя; X_{Bd} - истинное (действительное) значение преобразуемой величины на входе.

Абсолютная погрешность измерительного преобразователя по выходу - это разность между истинным (действительным) значением величины преобразователя на выходе D_X_{Bd} и значением величины на выходе X^*B_{Dx} , определяемым по истинному (действительному) значению величины на входе с помощью градиуровочной характеристики, приписанной преобразователю. Таким образом,

$$D_X_{Bd} = X_{Bd} - X^*B_{Dx}$$

где $\Delta X_{\text{вых.п}}$ - погрешность измерительного преобразователя по выходу; $X_{\text{вых.д}}$ - действительное значение преобразуемой величины на выходе преобразователя; $X^*_{\text{ВЫХ.Д}}$ - действительное значение преобразуемой величины на выходе, определяемое по действительному значению ее на входе с помощью градуировочной характеристики.

Абсолютная погрешность - это разность между номинальным значением меры X_N и истинным (действительным) X_D воспроизводимой ею величины, т. е.

$$\Delta_m = X_N - X_D,$$

где m - абсолютная погрешность меры; X_N - номинальное значение меры; X_D - действительное значение воспроизводимой мерой величины.

Относительная погрешность меры или измерительного прибора $\delta_{(п)}$ - это отношение абсолютной погрешности меры или измерительного прибора к истинному (действительному) значению воспроизводимой или измеряемой величины. Относительная погрешность меры или измерительного прибора, в процентах, может быть выражена как:

$$\delta_{(п)} = \pm \frac{\Delta X_{(п)}}{X_D} \cdot 100$$

Относительная погрешность измерительного преобразователя по входу (выходу) - это отношение абсолютной погрешности измерительного преобразователя по входу (выходу) к истинному (действительному) значению величины на входе (выходе), определяемому по истинному значению величины на входе (выходе) с помощью номинальной характеристики, присоединенной преобразователю.

Итак, относительная погрешность средства измерений, выражаемая в процентах или в относительных единицах, не остается постоянной вследствие изменения величин X или Y по шкале измерительного устройства.

$$\delta = \frac{\Delta X}{X} = \frac{\Delta Y}{Y}$$

С учетом того, что относительная погрешность средства измерений не остается постоянной, то вводится понятие приведенной погрешности, в общем виде определяемой:

$$\gamma = \frac{\Delta X}{X_N} = \frac{\Delta Y}{Y_N},$$

где приведенная погрешность средства измерений; X_N - нормирующее значение измеряемой величины.

Приведенная погрешность γ **измерительного прибора** X_D - это отношение абсолютной погрешности измерительного прибора γ к нормирующему значению. **Нормирующее значение** X_N - это условно принятое значение, равное или верхнему пределу измерений, или диапазону измерений, или длине шкалы. Приведенную погрешность обычно выражают в процентах:

$$\gamma = \frac{\Delta X_{(п)}}{X_N} \cdot 100$$

Приведенная погрешность позволяет сравнивать по точности приборы, имеющие разные пределы точности.

Предел допускаемой погрешности средства измерений - это наибольшая, без учета знака, погрешность средства измерений, при котором оно может быть признано и допущено к применению. Определение применимо к основной и дополнительной погрешности средств измерений.

Для всех точек шкалы одинаков предел допускаемой абсолютной погрешности, определяемой классом точности средства измерений и диапазоном измерений, а предел допускаемой относительной погрешности [измерения зависит от конкретной отметки шкалы](#), т. е. чем меньше показания прибора по шкале, тем больше относительная погрешность. Вследствие этого верхний предел показаний прибора нужно выбирать таким образом, чтобы значение измеряемой величины находилось в конце шкалы.

Инструментальные погрешности - это погрешности, вызываемые особенностями свойств средств измерений. Они возникают вследствие недостаточно высокого качества элементов средств измерений. К этим погрешностям можно отнести изготовление и сборку элементов средств измерений; погрешности из-за трения в механизме прибора, недостаточной жесткости его элементов и деталей и др. Подчеркнем, что инструментальная погрешность индивидуальна для каждого средства измерений

Методическая погрешность - это погрешность средства измерения, [возникающая из-за несовершенства метода измерения](#), неточности соотношения, используемого для оценки измеряемой величины.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ К ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ:

1. Что такое абсолютная погрешность измерений?
2. Что такое относительная погрешность измерений?
3. Что такое систематическая погрешность измерений?
4. Что такое случайная погрешность измерений?
5. Что такое промах?
6. Что такое абсолютная погрешность средства измерения?
7. Что такое относительная погрешность средства измерения?
8. Что такая приведенная погрешность? Для каких целей она рассчитывается?
9. Что такое относительная погрешность средства измерения по входу и по выходу?
10. Что такая инструментальная погрешность средства измерения?
11. Что такая методическая погрешность?

ВАРИАНТЫ ЗАДАЧ:

Задача 1:

Вольтметром с диапазоном измерения от 0 до 250 В произведен ряд измерений:

Порядковый номер наблюдений	Значение величины напряжения $U, \text{ В}$	Порядковый номер наблюдений	Значение величины напряжения $U, \text{ В}$
1	220	9	220
2	219	10	220
3	220	11	222
4	218	12	221
5	221	13	219
6	220	14	219

7	219	15	220
8	220		

1. Произвести оценку результатов измерений (найти абсолютную, относительную и приведенные погрешности);
2. За нормирующее значение принять верхний предел шкалы.

Задача 2:

Омметром с диапазоном измерения от 0 до 300 МОм произведен ряд измерений:

Порядковый номер наблюдений	Значение величины сопротивления R , МОм	Порядковый номер наблюдений	Значение величины сопротивления R , МОм
1	125	9	123
2	126	10	125
3	124	11	126
4	125	12	124
5	126	13	123
6	125	14	127
7	125	15	122
8	124		

1. Произвести оценку результатов измерений (найти абсолютную, относительную и приведенные погрешности);
2. За нормирующее значение принять верхний предел шкалы.

Практическая работа №5

Тема : Цели и задачи , разделы Технического регламента

Цель занятия: рассмотрение основных положений Закона, принципов технического регулирования, порядка разработки, принятия, изменения и отмены технического регламента. Изучение основных положений и норм Закона «О техническом регулировании» в области подтверждения соответствия.

Вид занятия: практическое занятие.

Оснащение рабочего места: методические указания.

Формы контроля: защита практического занятия по контрольным вопросам.

Задания для выполнения практического занятия



Задание 1. Используя текст Закона «О техническом регулировании», определите следующие понятия:

- безопасность;
- декларирование соответствия;
- декларация о соответствии;
- заявитель;
- 5. знак обращения на рынке;
- 6. знак соответствия;
- 7. идентификация продукции;
- 8. контроль (надзор) за соблюдением требований технических регламентов;
- 9. международный стандарт;
- 10. орган по сертификации;
- 11. оценка соответствия;
- 12. подтверждение соответствия;
- 13. продукция;
- 14. техническое регулирование;
- 15. технический регламент.

Задание 2. Руководствуясь ст. 3 Закона «О техническом регулировании», перечислите основные принципы технического регулирования.

Задание 3. Руководствуясь ст. 6 Закона «О техническом регулировании», перечислите цели принятия технических регламентов.

Задание 4. Изучите порядок разработки, принятия, изменения и отмены технического регламента, опираясь на ст. 9 Закона «О техническом регулировании». Составьте схему, наглядно показывающую порядок разработки и применения технического регламента.

Задание 5. Руководствуясь ст. 18 Закона «О техническом регулировании», перечислите цели подтверждения соответствия.

Задание 6. Руководствуясь ст. 19 Закона «О техническом регулировании», перечислите основные принципы подтверждения соответствия.

Задание 7. Изучив Главу 6 «Государственный контроль (надзор) за соблюдением требований технических регламентов» Федерального закона «О техническом регулировании», перечислите права и обязанности органов государственного контроля (надзора) за соблюдением требований технических регламентов.

Текст закона «О техническом регулировании» приведен в Приложении Б.

Порядок выполнения практического занятия

1. Напишите название и цель занятия.
2. Изучить дидактический материал, Федеральный закон № 184 «О техническом регулировании» и выполнить в тетради для практических занятий задание № 1, № 2, № 3, № 4, № 5, № 6, № 7.
3. Подготовиться к защите и защитить практическое занятие по контрольным вопросам.

Контрольные вопросы

1. Что такое техническое регулирование?
2. Что такое технический регламент?
3. Каковы цели принятия технических регламентов?
4. Назовите принципы технического регулирования.
5. Какие функции выполняет Федеральное агентство по техническому регулированию?

6. Каковы цели подтверждения соответствия?
7. Перечислите принципы подтверждения соответствия.
8. Назовите органы, осуществляющие государственный контроль (надзор) за соблюдением требований технических регламентов.
9. Перечислите права органов государственного контроля (надзора) при осуществлении ими своих полномочий.
10. Назовите обязанности органов государственного контроля (надзора) при осуществлении ими своих полномочий.

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

Оценка 5 – «отлично» выставляется, если обучающийся выполнил все задания, имеет глубокие знания учебного материала по теме практического занятия, показывает усвоение взаимосвязи основных понятий используемых в работе, смог ответить на все контрольные и дополнительные вопросы.

Оценка 4 – «хорошо» выставляется, если обучающийся выполнил все задания, показал знание учебного материала, смог ответить почти полно на все заданные контрольные и дополнительные вопросы.

Оценка 3 – «удовлетворительно» выставляется, если обучающийся выполнил все задания, в целом освоил материал практического занятия, ответил на все контрольные вопросы с замечаниями.

Оценка 2 – «неудовлетворительно» выставляется, если обучающийся не выполнил все задания, имеет существенные пробелы в знаниях основного учебного материала практического занятия, полностью не раскрыл содержание вопросов, не смог ответить на контрольные вопросы.

ДИДАКТИЧЕСКИЙ МАТЕРИАЛ

Техническое законодательство – совокупность правовых норм, регламентирующих требования к техническим объектам: продукции, процессам, работам, контролю.

Одним из основных условий вступления России в ВТО является соблюдение принципов технического регулирования, установленных в соглашении по техническим барьерам в торговле.

Техническое регулирование – это 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 (Приложение А).

Федеральный закон «О техническом регулировании» был принят 27.12.2002 года и вступил в силу с 01.07.2003 года. Принятие этого закона положило начало реорганизации Государственной системы стандартизации РФ (ГСС РФ), которая необходима для вступления России во Всемирную торговую организацию (ВТО) и устранения технических барьеров в торговле. В результате реорганизации к 2010 году ГСС РФ будет преобразована в Национальную систему стандартизации РФ (НСС РФ), с изменением статуса системы с государственного на добровольный.

Закон «О техническом регулировании» направлен на разделение требований к качеству продукции на обязательные к исполнению и добровольные.

Обязательные требования к продукции устанавливаются техническими регламентами (ТР), имеющими статус федеральных законов и принимаемых Государственной думой. ТР содержат перечень параметров продукции, обеспечивающих безопасность потребителя.

Добровольные требования к продукции устанавливаются стандартами. Стандарт приобретает статус рыночного стимула.

ПРИЛОЖЕНИЕ А
Основные положения технического регулирования

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

Федеральный закон от 27.12.2002 N 184-ФЗ
(ред. от 05.04.2016)
"О техническом регулировании"

Документ предоставлен Ошибка! Недопустимый объект гиперссылки.
Дата сохранения: 17.04.2017

27 декабря 2002 года

N 184-ФЗ

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ
ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ЗАКОН
О ТЕХНИЧЕСКОМ РЕГУЛИРОВАНИИ

Принят
Государственной Думой
15 декабря 2002 года

Одобрен
Советом Федерации
18 декабря 2002 года

Список изменяющих документов
(в ред. Федеральных законов от 09.05.2005 N 45-ФЗ,
от 01.05.2007 N 65-ФЗ, от 01.12.2007 N 309-ФЗ, от 23.07.2008 N 160-ФЗ,
от 18.07.2009 N 189-ФЗ, от 23.11.2009 N 261-ФЗ, от 30.12.2009 N 384-ФЗ,
от 30.12.2009 N 385-ФЗ, от 28.09.2010 N 243-ФЗ, от 21.07.2011 N 255-ФЗ,
от 30.11.2011 N 347-ФЗ, от 06.12.2011 N 409-ФЗ, от 28.07.2012 N 133-ФЗ,
от 03.12.2012 N 236-ФЗ, от 02.07.2013 N 185-ФЗ, от 23.07.2013 N 238-ФЗ,
от 28.12.2013 N 396-ФЗ, от 23.06.2014 N 160-ФЗ, от 20.04.2015 N 102-ФЗ,
от 29.06.2015 N 160-ФЗ, от 13.07.2015 N 216-ФЗ, от 28.11.2015 N 358-ФЗ,
от 05.04.2016 N 104-ФЗ)

Глава 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Статья 1. Сфера применения настоящего Федерального закона

1. Настоящий Федеральный закон регулирует отношения, возникающие при:

разработке, принятии, применении и исполнении обязательных требований к продукции, в том числе зданиям и сооружениям (далее - продукция), или к продукции и связанным с требованиями к продукции процессам проектирования (включая изыскания), производства, строительства, монтажа, наладки, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации;

(в ред. Федеральных законов от 01.05.2007 N 65-ФЗ, от 21.07.2011 N 255-ФЗ)

применении и исполнении на добровольной основе требований к продукции, процессам проектирования (включая изыскания), производства, строительства, монтажа, наладки, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации, а также к выполнению работ или оказанию услуг в целях добровольного подтверждения соответствия;

(в ред. Федерального закона от 05.04.2016 N 104-ФЗ)

оценке соответствия.

Настоящий Федеральный закон также определяет права и обязанности участников регулируемых настоящим Федеральным законом отношений.

2. Требования к функционированию единой сети связи Российской Федерации, связанные с обеспечением целостности, устойчивости функционирования указанной сети связи и ее безопасности, отношения, связанные с обеспечением целостности единой сети связи Российской Федерации и использованием радиочастотного спектра, соответственно устанавливаются и регулируются законодательством Российской Федерации в области связи.

(в ред. Федерального закона от 21.07.2011 N 255-ФЗ)

3. Действие настоящего Федерального закона не распространяется на социально-экономические, организационные, санитарно-гигиенические, лечебно-профилактические, реабилитационные меры в области охраны труда, федеральные государственные образовательные стандарты, положения (стандарты) о бухгалтерском учете и правила (стандарты) аудиторской деятельности, стандарты эмиссии ценных бумаг и проспектов эмиссии ценных бумаг, стандарты оценочной деятельности, стандарты распространения, предоставления или раскрытия информации, минимальные социальные стандарты, стандарты предоставления государственных и муниципальных услуг, профессиональные стандарты, стандарты социальных услуг в сфере социального обслуживания, стандарты медицинской помощи.

(в ред. Федеральных законов от 01.05.2007 N 65-ФЗ, от 01.12.2007 N 309-ФЗ, от 21.07.2011 N 255-ФЗ, от 03.12.2012 N 236-ФЗ, от 28.11.2015 N 358-ФЗ, от 05.04.2016 N 104-ФЗ)

4. Настоящий Федеральный закон не регулирует отношения, связанные с разработкой, принятием, применением и исполнением санитарно-эпидемиологических требований, требований в области охраны окружающей среды, требований в области охраны труда, требований к безопасному использованию атомной энергии, в том числе требований безопасности объектов использования атомной энергии, требований безопасности деятельности в области использования атомной энергии, требований к осуществлению деятельности в области промышленной безопасности, безопасности технологических процессов на опасных производственных объектах, требований к обеспечению надежности и безопасности электроэнергетических систем и объектов электроэнергетики, требований к обеспечению безопасности космической деятельности, за исключением случаев разработки, принятия, применения и исполнения таких требований к продукции или к продукции и связанным с требованиями к продукции процессам проектирования (включая изыскания), производства, строительства, монтажа, наладки, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации.

