

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РФ

ФГБОУ ВО БРЯНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

КАФЕДРА ТЕХНИЧЕСКОГО СЕРВИСА

**Киселева Л.С., Будко С.И.**

**МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ,  
СЕРТИФИКАЦИЯ**

**РАЗДЕЛ «СТАНДАРТИЗАЦИЯ. СЕРТИФИКАЦИЯ»**

**Методическое пособие**

к лабораторным, практическим и самостоятельным работам  
для бакалавров, обучающихся по направлению подготовки  
Технология продукции и организация общественного питания

БРЯНСК 2019

УДК 389 (076)

ББК 30.10

К 44

Киселева, Л. С. Метрология, стандартизация, сертификация. Раздел «Стандартизация. Сертификация»: методическое пособие к лабораторным, практическим и самостоятельным работам для бакалавров, обучающихся по направлению подготовки Технология продукции и организация общественного питания / Л. С. Киселева, С. И. Будко. - Брянск: Изд-во Брянский ГАУ, 2019. – 65 с.

Методическое пособие предназначено для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению подготовки 19.03.04 Технология продукции и организация общественного питания.

Рецензент: к.т.н., доцент Кузнецов В.В.

Рекомендовано к изданию методической комиссией инженерно-технологического института Брянского государственного аграрного университета, протокол № 2 от 25.10.2019 года.

© Брянский ГАУ, 2019

© Киселева Л.С., 2019

© Будко С.И., 2019

## СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	4
Практическая работа №1. Правовая основа стандартизации	6
Практическая работа №2. Определение уровня унификации изделий	11
Практическая работа №3. Определение экономической эффективности мероприятий по стандартизации	20
Практическая работа №4. Оценка результатов испытаний пищевых продуктов на соответствие требованиям СанПиН	27
Практическая работа №5. Изучение порядка проведения сертификации продукции и правил заполнения сертификата соответствия	34
Лабораторная работа №1. Классификация национальных стандартов	42
Лабораторная работа №2. Требования безопасности и пищевой ценности продуктов питания	52
Приложение	56

## ВВЕДЕНИЕ

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

Сертификация или оценка соответствия - прямое или косвенное соблюдение требований, предъявляемых к объекту.

Любая процедура оценки соответствия направлена на сбор доказательств, позволяющих с достаточной степенью обоснованности принять решение и сделать заключение, которое фиксируется в различных документах (сертификатах соответствия, лицензиях, протоколах испытания, актах проверки и пр.). Для более опасной продукции объем доказательной базы должен быть более значительным, чем для менее опасной.

Целью освоения дисциплины является формирование профессиональной культуры в сфере обращения продуктов питания, под которой понимается способность использовать в профессиональной деятельности полученные знания, умения и навыки для создания условий по обеспечению контроля безопасности и качества продовольственного сырья, а также продукции питания; понимания приоритетности вопросов, касающихся безопасности и качества продукции; освоение студентами теоретических знаний и законодательных основ, приобретение умений и навыков их применения в области стандартизации и сертификации, для обеспечения эффективности создаваемых технологий и организации общественного питания; создание у обучающихся

целостной системы знаний, умений и навыков по обеспечению безопасности и качества продовольственного сырья и продуктов питания в процессе их стандартизации и сертификации.

Методическое пособие для проведения лабораторных и практических занятий, а также для самостоятельной работы по стандартизации и сертификации разработаны в соответствии с программой дисциплины "Метрология, стандартизация, сертификация" для бакалавров, обучающихся по направлению подготовки 19.03.04 Технология продукции и организация общественного питания.

Для качественного выполнения лабораторных и практических работ их содержание приводится в логической последовательности и включает следующие части: цель работы; перечень необходимых нормативных документов; краткие теоретические сведения по теме; порядок выполнения работы; индивидуальные задания; форму отчета; контрольные вопросы и рекомендуемую литературу.

Для закрепления полученных знаний в Приложении приводятся тестовые задания для самостоятельной работы.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен владеть: практическими навыками в области стандартизации и сертификации в условиях производства продукции питания; оценки уровня качества пищевой продукции.

**ПК-6:** Способность организовывать документооборот по производству на предприятиях питания, использовать нормативную, техническую, технологическую документацию в условиях производства продукции питания.

## ПРАВОВАЯ ОСНОВА СТАНДАРТИЗАЦИИ

*Цель работы.* Рассмотрение основных положений Федерального Закона «О техническом регулировании», принципов технического регулирования, порядка разработки, принятия, изменения и отмены технического регламента.

Изучение целей и принципов стандартизации, документов в области стандартизации, правил разработки и утверждения национальных стандартов.

Изучение основных положений и норм Закона «О техническом регулировании» в области подтверждения соответствия.

*Продолжительность работы:* 4 часа.

### **Теоретические сведения**

Федеральный закон «О техническом регулировании» (выдается на занятии).

*Техническое регулирование* – это правовое регулирование отношений в области установления, применения и исполнения обязательных и добровольных требований к продукции, процессам и услугам, а также правовое регулирование отношений в области оценки соответствия.

ФЗ №385 от 30.12.09 «Об изменении ФЗ №102» представил права разработки технических регламентов помимо государственной Думы и правительства «Росстандарту» России. Разрешено применение в России национальных технических регламентов Белоруссии, Казахстана, международных стандартов, европейских, стандартов США и других нормативных документов.

Закон «О техническом регулировании» разделил требования к качеству продукции на обязательные к исполнению и добровольные. Обязательные требования к продукции устанавливаются техническими регламентами (ТР), документами, принимаемыми Государственной думой и имеющими статус федеральных законов. ТР содержат перечень параметров продукции, обеспечивающих безопасность потребителя. *Добровольные требования* к качеству продукции устанавливаются стандартами. Стандарт приобретает статус рыночного стимула.

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

- 1) Аккредитация;
- 2) Безопасность;
- 3) Ветеринарно-санитарные и фитосанитарные меры;
- 4) Декларирование соответствия;
- 5) Декларация о соответствии;
- 6) Заявитель;
- 7) Знак обращения на рынке;
- 8) Знак соответствия;
- 9) Идентификация продукции;
- 10) Контроль (надзор) за соблюдением требований технических регламентов;
- 11) Международный стандарт;
- 12) Национальный стандарт;
- 13) Орган по сертификации;
- 14) Оценка соответствия;
- 15) Подтверждение соответствия;
- 16) Продукция;
- 17) Риск;

- 18) Сертификация;
- 19) Сертификат соответствия;
- 20) Система сертификации;
- 21) Стандарт;
- 22) Стандартизация;
- 23) Техническое регулирование;
- 24) Технический регламент;
- 25) Формы подтверждения соответствия.

**Задание 2.** Изучите принципы технического регулирования по ст. 3 Закона «О техническом регулировании». Результаты оформите в виде таблицы 1.

Таблица 1 - Основные принципы технического регулирования

Наименование принципа	Характеристика

**Задание 3.** Изучите ст. 8 Закона «Виды технических регламентов» и оформите таблицу 2.

Таблица 2 – Виды технических регламентов

Вид технического регламента	Характеристика

**Задание 4.** Изучите ст. 11 Закона «О техническом регулировании» и оформите таблицу 3.

Таблица 3 - Основные цели стандартизации

Цель стандартизации	Характеристика

**Задание 5.** Перечислите нормативные документы, используемые на территории Российской Федерации в настоящее время. Какие из них не предусмотрены Федеральным законом «О техническом регулировании»?

**Задание 6.** Руководствуясь ст. 18 и 19 Закона «О техническом регулировании», перечислите цели и 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.

### **Контрольные вопросы**

1. Какие Законы РФ утратили силу со дня вступления в действие Федерального закона «О техническом регулировании»?
2. Что такое техническое регулирование?
3. Что такое технический регламент?
4. Каковы цели принятия технических регламентов?
5. Какие существуют виды технических регламентов, каков порядок их разработки и принятия?
6. Назовите принципы технического регулирования.
7. Что такое технический барьер?

8. Назовите цели и принципы стандартизации.
9. Какие документы в области стандартизации используются на территории РФ?
10. Какие функции выполняет Федеральное агентство по техническому регулированию?
11. Назовите правила разработки и утверждения национальных стандартов.
12. Каковы цели подтверждения соответствия?
13. Перечислите принципы подтверждения соответствия.
14. Что такое знак обращения на рынке?
15. Что такое знак соответствия?
16. Может ли добровольная сертификация продукции, подлежащей обязательной сертификации, заменить обязательную сертификацию такой продукции?
17. Может ли Заявитель выбирать орган по сертификации?
18. Назовите органы, осуществляющие государственный контроль (надзор) за соблюдением требований технических регламентов.
19. Перечислите права органов государственного контроля (надзора) при осуществлении ими своих полномочий.
20. Назовите обязанности органов государственного контроля (надзора) при осуществлении ими своих полномочий.

### **Литература**

1. Радкевич Я.М., Схиртладзе А.Г. Метрология, стандартизация и сертификация. М.: Юрайт, 2013. 813 с.
2. Сергеев А.Г. Метрология, стандартизация и сертификация. М.: Юрайт, 2013. 838 с.
3. Лифиц И.М. Стандартизация, метрология и подтверждение со-

ответствия. 9-е изд., перераб. и доп. М.: Изд-во Юрайт; Высшее образование, 2009.

4. Белобрагин В.Я. Основы технического регулирования РИА «Стандарты и качество». М., 2008.

5. Дорофеев В.С., Вахтанов С.И. Метрология стандартизация и сертификация: практикум дисциплины. М.: МГУТУ, 2013. 95 с.

6. О техническом регулировании: о внесении изменений в федеральный закон № 65 от 1.05.2007 г. № 184 – ФЗ от 27.12.2002 г.

7. Киселева Л.С., Исаев Х.Б. Изучение Федерального закона «О техническом регулировании»: методические указания. Брянск: Изд-во Брянская ГСХА, 2014. 12 с.

#### Практическая работа №2

### **ОПРЕДЕЛЕНИЕ УРОВНЯ УНИФИКАЦИИ ИЗДЕЛИЙ**

*Цель задания:* Научиться определять уровень унификации одного изделия.

Продолжительность работы: 2 часа.

#### **1 Теоретические сведения**

##### *1.1 Общие сведения*

**Унификация** - это научно-технический метод отбора и регламентации оптимальной и сокращенной номенклатуры объектов одинакового Функционального назначения. Это наиболее распространенная и эффективная форма стандартизации. Унификации подлежат типоразмеры изделий, их составных частей и деталей, марки материалов, их свойства размеры, процессы, инструмент, методы испытаний, документация, терминология, обозначения и т.д.

Уровень унификации изделия можно рассматривать как одно из свойств их качества.

**Уровень стандартизации и унификации изделия** - насыщенность его стандартными и унифицированными частями.

**Унифицированная деталь** (составная часть) - это деталь (составная часть), используемая в двух и более машинах.

**Оригинальная деталь** (составная часть) - деталь (составная часть), используемая в одной конкретной машине и специально разработанная для данного изделия.

### *1.2 Практика унификации машин, их деталей и узлов*

Унификация машин, их деталей и сборочных единиц проводится на базе существующего или возможного подобия изделий, предназначенных для выполнения аналогичных по технологии и условиям работы операций или процессов.

Проектирование изделий машиностроения целесообразно начинать с изучения технологии их производства и одновременно разрабатывать типоразмерные ряды машин. Большая работа по унификации осуществлялась во многих отраслях промышленности.

Разработка и внедрение конструктивно-унифицированных рядов станков позволяет увеличить серийность производства отдельных деталей и сборочных единиц, организовать специализированные производства отдельных деталей и сборочных единиц станков и снизить себестоимость и затраты на материалы.

### *1.3 Межотраслевая унификация элементов машин*

Объединение машин по однородности выполняемых ими процессов является следствием общности физической сущности этих процессов, которые сводятся к воздействию рабочих органов машин на внешнюю среду. Технологические процессы выполнения трудоемких

работ в различных отраслях хозяйства могут быть сведены к ограниченному числу операций. Это в свою очередь позволяет все разнообразные конструкции машин для выполнения этих операций скомпоновать из сравнительно небольшого числа типов сборочных единиц и агрегатов.

Общность технологических процессов позволяет после унификации основных сборочных единиц создавать самые разнообразные машины для разных отраслей народного хозяйства.

Во многих случаях возникает необходимость решения проблем унификации не только в масштабе отдельной отрасли, хотя уже одно это обеспечивает получение значительного эффекта, но и в межотраслевом масштабе, что позволяет использовать одни и те же сборочные единицы и агрегаты в машинах различного назначения, предназначенных для работы в разных отраслях промышленности.

Применение принципов межотраслевой унификации позволит упростить и ускорить создание новых машин, предназначенных для механизации работ в различных отраслях.

Во Всесоюзном научно-исследовательском институте по нормализации в машиностроении (сегодня это - Всероссийский научно-исследовательский институт стандартизации и сертификации в машиностроении) под руководством проф. Н. Г. Домбровского разработаны основные положения создания универсальных машин на базе тягачей из унифицированных узлов и агрегатов. В результате анализа требований, предъявляемых к машинам различными отраслями народного хозяйства, было установлено, что возможно создание машин, удовлетворяющих требования самых различных отраслей народного хозяйства.

#### *1.4 Оценка уровня унификации и стандартизации*

Уровень стандартизации и унификации оценивают по мето-

дике РД50-33-80 с помощью коэффициентов применяемости и повторяемости.

*Коэффициент применяемости по типоразмерам*, %, определяют по формуле

$$K_{np}^m = \frac{n - n_0}{n} \cdot 100, \quad (1)$$

где  $n$  - общее число типоразмеров составных частей в изделии;

$n_0$  - число оригинальных типоразмеров составных частей в изделии.

*Коэффициент применяемости по себестоимости*, %,

$$K_{np}^C = \frac{C - C_0}{C} \cdot 100, \quad (2)$$

где  $C$  - стоимость всех деталей;

$C_0$  - стоимость оригинальных деталей.

*Коэффициент применяемости по составным частям*, определяют по формуле, %

$$K_{np}^N = \frac{N - N_0}{N} \cdot 100. \quad (3)$$

*Коэффициент повторяемости составных частей в общем числе составных частей данного изделия*, характеризующий их уровень унификации и взаимозаменяемости, определяют по формуле, %

$$K_{\Pi} = \frac{N - n}{N - 1} \cdot 100. \quad (4)$$

Среднюю повторяемость составных частей в изделии характеризуют *коэффициентом повторяемости*

$$K_{\Pi 1} = \frac{N}{n}. \quad (5)$$

Применяют также коэффициенты применяемости по числу деталей (N), по трудоемкости (Т), по массе (М) и др.