(в ред. Федеральных законов от 21.07.2011 N 255-ФЗ, от 30.11.2011 N 347-ФЗ)

Статья 2. Основные понятия

Для целей настоящего Федерального закона используются следующие основные понятия:

абзац утратил силу с 1 июля 2014 года. - Федеральный закон от 23.06.2014 N 160-ФЗ;

безопасность продукции и связанных с ней процессов производства, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации (далее - 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;

(в ред. Федерального закона от 21.07.2011 N 255-ФЗ)

ветеринарно-санитарные и фитосанитарные меры - обязательные для исполнения требования и процедуры, устанавливаемые в целях защиты от рисков, возникающих в связи с проникновением, закреплением или распространением вредных организмов, заболеваний, переносчиков болезней или болезнетворных организмов, в том числе в случае переноса или распространения их животными и (или) растениями, с продукцией, грузами, материалами, транспортными средствами, с наличием добавок, загрязняющих ве-

ществ, токсинов, вредителей, сорных растений, болезнестворных организмов, в том числе с пищевыми продуктами или кормами, а также обязательные для исполнения требования и процедуры, устанавливаемые в целях предотвращения иного связанного с распространением вредных организмов ущерба; декларирование соответствия - форма подтверждения соответствия продукции требованиям технических регламентов; декларация о соответствии - документ, удостоверяющий соответствие выпускаемой в обращение продукции требованиям технических регламентов; заявитель - физическое или юридическое лицо, которое для подтверждения соответствия принимает декларацию о соответствии или обращается за получением сертификата соответствия, получает сертификат соответствия;

(в ред. Федерального закона от 01.05.2007 N 65-ФЗ)

знак обращения на рынке - обозначение, служащее для информирования приобретателей, в том числе потребителей, о соответствии выпускаемой в обращение продукции требованиям технических регламентов;

(в ред. Федерального закона от 21.07.2011 N 255-ФЗ)

знак соответствия - обозначение, служащее для информирования приобретателей, в том числе потребителей, о соответствии объекта сертификации требованиям системы добровольной сертификации;

(в ред. Федеральных законов от 21.07.2011 N 255-ФЗ, от 05.04.2016 N 104-ФЗ)

идентификация продукции - установление тождественности характеристик продукции ее существенным признакам;

контроль (надзор) за соблюдением требований технических регламентов - проверка выполнения юридическим лицом или индивидуальным предпринимателем требований технических регламентов к продукции или к продукции и связанным с требованиями к продукции процессам проектирования (включая изыскания), производства, строительства, монтажа, наладки, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации и принятие мер по результатам проверки;

(в ред. Федеральных законов от 01.05.2007 N 65-ФЗ, от 21.07.2011 N 255-ФЗ)

международный стандарт - стандарт, принятый международной организацией;

абзац утратил силу с 1 июля 2016 года. - Федеральный закон от 05.04.2016 N 104-ФЗ;

орган по сертификации - юридическое лицо или индивидуальный предприниматель, аккредитованные в соответствии с законодательством Российской Федерации об аккредитации в национальной системе аккредитации для выполнения работ по сертификации;

(в ред. Федерального закона от 23.06.2014 N 160-ФЗ)

оценка соответствия - прямое или косвенное определение соблюдения требований, предъявляемых к объекту;

подтверждение соответствия - документальное удостоверение соответствия продукции или иных объектов, процессов проектирования (включая изыскания), производства, строительства, монтажа, наладки, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации, выполнения работ или оказания услуг требованиям технических регламентов, документам по стандартизации или условиям договоров;

(в ред. Федеральных законов от 01.05.2007 N 65-ФЗ, от 05.04.2016 N 104-ФЗ)

продукция - результат деятельности, представленный в материально-вещественной форме и предназначенный для дальнейшего использования в хозяйственных и иных целях;

риск - вероятность причинения вреда жизни или здоровью граждан, имуществу физических или юридических лиц, государственному или муниципальному имуществу, окружающей среде, жизни или здоровью животных и растений с учетом тяжести этого вреда;

сертификация - форма осуществляемого органом по сертификации подтверждения соответствия объектов требованиям технических регламентов, документам по стандартизации или условиям договоров;

(в ред. Федеральных законов от 01.05.2007 N 65-ФЗ, от 05.04.2016 N 104-ФЗ)

сертификат соответствия - документ, удостоверяющий соответствие объекта требованиям технических регламентов, документам по стандартизации или условиям договоров;

(в ред. Федеральных законов от 01.05.2007 N 65-ФЗ, от 05.04.2016 N 104-ФЗ)

система сертификации - совокупность правил выполнения работ по сертификации, ее участников и правил функционирования системы сертификации в целом;

абзацы двадцать второй - двадцать третий утратили силу с 1 июля 2016 года. - Федеральный закон от 05.04.2016 N 104-ФЗ;

техническое регулирование - правовое регулирование отношений в области установления, применения и исполнения обязательных требований к продукции или к продукции и связанным с требованиями к продукции процессам проектирования (включая изыскания), производства, строительства, монтажа, наладки, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации, а также в области применения на добровольной основе требований к продукции, процессам проектирования (включая изыскания), производства, строительства, монтажа, наладки, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации, выполнению работ или оказанию услуг и правовое регулирование отношений в области оценки соответствия;

(в ред. Федеральных законов от 01.05.2007 N 65-ФЗ, от 21.07.2011 N 255-ФЗ, от 05.04.2016 N 104-ФЗ) технический регламент - документ, который принят международным договором Российской Федерации, подлежащим ратификации в порядке, установленном законодательством Российской Федерации, или в соответствии с международным договором Российской Федерации, ратифицированным в порядке, установленном законодательством Российской Федерации, или указом Президента Российской Федерации, или постановлением Правительства Российской Федерации, или нормативным правовым актом федерального органа исполнительной власти по техническому регулированию и устанавливает обязательные для применения и исполнения требования к объектам технического регулирования (продукции или к продукции и связанным с требованиями к продукции процессам проектирования (включая изыскания), производства, строительства, монтажа, наладки, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации); (в ред. Федеральных законов от 21.07.2011 N 255-ФЗ, от 05.04.2016 N 104-ФЗ) форма подтверждения соответствия - определенный порядок документального удостоверения соответствия продукции или иных объектов, процессов проектирования (включая изыскания), производства, строительства, монтажа, наладки, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации, выполнения работ или оказания услуг требованиям технических регламентов, положениям документов по стандартизации или условиям договоров;

(в ред. Федеральных законов от 01.05.2007 N 65-ФЗ, от 05.04.2016 N 104-ФЗ) схема подтверждения соответствия - перечень действий участников подтверждения соответствия, результаты которых рассматриваются ими в качестве доказательств соответствия продукции и иных объектов установленным требованиям;

(абзац введен Федеральным законом от 01.05.2007 N 65-ФЗ)

абзац утратил силу с 1 июля 2016 года. - Федеральный закон от 05.04.2016 N 104-ФЗ;

региональная организация по стандартизации - организация, членами (участниками) которой являются национальные органы (организации) по стандартизации государств, входящих в один географический регион мира и (или) группу стран, находящихся в соответствии с международными договорами в процессе экономической интеграции;

(абзац введен Федеральным законом от 30.12.2009 N 385-ФЗ)

стандарт иностранного государства - стандарт, принятый национальным (компетентным) органом (организацией) по стандартизации иностранного государства;

(абзац введен Федеральным законом от 30.12.2009 N 385-ФЗ)

региональный стандарт - стандарт, принятый региональной организацией по стандартизации;

(абзац введен Федеральным законом от 30.12.2009 N 385-ФЗ)

свод правил иностранного государства - свод правил, принятый компетентным органом иностранного государства;

(абзац введен Федеральным законом от 30.12.2009 N 385-ФЗ)

региональный свод правил - свод правил, принятый региональной организацией по стандартизации;

(абзац введен Федеральным законом от 30.12.2009 N 385-ФЗ)

абзац утратил силу с 1 июля 2016 года. - Федеральный закон от 05.04.2016 N 104-ФЗ;

абзацы тридцать пятый - тридцать шестой утратили силу с 1 июля 2014 года. - Федеральный закон от 23.06.2014 N 160-ФЗ;

впервые выпускаемая в обращение продукция - продукция, которая ранее не находилась в обращении на территории Российской Федерации либо которая ранее выпускалась в обращение и свойства или характеристики которой были впоследствии изменены.

(абзац введен Федеральным законом от 21.07.2011 N 255-ФЗ)

Статья 3. Принципы технического регулирования

Техническое регулирование осуществляется в соответствии с принципами:

применения единых правил установления требований к продукции или к продукции и связанным с требованиями к продукции процессам проектирования (включая изыскания), производства, строительства, монтажа, наладки, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации, выполнению работ или оказанию услуг;

(в ред. Федеральных законов от 01.05.2007 N 65-ФЗ, от 21.07.2011 N 255-ФЗ)

соответствия технического регулирования уровню развития национальной экономики, развития материально-технической базы, а также уровню научно-технического развития;

независимости органов по аккредитации, органов по сертификации от изготовителей, продавцов, исполнителей и приобретателей, в том числе потребителей;

(в ред. Федерального закона от 21.07.2011 N 255-ФЗ)

единой системы и правил аккредитации;

единства правил и методов исследований (испытаний) и измерений при проведении процедур обязательной оценки соответствия;

единства применения требований технических регламентов независимо от видов или особенностей сдеклок;
недопустимости ограничения конкуренции при осуществлении аккредитации и сертификации;
недопустимости совмещения одним органом полномочий по государственному контролю (надзору), за исключением осуществления контроля за деятельностью аккредитованных лиц, с полномочиями по аккредитации или сертификации;
(в ред. Федерального закона от 21.07.2011 N 255-ФЗ)
недопустимости совмещения одним органом полномочий по аккредитации и сертификации;
(в ред. Федерального закона от 21.07.2011 N 255-ФЗ)
недопустимости внебюджетного финансирования государственного контроля (надзора) за соблюдением требований технических регламентов;
недопустимости одновременного возложения одних и тех же полномочий на два и более органа государственного контроля (надзора) за соблюдением требований технических регламентов.
(абзац введен Федеральным законом от 01.05.2007 N 65-ФЗ)

Статья 4. Законодательство Российской Федерации о техническом регулировании

1. Законодательство Российской Федерации о техническом регулировании состоит из настоящего Федерального закона, принимаемых в соответствии с ним федеральных законов и иных нормативных правовых актов Российской Федерации.
2. Положения федеральных законов и иных нормативных правовых актов Российской Федерации, касающиеся сферы применения настоящего Федерального закона (в том числе прямо или косвенно предусматривающие осуществление контроля (надзора) за соблюдением требований технических регламентов), применяются в части, не противоречащей настоящему Федеральному закону.
3. Федеральные органы исполнительной власти вправе издавать в сфере технического регулирования акты только рекомендательного характера, за исключением случаев, установленных статьями 5 и 9.1 настоящего Федерального закона. Государственная корпорация по космической деятельности "Роскосмос" вправе издавать в сфере технического регулирования акты только рекомендательного характера.
(в ред. Федеральных законов от 30.12.2009 N 385-ФЗ, от 13.07.2015 N 216-ФЗ)
4. Утратил силу с 1 июля 2016 года. - Федеральный закон от 05.04.2016 N 104-ФЗ.

Статья 5. Особенности технического регулирования в отношении оборонной продукции (работ, услуг), поставляемой по государственному оборонному заказу, продукции (работ, услуг), используемой в целях защиты сведений, составляющих государственную тайну или относимых к охраняемой в соответствии с законодательством Российской Федерации иной информации ограниченного доступа, продукции (работ, услуг), сведения о которой составляют государственную тайну, продукции, для которой устанавливаются требования, связанные с обеспечением безопасности в области использования атомной энергии, процессов проектирования (включая изыскания), производства, строительства, монтажа, наладки, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации, утилизации, захоронения указанной продукции
(в ред. Федерального закона от 30.11.2011 N 347-ФЗ)

(в ред. Федерального закона от 01.05.2007 N 65-ФЗ)

1. В отношении оборонной продукции (работ, услуг), поставляемой по государственному оборонному заказу; продукции (работ, услуг), используемой в целях защиты сведений, составляющих государственную тайну или относимых к охраняемой в соответствии с законодательством Российской Федерации иной информации ограниченного доступа; продукции (работ, услуг), сведения о которой составляют государственную тайну; продукции, для которой устанавливаются требования, связанные с обеспечением безопасности в области использования атомной энергии; процессов проектирования (включая изыскания), производства, строительства, монтажа, наладки, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации, утилизации, захоронения соответственно указанной продукции обязательными требованиями наряду с требованиями технических регламентов являются требования, установленные государственными заказчиками, федеральными органами исполнительной власти, уполномоченными в области обеспечения безопасности, обороны, внешней разведки, противодействия техническим разведкам и технической защиты информации, государственного управления использованием атомной энергии, государственного регулирования безопасности при использовании атомной энергии, и (или) государственными контрактами (договорами).
(в ред. Федерального закона от 30.11.2011 N 347-ФЗ)
2. Особенности технического регулирования в части разработки и установления обязательных требований государственными заказчиками, федеральными органами исполнительной власти, уполномоченными в области обеспечения безопасности, обороны, внешней разведки, противодействия техническим разведкам и технической защиты информации, государственного управления использованием атомной энергии, гос-

ударственного регулирования безопасности при использовании атомной энергии, в отношении продукции (работ, услуг), указанной в пункте 1 настоящей статьи, а также соответственно процессов ее проектирования (включая изыскания), производства, строительства, монтажа, наладки, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации, утилизации, захоронения устанавливаются Президентом Российской Федерации, Правительством Российской Федерации в соответствии с их полномочиями.

(в ред. Федерального закона от 30.11.2011 N 347-ФЗ)

3. Утратил силу с 1 июля 2016 года. - Федеральный закон от 05.04.2016 N 104-ФЗ.

4. Особенности оценки соответствия продукции (работ, услуг), указанной в пункте 1 настоящей статьи, а также соответственно процессов ее проектирования (включая изыскания), производства, строительства, монтажа, наладки, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации, утилизации, захоронения устанавливаются Правительством Российской Федерации или уполномоченными им федеральными органами исполнительной власти.

(в ред. Федерального закона от 30.11.2011 N 347-ФЗ)

Статья 5.1. Особенности технического регулирования в области обеспечения безопасности зданий и сооружений

(введена Федеральным законом от 30.12.2009 N 384-ФЗ)

Особенности технического регулирования в области обеспечения безопасности зданий и сооружений устанавливаются Федеральным законом "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений".

Статья 5.2. Особенности технического регулирования в области обеспечения безопасности продукции, а также процессов проектирования (включая изыскания), производства, строительства, монтажа, наладки, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации, применяемых на территории инновационного центра "Сколково"

(введена Федеральным законом от 28.09.2010 N 243-ФЗ)

Особенности технического регулирования в области обеспечения безопасности продукции, а также процессов проектирования (включая изыскания), производства, строительства, монтажа, наладки, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации, применяемых на территории инновационного центра "Сколково", устанавливаются Федеральным законом "Об инновационном центре "Сколково".

Статья 5.3. Особенности технического регулирования в области обеспечения безопасности продукции, а также процессов проектирования (включая изыскания), производства, строительства, монтажа, наладки, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации, применяемых на территории международного медицинского кластера

(введена Федеральным законом от 29.06.2015 N 160-ФЗ)

Особенности технического регулирования в области обеспечения безопасности продукции, а также процессов проектирования (включая изыскания), производства, строительства, монтажа, наладки, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации, применяемых на территории международного медицинского кластера, устанавливаются Федеральным законом "О международном медицинском кластере и внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации".

Глава 2. ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕГЛАМЕНТЫ

Статья 6. Цели принятия технических регламентов

1. Технические регламенты принимаются в целях:

защиты жизни или здоровья граждан, имущества физических или юридических лиц, государственного или

муниципального имущества;

охраны окружающей среды, жизни или здоровья животных и растений;

предупреждения действий, вводящих в заблуждение приобретателей, в том числе потребителей;

(в ред. Федерального закона от 21.07.2011 N 255-ФЗ)

обеспечения энергетической эффективности и ресурсосбережения.

(абзац введен Федеральным законом от 18.07.2009 N 189-ФЗ, в ред. Федерального закона от 21.07.2011 N 255-ФЗ)

2. Принятие технических регламентов в иных целях не допускается.

Статья 7. Содержание и применение технических регламентов

1. Технические регламенты с учетом степени риска причинения вреда устанавливают минимально необходимые требования, обеспечивающие:
безопасность излучений;
биологическую безопасность;
взрывобезопасность;
механическую безопасность;
пожарную безопасность;
безопасность продукции (технических устройств, применяемых на опасном производственном объекте);
(в ред. Федерального закона от 21.07.2011 N 255-ФЗ)
термическую безопасность;
химическую безопасность;
электрическую безопасность;
радиационную безопасность населения;
(в ред. Федеральных законов от 21.07.2011 N 255-ФЗ, от 30.11.2011 N 347-ФЗ)
электромагнитную совместимость в части обеспечения безопасности работы приборов и оборудования;
единство измерений;
другие виды безопасности в целях, соответствующих пункту 1 статьи 6 настоящего Федерального закона.
(абзац введен Федеральным законом от 01.05.2007 N 65-ФЗ)
2. Требования технических регламентов не могут служить препятствием осуществлению предпринимательской деятельности в большей степени, чем это минимально необходимо для выполнения целей, указанных в пункте 1 статьи 6 настоящего Федерального закона.
3. Технический регламент должен содержать перечень и (или) описание объектов технического регулирования, требования к этим объектам и правила их идентификации в целях применения технического регламента. Технический регламент должен содержать правила и формы оценки соответствия (в том числе в техническом регламенте могут содержаться схемы подтверждения соответствия, порядок продления срока действия выданного сертификата соответствия), определяемые с учетом степени риска, предельные сроки оценки соответствия в отношении каждого объекта технического регулирования и (или) требования к терминологии, упаковке, маркировке или этикеткам и правилам их нанесения. Технический регламент должен содержать требования энергетической эффективности и ресурсосбережения.
(в ред. Федеральных законов от 01.05.2007 N 65-ФЗ, от 18.07.2009 N 189-ФЗ, от 21.07.2011 N 255-ФЗ)
Оценка соответствия проводится в формах государственного контроля (надзора), испытания, регистрации, подтверждения соответствия, приемки и ввода в эксплуатацию объекта, строительство которого закончено, и в иной форме.
(в ред. Федерального закона от 21.07.2011 N 255-ФЗ)
Содержащиеся в технических регламентах обязательные требования к продукции или к продукции и связанным с требованиями к продукции процессам проектирования (включая изыскания), производства, строительства, монтажа, наладки, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации, правилам и формам оценки соответствия, правила идентификации, требования к терминологии, упаковке, маркировке или этикеткам и правилам их нанесения имеют прямое действие на всей территории Российской Федерации и могут быть изменены только путем внесения изменений и дополнений в соответствующий технический регламент.
(в ред. Федеральных законов от 01.05.2007 N 65-ФЗ, от 21.07.2011 N 255-ФЗ)
Не включенные в технические регламенты требования к продукции или к продукции и связанным с требованиями к продукции процессам проектирования (включая изыскания), производства, строительства, монтажа, наладки, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации, правилам и формам оценки соответствия, правила идентификации, требования к терминологии, упаковке, маркировке или этикеткам и правилам их нанесения не могут носить обязательный характер.
(в ред. Федеральных законов от 01.05.2007 N 65-ФЗ, от 21.07.2011 N 255-ФЗ)
4. Технический регламент должен содержать обобщенные и (или) конкретные требования к характеристикам продукции или к продукции и связанным с требованиями к продукции процессам проектирования (включая изыскания), производства, строительства, монтажа, наладки, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации, но не должен содержать требования к конструкции и исполнению, за исключением случаев, если из-за отсутствия требований к конструкции и исполнению с учетом степени риска причинения вреда не обеспечивается достижение указанных в пункте 1 статьи 6 настоящего Федерального закона целей принятия технического регламента.
(в ред. Федеральных законов от 01.05.2007 N 65-ФЗ, от 21.07.2011 N 255-ФЗ)
5. В технических регламентах с учетом степени риска причинения вреда могут содержаться специальные требования к продукции или к продукции и связанным с требованиями к продукции процессам проектиро-

вания (включая изыскания), производства, строительства, монтажа, наладки, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации, требования к терминологии, упаковке, маркировке или этикеткам и правилам их нанесения, обеспечивающие защиту отдельных категорий граждан (несовершеннолетних, беременных женщин, кормящих матерей, инвалидов).