При расчете коэффициентов применяемости и повторяемости не учитывают крепежные детали (болты, винты, гайки, шайбы, шпонки, шурупы, гвозди, пробки и т. :р.), электромонтажные детали, ткани, кожу, прокладки (из резины, пенопласта, картона и пр.), ремни, детали соединения трубопроводов и другие детали, на которые нет рабочих чертежей. Уровень стандартизации и унификации, этих деталей подсчитывают отдельно. Все коэффициенты рассчитывают с точностью до 0,1.

*Коэффициент взаимной унификации*, %, для групп изделий определяют по формуле.

$$K_{BY} = \frac{\sum_{i=1}^H n_i - z}{\sum_{i=1}^H n_i - n_{\max}} \cdot 100, \quad (6)$$

где  $H$  - общее число рассматриваемых изделий в группе;

$n$  - число типоразмеров составных частей в  $i$ -м изделии;

$z$  - общее число неповторяемых типоразмеров составных частей, из которых состоит группа изделий;

$n_{\max}$  - максимальное число типоразмеров составных частей одного из изделий.

*Коэффициент унификации для групп изделий*

$$K_m = \frac{\sum_{i=1}^m K_{np_i} - B_i C_i}{\sum_{i=1}^m D_i C_i}, \quad (7)$$

где  $m$  - число изделий в группе;

$K_{np_i}$  - коэффициент применяемости для  $i$ -го изделия;

$B_i$  - годовая программа выпуска  $i$ -го изделия;

$C_i$  - оптовая цена  $i$ -го изделия.

Высокому значению коэффициента унификации не всегда соответствует максимальная экономия от унификации. При повышении коэффициента унификации, с одной стороны, снижаются затраты на изготовление изделия, а с другой - растут затраты, связанные с некоторым увеличением металлоемкости и габаритов изделия в связи с применением одинаковых деталей для машин различных типоразмеров. Поэтому на основе расчета экономической эффективности различных вариантов конструкции изделий следует определить оптимальное значение коэффициента унификации. При этом нужно учесть изменение производительности труда, металлоемкости изделий, качества продукции и т. д. Определение этих показателей является пред-

метом специального экономического расчета. Унификация особенно эффективна тогда, когда ее результаты служат предпосылкой для создания специализированного производства.

## 2 Методика решения задачи

Требуется определить уровень унификации изделия, если известны следующие параметры изделия:

- общее число типоразмеров изделия  $p = 3473$ ;
- общее число деталей в изделии  $N = 14989$ ;
- общая себестоимость деталей  $C = 3\,239$  уел. ед.;
- число оригинальных типоразмеров  $p_0 = 196$ ;
- число оригинальных деталей  $N_0 = 763$ ;
- себестоимость оригинальных деталей в изделии  $C_0 = 1146$

уел. ед.

### Решение

2.1. Определяем коэффициенты применяемости по типоразмерам, по себестоимости и по составным частям.

Коэффициент применяемости по типоразмерам, формула (1)

$$K_{np}^m = \frac{3473 - 196}{3473} \cdot 100\% = 94,4\%.$$

Коэффициент применяемости по себестоимости, формула (2)

$$K_{np}^C = \frac{3239 - 1146}{3239} \cdot 100\% = 64,6\%.$$

Коэффициент применяемости по составным частям, формула (3)

$$K_{np}^N = \frac{14989 - 763}{14989} \cdot 100\% = 94,9\%.$$

2.2. Коэффициент повторяемости составных частей в общем числе составных частей данного изделия, характеризующий их уровень унификации и взаимозаменяемости, формула (4)

$$K_{\Pi} = \frac{14989 - 3473}{14989 - 1} \cdot 100\% = 76,8\%.$$

Среднюю повторяемость составных частей в изделии характеризуют коэффициентом повторяемости, формула (5)

$$K_{\Pi} = \frac{14989}{3473} = 4,32$$

Вывод: Насыщенность изделия унифицированными элементами большая, о чем свидетельствуют коэффициенты применяемости по типоразмерам, по составным частям и повторяемости. Однако себестоимость оригинальных деталей высокая, так как коэффициент применяемости по себестоимости ниже вышеназванных коэффициентов. Повторяемость составных частей в изделии также значительная.

**Задание 1.** Охарактеризуйте следующие понятия:

- 1) унификация;
- 2) уровень унификации;

- 3) унифицированная деталь;
- 4) оригинальная деталь.

**Задание 2.** Согласно приведенного примера определите экономическую эффективность стандартизации на стадии проектирования. Варианты заданий в таблице 2.

Таблица 1 - Варианты заданий по теме

Параметр	Первая цифра варианта									
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
n	152	167	187	195	272	225	141	186	197	213
N	484	523	568	587	602	643	647	518	546	578
C <sub>1</sub> , усл. ед.	410	440	460	490	510	530	550	580	610	640
Параметр	Вторая цифра варианта									
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
n <sub>0</sub>	12	17	23	39	42	55	68	76	84	95
N <sub>0</sub>	19	28	34	46	57	76	84	97	105	128
C <sub>0</sub> , усл. ед.	200	220	240	260	280	300	320	340	360	380

### Контрольные вопросы

1. Перечислите формы стандартизации.
2. Что такое унификация?
3. что подлежит унификации?
4. Что понимается под уровнем стандартизации и унификации изделия?
5. Как оценивают уровень стандартизации и унификации?
6. Перечислите коэффициенты применяемости.
7. Формула определения коэффициента повторяемости составных частей в общем числе составных частей данного изделия.
8. Как определить среднюю повторяемость составных частей в изделии?

## Литература

1. Сергеев А.Г. Метрология, стандартизация и сертификация. М.: Юрайт, 2013.
2. Радкевич Я.М., Схиртладзе А.Г. Метрология, стандартизация и сертификация. М.: Юрайт, 2013.
3. Метрология, стандартизация и сертификация / О.А. Леонов, В.В. Карпузов, Н.Ж. Шкаруба и др.; под ред. О.А. Леонова. М.: КолосС, 2009. 568 с.
4. Чижикова Т.В. Стандартизация, сертификация и метрология. Основы взаимозаменяемости. М.: КолосС, 2008. 224 с.

### Практическая работа №3

## ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ МЕРОПРИЯТИЙ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ

*Цель задания:* Научиться рассчитывать экономическую эффективность мероприятий на стадии проектирования.

Продолжительность работы: 4 часа.

### Теоретические сведения

Эффективность стандартизации может быть *экономической, технической, информационной и социальной*.

Экономический эффект получается в результате уменьшения затрат (издержек) при проектировании, подготовке производства, в процессе производства, обращении, применении (эксплуатации) и утилизации в связи с применением конкретного стандарта (группы стандартов).

Основными источниками экономического эффекта от стандар-

тизации являются: экономия, полученная от повышения качества продукции и услуг; экономия от увеличения массовости и серийности продукции, концентрации производства и снижения эксплуатационных расходов в результате сокращения излишнего разнообразия однородной продукции.

**Техническая эффективность стандартизации** может выражаться в относительных показателях технических эффектов, получаемых в результате применения стандарта: например, в росте уровня безопасности, снижении вредных воздействий и выбросов (стоков), снижении материала или энергоемкости производства или эксплуатации, повышении ресурса, надежности и др.

**Информационная эффективность** работ может выражаться в достижении необходимого для общества взаимопонимания, единства представления и восприятия информации (стандарты на термины и определения и т. п.), в том числе в договорно-правовых отношениях субъектов хозяйственной деятельности друг с другом и органов государственного управления, в международных научно-технических и торгово-экономических отношениях.

**Социальная эффективность** заключается в том, что реализуемые на практике обязательные требования к продукции (процессам и услугам) положительно отражаются на здоровье и уровне жизни населения, а также на других социально значимых аспектах, Она выражается в показателях снижения уровня производственного травматизма, уровня заболеваемости, повышения продолжительности жизни, улучшения социально-психологического климата и др.

Под **экономической эффективностью стандартизации** понимают повышение производительности общественного труда или экономию затрат живого и воссозданного труда, что связано с удовлетворением разнообразных потребностей общества.

Экономическая эффективность стандартизации проявляется при различных формах собственности и во всех сферах в научных исследованиях и опытно-конструкторских работах, при проектировании изделий, подготовке их к производству.

Экономическая эффективность стандартизации может быть определена в масштабе всего народного хозяйства, отрасли производства или отдельного мероприятия. Для этого выполняются ориентировочные расчеты ожидаемой экономии от внедрения стандарта.

**На стадии разработки изделий** экономия достигается благодаря тому, что отпадает необходимость в проектировании, ряда стандартных, унифицированных, покупных изделий, сборочных единиц, в разработке технологических процессов для их изготовления, в проектировании и изготовлении для них специальной оснастки и инструмента.

**На стадии производства** экономия происходит благодаря снижению следующих показателей: себестоимости производства продукции (вследствие повышения ее массовости), затрат на материалы, трудоемкости изготовления изделий, величины накладных расходов, брака и пр. Кроме того, экономию дает замена составных частей изделий собственного производства и приобретаемых на других предприятиях.

**На стадии эксплуатации** экономия достигается в результате повышения надежности и долговечности изделий, улучшения технико-эксплуатационных показателей. Методы определения экономического эффекта на этой стадии имеют специфические особенности, связанные с назначением стандартизируемой продукции.

**На стадии ремонта** экономия достигается за счет применения унифицированного технологического оборудования, оснастки, инструмента и комплектующих изделий (деталей, узлов, агрегатов), прогрессивных типовых технологических процессов, что ведет к умень-

шению трудоемкости и себестоимости ремонта изделий, снижению величины накладных расходов, снижению брака и пр.

Экономии от стандартизации следует рассчитывать только по тем элементам затрат, которые изменяются при внедрении стандартов. Как правило, учитываются лишь некоторые элементы, которые оказывают основное влияние на величину суммарной экономии.

Рассмотрим определение экономической эффективности на примере.

**Пример:** Требуется определить, суммарную годовую экономию и экономический эффект от внедрения стандарта, в результате чего на предприятиях отрасли будет введен единый технологический процесс (ТП).

Исходные данные представлены в таблице 1.

Таблица 1 - Исходные данные для расчета экономической эффективности стандартизации на стадии проектирования

Показатели	Обозначение	Значение показателей	
		до стандартизации	после стандартизации
Годовая программа (тираж), шт.	В	5000	
Затраты, связанные с разработкой и внедрением стандарта, руб.	К	450000	
Количество предприятий, занимающихся выпуском ТД, шт.	А	10	1
Средняя норма проектирования одного ТП, ч.	$T_{пр}$	350	100
Средняя заработная плата за 1 ч. проектирования (с начислениями), руб.	$\Pi_{ц}$	12	14
Себестоимость одного комплекта, руб.	С	150	110

## Решение

1. Экономию в проектировании от снижения затрат на разработку технической документации определяем по формуле

$$\mathcal{E}_{\text{пр}} = A_1 \cdot T_{\text{пр}1} \cdot \Pi_{\text{пр}1} - A_2 \cdot T_{\text{пр}2} \cdot \Pi_{\text{пр}2},$$

где  $A_1 \cdot T_{\text{пр}1} \cdot \Pi_{\text{пр}1}$  - годовые затраты на разработку технической документации по стандартизации, руб.;

$A_2 \cdot T_{\text{пр}2} \cdot \Pi_{\text{пр}2}$  - годовые затраты на разработку технической документации после стандартизации, руб.

Тогда

$$\mathcal{E}_{\text{пр}} = 10 \cdot 350 \cdot 12 - 1 \cdot 100 \cdot 14 = 40600 \text{ руб.}$$

2. Экономия от снижения себестоимости комплекта Т Д определяем по формуле

$$\begin{aligned} \mathcal{E}_c &= B \cdot (C_1 - C_2); \\ \mathcal{E}_c &= 5000 \cdot (150 - 110) = 200000 \text{ руб.} \end{aligned}$$

3. Определяем суммарную экономию, годовой экономической эффективности и параметры эффективности окупаемости.

Суммарная экономия

$$\begin{aligned} \mathcal{E}_Г &= \mathcal{E}_{\text{пр}} + \mathcal{E}_c; \\ \mathcal{E}_Г &= 40600 + 200000 = 240600 \text{ руб.} \end{aligned}$$

Годовой экономический эффект

$$\mathcal{E}_{\text{Ф}} = \mathcal{E}_Г - E_H \cdot K,$$

где  $E_H = 0,2$  - нормативный коэффициент эффективности капитальных вложений при планируемом сроке действия стандарта 5 лет

Тогда

$$\mathcal{E}_{\text{ЭФ}} = 240600 - 0,2 \cdot 450000 = 150600 \text{ руб.}$$

Коэффициент экономической эффективности

$$\begin{aligned} E_{\text{ст}} &= \mathcal{E}_{\text{Г}}/K; \\ E_{\text{ст}} &= 150600/450000 = 0,33 > 0,2. \end{aligned}$$

Срок окупаемости затрат

$$\begin{aligned} T_{\text{ОК}} &= K/\mathcal{E}_{\text{Г}}; \\ T_{\text{ОК}} &= 450000/240600 = 1,87 \text{ года.} \end{aligned}$$

Вывод. Ориентировочный годовой экономический эффект от внедрения стандарта равен 240600 р., срок окупаемости затрат составит 1,87 года при нормативе 5 лет, что свидетельствует об эффективности разработки стандарта на стадии проектирования.

**Задание 1.** Охарактеризуйте следующие понятия:

- 1) экономическая эффективность;
- 2) техническая эффективность;
- 3) информационная эффективность;
- 4) социальная эффективность.

**Задание 2.** Согласно приведенного примера определите экономическую эффективность стандартизации на стадии проектирования. Варианты заданий в таблице 2.