(в ред. Федеральных законов от 01.05.2007 N 65-ФЗ, от 21.07.2011 N 255-ФЗ)

6. Технические регламенты применяются одинаковым образом и в равной мере независимо от вида нормативного правового акта, которым они приняты, страны и (или) места происхождения продукции или осуществления связанных с требованиями к продукции процессов проектирования (включая изыскания), производства, строительства, монтажа, наладки, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации, видов или особенностей сделок и (или) физических и (или) юридических лиц, являющихся изготавителями, исполнителями, продавцами, приобретателями, в том числе потребителями, с учетом положений пункта 9 настоящей статьи.

(в ред. Федеральных законов от 01.05.2007 N 65-ФЗ, от 21.07.2011 N 255-ФЗ)

7. Технический регламент не может содержать требования к продукции, причиняющей вред жизни или здоровью граждан, накапливаемый при длительном использовании этой продукции и зависящий от других факторов, не позволяющих определить степень допустимого риска. В этих случаях технический регламент может содержать требование, касающееся информирования приобретателя, в том числе потребителя, о возможном вреде и о факторах, от которых он зависит.

(в ред. Федерального закона от 21.07.2011 N 255-ФЗ)

8. Международные стандарты должны использоваться полностью или частично в качестве основы для разработки проектов технических регламентов, за исключением случаев, если международные стандарты или их разделы были бы неэффективными или не подходящими для достижения установленных статьей 6 настоящего Федерального закона целей, в том числе вследствие климатических и географических особенностей Российской Федерации, технических и (или) технологических особенностей.

(в ред. Федерального закона от 18.07.2009 N 189-ФЗ)

Национальные стандарты Российской Федерации могут использоваться полностью или частично в качестве основы для разработки проектов технических регламентов.

(в ред. Федерального закона от 05.04.2016 N 104-ФЗ)

(п. 8 в ред. Федерального закона от 01.05.2007 N 65-ФЗ)

9. Технический регламент может содержать специальные требования к продукции или к продукции и связанным с требованиями к продукции процессам проектирования (включая изыскания), производства, строительства, монтажа, наладки, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации, терминологии, упаковке, маркировке или этикеткам и правилам их нанесения, применяемые в отдельных местах происхождения продукции, если отсутствие таких требований в силу климатических и географических особенностей приведет к недостижению целей, указанных в пункте 1 статьи 6 настоящего Федерального закона.

(в ред. Федеральных законов от 01.05.2007 N 65-ФЗ, от 21.07.2011 N 255-ФЗ)

КонсультантПлюс: примечание.

О ветеринарно-санитарных и фитосанитарных мерах, применяемых до принятия соответствующих технических регламентов, см. пункт 5 статьи 46 данного Закона.

Технические регламенты устанавливают также минимально необходимые ветеринарно-санитарные и фитосанитарные меры в отношении продукции, происходящей из отдельных стран и (или) мест, в том числе ограничения ввоза, использования, хранения, перевозки, реализации и утилизации, обеспечивающие биологическую безопасность (независимо от способов обеспечения безопасности, использованных изготавителем).

Ветеринарно-санитарными и фитосанитарными мерами могут предусматриваться требования к продукции, методам ее обработки и производства, процедурам испытания продукции, инспектирования, подтверждения соответствия, карантинные правила, в том числе требования, связанные с перевозкой животных и растений, необходимых для обеспечения жизни или здоровья животных и растений во время их перевозки материалов, а также методы и процедуры отбора проб, методы исследования и оценки риска и иные содержащиеся в технических регламентах требования.

Ветеринарно-санитарные и фитосанитарные меры разрабатываются и применяются на основе научных данных, а также с учетом соответствующих международных стандартов, рекомендаций и других документов международных организаций в целях соблюдения необходимого уровня ветеринарно-санитарной и фитосанитарной защиты, который определяется с учетом степени фактического научно обоснованного риска. При оценке степени риска могут приниматься во внимание положения международных стандартов, рекомендации международных организаций, участником которых является Российская Федерация, рас-

пространенность заболеваний и вредителей, а также применяемые поставщиками меры по борьбе с заболеваниями и вредителями, экологические условия, экономические последствия, связанные с возможным причинением вреда, размеры расходов на предотвращение причинения вреда.

В случае, если безотлагательное применение ветеринарно-санитарных и фитосанитарных мер необходимо для достижения целей ветеринарно-санитарной и фитосанитарной защиты, а соответствующее научное обоснование является недостаточным или не может быть получено в необходимые сроки, ветеринарно-санитарные или фитосанитарные меры, предусмотренные техническими регламентами в отношении определенных видов продукции, могут быть применены на основе имеющейся информации, в том числе информации, полученной от соответствующих международных организаций, властей иностранных государств, информации о применяемых другими государствами соответствующих мерах или иной информации. До принятия соответствующих технических регламентов в случае, установленном настоящим абзачем, ветеринарно-санитарные и фитосанитарные меры действуют в соответствии с законодательством Российской Федерации.

(в ред. Федерального закона от 21.07.2011 N 255-ФЗ)

Ветеринарно-санитарные и фитосанитарные меры должны применяться с учетом соответствующих экономических факторов - потенциального ущерба от уменьшения объема производства продукции или ее продаж в случае проникновения, закрепления или распространения какого-либо вредителя или заболевания, расходов на борьбу с ними или их ликвидацию, эффективности применения альтернативных мер по ограничению рисков, а также необходимости сведения к минимуму воздействия вредителя или заболевания на окружающую среду, производство и обращение продукции.

10. Технический регламент, принимаемый постановлением Правительства Российской Федерации или нормативным правовым актом федерального органа исполнительной власти по техническому регулированию, вступает в силу не ранее чем через шесть месяцев со дня его официального опубликования.

(в ред. Федеральных законов от 30.12.2009 N 385-ФЗ, от 05.04.2016 N 104-ФЗ)

11. Правительством Российской Федерации или в случае, предусмотренном статьей 9.1 настоящего Федерального закона, федеральным органом исполнительной власти по техническому регулированию до дня вступления в силу технического регламента утверждается в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации в области обеспечения единства измерений перечень документов по стандартизации, содержащих правила и методы исследований (испытаний) и измерений, в том числе правила отбора образцов, необходимые для применения и исполнения принятого технического регламента и осуществления оценки соответствия. В случае отсутствия указанных документов по стандартизации применительно к отдельным требованиям технического регламента или объектам технического регулирования Правительством Российской Федерации или в случае, предусмотренном статьей 9.1 настоящего Федерального закона, федеральным органом исполнительной власти по техническому регулированию до дня вступления в силу технического регламента утверждаются в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации в области обеспечения единства измерений правила и методы исследований (испытаний) и измерений, в том числе правила отбора образцов, необходимые для применения и исполнения принятого технического регламента и осуществления оценки соответствия. Проекты указанных правил и методов разрабатываются федеральными органами исполнительной власти в соответствии с их компетенцией или в случае, предусмотренном статьей 9.1 настоящего Федерального закона, федеральным органом исполнительной власти по техническому регулированию с использованием документов по стандартизации, опубликовываются в печатном издании федерального органа исполнительной власти по техническому регулированию и размещаются в информационной системе общего пользования в электронно-цифровой форме не позднее чем за тридцать дней до дня утверждения указанных правил и методов.

(в ред. Федеральных законов от 30.12.2009 N 385-ФЗ, от 05.04.2016 N 104-ФЗ)

Указанные правила не могут служить препятствием осуществлению предпринимательской деятельности в большей степени, чем это минимально необходимо для выполнения целей, указанных в пункте 1 статьи 6 настоящего Федерального закона.

(п. 11 в ред. Федерального закона от 01.05.2007 N 65-ФЗ)

12. Правительство Российской Федерации разрабатывает предложения об обеспечении соответствия технического регулирования интересам национальной экономики, уровню развития материально-технической базы и уровню научно-технического развития, а также международным нормам и правилам.

(в ред. Федеральных законов от 01.05.2007 N 65-ФЗ, от 21.07.2011 N 255-ФЗ)

Уполномоченным Правительством Российской Федерации федеральным органом исполнительной власти организуются постоянные учет и анализ всех случаев причинения вреда вследствие нарушения требований технических регламентов жизни или здоровью граждан, имуществу физических или юридических лиц, государственному или муниципальному имуществу, окружающей среде, жизни или здоровью животных и растений с учетом тяжести этого вреда, а также организуется информирование приобретателей, в том

числе потребителей, изготавителей и продавцов о ситуации в области соблюдения требований технических регламентов.

(в ред. Федеральных законов от 23.07.2008 N 160-ФЗ, от 21.07.2011 N 255-ФЗ)

Статья 8. Утратила силу. - Федеральный закон от 01.05.2007 N 65-ФЗ.

КонсультантПлюс: примечание.

О действии, внесении изменений и отмене технического регламента, принятого федеральным законом, см. статью 29 Федерального закона от 05.04.2016 N 104-ФЗ.

Статья 9. Порядок разработки, принятия, изменения и отмены технического регламента

1. Технический регламент может быть принят международным договором Российской Федерации, подлежащим ратификации в порядке, установленном законодательством Российской Федерации, или в соответствии с международным договором Российской Федерации, ратифицированным в порядке, установленном законодательством Российской Федерации. Такие технические регламенты разрабатываются, принимаются и отменяются в порядке, принятом в соответствии с международным договором Российской Федерации, ратифицированным в порядке, установленном законодательством Российской Федерации. До вступления в силу технического регламента, принятого международным договором Российской Федерации, подлежащим ратификации в порядке, установленном законодательством Российской Федерации, или в соответствии с международным договором Российской Федерации, ратифицированным в порядке, установленном законодательством Российской Федерации, технический регламент может быть принят указом Президента Российской Федерации, или постановлением Правительства Российской Федерации, или нормативным правовым актом федерального органа исполнительной власти по техническому регулированию в соответствии с положениями настоящего Федерального закона.

(в ред. Федерального закона от 05.04.2016 N 104-ФЗ)

Технический регламент, разработанный в порядке, установленном настоящей статьей, принимается постановлением Правительства Российской Федерации.

(в ред. Федерального закона от 05.04.2016 N 104-ФЗ)

(п. 1 в ред. Федерального закона от 21.07.2011 N 255-ФЗ)

2. Разработчиком проекта технического регламента может быть любое лицо.

3. О разработке проекта технического регламента должно быть опубликовано уведомление в печатном издании федерального органа исполнительной власти по техническому регулированию и в информационной системе общего пользования в электронно-цифровой форме.

Уведомление о разработке проекта технического регламента должно содержать информацию о том, в отношении какой продукции или каких связанных с требованиями к ней процессов проектирования (включая изыскания), производства, строительства, монтажа, наладки, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации будут устанавливаться разрабатываемые требования, с кратким изложением цели этого технического регламента, обоснованием необходимости его разработки и указанием тех разрабатываемых требований, которые отличаются от положений соответствующих международных стандартов или обязательных требований, действующих на территории Российской Федерации в момент разработки проекта данного технического регламента, и информацию о способе ознакомления с проектом технического регламента, наименование или фамилию, имя, отчество разработчика проекта данного технического регламента, почтовый адрес и при наличии адрес электронной почты, по которым должен осуществляться прием в письменной форме замечаний заинтересованных лиц.

(в ред. Федерального закона от 01.05.2007 N 65-ФЗ)

4. С момента опубликования уведомления о разработке проекта технического регламента соответствующий проект технического регламента должен быть доступен заинтересованным лицам для ознакомления. Разработчик обязан по требованию заинтересованного лица предоставить ему копию проекта технического регламента. Плата, взимаемая за предоставление данной копии, не может превышать затраты на ее изготовление.

Разработчик дорабатывает проект технического регламента с учетом полученных в письменной форме замечаний заинтересованных лиц, проводит публичное обсуждение проекта технического регламента и составляет перечень полученных в письменной форме замечаний заинтересованных лиц с кратким изложением содержания данных замечаний и результатов их обсуждения.

Разработчик обязан сохранять полученные в письменной форме замечания заинтересованных лиц до дня вступления в силу принимаемого соответствующим нормативным правовым актом технического регла-

мента и предоставлять их представителям органов государственной власти и указанным в пункте 9 настоящей статьи экспертным комиссиям по техническому регулированию по их запросам.

(в ред. Федерального закона от 05.04.2016 N 104-ФЗ)

Срок публичного обсуждения проекта технического регламента со дня опубликования уведомления о разработке проекта технического регламента до дня опубликования уведомления о завершении публичного обсуждения не может быть менее чем два месяца.

5. Уведомление о завершении публичного обсуждения проекта технического регламента должно быть опубликовано в печатном издании федерального органа исполнительной власти по техническому регулированию и в информационной системе общего пользования в электронно-цифровой форме.

Уведомление о завершении публичного обсуждения проекта технического регламента должно включать в себя информацию о способе ознакомления с проектом технического регламента и перечнем полученных в письменной форме замечаний заинтересованных лиц, а также наименование или фамилию, имя, отчество разработчика проекта технического регламента, почтовый адрес и при наличии адрес электронной почты, по которым с разработчиком может быть осуществлена связь.

Со дня опубликования уведомления о завершении публичного обсуждения проекта технического регламента доработанный проект технического регламента и перечень полученных в письменной форме замечаний заинтересованных лиц должны быть доступны заинтересованным лицам для ознакомления.

6. Федеральный орган исполнительной власти по техническому регулированию обязан опубликовывать в своем печатном издании уведомления о разработке проекта технического регламента и завершении публичного обсуждения этого проекта в течение десяти дней с момента оплаты опубликования уведомлений. Порядок опубликования уведомлений и размер платы за их опубликование устанавливаются Правительством Российской Федерации.

7 - 8. Утратили силу с 1 июля 2016 года. - Федеральный закон от 05.04.2016 N 104-ФЗ.

8.1. Проект постановления Правительства Российской Федерации о техническом регламенте, разработанный в установленном пунктами 2 - 6 настоящей статьи порядке и подготовленный к рассмотрению на заседании Правительства Российской Федерации, не позднее чем за тридцать дней до дня его рассмотрения направляется на экспертизу в соответствующую экспертную комиссию по техническому регулированию, которая создана и осуществляет свою деятельность в порядке, установленном пунктом 9 настоящей статьи. Проект постановления Правительства Российской Федерации о техническом регламенте рассматривается на заседании Правительства Российской Федерации с учетом заключения соответствующей экспертной комиссии по техническому регулированию.

Проект постановления Правительства Российской Федерации о техническом регламенте должен быть опубликован в печатном издании федерального органа исполнительной власти по техническому регулированию и размещен в информационной системе общего пользования в электронно-цифровой форме не позднее чем за тридцать дней до дня его рассмотрения на заседании Правительства Российской Федерации. Порядок опубликования и размещения указанного проекта постановления устанавливается Правительством Российской Федерации.

(п. 8.1 введен Федеральным законом от 01.05.2007 N 65-ФЗ)

9. Экспертиза проектов технических регламентов осуществляется экспертными комиссиями по техническому регулированию, в состав которых на паритетных началах включаются представители федеральных органов исполнительной власти, научных организаций, саморегулируемых организаций, общественных объединений предпринимателей и потребителей. Порядок создания и деятельности экспертных комиссий по техническому регулированию утверждается Правительством Российской Федерации. Федеральным органом исполнительной власти по техническому регулированию утверждается персональный состав экспертных комиссий по техническому регулированию и осуществляется обеспечение их деятельности. Заседания экспертных комиссий по техническому регулированию являются открытыми.

Заключения экспертных комиссий по техническому регулированию подлежат обязательному опубликованию в печатном издании федерального органа исполнительной власти по техническому регулированию и в информационной системе общего пользования в электронно-цифровой форме. Порядок опубликования таких заключений и размер платы за их опубликование устанавливаются Правительством Российской Федерации.

10. В случае несоответствия технического регламента интересам национальной экономики, развитию материально-технической базы и уровню научно-технического развития, а также международным нормам и правилам, введенным в действие в Российской Федерации в установленном порядке, Правительство Российской Федерации или федеральный орган исполнительной власти по техническому регулированию обязаны начать процедуру внесения изменений в технический регламент или отмены технического регламента.

(в ред. Федеральных законов от 01.05.2007 N 65-ФЗ, от 30.12.2009 N 385-ФЗ)

Внесение изменений и дополнений в технический регламент или его отмена осуществляется в порядке, предусмотренном настоящей статьей и статьей 10 настоящего Федерального закона в части разработки и принятия технических регламентов.

Статья 9.1. Порядок разработки, принятия, изменения и отмены технического регламента, принимаемого нормативным правовым актом федерального органа исполнительной власти по техническому регулированию

(введена Федеральным законом от 30.12.2009 N 385-ФЗ)

1. В соответствии с поручениями Президента Российской Федерации или Правительства Российской Федерации технический регламент может быть принят нормативным правовым актом федерального органа исполнительной власти по техническому регулированию. Такой технический регламент разрабатывается в порядке, установленном пунктами 2 - 6 статьи 9 настоящего Федерального закона и настоящей статьей, и принимается в порядке, установленном для принятия нормативных правовых актов федеральных органов исполнительной власти.

(в ред. Федерального закона от 21.07.2011 N 255-ФЗ)

2. Проект технического регламента, принимаемый в форме нормативного правового акта федерального органа исполнительной власти по техническому регулированию, представляется разработчиком в федеральный орган исполнительной власти по техническому регулированию для принятия при наличии следующих документов:

обоснование необходимости принятия технического регламента с указанием требований, которые отличаются от положений соответствующих международных стандартов или обязательных требований, действующих на территории Российской Федерации в момент разработки проекта технического регламента; финансово-экономическое обоснование принятия технического регламента;

документы, подтверждающие опубликование уведомления о разработке проекта технического регламента в соответствии с пунктом 3 статьи 9 настоящего Федерального закона;

документы, подтверждающие опубликование уведомления о завершении публичного обсуждения проекта технического регламента в соответствии с пунктом 5 статьи 9 настоящего Федерального закона; перечень полученных в письменной форме замечаний заинтересованных лиц.