Таблица 2 - Варианты заданий для расчета экономической эффективности стандартизации на стадии проектирования

Первая цифра варианта		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Количество предприятий выпускающих ТД	до стандартизации	7	4	5	6	7	8	9	10	7	5
	после стандартизации	1	1	1	1	2	2	2	2	1	1
Средняя заработная плата 1 ч. проектирования (с начислениями), руб.	до стандартизации	50	54	58	62	65	68	72	75	79	84
	после стандартизации	53	57	59	65	67	69	74	77	82	87
Средняя норма проектирования одного ТП, ч.	до стандартизации	300		320		340		360		400	
	после стандартизации	100		120		150		180		200	
Затраты, связанные с разработкой и внедрением стандарта, млн. руб.		0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,5	0,4	0,3	0,1	0,2
Себестоимость одного комплекта, руб.	до стандартизации	50	60	70	80	90	45	55	65	75	85
	после стандартизации	25	35	40	50	55	30	35	30	50	75
Годовая программа (тираж), шт.		5	6	7	4	3	5	6	7	4	5

### Контрольные вопросы

1. Виды эффективности стандартизации.
2. Что понимают под экономической эффективностью стандартизации?
3. В результате чего получается экономический эффект стандартизации?
4. Что является основными источниками экономического эффекта от стандартизации?
5. Какие выполняются ориентировочные расчеты ожидаемой экономии от внедрения стандарта?

6. Формула определения экономии в проектировании от снижения затрат на разработку технической документации.

7. Благодаря чему достигается экономия на стадии разработки изделий?

8. На стадии производства, благодаря чему достигается экономия?

9. Как достигается экономия на стадии эксплуатации изделия?

10. Каким образом достигается экономия на стадии ремонта изделия?

### Литература

1. Сергеев А.Г. Метрология, стандартизация и сертификация. М.: Юрайт, 2013.

2. Радкевич Я.М., Схиртладзе А.Г. Метрология, стандартизация и сертификация. М.: Юрайт, 2013.

3. Метрология, стандартизация и сертификация / О.А. Леонов, В.В. Карпузов, Н.Ж. Шкаруба и др.; под ред. О.А. Леонова. М.: КолосС, 2009. 568 с.

4. Чижикова Т.В. Стандартизация, сертификация и метрология. Основы взаимозаменяемости. М.: КолосС, 2008. 224 с.

### Практическая работа №4

#### **ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ИСПЫТАНИЙ ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ НА СООТВЕТСТВИЕ ТРЕБОВАНИЯМ СанПиН**

*Цель работы.* Практическое ознакомление с методикой оценки результатов испытаний пищевых продуктов на соответствие требованиям СанПиН.

*Продолжительность работы:* 4 часа.

## Теоретические сведения

Необходимость безопасности пищевых продуктов для здоровья и жизни человека требует организации систематического контроля за их качеством.

*Безопасность продовольственного сырья и пищевых продуктов* определяется их соответствием требованиям санитарных правил и норм. Они включают потенциально опасные химические соединения, содержание которых не должно превышать предельно-допустимых уровней.

*Основные показатели безопасности* контролируют содержание тяжелых металлов, хлор- и фосфорорганических пестицидов и фумигантов, микотоксинов, полициклических ароматических углеводородов и радионуклидов.

*Тяжелые металлы* относятся к категории самых опасных загрязняющих веществ. Это связано с их биологической активностью, а также с тем, что, попав в биологический цикл, они крайне медленно выводятся из него.

*Основным арбитражным методом определения тяжелых металлов* является атомно-абсорбционная спектрометрия. Для проведения рутинных анализов широкое распространение получили методы переменного-токовой полярографии, дифференциальной импульсной полярографии и инверсионной вольт-амперометрии.

*В соответствии с международными требованиями*, предъявляемыми объединенной комиссией ФАО/ВОЗ «Кодекс Алиментариус», наиболее важными в контроле пищевых продуктов являются следующие элементы: ртуть, кадмий, свинец, мышьяк, цинк, медь, олово и железо. Содержание этих элементов в пищевых продуктах во всех

странах нормируется и на них установлены предельно-допустимые концентрации.

*Данные оценки результатов испытаний пищевых продуктов на соответствие требованиям СанПиН* проставляются в сертификате соответствия (*позиция 3 – соответствие требованиям нормативных документов*).

*Основные положения метрологического обеспечения испытаний продукции для целей подтверждения соответствия* установленным требованиям изложены в ГОСТ Р 51672-2000 «Метрологическое обеспечение испытаний продукции для целей подтверждения соответствия. Основные положения».

*Главная цель метрологического обеспечения испытаний* – получение достоверной измерительной информации о значениях показателей качества и безопасности продукции.

*Порядок выполнения оценки результатов испытаний на соответствие требованиям СанПиН* следующий:

1) рассчитывается абсолютное расхождение ( $\Delta x$ ) между результатами двух параллельных определений ( $x_1$  и  $x_2$ ) по формуле:

$$\Delta x = (x_1 - x_2);$$

2) рассчитывается среднеарифметическое значение ( $\bar{x}$ ) результатов двух параллельных определений по формуле:

$$\bar{x} = \frac{x_1 + x_2}{2};$$

3) находится фактическое расхождение при доверительной ве-

роятности  $P = 0,95$  между двумя параллельными определениями по отношению к  $\bar{x}$ , по формуле:

$$\frac{\Delta \cdot x}{\bar{x}} \cdot 100\% ;$$

4) оценивается допустимое расхождение между результатами двух параллельных определений по отношению к  $\bar{x}$ , ( $r$ , %), которое не должно превышать 30 %

$$r = \frac{|x_1 - x_2|}{\bar{x}} \cdot 100\% \leq 30\% ;$$

5) рассчитывается средний результат испытаний с учетом поправки ( $\bar{x}_n$ ), по формуле:

$$\bar{x}_n = \bar{x} - \Delta ,$$

где поправка  $\Delta = + 0,20 \cdot \bar{x}$  ;

6) полученный результат испытаний ( $\bar{x}_n$ ) сравнивается с допустимым содержанием анализируемого компонента, указанным в СанПиН и дается оценка результатов испытаний на соответствие СанПиН.

При выполнении заданий следует руководствоваться указанным порядком выполнения оценки соответствия результатов испытаний требованиям СанПиН. Все расчеты и выводы оформить в виде таблицы 1, согласно приведенному примеру (**Задание 1**).

**Задание 1 (пример).** При анализе в испытательной лаборатории

консервов рыбных (ГОСТ 7454-90) на содержание кадмия, были получены следующие результаты двух параллельных определений Cd, мг/кг:  $x_1 = 0,183$ ;  $x_2 = 0,197$ . Произвести оценку результатов испытаний на соответствие требованиям СанПиН 2.3.2.1078-01, согласно которым предельно допустимое содержание кадмия составляет не более 0,2 мг/кг.

**Задание 2.** При анализе в испытательной лаборатории подсолнечного масла (ГОСТ 1129-73) на содержание ртути были получены результаты двух параллельных определений Hg, мг/кг:  $x_1 = 0,028$ ;  $x_2 = 0,065$ . Дать оценку результатов испытаний на соответствие требованиям СанПиН 2.3.2.1078-01, согласно которым предельно допустимое содержание ртути составляет не более 0,03 мг/кг.

**Задание 3.** Произведите оценку результатов испытаний масла соевого (ГОСТ 7825-76) на содержание мышьяка, если при анализе были получены следующие результаты двух параллельных определений As, мг/кг:  $x_1 = 0,202$ ;  $x_2 = 0,105$ . Согласно СанПиН 2.3.2.1078-01, допустимый уровень содержания мышьяка составляет не более 0,1 мг/кг.

**Задание 4.** При анализе мороженого тунца (ГОСТ 1168-86) на содержание свинца, были получены следующие результаты двух параллельных определений Pb, мг/кг:  $x_1 = 2,534$ ;  $x_2 = 1,983$ . Произвести оценку результатов испытаний на соответствие требованиям СанПиН 2.3.2.1078-01, согласно которым предельно допустимое содержание свинца составляет не более 2,0 мг/кг.

**Задание 5.** При анализе рыбы океанического промысла мороженой (ГОСТ 20057-96) на содержание мышьяка, были получены следующие результаты двух параллельных определений As, мг/кг:  $x_1 = 4,009$ ;  $x_2 = 3,801$ . Произвести оценку результатов испытаний на соответствие требованиям СанПиН 2.3.2.1078-01, согласно которым предельно допустимое содержание мышьяка составляет не более 5,0 мг/кг.

Таблица 1 - Результаты испытаний пищевых продуктов на соответствие требованиям СанПиН 2.3.2.1078-

0	1	2	3	4	5	6	7
результаты пары для лямблий определений $x$ , мг/кг. Абсолютное значение $\bar{x}$ результатов 2-ух пар для лямблий определений $\bar{x} = \frac{x + x}{2}$ , мг/кг	пары для лямблий определений $x$ , мг/кг. Абсолютное значение $\bar{x}$ результатов 2-ух пар для лямблий определений $\bar{x} = \frac{x + x}{2}$ , мг/кг	Среднеарифмет. значение $\bar{x}$ результатов 2-ух пар для лямблий определений $\bar{x} = \frac{x + x}{2}$ , мг/кг	Фактическое расхождение при $R=0,95$ между двумя парами лямблий определений по отношению к $\bar{x}$ , $\frac{\Delta x}{\bar{x}} \cdot 100\%$	Допускаемое расхождение между результатами двух пар лямблий определений по отношению к $\bar{x}$ , % по ГОСТ 26927- 86	Результат испытаний с учетом поправки $\bar{x}$ , мг/кг $x = \bar{x} - \Delta$ $\Delta = +0,20\text{мг}$	Предельно допустимое содержание значения для компонента СанПиН 2.3.2.1078-01, мг/кг, не более	Целевая результативная испытаний на соответствие СанПиН 2.3.2.1078-01
1. $x = 0,183$ $x = 0,197$ $x =  x - x  =$ $0,014$	$\bar{x} = 0,19$	$\frac{0,014}{0,19} \cdot 100\% =$ $7,4\%$	$r = \frac{ x - x }{\bar{x}} \cdot 100\% =$ $30\%$	$\bar{x} = 0,19$ $(+0,20 \bar{x}) =$ $= 0,19 + 0,38 =$ $= 0,152$	0,2	Консержал Рабфаке соответствует СанПиН 2.3.2.1078-01 по содержанию в исследуемой тк. 0,152 < 0,2 мг/кг и $7,4\% < r$ = 30%	

## **Контрольные вопросы**

1. Почему тяжелые металлы относятся к самым опасным загрязнителям?
2. Какими методами определяют содержание тяжелых металлов в пищевых продуктах?
3. Содержание каких химических элементов в пищевых продуктах подлежит нормированию во всех странах мира?
4. Что такое арбитражный метод?
5. Какие еще загрязнители пищевых продуктов, помимо тяжелых металлов вам известны?
6. С какой целью проводится оценка результатов испытаний пищевых продуктов на соответствие требованиям СанПиН?
7. Входят ли данные оценки результатов испытаний пищевых продуктов на соответствие требованиям СанПиН в сертификат соответствия?
8. Какова главная цель метрологического обеспечения испытаний?
9. Что вам известно о деятельности комиссии «Кодекс Алиментариус»?
10. Являются ли стандарты на пищевые продукты, принятые комиссией «Кодекс Алиментариус» обязательными в России?

## **Литература**

1. Лифиц И.М. Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия. 9-е изд., перераб. и доп. М.: Изд-во Юрайт; Высшее образование, 2009.
2. Сергеев А.Г., Терегеря В.В. Метрология, стандартизация и сертификация: учебник. М.: Изд-во Юрайт; ИД Юрайт, 2010.

3. Радченко Л.А. Основы метрологии, стандартизации и сертификации в общественном питании: учебное пособие. Ростов н/Д; Феникс, 2009.

4. Дорофеев В.С., Вахтанов С.И. Метрология стандартизация и сертификация: практикум дисциплины. М.: МГУТУ, 2013. 95 с.

#### Практическая работа №5

### **ИЗУЧЕНИЕ ПОРЯДКА ПРОВЕДЕНИЯ СЕРТИФИКАЦИИ ПРОДУКЦИИ И ПРАВИЛ ЗАПОЛНЕНИЯ СЕРТИФИКАТА СООТВЕТСТВИЯ**

*Цель работы.* Ознакомление с порядком проведения сертификации продукции. Овладение умением анализировать порядок заполнения бланков сертификатов соответствия.

*Продолжительность работы:* 6 часов (зад. 1-7); 4 часа (зад 1-5); 2 часа (зад. 1-4).

#### **Теоретические сведения**

*Сертификация* – это вид деятельности по оценке соответствия. *Оценка соответствия* – это прямое или косвенное определение соблюдения требований, предъявляемых к объекту.

Организация и проведение работ по обязательной и добровольной сертификации основываются на Правилах по сертификации, которые распространяются на все объекты сертификации, как российского, так и зарубежного происхождения. Согласно Правилам сертификация проводится по схемам, установленным системами сертификации однородной продукции или группы услуг.

*Схемы сертификации* – это определенная совокупность дей-

ствий, официально принимаемая в качестве доказательства соответствия продукции, работы или услуги заданным требованиям.

Схемы сертификации продукции включают 10 основных и 6 дополнительных схем. Схемы сертификации работ и услуг включают 7 схем.

*Общими критериями выбора схемы сертификации продукции являются:*

- 1) объем производства;
- 2) требования к качеству;
- 3) вид сертификации (обязательная или добровольная);
- 4) специфика продукции;
- 5) необходимые затраты Заявителя.

*В качестве способов доказательства соответствия продукции заданным требованиям используют четыре способа: 1) испытания типа; 2) проверку производства (системы качества); 3) инспекционный контроль сертифицированной продукции (системы качества производства); 4) рассмотрение заявки-декларации о соответствии.*

*Порядок сертификации продукции включает семь основных этапов:*

- 1) Подача заявки на сертификацию;
- 2) Рассмотрение и принятие решения по заявке;
- 3) Отбор, идентификация образцов и их испытания;
- 4) Проверка производства;
- 5) Анализ полученных результатов, принятие решения о возможности выдачи сертификата;
- 6) Маркировка продукции, на которую выдан сертификат, знаком соответствия, принятым в системе;

7) Инспекционный контроль за сертифицированной продукцией (если это предусмотрено схемой сертификации).

*Орган по сертификации* после анализа протокола испытаний, анализа документов о соответствии продукции *осуществляет оценку соответствия продукции* установленным требованиям, оформляет сертификат соответствия и регистрирует его. *В сертификате указывают* все документы, служащие основанием для выдачи сертификата в соответствии со схемой сертификации.