3. Представленный в федеральный орган исполнительной власти по техническому регулированию проект технического регламента с документами, указанными в пункте 2 настоящей статьи, направляется указанным органом на экспертизу в экспертную комиссию по техническому регулированию, созданную в соответствии с пунктом 9 статьи 9 настоящего Федерального закона.

4. Заключение экспертной комиссии по техническому регулированию о возможности принятия технического регламента готовится в течение тридцати дней со дня поступления проекта технического регламента с указанными в пункте 2 настоящей статьи документами в федеральный орган исполнительной власти по техническому регулированию и должно быть опубликовано в печатном издании федерального органа исполнительной власти по техническому регулированию и размещено в информационной системе общего пользования в электронно-цифровой форме.

Порядок опубликования таких заключений и размер платы за их опубликование устанавливаются Правительством Российской Федерации.

5. На основании заключения экспертной комиссии по техническому регулированию о возможности принятия технического регламента федеральный орган исполнительной власти по техническому регулированию в течение десяти дней со дня поступления такого заключения принимает решение о принятии технического регламента или об отклонении его проекта. Отклоненный проект технического регламента с заключением экспертной комиссии по техническому регулированию должен быть возвращен разработчику в течение пяти дней со дня принятия решения об отклонении проекта технического регламента.

6. Принятый технический регламент должен быть опубликован в печатном издании федерального органа исполнительной власти по техническому регулированию и размещен в информационной системе общего пользования в электронно-цифровой форме. Порядок опубликования и размещения утверждается федеральным органом исполнительной власти по техническому регулированию.

7. Федеральный орган исполнительной власти по техническому регулированию обеспечивает в информационной системе общего пользования в электронно-цифровой форме доступ на безвозмездной основе к принятым техническим регламентам.

8. Принятые нормативным правовым актом федерального органа исполнительной власти по техническому регулированию технические регламенты подлежат государственной регистрации в установленном порядке.

9. Внесение изменений в технический регламент или его отмена осуществляется в порядке, предусмотренном настоящей статьей и статьей 10 настоящего Федерального закона в части разработки и принятия технических регламентов.

Статья 10. Особый порядок разработки и принятия технических регламентов

1. В исключительных случаях при возникновении обстоятельств, приводящих к непосредственной угрозе жизни или здоровью граждан, окружающей среде, жизни или здоровью животных и растений, и в случаях, если для обеспечения безопасности продукции или связанных с требованиями к ней процессов проектирования (включая изыскания), производства, строительства, монтажа, наладки, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации необходимо незамедлительное принятие соответствующего нормативного правового акта о техническом регламенте, Президент Российской Федерации вправе издать технический регламент без его публичного обсуждения.
(в ред. Федерального закона от 01.05.2007 N 65-ФЗ)
2. Утратил силу. - Федеральный закон от 21.07.2011 N 255-ФЗ.
3. Утратил силу. - Федеральный закон от 01.05.2007 N 65-ФЗ.
4. Утратил силу с 1 июля 2016 года. - Федеральный закон от 05.04.2016 N 104-ФЗ.

Практическая работа №6

Тема : Способы проведения поверки и калибровки СИ

ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ РАБОТЫ

Цель работы – Изучить сущность поверки и калибровки средств измерений как способа передачи единиц физических величин от первичных эталонов к рабочим средствам измерений.

Задачи:

- изучение сущности поверки и калибровки средств измерений;
- ♣ уяснение значения поверочных и калибровочных работ ♣ для обеспечения единства измерений; рассмотрение видов поверки;
- ♣ изучение поверки, как способа подтверждения соответствия средства измерений метрологическим требованиям;
- ♣ уяснение назначения и вида знака поверки и свидетельства ♣ о поверке; рассмотрение и закрепление информации о различии поверки ♣ от калибровки средств измерений
 - изучить эталоны, их виды и способы передачи размера ♣ от эталонов рабочим средствам измерений

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ:

Поверка средств измерений - совокупность операций, выполняемых органами Государственной метрологической службы (другими уполномоченными органами, организациями) с целью определения и подтверждения соответствия средств измерений установленным техническим требованиям.

1. Средства измерений, подлежащие государственному метрологическому контролю и надзору, подвергаются поверке органами Государственной метрологической службы при выпуске из производства или ремонта, при ввозе по импорту и эксплуатации.

Эталоны органов Государственной метрологической службы, а также средства измерений, ими не поверяемые, подвергаются поверке государственными научными метрологическими центрами.

2. По решению Госстандарта России право поверки средств измерений может быть предоставлено аккредитованным метрологическим службам юридических лиц. Деятельность этих метрологических служб осуществляется в соответствии с действующим законодательством и нормативными документами по обеспечению единства измерений Госстандарта России.

3. Поверочная деятельность, осуществляемая аккредитованными метрологическими службами юридических лиц, контролируется органами Государственной метрологической службы по месту расположения этих юридических лиц.

4. Поверка средств измерений осуществляется физическим лицом, аттестованным в качестве поверителя в порядке, установленном Госстандартом России.

5. Проверка производится в соответствии с нормативными документами, утверждаемыми по результатам испытаний по утверждению типа средства измерений.
6. Результатом поверки является подтверждение пригодности средства измерений к применению или признание средства измерений непригодным к применению.
Если средство измерений по результатам поверки признано пригодным к применению, то на него или техническую документацию наносится **проверительное клеймо** или выдается "Свидетельство о поверке".

Форма "Свидетельства о поверке" приведена в приложении 1 и 1а.

Проверительные клейма наносят на средства измерений во всех случаях, когда конструкция средств измерений не препятствует этому и условия их эксплуатации обеспечивают сохранность проверительных клейм в течение всего межповерочного интервала.

Если особенности конструкции (или условия эксплуатации) средств измерений делают невозможным нанесение на них проверительных клейм, то проверительные клейма наносят на паспорт или формуляр средств измерений.

Если средство измерений по результатам поверки признано непригодным к применению, **проверительное клеймо** гасится, "Свидетельство о поверке" аннулируется, выписывается "Извещение о непригодности" или делается соответствующая запись в технической документации.

Форма "Извещения о непригодности" приведена в приложении 2.

В целях предотвращения доступа к узлам регулировки или элементам конструкции средств измерений, при наличии у средств измерений мест пломбирования, на средства измерений устанавливаются пломбы, несущие на себе проверительные клейма.

7. Ответственность за ненадлежащее выполнение поверочных работ и несоблюдение требований соответствующих нормативных документов несет орган Государственной метрологической службы или юридическое лицо, метрологической службой которого выполнены поверочные работы.

8. При выполнении поверочных работ на территории отдельного региона с выездом на место эксплуатации средств измерений орган исполнительной власти этого региона обязан оказывать поверителям содействие, в том числе:

предоставлять им соответствующие помещения; обеспечивать их соответствующим персоналом и транспортом; извещать всех владельцев и пользователей средств измерений о времени поверки.

2. ОРГАНИЗАЦИЯ И ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ ПОВЕРКИ

2.1. Средства измерений подвергают первичной, периодической, внеочередной и инспекционной поверке.

2.2. Первичной поверке подлежат средства измерений утвержденных типов при выпуске из производства и ремонта, при ввозе по импорту.

Первичной поверке могут не подвергаться средства измерений при ввозе по импорту на основании заключенных международных соглашений (договоров) о признании результатов поверки, произведенной в зарубежных странах.

2.3. Первичной поверке подлежит, как правило, каждый экземпляр средств измерений.

Допускается выборочная поверка.

2.4. Первичную поверку органы Государственной метрологической службы могут производить на контрольно-поверочных пунктах, организуемых юридическими лицами, выпускающими и ремонтирующими средства измерений.

2.5. Периодической поверке подлежат средства измерений, находящиеся в эксплуатации или на хранении, через определенные межповерочные интервалы.

2.6. Конкретные перечни средств измерений, подлежащих поверке, составляют юридические и физические лица - владельцы средств измерений.

Перечни средств измерений, подлежащих поверке, направляют в органы Государственной метрологической службы.

Органы Государственной метрологической службы в процессе осуществления государственного надзора за соблюдением метрологических правил и норм контролируют правильность составления перечней средств измерений, подлежащих поверке.

2.7. Периодическую поверку должен проходить каждый экземпляр средств измерений. Периодической поверке могут не подвергаться средства измерений, находящиеся на длительном хранении. Периодическую поверку средств измерений, предназначенных для измерений (воспроизведения) нескольких величин или имеющих несколько диапазонов измерений, но используемых для измерений (воспроизведения) меньшего числа величин или на меньшем числе диапазонов измерений, допускается на основании решения главного метролога или руководителя юридического лица производить только по тем требованиям нормативных документов по поверке, которые определяют пригодность средств измерений для применяемого числа величин и применяемых диапазонов измерений.

Соответствующая запись должна быть сделана в эксплуатационных документах.

2.8. Результаты периодической поверки действительны в течение межповерочного интервала.

2.9. Первый межповерочный интервал устанавливается при утверждении типа. Органы Государственной метрологической службы и юридические лица обязаны вести учет результатов периодических поверок и разрабатывать рекомендации по корректировке межповерочных интервалов с учетом специфики их применения.

2.10. Корректировка межповерочных интервалов проводится органом Государственной метрологической службы по согласованию с метрологической службой юридического лица.

2.11. В тех случаях, когда согласие сторон по п.2.10. не достигнуто, результаты исследований, позволяющие вынести заключение об изменении межповерочных интервалов, передаются в государственные научные метрологические центры, которые дают соответствующее заключение.

2.12. Периодическая поверка может производиться на территории пользователя, органа Государственной метрологической службы или юридического лица, аккредитованного на право поверки. Место поверки выбирает пользователь средств измерений, исходя из экономических факторов и возможности транспортировки поверяемых средств измерений и эталонов.

2.13. Средства измерений должны представляться на поверку по требованию органа Государственной метрологической службы расконсервированными, вместе с техническим описанием, инструкцией по эксплуатации, методикой поверки, паспортом или свидетельством о последней поверке, а также необходимыми комплектующими устройствами.

2.14. Внеочередную поверку средств измерений, находящихся в эксплуатации, проводят при: повреждении поверительного клейма, пломб, несущих на себе поверительные клейма или в случае утраты свидетельства о поверке;

вводе в эксплуатацию средств измерений после длительного хранения (более одного межповерочного интервала);

проведении повторной юстировки или настройки, известном или предполагаемом ударном воздействии на средство измерений или неудовлетворительной работе прибора.

2.15. Инспекционную поверку производят для выявления пригодности к применению средств измерений при осуществлении государственного метрологического надзора.

3. ПОРЯДОК ПРЕДСТАВЛЕНИЯ СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ НА ПОВЕРКУ В ОРГАНЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ МЕТРОЛОГИЧЕСКОЙ СЛУЖБЫ

3.1. Юридические и физические лица, выпускающие средства измерений из производства или ремонта, обязаны своевременно представлять средства измерений на поверку.

3.2. Органы Государственной метрологической службы осуществляют поверку средств измерений на основании графиков поверки, составляемых юридическими и физическими лицами.

3.3. Графики поверки составляются по видам измерений по форме, представленной в приложении 3.

3.4. Графики поверки составляются на срок, устанавливаемый владельцами средств измерений.

- 3.5. Сроки представления графиков поверки устанавливают органы Государственной метрологической службы.
- 3.6. Графики поверки могут быть скорректированы в зависимости от изменения номенклатуры и количества средств измерений.
- 3.7. Графики поверки направляются в орган Государственной метрологической службы, на обслуживаемой территории которого находятся владельцы средств измерений. Графики поверки составляются в трех экземплярах.
- 3.8. В течение 10 дней с момента поступления графиков поверки средств измерений орган Государственной метрологической службы проводит их рассмотрение.
- 3.9. Порядок рассмотрения и согласования графиков поверки устанавливает руководитель органа Государственной метрологической службы.
- 3.10. При рассмотрении графиков поверки определяют средства измерений, поверка которых проводится в органе Государственной метрологической службы.
- 3.11. Данные средства измерений отмечаются в третьем экземпляре, который возвращается для сведения Заявителю.
- 3.12. В ответе могут быть указаны другие органы Государственной метрологической службы или юридические лица, которые могут обеспечить поверку средств измерений, не обеспеченных поверкой в данном органе Государственной метрологической службы.
- 3.13. Заявитель повторно направляет графики поверки в другой орган Государственной метрологической службы или юридическое лицо по своему выбору, который их согласовывает.
- 3.14. При согласовании графиков поверки проверяют полноту информации о средствах измерений, представляемых на поверку, уточняют место, сроки, объем поверки, а также оплату.
- 3.15. Первый экземпляр согласованных графиков поверки и подписанных руководителем органа Государственной метрологической службы направляется Заявителю.
- 3.16. Доставку средств измерений на поверку обеспечивают юридические и физические лица - владельцы средств измерений.

Средства измерений сдаются на поверку в органы Государственной метрологической службы под расписку.

3.17. Ответственность за сохранность средств измерений несет орган Государственной метрологической службы в соответствии с действующим законодательством .

Проверка электроизмерительных приборов. Целью поверки электроизмерительных приборов вообще является установление соответствия точности прибора классу точности, указанному на его шкале или установление класса точности прибора.

Для обозначения класса точности приборов служит величина основной погрешности прибора, выраженная в процентах. Основная погрешность равна приведенной погрешности прибора, определенной в нормальных рабочих условиях.

Приведенная погрешность Y есть выраженное в процентах отношение абсолютной погрешности показания ΔA к номинальному значению прибора

Абсолютная погрешность есть разность между измеренным и действительным значением измеряемой величины: $\Delta A = A_{изм} - A$

Абсолютная погрешность с обратным знаком является поправкой прибора. $A = -\Delta A$.

Согласно ГОСТу 1845-59, измерительные приборы делятся, но восемь классов точности: 0,05; 0,1; 0,2; 0,5; 1,0; 1,5; 2,5; 4.

Проверка приборов производится методом непосредственного сравнения, заключающимся в сравнении показаний испытуемого прибора с показаниями образцового, погрешности которого известны.

Образцовая аппаратура должна обеспечивать точность измерения выше той, которую имеет проверяемый прибор.

Для получения надлежащей точности измерений, выбор измерения образцовых приборов должен быть сделан таким образом, чтобы стрелка прибора при отчете не находилась в первой трети шкалы.

ПОВЕРКА ВОЛЬТМЕТРА

При проверке вольтметра, как измеряемый, так и образцовый, включается параллельно, что обуславливает одинаковые напряжения на зажимах обоих вольтметров. Перед началом проверки необходимо убедиться, что стрелки прибора стоят на нулевом делении шкалы.

Проверка прибора производится в следующей последовательности:

по проверяемому прибору устанавливают напряжение с помощью латра, изменяя его плавно от 0 до номинального значения.

Проверка производится на каждой числовой отметке шкалы, у которой поставлено число, обозначающее значение измеряемой величины, и по образцовому прибору производят отчет действительного значения измеряемой величины (U_1). Затем, дойдя до конца шкалы, делает поверку при убывающих значениях измеряемой величины от конца шкалы до 0 (U_2). Абсолютная погрешность прибора определяется как среднее арифметическое двух поверок при возрастающем и убывающем напряжении

$$\Delta U_0 = U_n - U_{cp}$$

ПОВЕРКА АМПЕРМЕТРА.

При проверке амперметры, как измеряемый, так и образцовый, включаются последовательно, так что по ним протекает один и тот же ток. Перед началом проверки необходимо убедиться, что стрелки прибора стоят на нулевом делении шкалы.

Проверка прибора производится в следующей последовательности:

по проверяемому прибору устанавливают силу тока (I_1) с помощью латра, изменяя его плавно от 0 до номинального значения. Проверка производится на каждой числовой отметке шкалы, у которой поставлено число, обозначающее значение измеряемой величины, и по образцовому прибору производят отчет действительного значения измеряемой величины. Затем, дойдя до конца шкалы, делает поверку при убывающих значениях измеряемой величины (I_2) от конца шкалы до 0. Абсолютная погрешность прибора определяется как среднее арифметическое двух поверок при возрастающей (Π) и убывающей (12) силе тока.

$$U_{cp} = \frac{I_1 + I_2}{2} \quad \Delta I_0 = I_n - I_{cp}$$

Порядок выполнения работы:

1. Сформулируйте порядок организации и проведения поверки.
2. Сформулируйте порядок представления средств измерения на поверку в органы государственной метрологической службы.
3. Сформулируйте порядок поверки электроизмерительных приборов (амперметра, вольтметра).
4. Проанализируйте формы документации, заполняемые при поверке средств измерений (приложения 1,1а, 2,3). Запишите в каких случаях применяются эти формы.
5. Сделайте и запишите выводы.
6. Дайте ответы на контрольные вопросы.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. В каких случаях на средства измерения наносится поверительное клеймо?

2. Что такое межповерочный интервал?
3. С кем согласуется график поверки средств измерений?
4. Как осуществляется проверка вольтметра?
5. Как осуществляется проверка амперметра?

ПРИЛОЖЕНИЕ

Приложение 1

наименование органа Государственной метрологической службы, юридического лица

СВИДЕТЕЛЬСТВО

О ПОВЕРКЕ

N_____

Действительно до
“___” ____ г.

Средство измерений _____
наименование, тип.

Серия и номер клейма предыдущей поверки (если такие серия и номер имеются)

заводской номер _____

принадлежащее _____

наименование юридического (физического) лица, ИНН

проверено и на основании результатов первичной (периодической) поверки признано пригодным к применению.

Поверительное клеймо

должность руководителя подпись инициалы, фамилия
подразделения

Поверитель _____

Подпись инициалы, фамилия

“___” ____ 20____ г.

Примечание. Оборотная сторона свидетельства о поверке заполняется в соответствии с нормативными документами по поверке средств измерений.

Приложение 1а

Форма свидетельства о поверке эталона или средства измерений, состоящего из нескольких автономных блоков.

наименование органа ГМС, ГНМЦ, юридического лица

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПОВЕРКЕ N_____

Действительно до
“___” ____ г.

*Эталон (средство измерений) _____
наименование, тип (если в состав средства*

измерений входят несколько автономных блоков, то приводят их перечень).

Серия и номер клейма предыдущей поверки (если такие серия и номер имеются)

заводской номер (номера) _____

принадлежащее _____

наименование юридического (физического) лица, ИНН

проверено в соответствии с

наименование и номер документа, на методику поверки

с применением эталонов: _____

наименование, заводской номер, разряд,

класс или погрешность

при следующих значениях влияющих факторов: _____

приводят перечень влияющих фак-

*торов, нормированных в документе на методику поверки, с указанием их значений
и на основании результатов первичной (периодической) поверки признано пригодным к приме-
нению.*

Поверительное клеймо

*должность руководителя подпись инициалы, фамилия
подразделения*

Поверитель _____

Подпись инициалы, фамилия

Приложение 2

наименование органа Государственной метрологической службы, юридического лица

ИЗВЕЩЕНИЕ

о непригодности к применению

N _____

Средство измерений _____
наименование, тип

*Серия и номер клейма предыдущей поверки (если такие серия и номер имеются)
 заводской номер _____*

*принадлежащее _____
наименование юридического (физического) лица*

проверено и на основании результатов поверки признано непригодным к применению в сферах распро-
странения государственного метрологического контроля и надзора.

Причины непригодности _____

должность руководителя подпись инициалы, фамилия
подразделения
Поверитель _____
Подпись инициалы, фамилия

“ ____ ” 20 ____ г.

Приложение 3

наименование юридического лица, **УТВЕРЖДАЮ**
физическое лицо
Руководитель органа
Государственной
метрологической службы

подпись инициалы, фамилия

Тел. _____

Практическая работа №7

Тема : Порядок разработки государственных стандартов

Цель: Ознакомление с основными требованиями построения и изложения стандарта

Обеспечение занятия: Государственные стандарты РФ

Общие сведения

Порядок разработки государственных стандартов

По ГОСТ Р 1.2-04 разработку государственных стандартов Российской Федерации осуществляют технические комитеты по стандартизации (ТК) Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии, а также предприятия, общественные объединения в соответствии с планами государственной стандартизации Российской Федерации, программами (планами) работ договорами на разработку стандартов или в инициативном порядке.

Предусмотрен следующий порядок разработки стандарта:

1-я стадия — организация разработки стандарта;

2-я стадия — разработка проекта стандарта (первая редакция);

3-я стадия — разработка проекта стандарта (окончательная редакция) и представление его для принятия;

4-я стадия — принятие и государственная регистрация стандарта;

5-я стадия — издание стандарта.

Построение, изложение, оформление, содержание и обозначение стандартов – по ГОСТ Р 1.5-04.

Структура стандартов

Все стандарты имеют единую структуру, которая включает в себя:

- область распространения;
- содержательную (основную) часть стандарта;
- информационные данные.

Область распространения стандарта – объекты стандартизации, объединенные единством требований данного стандарта. Для правильного применения стандарта важны четкость изложения и однозначность понимания области его распространения.

Содержательная (основная) часть стандарта содержит требования к объекту стандартизации и зависит от его назначения и вида.

Информационные данные – информация о разработчике и используемой литературе.

Структура стандарта может отличаться лишь некоторыми показателями. Основная же часть остается неизменной.

Область применения (распространения) присутствует во всех нормативных документах. Содержательная часть в основном включает в себя классификацию изделий и определения.

Стандарты, как правило, содержат технические требования к изделию, правила его приемки и методы испытаний. Стандарт может содержать такие разделы, как требования к конструкции, маркировке, требования к хранению, конструкции и т.п. Часто в стандартах имеются приложения. Информационные данные располагают в конце стандартов.

Задание:

Выполнить анализ структуры стандартов разных видов на соответствие требованиям ГОСТ Р 1.5 - 04

1 Наименование (заголовок и подзаголовок).

2 Вводная часть стандарта («Настоящий стандарт распространяется на ...»)

3 Основная часть стандарта (основную часть излагают в виде текста, таблицы, сочетания графического материала (чертежей, схем, диаграмм)) .

4 Информационные данные стандарта.

Разработан и внесен (наименование министерства, разработавшего проект стандарта).

Исполнители (Ф.И.О.)

Утвержден и введен в действие постановлением...

Пример

1 Наименование

Заготовка стальная прямоугольная для штампов горячей объемной штамповки ГОСТ Р 7831-06 взамен ГОСТ 7831-78

2 Вводная часть стандарта

Настоящий стандарт распространяется на прямоугольные кованые заготовки из инструментальных легированных сталей, предназначенные для изготовления штампов горячей объемной штамповки.

3 Основная часть стандарта

3.1 Классификация

Заготовки изготавливаются двух категорий: высшей-В и первой-П.

3.2 Сортамент

3.2.1 Размеры и линейная плотность заготовок должна соответствовать указанным на чертеже и в табл.1

3.2.2 Припуски и предельные отклонения размеров по ГОСТ 7062 и ГОСТ 7829

3.3 Технические требования

3.3.1 Заготовка должна изготавливаться в соответствии с требованиями настоящего стандарта.

Марка, химический состав, твердость, термическая обработка стали –по ГОСТ 5950 и другим НТД, утвержденным в установленном порядке.

3.3.2 Заготовка должна изготавляться методом ковки на прессах или молотах из слитков или промежуточных заготовок.

3.3.3 По соглашению изготовителя с потребителем заготовку подвергают очистке от окалины.

3.4 Правила приемки

3.4.1 Правила приемки – по ГОСТ 7566.

3.4.2 Заготовки принимают партиями. партией считают заготовки одной марки стали, одного размера и одной категории качества, прошедшие термическую обработку по одному режиму предприятия-изготовителя и оформленные одним документом о качестве.

3.4.3 При получении неудовлетворительных результатов испытаний хотя бы по одному из показателей повторные испытания проводят по ГОСТ 7566.

3.5 Методы испытания.

3.5.1 Химический состав стали определяют по ГОСТ-20560, ГОСТ-12344, ГОСТ-12345 или другими методами., обеспечивающими требуемую точность анализа.

3.5.2 Для контроля внутренних дефектов допускается применение УЗК по методике предприятия изготовителя.

3.6 Упаковка, маркировка и транспортирование

3.6.1 Заготовки должны иметь четкую маркировку на местах, указанных в настоящем стандарте.

3.6.2 Транспортирование заготовок осуществляется любым видом транспорта.

3.6.3 Упаковка и оформление документации – по ГОСТ 7566.

4 Информационные данные стандарта

4.1 Разработан Министерством автомобильной промышленности

Внесен Министерством автомобильной промышленности

4.2 Исполнители Л.М. Соснин

4.3 Утвержден и введен в действие Постановлением Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии.

Контрольные вопросы

1 Что входит в содержание стандарта?

2 Перечислите основные этапы в разработке стандарта.

3 В каких случаях происходит пересмотр, изменение и отмена стандарта?

Практическая работа №8

Тема : Виды и категории стандартов

Цель работы: изучить виды и категории стандартов

Пособия для работы: ГОСТы разных категорий и видов

Оснащение:

- раздаточный материал:

– комплекты стандартов разных видов и категорий;

– вспомогательные таблицы для анализа требований стандартов разных видов;

- документы в электронном виде: – ГОСТ Р 1.5–2012. Стандартизация в Российской Федерации.

Стандарты национальные. Правила построения, изложения, оформления и обозначения;

ГОСТ 1.5–2001. Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Общие требования к построению, изложению, оформлению и обозначению.

Задание. Используя положения ГОСТ 1.5, ГОСТ Р 1.5 и вспомогательные таблицы, определить принадлежность выданных стандартов к категории и виду.

Содержание основополагающих организационно-методических стандартов

Требования к содержанию стандартов по	Номер анализируемого стандарта и его
---------------------------------------	--------------------------------------

ГОСТ 1.5–2001	пункта, содержащего данное требование
Цели и задачи проведения работ в определенной области деятельности	п.1 Область применения
Классификационные структуры объектов стандартизации в определенной области деятельности	п.2 Нормативные ссылки
Основные организационно-технические положения по проведению работ в определенной области деятельности	п.3 Требования к построению стандарта
Общий порядок разработки, принятия и внедрения различных документов	7.6 Установление требований к маркировке, упаковке, транспортированию и хранению продукции
Правила постановки продукции на производство	7.6 Установление требований к маркировке, упаковке, транспортированию и хранению продукции

Содержание основополагающих общетехнических стандартов

Требования к содержанию стандартов по ГОСТ 1.5–2001	Номер анализируемого стандарта и его пункта, содержащего данное требование
Научно-технические термины и их определения, многократно используемые в науке, технике, технологии, в различных областях экономики и иных областях деятельности	3.9 Термины и определения
Условные буквенные, цифровые, буквенно-цифровые, графические и т. п. обозначения (знаки, коды, метки, символы и т. п.) для различных объектов стандартизации, в том числе обозначения параметров величин, заменяющие надписи, символы и т. п.	3.10 Обозначения и сокращения
Правила построения, изложения, оформления, обозначения и требования к содержанию документации различных категорий и видов (нормативной, конструкторской, технологической, организационно-распорядительной и др.)	п.3 Требования к построению стандарта

Общие требования и нормы, необходимые для технического, технологического, метрологического обеспечения различных производственных процессов	7.5 Содержание стандартов общих технических требований
Общие требования безопасности по группам опасных факторов и по отдельным видам технологических процессов	7.7 Установление требований безопасности
Общие требования в области охраны природы и улучшения использования природных ресурсов	7.6 Установление требований

Содержание стандартов на продукцию

Требования к содержанию стандартов по ГОСТ 1.5–2001	Номер анализируемого стандарта и его пункта, содержащего данное требование
Раздел «Классификация» Классы, типы, виды и ассортимент продукции	7.3 Содержание стандарта общих технических условий – пункт 7.3.3
Классификация продукции по эксплуатационным характеристикам	7.3 Содержание стандарта общих технических условий – пункт 7.3.3.1
Классификация продукции по конструктивным параметрам и размерам	7.3 Содержание стандарта общих технических условий – пункт 7.3.3.1
Классификация продукции по химическому или фракционному составу, другим основным параметрам	7.3 Содержание стандарта общих технических условий – пункт 7.3.3.1
Раздел «Технические требования» Основные показатели и характеристики (свойства): Показатели назначения Конструктивные требования Физико-химические и механические свойства Требования к совместимости (взаимозаменяемости) Требования надежности Требования стойкости к внешним воздействиям Требования эргономики, технологичности, транспортированности	7.3 Содержание стандарта общих технических условий – пункт 7.3.5.1
Требования к сырью, материалам, покупным изделиям	7.3 Содержание стандарта общих технических условий – пункт 7.3.4
Комплектность	7.3 Содержание стандарта общих технических условий – пункт 7.3.4
Маркировка	7.3 Содержание стандарта общих технических условий – пункт 7.3.4

	ческих условий – пункт 7.3.4
Упаковка	7.3 Содержание стандарта общих технических условий – пункт 7.3.4
Раздел «Требования безопасности»	7.2 Содержание стандартов на продукцию – пункт 7.2.3
Раздел «Требования охраны окружающей среды»	7.2 Содержание стандартов на продукцию – пункт 7.2.3
Раздел «Правила приемки»	7.3 Содержание стандарта общих технических условий – пункт 7.3.1
Раздел «Методы контроля (испытаний)»	7.3 Содержание стандарта общих технических условий – пункт 7.3.1
Раздел «Транспортирование и хранение»	7.3 Содержание стандарта общих технических условий – пункт 7.3.1
Раздел «Указания по эксплуатации»	7.3 Содержание стандарта общих технических условий – пункт 7.3.1
Раздел «Гарантии изготовителя»	7.3 Содержание стандарта общих технических условий – пункт 7.3.1

Содержание стандартов на технологические и иные процессы

Требования к содержанию стандартов по ГОСТ 1.5–2001	Номер анализируемого стандарта и его пункта, содержащего данное требование
Общие требования к проведению процессов	7.5 Содержание стандартов общих технических требований
Термины и определения	3.9 Термины и определения
Классификация	7.3 Содержание стандарта общих технических условий.
Требования к оборудованию, приспособлениям, инструментам и материалам , используемым в технологическом процессе	7.10 Содержание стандартов на технологические и иные процессы – пункт 7.10.2
Последовательность выполнения отдельных технологических операций	7.10 Содержание стандартов на технологические и иные процессы – пункт 7.10.2
Способы и приемы выполнения отдельных работ в технологических процессах	7.10 Содержание стандартов на технологические и иные процессы – пункт 7.10.2
Требования к технологическим режимам и другие нормы выполнения различного рода работ в технологических процессах	7.10 Содержание стандартов на технологические и иные процессы – пункт 7.10.2
Допуски, припуски, напуски, которые необходимо соблюдать для оптимального проведения технологического процесса	7.10 Содержание стандартов на технологические и иные процессы – пункт 7.10.2
Методы контроля качества	7.10 Содержание стандартов на технологические и иные процессы – пункт 7.10.2
Требования безопасности и/или охраны окружающей среды	7.3 Содержание стандарта общих технических условий – пункт 7.3.2

Содержание стандартов на методы контроля (испытаний, измерений, анализа)

Требования к содержанию стандартов по ГОСТ 1.5–2001	Номер анализируемого стандарта и его пункта, содержащего данное требование
---	--

Общие требования к методу контроля (испытаний)	7.9 Установление требований к методам контроля (испытаний, определений, измерений, анализа) и их содержание – пункт 7.9.2
Требования безопасности к методу контроля	7.9 Установление требований к методам контроля (испытаний, определений, измерений, анализа) и их содержание – пункт 7.9.12
Требования к условиям, при которых проводят контроль (испытания, измерения, анализ)	7.9 Установление требований к методам контроля (испытаний, определений, измерений, анализа) и их содержание – пункт 7.9.5
Требования к средствам контроля (измерений), аппаратуре, материалам, реактивам и растворам, вспомогательным устройствам	7.9 Установление требований к методам контроля (испытаний, определений, измерений, анализа) и их содержание – пункт 7.9.5
Порядок подготовки к проведению контроля	7.9 Установление требований к методам контроля (испытаний, определений, измерений, анализа) и их содержание – пункт 7.9.5
Порядок проведения контроля	7.9 Установление требований к методам контроля (испытаний, определений, измерений, анализа) и их содержание – пункт 7.9.5
Правила обработки результатов контроля	7.9 Установление требований к методам контроля (испытаний, определений, измерений, анализа) и их содержание – пункт 7.9.5
Правила оформления результатов контроля	7.9 Установление требований к методам контроля (испытаний, определений, измерений, анализа) и их содержание – пункт 7.9.5
Допустимая погрешность данного метода контроля	7.9 Установление требований к методам контроля (испытаний, определений, измерений, анализа) и их содержание – пункт 7.9.11

Контрольные вопросы:

1. *Какие признаки свидетельствуют о принадлежности стандарта к тому или иному виду?*
международные;
 - государственные стандарты РФ (ГОСТ Р);
 - межгосударственные (ГОСТ);
 - корпоративные (стандарты предприятий);

- отраслевые;
- издаваемые общественными объединениями.

2. Перечислите структурные элементы стандартов на продукцию.

В общем виде стандарт состоит из следующих отдельных элементов:

- титульного листа;
- предисловия;
- содержания;
- введения;
- наименования;
- области применения;
- нормативных ссылок;
- терминов и определений;
- обозначений и сокращений;
- основных нормативных положений;
- приложений;
- библиографии;
- библиографических данных.

При необходимости несколько стандартов могут быть сброшюрованы в тематический сборник.

В стандарт включают:

- требования, которые могут быть проверены объективными методами;
- инструкции (правила), регламентирующие эти методы;
- иные инструкции (правила) и рекомендации;
- сообщения с информацией об объекте стандартизации и о взаимосвязанных с ним объектах (смежных видах деятельности).

3). Чем отличается стандарт общих технических условий на продукцию от стандарта технических требований к продукции?

Итак, начнем с расшифровки указанных в заголовке аббревиатур:

• **ГОСТ** – Государственный стандарт.

ТУ – Технические условия.

СТО- Стандарт организации.

Многие уверены, что ГОСТ – это залог высокого качества и безопасности продукции. И, что только ГОСТ обеспечивает «натуральность» продукта.

На самом деле это далеко не так и не всегда. Сейчас не на каждую продукцию или изделие существуют ГОСТы. Появляются товары, которых раньше не было, либо обновляются их свойства и параметры. Также, на сегодняшний день, распространена ситуация, когда ГОСТ не обеспечивает в полной мере современные возможности производителей. Проще говоря, существует много государственных стандартов, которые давно устарели, а новые еще не успели вступить в силу, либо вовсе не утверждены.

ГОСТ – это общий стандарт производства однородной продукции, объединенной по схожим потребительским качествам, признакам, назначению и применению.

Технические условия разрабатываются предприятием-изготовителем с целью дополнить существующие ГОСТы и/или установить конкретные технические требования продукции, производимой указанным изготовителем и учитывают ее особенности, характеристики, состав, технические возможности, специфику применения, хранения, транспортировки и т.д. Технические условия разрабатываются также в случае, если на ту или иную продукцию ГОСТов не существует.

Стандарт организации – противоположный ГОСТу норматив, разрабатывается изготовителем с целью установления своих собственных требований по производству продукции. Также, как и ТУ стандартизирует требования к индивидуальным особенностям продукции, произведенной конкретным изготовителем.

Главное отличие ТУ от СТО состоит в том, что первый документ гармонизирует существующие национальные стандарты и «приспособливает» их под определенную продукцию, а второй является отдельным стандартом, согласованным, утвержденным и принятым только на уровне производителя.