*Срок действия сертификата* устанавливает орган по сертификации с учетом действия нормативного документа, но не более чем на три года. Действие сертификата на партию продукции или на каждое изделие, имеющее срок службы, должно распространяться на срок не более срока службы. В сертификате соответствия в данном случае дата окончания срока действия не указывается.

Для приобретения навыков правильного заполнения сертификата, на прилагаемом чистом бланке, цифрами указаны 13 позиций.

*Правила заполнения бланка сертификата соответствия* заключаются в указании в графах бланка следующих сведений:

*Позиция 1* – регистрационный номер сертификата, отражающий страну происхождения продукции, область аккредитации органа по сертификации, выдавшего сертификат и порядковый номер сертификата, зарегистрированного в данном органе по сертификации.

*Позиция 2* – срок действия сертификата (число, месяц – арабскими цифрами через точку, год – четырем арабскими цифрами).

*Позиция 3* – регистрационный номер органа по сертификации, его наименование (прописными буквами), адрес, телефон, телефакс (строчными буквами).

*Позиция 4* – наименование, тип, вид, марка продукции с указанием расфасовки и ее веса, обозначение нормативного документа, номера контракта постановки, а при серийном производстве указывается «серийный выпуск»; здесь же дается ссылка на имеющееся приложение записью «см. приложение, бланк №...».

*Позиция 5* – обозначение нормативных документов, на соответствие которым проведена сертификация и ссылки на нормируемые показатели (по СанПиН, ГОСТ, ГОСТ Р).

*Позиция 6* – код продукции (шесть разрядов с пробелом после первых двух) по Общероссийскому классификатору продукции (ОКП).

*Позиция 7* – код продукции (10 – разрядный) по классификатору Товарной номенклатуры внешней экономической деятельности (ТН ВЭД) для импортируемой и экспортируемой продукции. Этот код является факультативным и сообщается Заявителем.

*Позиция 8* – наименование и адрес изготовителя.

*Позиция 9* – наименование Заявителя и держателя сертификата и его адрес.

*Позиция 10* – перечень документов, на основании которых выдан сертификат: протокол испытаний, его номер и дата; наименование испытательной лаборатории и номер ее государственной регистрации; санитарно-эпидемиологическое заключение, его номер, дата выдачи и срок действия; наименование организации, выдавшей это заключение.

*Позиция 11* – при необходимости указать сведения для импортируемой продукции о транспортных накладных, а если продукция поставляется в упаковках, отметить в каких.

*Позиция 12* – подпись, инициалы, фамилия руководителя органа, выдавшего сертификат.

*Позиция 13* – подпись, инициалы, фамилия эксперта, проводившего сертификацию.

Цвет бланка сертификата соответствия при обязательной сертификации – желтый, при добровольной – голубой.

При выполнении заданий на заполнение бланка сертификата соответствия (**Задания 4 – 8**) используйте следующие данные:

*Позиция 1* – РОСС RU.0001.10AE47

## ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ ПРОДУКЦИИ, УСЛУГ

«Брянский государственный аграрный университет»

243365, Кокино, ул. Советская, 2а, тел. (495)915-36-85

*Позиция 10* – протоколов испытаний №... от ..., выданных ФГОУ ВО БГАУ, рег. № РОС RU.0001.21ПЧ86, адрес 243365, Кокино, ул. Советская, 2а; санитарно-эпидемиологического заключения №...от...до..., выданного Управлением Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по г. Брянску

Примечание ФГОУ ВО – Федеральное Государственное образовательное учреждение высшего образования.

**СИСТЕМА СЕРТИФИКАЦИИ ГОСТ Р**

**ГОССТАНДАРТ РОССИИ**

**СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ**



(1) №

(2) Срок действия с

по

№

(3) ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ

(4) ПРОДУКЦИЯ

(6) код ОК 005 (ОКП):

(5) СООТВЕТСТВИЕ ТРЕБОВАНИЯМ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ

(7) код ТН ВЭД:

(8) ИЗГОТОВИТЕЛЬ

(9) СЕРТИФИКАТ ВЫДАН

(10) НА ОСНОВАНИИ

(11) ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

(12) **Руководитель органа** \_\_\_\_\_  
подпись инициалы, фамилия

М.П.

(13) **Эксперт** \_\_\_\_\_  
подпись инициалы, фамилия

*Сертификат имеет юридическую силу на всей территории Российской Федерации*

**Задание 1.** Перечислите известные вам Правила проведения сертификации.

**Задание 2.** Охарактеризуйте способы доказательства соответствия продукции заданным требованиям. Результаты оформите в виде таблицы 1.

Таблица 1 - Способы доказательства соответствия продукции заданным требованиям

Номер способа	Способ доказательства	Характеристика

**Задание 3.** Охарактеризуйте каждый из семи основных этапов порядка сертификации продукции. Результаты представьте в виде таблицы 2.

Таблица 2 - Порядок сертификации продукции

№ этапа	Наименование этапа	Характеристика

**Задание 4.** Заполните бланк сертификата соответствия на маргарин.

ГОСТ 240-85

Код ОКП 91 4210

**Задание 5.** Заполните бланк сертификата соответствия на масло подсолнечное.

ГОСТ 1129-73

Код ОКП 91 4136

**Задание 6.** Заполните бланк сертификата соответствия на консервы рыбные.

ГОСТ 7454-90

Код ОКП 92 7100

**Задание 7.** Заполните бланк сертификата соответствия на рыбу океанического промысла мороженую.

ГОСТ 20057-96

Код ОКП 92 6070

### **Контрольные вопросы**

1. Может ли Заявитель предлагать схему сертификации?
2. Кто проводит отбор образцов для испытаний?
3. Каков максимальный срок действия сертификата соответствия?
4. Перечислите субъекты сертификации.
5. Назовите способы доказательства соответствия продукции заданным требованиям.
6. Что такое однородная продукция?
7. Какой вид сертификации преобладает в РФ в настоящее время?
8. Назовите непосредственных участников обязательной сертификации и их функции.
9. Какая продукция считается скоропортящейся?
10. Каковы основные критерии выбора схемы сертификации продукции?

## Литература

1. Лифиц И.М. Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия. 9-е изд., перераб. и доп. М.: Изд-во Юрайт; Высшее образование, 2009.
2. Метрология. Стандартизация. Сертификация: учебник для студентов вузов, обучающихся по направлениям стандартизации, сертификации и метрологии, направлениям экономики и управления / А.В. Архипов и др.; под ред. В.М. Мишина. М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2009.
3. Сергеев А.Г., Терегеря В.В. Метрология, стандартизация и сертификация: учебник. М.: Изд-во Юрайт; ИД Юрайт, 2010.
4. Радченко Л.А. Основы метрологии, стандартизации и сертификации в общественном питании: учебное пособие. Ростов н/Д; Феникс, 2009.
5. Дорофеев В.С., Вахтанов С.И. Метрология стандартизация и сертификация: практикум дисциплины. М.: МГУТУ, 2013. 95 с.
6. Комитет РФ по стандартизации, метрологии и сертификации (Госстандарт России). Порядок проведения сертификации продукции в РФ. М.: 1999.

### Лабораторная работа №1

#### **КЛАССИФИКАЦИЯ НАЦИОНАЛЬНЫХ СТАНДАРТОВ**

*Цель работы:* Изучить классификацию и кодирование государственных стандартов. Освоить построение и использование годовых и ежемесячных указателей стандартов.