4. Какие требования к продукции предъявляются в стандартах?

- национальной безопасности;
- -защиты жизни, здоровья и наследственности человека;
- -охраны окружающей среды, рационального использования природных ресурсов и энергосбережения;
- -предупреждения действий, вводящих в заблуждение потребителей продукции и услуг относительно их назначения, качества или безопасности.

Государственные стандарты в зависимости от объекта стандартизации содержат:

- -требования к продукции, процессам ее разработки, производства, эксплуатации (использования), хранения, перевозки, реализации и утилизации или оказанию услуг;
- -требования к правилам приемки и методикам контроля продукции;
- -требования к технической и информационной совместимости;
- -правила оформления технической документации;
- -общие правила обеспечения качества продукции (услуг), сохранения и рационального использования ресурсов;
- -требования к энергоэффективности и снижению энерго- и материалоемкости продукции, процессов ее производства, эксплуатации (использования), хранения, перевозки, реализации и утилизации или оказания услуг;
- -термины и определения, условные обозначения, метрологические и другие общие технические и организационно-методические правила и нормы.

5). Как отличить основополагающий общетехнический стандарт от организационно-методического?

Основополагающие общетехнические стандарты устанавливают:

- научно-технические термины, многократно используемые в науке, технике, производстве;
- условные обозначения различных объектов стандартизации — коды, метки, символы (например, ГОСТ 14192—96 «Маркировка грузов»);
- требования по обеспечению единства измерений (ГОСТ Р 8.000—000 «Государственная система обеспечения единства измерений») и прочее.

Организационно-методические стандарты устанавливают цели, задачи, область распространения, структуру ССБТ(Система стандартов безопасности труда)

Относятся:

- нормативы в области охраны труда, здравья и противопожарных мероприятий,
- инструкции по обслуживанию машин и установок,
- описания комплексных мер обеспечения качества на производстве.

При внедрении **организационно-методических стандартов** проверяются наличие приказа о введении стандарта в действие на предприятии (в организации) и необходимая документация, подтверждающая фактическое внедрение стандарта.

6. Какие признаки свидетельствуют о принадлежности стандарта к той или иной категории?

В зависимости от сферы действия различают стандарты различного статуса или категории :

- - международный стандарт;
- - государственный стандарт Российской Федерации (ГОСТ Р);
- - межгосударственный стандарт (ГОСТ);
- - стандарт отрасли (ОСТ)
- - стандарт научно-технического или инженерного общества (СТО);
- - стандарт предприятия (СТП).

До настоящего времени действуют еще и стандарты СССР, если они не противоречат законода-

тельству РФ

Рассмотрим содержание российских нормативных документов.

Государственный стандарт Российской Федерации (ГОСТ Р) – стандарт, принятый Государственным комитетом Российской Федерации по стандартизации и Метрологии (Госстандартом России). В области строительства ГОСТ Р принимается Госстроем России.

К объектам государственных стандартов РФ относят:

- 1) организационно-методические и общетехнические объекты межотраслевого применения;
- 2) продукцию, работы и услуги, имеющие межотраслевое значение.

При *стандартизации организационно-методических и общетехнических объектов* устанавливаются положения, обеспечивающие техническое единство при разработке, производстве, эксплуатации продукции и оказании услуг, например: организация работ по стандартизации, сертификации; разработка и постановка продукции на производство; правила оформления технической, управляемой, информационно-библиографической документации; общие правила обеспечения качества продукции; типоразмерные ряды и типовые конструкции; классификация и кодирование технико-экономической информации; метрологические и другие общетехнические правила и нормы.

При *стандартизации продукции (услуг)* в государственные стандарты включают (и это исключительная прерогатива данной категории стандартов) обязательные требования к качеству продукции (услуг), обеспечивающие безопасность для жизни, здоровья и имущества потребителя; охрану окружающей среды, совместимость и взаимозаменяемость; методы контроля соответствия обязательным требованиям; методы маркировки как средство информации о выполнении обязательных требований и правилах безопасного использования продукции.

7. Какие стандарты устанавливают требования к изложению, построению, содержанию и оформлению стандартов?

Деление национального стандарта Российской Федерации на элементы — по ГОСТ 1.5 (подраздел 3.1).

На титульном листе национального стандарта Российской Федерации (далее — стандарт) приводят следующие данные:

- полное наименование национального органа Российской Федерации по стандартизации и его логотип
- обозначение стандарта
- статус:

Национальный стандарт Российской Федерации», наименование стандарта, слова «Издание официальное» и выходные сведения об издательстве по ГОСТ 7.4 (пункт 3.3.6).

Титульный лист стандарта оформляют в соответствии с приложением А.

При необходимости несколько стандартов могут быть изданы под общим наименованием. При этом в сборник стандартов дополнительно включают специальный титульный лист, а также элемент «Содержание».

На специальном титульном листе приводят следующие данные:

- - полное наименование национального органа Российской Федерации по стандартизации;
- - статус стандартов;
- - логотип;
- - общее наименование;
- - обозначения стандартов;
- - слова «Издание официальное»;
- - выходные данные по ГОСТ 7.4 (пункт 3.3.6).

Практическая работа №9

Тема : Технические условия как нормативный документ

Цель работы: ознакомиться с техническими условиями, научиться разрабатывать ТУ для конкретного вида продукции (услуг)

Теория:

ТУ имеют статус нормативного и технического документа".

В ФЗ о техническом регулировании (как и в Законе РФ "О стандартизации") технические условия не представлены как документы в области стандартизации. Несмотря на отсутствие легитимных возможностей их использования для государственного регулирования качества продукции, этот документ востребован отечественной практикой. Не случайно фонд ТУ насчитывает около 600 тыс. ед."

Около 80% конкретной продукции в стране выпускается по ТУ: в машиностроении — примерно 75% продукции, в пищевой — около 85%.

ТУ разрабатываются в следующих случаях.

- 1. Отсутствуют национальные стандарты на разрабатываемую продукцию.
- 2. Необходимо конкретизировать требования действующих национальных стандартов.
- 3. Нецелесообразно разрабатывать национальный стандарт, так как: а) изделия выпускаются мелкими сериями (предметы галантереи, изделия народных промыслов); б) изделия являются продукцией сменяющегося ассортимента (сувениры, выпускаемые к знаменательному событию); в) изделия только осваиваются промышленностью; г) продукция выпускается на основе новых рецептур и (или) технологий.

Объект ТУ — исключительно поставляемая на рынок продукция, в частности ее разновидности — конкретные марки, модели, наименования товаров.

ТУ выполняют роль НД в том случае, если на них делаются ссылки в договорах (контрактах), но их назначение этим не ограничивается.

Согласно п. 2 ст. 24 ФЗ о техническом регулировании при декларировании соответствия собственными доказательствами заявителя для целей подтверждения соответствия ТР может быть техническая документация. Поскольку ТУ, как правило, создаются в результате разработки новой продукции, требования к которой еще не регламентированы национальными стандартами, то они становятся носителями полного комплекса требований, в том числе безопасности, к конкретной продукции. В этом смысле специалисты рассматривают ТУ "как малый технический регламент".

ТУ применяется при арбитражных спорах, поскольку их используют для подтверждения соответствия продукции требованиям к качеству.

О значимости ТУ в международной практике свидетельствует тот факт, что в Руководстве ИСО/МЭК (2.2) в числе нормативных документов наряду со стандартами, сводами правил и регламентов рассматриваются **документы технических условий**. Под последними понимаются как отдельные виды стандартов (стандарты технических требований, стандарты технических условий), так и **самостоятельные документы**: технические условия, технические задания, технические описания (представленные в отечественной стандартизации как "технические документы").

ТУ практически аналогичны зарубежным техническим спецификациям — ТБ (см. подр. 6.2), которые разрабатываются фирмой-изготовителем по согласованию с фирмой-потребителем и применяются как неотъемлемая часть контракта с фирмой-потребителем.

Требования к техническим условиям

Требования к ТУ на продовольственную продукцию изложены в специальном ГОСТ Р (2.31), а к ТУ на непродовольственную продукцию (машиностроительную и приборостроительную) -в ГОСТ (2.32). Технические условия"; ГОСТ 51740-2001 "Технические условия на пищевые продукты. Общие требования к разработке и оформлению".

Раньше существовал один стандарт по порядку разработки ТУ. Если обратиться к Указателю национальных стандартов, то за ГОСТ 1.2—2004 можно ожидать увидеть ГОСТ Р 1.3. Однако там такого стандарта нет. Дело в том, что до 1993 г. ТУ были включены как нормативные документы в государственную систему стандартизации и их разработка проводилась в соответствии с ГОСТ Р 1.3 92. Этот стандарт устанавливал порядок согласования, утверждения и регистрацию ТУ на любую продукцию.

Известные специалисты в области национальной системы стандартизации Ю. Н. Берновский, Е. П. Сорокин (в печати — С. Соколов) ставят вопрос о восстановлении ТУ как документов в области стандартизации в будущем ФЗ "О стандартизации".

В отличие от национальных стандартов они разрабатываются в более короткие сроки, что позволяет оперативно организовать выпуск новой продукции. **Объект ТУ — продукция, в частности ее разновидности — конкретные марки, модели товаров.** Типичными объектами ТУ среди товаров являются: изделия, выпускаемые мелкими сериями (предметы галантереи, изделия народных промыслов); изделия сменяющегося ассортимента (сувениры, выпускаемые к знаменательному событию); изделия, осваиваемые промышленностью; продукция, выпускаемая на основе новых рецептур и (или) технологий.

ТУ должны содержать вводную часть и разделы, расположенные в следующей последовательности: технические требования; требования безопасности; требования охраны окружающей среды; правила приемки; методы контроля; транспортирование и хранение; указания по эксплуатации; гарантии изготовителя.

Таким образом, ТУ содержит примерно те же структурные элементы, что и национальные стандарты на конкретную продукцию.

Требования, установленные ТУ, не должны противоречить обязательным требованиям национальных стандартов, распространяющимся на данную продукцию.

Па повышение качества ТУ направлено положение ФЗ "О качестве и безопасности пищевых продуктов", которым установлено, что проекты технических документов подлежат санитарно-эпидемиологической и ветеринарной экспертизе.

В отличие от ГОСТа на стандарт организации (2.8) в стандартах на ТУ предусмотрена экспертиза проекта ТУ.

Проект ТУ подлежит согласованию на приемочной комиссии, если решение о постановке продукции на производство принимает приемочная комиссия. Подписание акта приемки опытного образца (опытной партии) продукции членами приемочной комиссии означает согласование ТУ. Если решение о постановке продукции на производство принимают без приемочной комиссии, проект ТУ направляют на согласование заказчику (потребителю).

ТУ, содержащие требования, относящиеся к компетенции органов госнадзора, подлежат согласованию с ними.

Так, в соответствии с ФЗ "О качестве и безопасности пищевых продуктов" предусмотрено, что проекты технических документов подлежат санитарно-эпидемиологической и ветеринарной экспертизам.

ТУ утверждает разработчик документа.

Разобрав процедуру разработки ТУ, следует отметить ее сходство в отдельных принципах с разработкой национального стандарта: принятие на основе консенсуса путем согласования с потребителем и надзорными органами; обеспечение достижения оптимальной степени упорядочения в определенной области, поскольку осуществляется унификация продукции, ее совместимость и взаимозаменяемость. Включенные в основу требований ТУ характеристики конкретной продукции применяются для всеобщего и многократного использования (многократное использование происходит потому, что многочисленные предприятия в течение длительного времени "работают" по одним и тем же ТУ).

Поскольку в организациях, например на предприятиях малого бизнеса, отсутствуют специалисты по стандартизации, то часто разработку ТУ заказывают отраслевым научно-исследовательским институтам. Если намеченная к производству продукция аналогична то-

вару, освоенному другим предприятием, то предприятие-изготовитель приобретает ТУ у держателя подлинника документа (предприятия или НИИ).

Обозначение ТУ может производиться двумя способами. По одному из них обозначение формируется: из кода ТУ; кода группы продукции по классификатору продукции (ОКП); трехразрядного регистрационного номера; кода предприятия — разработчика ТУ по классификатору предприятий и организаций (ОКПО); двух последних цифр года утверждения документа.

Например: ТУ 1115-017-38576343-93, где 1115 - код группы продукции по ОКП; 017 — регистрационный номер; 38576343 — код предприятия по ОКПО; 93 — год принятия. Для продукции, поставляемой для государственных нужд (закупаемой по государственному контракту), в случаях, когда в контрактах есть ссылка на ТУ, должна быть предусмотрена их государственная регистрация.

На регистрацию представляется копия ТУ и в качестве приложения к нему — **кatalogожный лист**.

В каталожном листе приводятся подробные сведения о предприятии-изготовителе и выпущенной конкретной продукции в виде текста и в закодированном виде. Каталожные листы выполняют роль своеобразных "кирпичиков", с помощью которых формируются каталоги выпускаемой продукции и строится система каталогизации в стране. Предприятие-разработчик несет ответственность за правильность заполнения каталожного листа (см. приложение 5).

Номер ТУ на конкретное наименование продукции позволяет однозначно идентифицировать заказываемую продукцию.

Информация о ТУ имеется в банке данных "Продукция России", который формируется за годы регистрации (с 1995 г. по настоящее время), информация о новых ТУ содержится в информационном указателе "Технические условия" (ИУ ТУ), издаваемом, как и национальные стандарты, ФГУП "Стандартинформ". В ИУ ТУ по каждому ТУ указывается не только дата введения, но и адрес держателя подлинника — собственника ТУ. В отличие от национальных стандартов, которые продаются в магазинах "Стандарты", ТУ можно приобрести только у собственника документа. Поскольку от качества ТУ зависит качество товара, перед покупкой документа необходимо убедиться в том, что выпускаемый по данному ТУ товар имеет надлежащее качество и пользуется спросом.

Подчеркнутые достоинства ТУ как "малого стандарта" дискредитирует ряд изготовителей, которые выпускают известные наименования товаров (мясная тушенка, сгущенное молоко и пр.), имеющие пониженное качество по сравнению с аналогичной продукцией, выпускаемой по ГОСТу. Производитель привлекает потребителя пониженнной розничной ценой, достигнутой за счет изменения рецептуры.

Производитель имеет право выпускать безопасную продукцию по собственной документации и нестандартной рецептуре. Но он обязан информировать потребителя об особенностях состава и основных потребительских свойствах, как этого требует Закон РФ о защите прав потребителей (ст. 10).

Документы, выполняющие роль ТУ. При согласии заказчика (потребителя) разрешается не разрабатывать ТУ, если продукция может быть выпущена: по контракту — продукция, пред назначенная для экспорта; по образцу-эталону и его техническому описанию — непродовольственные товары (кроме сложной бытовой техники и продукции бытовой химии), потребительские свойства которых определяются непосредственно образцом товара без установления количественных значений показателей его качества или когда значения этих показателей установлены ГОСТ Р (ГОСТ) на группу однородной продукции; по техническому документу (ТД) — полуфабрикаты, вещества, материалы, изготовленные в установленном объеме по прямому заказу одного предприятия (например, по чертежу — детали, поставляемые в магазин "Умелые руки"). Указанные документы выполняют роль ТУ.

Ниже приводится подробная характеристика образца-эталона и его технического описания (ТО), выполняющих роль ТУ для непродовольственных товаров.

Образцом-эталоном следует считать готовое изделие (комплекс изделий), утвержденное в качестве представителя конкретной продукции и предназначенное для сличения с ним выпущенной продукции по внешнему виду и другим признакам, определяемым органолептическими методами. Неотъемлемой частью образца-эталона является ярлык, содержащий сведения о продукции, ее изготовителе и об утверждении образца-эталона. Ярлык закрепляют на образце способом, исключающим возможность оспаривания подлинности образца-эталона. При выпуске продукции различных цветовых решений можно утверждать образец-эталон одного цветового решения с приложением к нему комплекта всех предусмотренных цветофактурных образцов материалов или покрытий. Количество образцов-эталонов устанавливается по согласованию с основным потребителем; предпочтительно утверждение двух образцов. Индивидуальная упаковка, имеющая самостоятельное декоративное или рекламное значение, утверждается, как правило, вместе с образцом-эталоном. Срок действия образца-эталона не устанавливается, за исключением случаев, когда свойства продукции не могут длительно сохраняться.

Техническое описание составляют на одно или несколько конкретных изделий, для которых предусмотрены образцы-эталоны. В техническом описании образца указывают: краткое описание изделия (внешний вид, цвет, масса, отделка и т.п.); параметры, а также требования к форме, конструкции, модели, размеру изделия; обозначение материалов, применяемых при изготовлении данного изделия (при необходимости); транспортирование, хранение, гарантии изготовителя. В техническом описании при необходимости помещают рисунок, эскиз или фотографию изделия. Изменения технического описания согласовываются с основным потребителем.

Из материала данного раздела и разд. 3.4 видно, что конкретные разновидности товаров могут быть объектом ТУ и СТО. Возникает вопрос о различии этих категорий документов.

ТУ распространяются исключительно на продукцию, поставляемую па рынок. СТО также могут разрабатываться на рыночную продукцию, но доля таких товаров исключительно низка. В отличие от ТУ СТО могут разрабатываться для внутреннего пользования. Типичным объектом СТО являются управленческие документы.

Задание:

- изучить структуру и правила оформления ТУ;
- разработать ТУ для конкретного изделия

Практическая работа №10

Тема : Сравнительный анализ МГСС и ГСС

Цель работы: изучение и анализ структуры и основных положений Межгосударственной и Государственной систем стандартизации.

Теоретический материал:

1) Межгосударственная стандартизация (по ГОСТ 1.0-92) — это стандартизация объектов, представляющих межгосударственный интерес. Представителями стран СНГ 13 марта 1992 г. подписано «Соглашение о проведении согласованной политики в области стандартизации» и образованы Межгосударственный совет по стандартизации, метрологии и сертификации (МГС) и Межгосударственная научно-техническая комиссия по стандартизации, техническому нормированию и сертификации в строительстве (МНТКС). В 1995 г. Совет ИСО признал МГС региональной организацией по стандартизации в странах СНГ.

Основные положения системы МГСС изложены в следующих нормативных документах:

- ГОСТ 1.0-92. Правила проведения работ по межгосударственной стандартизации. Общие положения;

- ГОСТ 1.2-97. Правила проведения работ по межгосударственной стандартизации. Порядок разработки, принятия, применения, обновления и отмены документов по межгосударственной стандартизации;
- ГОСТ 1.5-93. Правила проведения работ по межгосударственной стандартизации. Общие требования к построению, изложению, оформлению и содержанию стандартов;
- ПМГ 02-93. Типовое положение о межгосударственном техническом комитете по стандартизации;
- ПМГ 04-94. Порядок распространения межгосударственных стандартов и нормативной документации Межгосударственного совета по стандартизации, метрологии и сертификации;
- ПМГ 05-94. Порядок взаимодействия национальных органов по стандартизации по осуществлению переводов межгосударственных, международных и зарубежных стандартов;
- ПМГ 13-95. Порядок разработки и ведения межгосударственных классификаторов;
- ПМГ 14-96. Положение о гармонизации классификаторов технико-экономической и социальной информации;
- ПМГ 22-97. Правила по программному планированию разработки межгосударственных стандартов;
- РМГ 19-96. Рекомендации по основным принципам и методам стандартизации терминологии;
- РМГ 24. Рекомендации по разработке стандартов межгосударственными техническими комитетами.

Целями межгосударственной стандартизации в соответствии с ГОСТ 1.0-92 являются:

- защита интересов потребителей и каждого государства — участника Соглашения в вопросах качества продукции, услуг и процессов, обеспечивающих безопасность для жизни, здоровья и имущества населения, охрану окружающей среды;

2) Государственная система стандартизации Российской Федерации

**Общие требования к построению, изложению,
оформлению и содержанию стандартов
ГОССТАНДАРТ РОССИИ**

Москва

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Всероссийским научно-исследовательским институтом [стандартизации](#) (ВНИИстандарт) Госстандарта России, доработан с участием рабочей группы специалистов отраслей народного хозяйства.

ВНЕСЕН Главным управлением технической политики в области стандартизации Госстандарта России.

2 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Госстандарта России от 1 июля 1992 г. №7.

3 Стандарт соответствует Директивам МЭК/ИСО, часть 3, 1989 «Составление и оформление международных стандартов» в части требований к построению, изложению и оформлению стандартов.

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ.

5 ПЕРЕИЗДАНИЕ (февраль 1994 г.) с ИЗМЕНЕНИЕМ № 1, принятым Постановлением Госстандарта России от 15 декабря 1993 г. № 21, введенным в действие с 1 апреля 1994 г.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Государственная система стандартизации Российской Федерации

Общие требования к построению, изложению,
оформлению и содержанию стандартов

State System for Standardization of Russian Federation.

General requirements for lay-out, formulation , presentation and contents of standards

Дата введения 1993-01-01

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает общие требования к построению, изложению, оформлению, содержанию и обозначению государственных стандартов Российской Федерации, стандартов отрасли, стандартов предприятия, стандартов научно-технических, инженерных обществ и других общественных объединений (далее - стандарты) и изменений к стандартам.

Положения настоящего стандарта по нежат применению техническими комитетами по стандартизации, го сударственными органами управлением, предприятиями и предпринимателями (далее - субъекты хозяйственной деятельности) , научно-техническими, инженерными обществами и другими общественными объединениями.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 2.004-88 ЕСКД. Правила выполнения конструкторских документов на печатающих и графических устройствах вывода ЭВМ

ГОСТ 2.104-68 ЕСКД. Основные надписи

ГОСТ 2.321-84 ЕСКД. Обозначения буквенные

ГОСТ 8.310-78 ГСИ. Государственная служба стандартных справочных данных. Основные положения

ГОСТ 8.417-81 ГСИ. Единицы физических величин

ГОСТ 13.1.002-80 Репрография. Микрография. Документы для съемки. Общие требования и нормы.

3 Требования к построению стандарта

3.1 Структурные элементы стандарта

3.1.1 Стандарт содержит следующие структурные элементы:

- титульный лист;
- предисловие;
- содержание ;
- введение;
- наименование;
- область применения;
- нормативные ссылки;
- определения;
- обозначения и сокращения;
- требования;
- приложения;
- библиографические данные.

3.1.2 Структурные элементы, за исключением элементов «Титульный лист», «Предисловие», «Наименование», «Требования», приводят при необходимости, в зависимости от особенностей стандартизируемого объекта.

Ход выполнения работы:

Задание 1. Составить анализ структуры и основных положений МГСС и ГСС.

Задание 2. Изучить порядок разработки и принятия межгосударственных стандартов (ГОСТ) и государственных стандартов России (ГОСТ Р).

Задание 3. Выявить идентифицирующие признаки ГОСТ и ГОСТ Р.

Содержание отчета: практическое занятие должно быть оформлена в тетрадях для практических работ, ответы на вопросы должны быть четкими, краткими, конкретными.

Практическая работа №11

Тема : Единая система классификации и кодирования технико-экономической и социальной информации

Цель работы: Изучить основные положения и необходимость создания Единой системы классификации и кодирования технико-экономической и социальной информации

Работы по классификации и кодированию технико-экономической и социальной информации являются необходимой составляющей работ в таких областях деятельности, как статистика, финансовая и правоохранительная деятельность, банковское дело, бухгалтерский учет, стандартизация, производство продукции и предоставление услуг, таможенное дело, транспорт, торговля, внешнеэкономическая деятельность.

Указанные работы осуществляются с целью унификации и стандартизации информационного обеспечения процессов хозяйственной деятельности. Например, с целью автоматизированного учета движения товаров во внутренней и внешней торговле должны быть стандартизованы требования штриховому кодированию как условия информационного обеспечения деятельности торговых организаций. Для статистического учета выпуска специалистов с высшим образованием, учета выпуска специалистов в целом должны быть стандартизированы классификация и кодирование специальностей по образованию.

Главный результат работ по ЕСКК — создание *классификаторов ТЭСИ* — официальных документов, представляющих собой систематизированный свод наименований и кодов классификационных группировок и (или) объектов классификации в области ТЭСИ. В зависимости от уровня утверждения и сферы применения различают классификаторы общероссийские, отраслевые и классификаторы предприятия. Общероссийские классификаторы (ОК) приравниваются к государственным стандартам.

Основные положения по ЕСКК ТЭСИ установлены Правилами по стандартизации (ПР 50-733—93).

Объектами ОК являются: продукция (ОК промышленной и сельскохозяйственной продукции, ОК строительной продукции); процессы (ОК работ и услуг в промышленности, торговле, материально-техническом снабжении, в сфере бытовых услуг населению и пр.); трудовые и природные ресурсы (ОК профессий рабочих, должностей служащих, ОК специальностей по образованию, ОК полезных ископаемых и подземных вод); структура народного хозяйства (ОК предприятий и организаций, ОК отраслей народного хозяйства); экономическая информация (ОК технико-экономических показателей, ОК валют, ОК информации по денежному обращению) и пр.

Основные потоки информации, используемой в управлении хозяйством, связаны с промышленной и сельскохозяйственной продукцией, являющейся объектом производства и потребления, планирования и учета, материально-технического снабжения и торговли и т.д. Для обработки данных о продукции в автоматизированных системах должен использоваться единый общегосударственный информационный язык. Носителем этого языка является Общероссийский классификатор промышленной и сельскохозяйственной продукции (ОКП).

Важность ОКП определяется такими статистическими данными: предприятия и организации нашей страны выпускают более 200 млн. наименований различной продукции; ее производство и распределение осуществляют более 500 тыс. субъектов хозяйственной деятельности. В этих условиях практически невозможно осуществить планирование, учет и распределение продукции без использования автоматизированной системы управления, которая зависит от совершенства ОКП как основы информационного обеспечения. ОКП включает 98 классов промышленной и сельскохозяйственной продукции.

В настоящее время ОКП как национальный классификатор существует с внешнеторговым классификатором, введенным в нашей стране в 1991 г. в качестве основы таможенного тарифа —

Товарной номенклатуры внешнеэкономической деятельности (ТН ВЭД). Для увязки группировок ОКП и ТН ВЭД используется справочный инструментарий — «переходные ключи», которые представляют собой таблицы, где по каждому наименованию продукции параллельно даются коды по каждому классификатору.

Составной частью ЕСКК ТЭСИ является *кatalogизация продукции* — процесс составления перечней производимой, экспортируемой и импортируемой продукции с ее описанием. В основу каталогизации положены работы по классификации, кодированию и идентификации.

Каталогизация — одна из разновидностей информационной технологии. Информационное обеспечение в области управления номенклатурой товаров требуется специалистам всех уровней и звеньев хозяйства для обоснованного принятия управленческих, коммерческих и технических решений. Формируемая в настоящее время Федеральная система каталогизации продукции для государственных нужд (ФСК) решает следующие задачи: однозначная идентификация предметов снабжения за счет единых стандартных правил описания; сбор, регистрация и хранение информации; выявление взаимозаменяемых, дублирующих и устаревших видов продукции; информационное обслуживание пользователей ФСК. Опыт развития в экономическом отношении стран мира показывает, что расходы на информационное обеспечение фирм-производителей, включая рекламу и маркетинг, составляют до 1/3 и более их общих затрат.

Система каталогизации продукции была разработана в США. В законе США о военной стандартизации, принятом в 1952 г., предписывалось создание единой системы каталогизации предметов материально-технического снабжения армии в целях установления единой номенклатуры предметов снабжения армии и дублирования поставок, сокращения сроков поставки. В американской системе каталогизации на основании проведенной идентификации каждому предмету присваивается семизначный идентифицированный номер, который отличает данный конкретный предмет от всех других предметов этого вида. Каждый предмет в каталоге числится под 11-значным регистрационным номером: четыре первых знака — классификационный код, семь последних — идентифицированный номер. Внедрение программы каталогизации позволило получить огромный экономический эффект (12 млрд. долл.) за счет исключения дублирования и резкого сокращения номенклатуры предметов материально-технического снабжения армии — с 12 до 4 млн. наименований.

В результате каталогизации создаются каталоги продукции, реализуемые в виде автоматизированных банков данных. Каталоги могут создаваться как перечни продукции, выпускаемой предприятиями региона, либо продукции определенного назначения (группа однородной продукции).

Выпуск каталогов в рамках ФСК пока еще не может удовлетворить потребности коммерческих организаций в справочных изданиях. В условиях пока существующего информационного вакуума в области данных о выпускаемой продукции (имеются в виду прежде всего ее показатели качества) большую активность проявляют отдельные негосударственные организации, которые выпускают издания типа каталогов — бюллетени «Бизнес-карта», «Рынок сбыта», «Рестр-поставщиков». Главный недостаток этих изданий — отсутствие стандартизированного описания продукции (однотипная продукция описывается различным набором показателей, что затрудняет проведение сравнительного анализа и оценки ее качества). Кроме того, многие из них не обеспечивают полноту сведений о выпускаемой продукции, базируются на устаревших данных, выпускаются эпизодически.

Контрольные вопросы:

1. Дайте определения данному документу.
2. Охарактеризуйте структуру документа
3. Для чего необходим каталог продукции
4. Для чего создаются классификаторы ТЭСИ

Тема : Правила заполнения бланков различных видов сертификатов

Цель: Изучить порядок заполнения бланков сертификации.

Теоретический материал:

Проверка подлинности и правильности заполнения сертификата является одной из форм входного контроля качества продукции, поступающей в организации сферы услуг (магазины, предприятия общепита и пр.), следовательно, коммерческие работники должны знать требования к форме сертификата соответствия и правила его заполнения.

Правила заполнения бланка сертификата заключаются в указании в графах бланка следующих сведений (рисунок 9).

Позиция 1 - регистрационный номер сертификата - в соответствии с правилами ведения Госреестра.

В структуре регистрационного номера можно выделить пять элементов:

РОСС XX XXXX XX XXXXX

(1) (2) (3) (4) (5)

1-й элемент - знак регистрации в Государственном реестре Ростехрегулирования (Госстандарта России) - РОСС;

2-й элемент - код страны расположения организации - изготовителя данной продукции (оказывающей данную услугу) в виде двухсимвольного буквенного кода (по ОК 025-95) латинского алфавита.

Например, Россия - RU, Индия - IN, Нидерланды - NL.

3-й элемент - код органа по сертификации (используются четыре последних знака регистрационного номера органа);

4-й элемент (одна или две буквы) - код типа объекта сертификации.

Например:

«У» - услуга, сертифицированная в обязательной системе сертификации;

«А» - образец, партия продукции (единичное изделие), сертифицированные в обязательной системе сертификации;

«В» - серийно выпускаемая продукция, сертифицированная в обязательной системе сертификации;

«С» - образец, партия продукции (единичное изделие), сертифицированные в добровольной системе сертификации;

«Н» - серийно выпускаемая продукция, сертифицированная в добровольной системе сертификации;

«М» - услуга, сертифицированная в добровольной системе сертификации;

5-й элемент - номер объекта регистрации (часто пятиразрядный цифровой код).

Например:

РОСС RU АЯ78 У 00044 - означает знак регистрации в Госреестре Ростехрегулирования (Госстандарта России) услуги питания столовой (00044), выданный сертификационным центром «ПРОДЭКС» НИИ физико-химической биологии МГУ им. М.В. Ломоносова (АЯ78).

РОСС IN АЯ78 А 05070 - присвоен тем же ОС сертификату на партию продукции - чай (5070), изготовленный в Индии (IN).

РОСС NL ME28 В 08389 - соответствует серийной продукции, в частности электробритвам (08389) фирмы «Филипс», изготовленным в Нидерландах (NL) и сертифицированных ОС «МЕНТЕСТ» (ME28).

Позиция 2 - срок действия сертификата устанавливается в соответствии с правилами и порядком сертификации однородной продукции. Даты записываются следующим образом: число и месяц - двумя арабскими цифрами, разделенными точками, год - четырьмя арабскими цифрами. При этом первую дату проставляют по дате регистрации сертификата в Государственном реестре. При сертификации партий или единичного изделия вторая дата не проставляется.

Позиция 3 - Срок действия сертификата устанавливается органом по сертификации, выдавшим сертификат, по правилам, изложенным в порядке сертификации однородной продукции. При этом дата пишется: число — двумя арабскими цифрами, месяц — прописью, год.

Позиция 4 — Наименование, тип, вид, марка (как правило, прописными буквами) в соответствии с нормативным документом на продукцию; номер технических условий или иного документа, устанавливающего требования к продукции; номер изделия, размер партии, при серийном производстве указать: "серийное производство"; номер накладной (договора, контракта, паспорта и т. д.) — для партии (единичного изделия).

Позиция 5 — Классификационная часть кода продукции (6 старших разрядов) по классификатору промышленной и сельскохозяйственной продукции (для отечественной продукции).

Позиция 6 — 9-разрядный код продукции по классификатору товарной номенклатуры внешней экономической деятельности (выполняется обязательно для импортируемой и экспортной продукции). Толкование содержания позиции и определение кодов ТН ВЭД, анализ классификационных признаков и лексических средств их выражения осуществляются органами Государственного таможенного комитета Российской Федерации.

Позиция 7 — При обязательной сертификации в первой строке указываются свойства, на соответствие которым она проводится, например: "безопасности". Во второй строке — обозначение нормативных документов, на соответствие которым проведена сертификация. Если продукция сертифицирована на все требования нормативного документа (документов), первая строка текстом не дополняется.

Позиция 8 — Если сертификат выдан изготовителю, указывается наименование предприятия-изготовителя. Если сертификат выдан продавцу, подчеркивается слово "продавец", указываются наименование и адрес предприятия, которому выдан данный сертификат, а также, начиная со слова "изготовитель -" наименование и адрес предприятия — изготовителя продукции. Наименования и адреса предприятий указываются в соответствии с заявкой.

Позиция 9 - При наличии указываются регистрационный номер в Государственном реестре сертификата системы качества или производства со сроком действия, номер и дата акта (протокола) о проверке производства или другие документы, подтверждающие стабильность производства, например, выданные зарубежной организацией и учтенные органом по сертификации.

Позиция 10 — Стока после слов "Сертификат выдан на основании:" не заполняется. **Позиции 11, 12, 13** — Указываются все документы об испытаниях или сертификации, учтенные органом сертификации при выдаче сертификата, в том числе: 1. Протоколы испытаний в аккредитованной лаборатории (поз. 11, 12, 13 заполняются в соответствии с графиками таблицы). 2. Протоколы испытаний в неаккредитованной испытательной лаборатории (в позиции 13 указываются наименование и дата Решения Госстандарта России о разрешении проведения испытаний в указанной лаборатории). 3. Документы, выданные органами и службами государственных органов управления: Госсанэпиднадзора, Госкомэкологии РФ, государственной ветеринарной службы РФ и другие (в поз. // — наименование органа, выдавшего документ, в поз. 12, 13 — реквизиты документов). 4. Документы, выданные зарубежными органами: сертификаты (протоколы испытаний) (в поз. 11 указываются наименование органа и его адрес, в поз. 12 — наименование и дата утверждения сертификата (протокола испытаний), срок действия сертификата). 5. При выдаче сертификата на основании заявления-декларации в поз. 11 и 12 указываются реквизиты заявления-декларации, а также документов, приведенных в декларации.

Позиция 14 - В случае выдачи заявителю лицензии на право маркирования продукции знаком соответствия в данной позиции указывается: "Маркирование продукции производится знаком соответствия по ГОСТ Р 50460-92".

Позиция 15 - Указывается место нанесения знака соответствия на изделии, таре, упаковке либо сопроводительной документации в соответствии с порядком сертификации однородной продукции.

Позиция 16 — Подпись, инициалы, фамилия руководителя органа, выдавшего сертификат, печать органа или организации, на базе которой образован орган, на обеих сторонах сертификата.

Позиция 17 — Дата регистрации в Государственном реестре. Исправления, подчистки, поправки на сертификате не допускаются.

Ход выполнения работы:

Задание 1. Изучить теоретический материал.

Задание 2. Составить бланки добровольной и обязательной сертификации.

Содержание отчета: практическая занятие должна быть оформлена в тетрадях для практических работ, ответы на вопросы должны быть четкими, краткими, конкретными.

Практическая работа №13

Тема : Составление схемы сертификации

Цель работы: Изучить схемы составления сертификации.

Теоретический материал:

В системе ГОСТ Р схемы сертификации — это определенный порядок действий, соответствующий которым проводится процедура сертификации качества продукции.

Конечно же выбор схемы оговаривается с заявителем, т.к. сертификация продукции проводится в первую очередь по инициативе производителя или импортера продукции. Сертификаты оформляются на контракт, на партию или на серийный выпуск. Теперь немного подробнее о тех схемах, которые установлены законодательством.

Схема сертификации 1 - проводится испытание в аккредитованной испытательной лаборатории изделия, то есть, типового образца. Данная схема применяется для изделий сложной конструкции.

Схема сертификации 1 предназначена для ограниченного объема выпуска отечественной продукции и поставляемой по контракту импортируемой продукции. Схема 1а включает дополнение к схеме 1 — это анализ состояния производства.

Схема сертификации 2 - проводится испытание образцов продукции, после чего заявитель уже может оформить сертификат соответствия.

В данной схеме сертификации предусмотрен инспекционный контроль. Для этого образец продукции отбирается в торговых организациях, реализующих данный товар, и подвергается испытаниям в аккредитованной испытательной лаборатории.

Схема 2а включает дополнение к схеме 2 — анализ состояния производства до выдачи сертификата.

Схемы сертификации продукции 2 и 2а рекомендуются для импортируемой продукции, поставляемой на постоянной основе.

Схема сертификации 3 предусматривает испытания образца , но без анализа производства, а после выдачи сертификата - инспекционный контроль путем испытания образца продукции перед отправкой потребителю. Образец испытывается в аккредитованной испытательной лаборатории.

Схема сертификации 3 а предусматривает обязательное испытание образца продукции и анализ состояния производства, а также инспекционный контроль в такой же форме.

Схемы сертификации продукции 3 и 3а подходят для продукции, стабильность качества которой соблюдается в течение длительного периода времени.

Схема сертификации 4 заключается в испытании типового образца, как в предыдущих схемах, с несколько иным инспекционным контролем: образцы для испытаний отбираются как со склада изготовителя, так и у продавца. Модифицированная схема 4а в дополнение к схеме 4 включает анализ состояния производства до выдачи сертификата соответствия на продукцию.

Данную схему сертификации используют в случаях, когда нецелесообразно не проводить инспекционный контроль.

Схема сертификации 5 — это испытания образца продукции, анализ производства путем под-

тврждения соответствия системы обеспечения качества или самого производства, а также проведение инспекционного контроля: испытание образцов продукции, отобранных у продавца и у изготовителя, и в дополнение проверка стабильности условий производства и действующей системы управления качеством.

Схема сертификации 6 заключается в контроле на предприятии системы качества, но если сертификат системы качества предприятие уже имеет, ему достаточно представить заявление-декларацию.

Это обычно установлено в правилах системы сертификации однородной продукции.

Схема сертификации 7 подразумевает обязательное проведений испытаний. Это значит, что в партии продукции, отбирается образец по установленным правилам, который проходит испытания в аккредитованной лаборатории с последующей процедурой выдачи сертификата соответствия. Инспекционный контроль не предусмотрен.

Схема сертификации 8 - проведение испытания каждого образца продукции, изготовленного предприятием, в аккредитованной испытательной лаборатории и выдача сертификата соответствия в случае положительных результатов испытаний.

Схемы сертификации 9-10а, которые опираются на заявление изготовителя с последующим инспекционным контролем продукции. Данные схемы подходят для партии товаров, выпускаемых малыми партиями.

Схема сертификации 9 предназначена для продукции, выпускаемой непостоянно. Это может быть продукция отечественного производства.

Схемы сертификации 10 и 10а применяются для оценки качества продукции, производимой ограниченными партиями, но в течение продолжительного периода времени.

Ход выполнения работы:

Задание 1. Изучить теоретический материал.

Задание 2. Составить схемы сертификации на продукцию и услуги.

Содержание отчета: практическая занятие должна быть оформлена в тетрадях для практических работ, ответы на вопросы должны быть четкими, краткими, конкретными.

Примеры решения задач.

Задача 5.1

Малое предприятие производит мелкосерийную несложную продукцию. Рассмотрите и обоснуйте возможные схемы сертификации. Выберите оптимальную схему.

Решение задачи 5.1.:

Схема 3 предусматривает испытания образца, а после выдачи сертификата – инспекционный контроль путем испытания образца, отбираемого на складе готовой продукции предприятия–изготовителя перед отправкой потребителю. Образец испытывается в аккредитованной лаборатории.

Схема 3а предусматривает испытание типа и анализ состояния производства до выдачи сертификата, а также инспекционный контроль в такой же форме, как по схеме 3.

Схема 4 заключается в испытании типового образца, как в предыдущих схемах, с несколько усложненным инспекционным контролем: образцы для контрольных испытаний отбираются как со склада изготовителя, так и у продавца.

Схема 4а включает дополнение к схеме 4 – анализ состояния производства до выдачи сертификата соответствия на продукцию.

Схема 5 – наиболее сложная. Она состоит из испытаний типового образца, проверки производства путем сертификации системы обеспечения качества либо сертификации самого производства, более строгого инспекционного контроля, который проводится в двух формах: как испытание образцов сертифицированной продукции, отобранных у продавца и у изготови-

теля, и в дополнение к этому – как проверка стабильности условий производства и действующей системы управления качеством.

Дополнительные схемы 9–10а, опирающиеся на заявление–декларацию изготавителя с последующим инспекционным контролем за сертифицируемой продукцией. Такой принцип схемы сертификации в наибольшей степени подходит для малых предприятий и товаров, выпускаемых малыми партиями. В отдельных случаях предусматривается как обязательное условие наличие сертифицированной системы качества у изготавителя. Процедура такого пути сертификации должна отражаться в правилах системы сертификации однородной продукции. Заявление–декларацию подписывает руководитель предприятия, прилагает к нему протокол испытаний продукции на предприятии, информацию о действии надлежащего контроля при производстве. Все документы рассматривает орган по сертификации однородной продукции, который принимает решение о возможности признания заявления–декларации и выдаче сертификата соответствия.

Для получения сертификата оптимальными и наиболее простыми являются схемы 9а–10а. Это позволяет получить сертификат в кратчайшие сроки с наименьшими затратами.

Задача 5.2

Предприятие производит самолеты по заказу государства (оборонная промышленность). Рассмотрите и обоснуйте возможные схемы сертификации. Возможно ли использование схемы декларирования? Выберите оптимальную схему.

Решение задачи 5.2.:

Согласно статьи 13 «Закона об обеспечении единства измерений» сфера обеспечения обороны государства подлежит государственному метрологическому контролю и надзору, продукция подлежит обязательной сертификации. В соответствии с Законом о сертификации обязательную сертификацию этого вида продукции следует проводить в рамках системы сертификации авиационной техники и объектов гражданской авиации, регистрационный номер РОСС RU 0001.01AT00 от 21.07.94 (Межгосударственный авиационный комитет). При обязательной сертификации решение о применяемой схеме сертификации и предоставляемых документах принимает орган по сертификации.

Задание на практическую работу №3.

1. Решить задачи (нечетные номера по списку в журнале решают задачи 1 и 3, четные решают задачи 2 и 4).

2. Ответить на контрольные вопросы.

Задача 1.

Предприятие выпускает сложную массовую продукцию. Рассмотрите и обоснуйте возможные схемы сертификации. Выберите оптимальную схему.

Ответ: Схемы 1–8, оптимальная схема 7.

Задача 2.

Предприятие выпускает сложную массовую специализированную продукцию, некоторые виды которой сертифицированы. Рассмотрите и обоснуйте возможные схемы сертификации. Выберите оптимальную схему.

Ответ: Схемы 1–8, оптимальная схема 6.

Задача 3.

Предприятие выпускает эксклюзивную продукцию малыми партиями под заказ потребителей. Рассмотрите и обоснуйте возможные схемы сертификации. Выберите оптимальную схему.

Ответ: Схемы 1, 4, 7, 8, оптимальная схема 7.

Задача 4.

Предприятие выпускает медицинское оборудование малыми партиями, некоторые виды которого сертифицированы. Рассмотрите и обоснуйте возможные схемы сертификации. Выберите оптимальную схему.

Ответ: Продукция подлежит обязательной сертификации, решение о применяемой схеме сертификации и предоставляемых документах принимает орган по сертификации.

Контрольные вопросы

1. Что подтверждает сертификация производств и систем качества?
2. На соответствие требованиям какого документа осуществляется сертификация систем качества
3. В каких случаях осуществляется сертификация систем качества ?
4. Какие документы являются нормативно-методической основой сертификации систем качества и производств?
5. Назовите этапы сертификации систем качества и охарактеризуйте их.
6. Что предусматривают правила осуществления сертификации производств?

Практическая работа №15

Тема : Штриховое кодирование продукции

Цель работы: познакомится с понятием «штриховое кодирование» и научиться определять подлинность товара при помощи штрих-кода.

Порядок выполнения работы:

1. Изучить теоретическую часть методических указаний;
2. Выполнить практическое задание по определению подлинности товара с использованием штрих-кода;
3. Ответить на вопросы письменно;
4. Сделать выводы по проделанной работе.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

1. ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Штриховой код, или штрих-код — это машиночитаемый символ, содержащий закодированную информацию о характеристиках произведенной продукции и позволяющий осуществлять ее автоматизированную идентификацию.

Штриховой код (ШК) представляет собой системную последовательность светлых и темных вертикальных полос различной толщины и цифровых обозначений. Каждая единица товара идентифицируется с помощью штрихового и цифрового кода.

Штриховые коды подразделяются на две группы: товарные и технологические.

Товарные ШК используются для идентификации производителей товаров (например, товарный код EAN, называемый глобальным номером торговой единицы).

Технологические ШК наносятся на любые объекты для автоматизированного сбора информации об их перемещении и последующим применении потребителями. Эти коды можно использовать отдельно или вместе с товарными кодами.

Штриховой код EAN (European Article Numbering) разработан международной ассоциацией EAN (Брюссель). Это 13 - 14-разрядный или 8-разрядный цифровой код, представляющий собой сочетание штрихов и пробелов разной ширины. Ассоциация EAN выдает цифровой код каждой стране централизованно, причем ряд стран имеют диапазон кодов, некоторым предоставленна возможность дополнить 2-х разрядный код третьим разрядом.

Штриховой код идентифицирует товар, потому что никакой другой товар на международном рынке не может иметь точно такой же код. Например, цифровой 13-разрядный код товара 4820000190534 включает:



Штриховой код считывается сканером (контрольное число предназначено для проверки правильности считывания кода).

Штриховое кодирование способствует повышению конкурентоспособности товара, увеличивает спрос на него, так как потребитель уверен в том, что это не фальсификат. В ряде стран без штрихового кода продукция не принимается к реализации. Он повышает престиж товара, играет роль рекламы, улучшает культуру обслуживания. Кроме того, штриховой код способствует организации эффективного контроля за товародвижением, начиная с предприятия-изготовителя до склада магазина. Он применяется также для учета и контроля товаров в пределах предприятия.

Наличие штрихового кода является обязательным условием экспорта товаров.

Существуют различные виды кодов. Наиболее распространены EAN (европейские) и ИРС (американские).

Коды EAN подразделяют на три типа: EAN-8, EAN-13, EAN-14.

Код типа EAN-8 используется для маркировки малогабаритных товаров, в нем информация сокращена, он отличается малыми размерами.

EAN-13 наносится, если позволяет площадь, на любые товары и упаковки.

EAN-14 используется для транспортной тары, код имеет крупные размеры. Так как код EAN-14 не считывается сканером, на упаковке самого товара применяется код EAN-13.

Коды стран местонахождения банка данных о штриховых кодах:

США 00—09 Франция 30—37 Польша 590 Германия 400—440

Греция 520 Великобритания 50 Болгария 380 Китай 690

Гон-Конг 489 Россия 460—469 Финляндия 64 Швейцария 76

Бразилия 789 Швеция 73 Япония 45 и 49 Турция 869

Италия 80—83 Южная Корея 880 Испания 84 Марокко 611

Для проверки штрих-кода следует провести вычисления: код 4600104008498.

1. Сложить цифры, стоящие на четных позициях: **4600104008498**

$6 + 0 + 0 + 8 + 9 = 23$.

2. Сумму, полученную в пункте 1, умножить на 3

$23 \times 3 = 69$.

3. Сложить цифры, стоящие на нечетных позициях, не считая последнюю (контрольную) цифру: **4600104008498**; последняя цифра **8 – контрольная цифра**.

$4 + 0 + 1 + 4 + 0 + 4 = 13$.

4. Сложить суммы, полученные в пункте 2 и 3

$69 + 13 = 82$.

5. Определяется контрольное число как разность между полученной суммой и ближайшим к нему большим числом, кратным 10: 90 – это ближайшее число к 82, кратное 10.

$90 - 82 = 8$.

Если цифра после расчета не совпадает с контрольной (то есть с последней цифрой штрих-кода), это означает, что товар произведен незаконно и его качество не гарантируется.

По штриховому коду можно судить о подлинности товара или установить фальсификацию продукции.

Иногда код банка данных не совпадает с кодом страны изготовителя. Это может быть в нескольких случаях:

- фирма была зарегистрирована и получила код не в свое стране, а в той, куда был направлен основной экспорт продукции;
- товар мог быть изготовлен на дочернем предприятии, расположеннном в другой стране;
- учредителями предприятия являются несколько фирм из разных государств;
- товар мог быть изготовлен в одной стране, но по лицензии фирмы из другой страны.

Для считывания штриховых кодов применяют:

- лазерные сканеры, стационарные или портативные, которыми можно считывать ШК на расстоянии от 60 см до 5—6 м от товара;
- кассовые терминалы, оснащенные системами считывания ШК;
- оптические контактные считыватели в виде лазерных пистолетов, ручек, карандашей и др.

Размещают ШК на абсолютно ровной поверхности упаковки товара на задней ее стенке в правом нижнем углу на расстоянии 20 мм от краев.

В Российской Федерации единственной национальной организацией товарной нумерации (член EAN International) является Ассоциация автоматической идентификации ЮНИСКАН/EAN РОССИЯ. Она насчитывает около 6500 предприятий-членов, всем им присвоены идентификационные номера. Приказом Госстандарта России от 30 апреля 1993 г. № 92 на базе ЮНИСКАН/EAN РОССИЯ образован Технический комитет по стандартизации ГОСТ Р/ТК 355 «Автоматическая идентификация», одним из направлений деятельности которого является разработка, рассмотрение, согласование и подготовка к утверждению государственных стандартов Российской Федерации в области штрихового кодирования.

2. ПРАКТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

1. По штрих-коду определить страну - производителя и проверить подлинность товара.



2. Ответить на контрольные вопросы письменно:

1. Что такое штрих-код?
 2. На какие две группы делятся штрих-коды?
 3. Что обозначает первая группа цифр кода?
 4. Для чего нужен штрих-код на товаре?
 5. Для каких товаров используют коды EAN-8, EAN-13, EAN-14?
 6. Какие коды присвоены России?
 7. В каких случаях код банка данных не совпадает с кодом страны изготовителя?
 8. Какие виды сканеров используют для считывания штрих-кодов?
 9. Как должен быть размещен штрих-код на товаре?
 10. Какая организация ведет учет идентификационных номеров Российской Федерации?
3. Сделать выводы по проделанной работе. **Перечень учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы.**

Основные источники:

1. Коротков, В. С. Метрология, стандартизация и сертификация [Электронный ресурс] : учебное пособие для СПО / В. С. Коротков, А. И. Афонасов. — Электрон. текстовые данные. — Саратов : Профобразование, 2017. — 186 с. — 978-5-4488-0020-7. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/66391.html>

2. Тарасова, О.Г. Метрология, стандартизация и сертификация : учебное пособие / О.Г. Та-

расова, Э.А. Анисимов ; Поволжский государственный технологический университет. - Йошкар-Ола : ПГТУ, 2016. - 112 с. : табл. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-8158-1709-8 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=459515>

3. Лифиц, И. М. Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия : учебник и практикум для прикладного бакалавриата / И. М. Лифиц. — 13-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2019 — 363 с. — (Серия : Бакалавр. Прикладной курс). [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php/page=book&id=73415>

Дополнительные источники:

1. Мухамеджанова, О. Г. Метрология, стандартизация, сертификация и управление качеством : учебно-методическое пособие / О. Г. Мухамеджанова, А. С. Ермаков. — М. : МИСИ-МГСУ, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2018. — 99 с. — ISBN 978-5-7264-1794-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/76899.html>

2. Перемитина, Т.О. Метрология, стандартизация и сертификация : учебное пособие / Т.О. Перемитина ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Томский Государственный Университет Систем Управления и Радиоэлектроники (ТУСУР). - Томск : ТУСУР, 2016. - 150 с. : ил. - Библиогр.: с.144. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480887>

3. Николаев М.И. Метрология, стандартизация, сертификация и управление качеством [Электронный ресурс] / Николаев М.И.— Электрон. текстовые данные.— М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016.— 115 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/52149>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

4. Метрология, стандартизация, сертификация : учебно-методическое пособие для СПО / И. А. Фролов, В. А. Жулай, Ю. Ф. Устинов, В. А. Муравьев. — Саратов : Профобразование, 2019. — 126 с. — ISBN 978-5-4488-0375-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/87271.html>

Интернет- источники:

<http://studme.org/> - Краткий курс лекций по дисциплине «Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия»

<http://www.gost.ru/>- Росстандарт. Правила подтверждения соответствия.

<http://micromake.ru/>- Электронное пособие «МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ»