*Применяемые нормативные документы:* Классификатор государственных стандартов (КГС); Общероссийский классификатор стандартов (ОКС); годовые и ежемесячные указатели стандартов.

*Продолжительность работы: 4 часа.*

## **1 Теоретические сведения**

### *1.1 Общие сведения*

В настоящее время в Российской Федерации действуют около 30 тысяч государственных стандартов – ГОСТов и более 2-х тысяч российских государственных стандартов - ГОСТ Р, несколько десятков тысяч отраслевых стандартов - ОСТов и свыше 100 тысяч технических условий – ТУ.

### *1.2 Классификация стандартов*

Для информационного обеспечения в стандартизации и облегчения поиска стандартов на изделия и услуги создается классификация государственных стандартов.

Впервые в нашей стране классификатор стандартов был принят в 1978 году под названием «Классификатор государственных стандартов» (КГС). По этому классификатору все стандарты (ГОСТы) были размещены в 19 разделах, обозначаемых прописными буквами русского алфавита.

Разделы подразделялись на классы, а классы на группы (рисунок 1).

Например: раздел А – «Горное дело и полезные ископаемые», согласно указателям 1978 и 1992 г.г. содержит классы от А0 до А5. В свою очередь класс А0 «Общие правила и нормы по горному делу» содержит группы от А00 до А09. Группа А00 «Термины и обозначения» включает 4 стандарта. Обозначения стандартов внутри групп расположены по порядку возрастания номеров.



Рисунок 1

Второй классификатор был утвержден и введен в действие в мае 2000 года под названием «Общероссийский классификатор стандартов» (ОКС).

Классификатор представляет собой иерархическую трехступенчатую классификацию с цифровым алфавитом кода классификационных группировок всех ступеней иерархического деления и имеет следующую структуру:

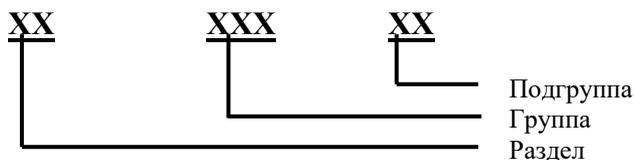


Рисунок 2

На первой ступени (раздел) классифицируются предметные области стандартизации, имеющие дальнейшее деление на второй и третьей ступенях классификации (группа, подгруппа) (рисунок 2).

Раздел идентифицируется двузначным цифровым кодом; код группы состоит из кода предметной области и трехзначного цифрового кода группы, разделенных точкой; код подгруппы состоит из кода группы и собственного двузначного кода, разделенных точкой, например:

67 – Производство пищевых продуктов

67.180 – Сахар. Продукты из сахара. Крахмал

67.180.10 – Сахар и продукты из сахара

ОКС содержит сорок один раздел, причем последний раздел с цифровым кодом «99» является резервным.

Годовой указатель «Государственные стандарты» 2001 г. впервые составлен по кодам ОКС.

### *1.3 Годовой указатель стандартов*

Информация обо всех действующих в РФ национальных стандартах содержится в ежегодном указателе стандартов «Национальные стандарты», который до 2005 года издавался в четырех томах, а начиная с 2005 года выходит в трех томах.

Все сведения (номера стандартов, их наименования) о действующих стандартах приводятся по состоянию на первое января наступающего года. В этом указателе все стандарты размещены в соответствии с классификаторами КГС и ОКС. Если указатель выпущен до 2000 года, стандарты расположены по 19 разделам, классам и группам, а если после 2000 года, то по цифровым кодам.

В годовых указателях, выпущенных до 2000 года и состоящих из четырех томов, в первом, втором и третьем томах приводятся обозначение (номер) и наименование каждого стандарта. Кроме того годовой указатель содержит предметный (алфавитный) указатель, который расположен в конце третьего тома, а четвертый том, называемый номерником, содержит только номера стандартов в порядке от

наименьшего до наибольшего. Такое расположение номеров стандартов значительно облегчает поиск нужного стандарта.

#### *1.4 Методика поиска стандарта*

При поиске по классификатору (КГС), если известно только обозначение стандарта (номер стандарта), его группу можно установить по той части указателя, которая называется «Обозначение государственных стандартов» (номерник). Установив группу, название стандарта можно найти в одном из первых трех томов, в зависимости от раздела, класса и группы.

Если известен объект стандартизации, и необходимо определить обозначение (номер) и год утверждения стандарта на этот объект, нужно обратиться к предметному указателю (помещенному в одном из томов указателя), по которому можно определить группу стандарта. Зная группу легко определить раздел, класс и номер стандарта.

Если поиск производится по годовому указателю, начиная с 2001 года (по классификатору ОКС), например, по указателю 2005 года, то по обозначению (номеру) стандарта в номернике можно определить код подгруппы (по ОКС) и номер группы (по КГС). По коду подгруппы определяется наименование стандарта, а, зная группу по классификатору (КГС) легко определить класс и раздел.

Если известен объект стандартизации, и необходимо определить обозначение (номер) и год утверждения стандарта на этот объект, нужно по предметному указателю (помещенному в одном из томов) определить страницу (имея в виду, что нумерация страниц сквозная на все три тома), на которой можно определить номер стандарта и его наименование.

Анализируя методику поиска по годовым указателям разных лет (до 2000г., 2001, 2005 и 2009г.) можно сделать вывод, что издатели

годовых указателей стремятся упростить процедуру поиска. Так, при использовании самого нового годового указателя – 2009 года при поиске наименования по известному номеру стандарта достаточно найти заданный номер в номернике (третий том), напротив которого указана страница, на которой помещена информация по искомому стандарту.

В годовом указателе 2009г. Отсутствует предметный (алфавитный) указатель, а поиск производится по помещенной в первом томе указателя тематической структуре по разделам, группам и подгруппам. Чтобы найти нужную информацию, необходимо определиться к какой теме относится заданный объект. Напротив найденной темы указана страница, где можно найти обозначение стандарта.

### *1.5 Определение вида стандарта*

Государственной системой стандартизации РФ установлены следующие виды стандартов:

- основополагающие стандарты;
- стандарты на продукцию (услуги);
- стандарты на работы (процессы);
- стандарты на методы контроля (испытаний, измерений, анализа).

### *1.6 Ежемесячный информационный указатель по стандартизации (ИУС)*

Ежемесячный указатель издается каждый месяц и предназначен для оперативной информации пользователей нормативной литературы.

В ежемесячном указателе помещается следующая и другая информация:

- перечень утвержденных национальных стандартов;
- сведения о замененных и отмененных стандартах;
- перечень стандартов, к которым приняты изменения;
- изменения, внесенные в национальные стандарты;

- поправки, внесенные в национальные стандарты;
- сведения о новых нормативных документах и другая информация.

## 2 Задание и порядок его выполнения

На основании ознакомления с рекомендуемой учебной литературой, нормативной документацией по теме работы провести поиск и определить для заданных по приложению А вариантов:

- наименование, раздел, класс, группу стандарта по КГС, код стандарта по ОКС при известных обозначениях стандартов;
- обозначение стандарта, раздел, класс, группу по КГС, код стандарта по ОКС при заданных наименованиях (ключевых слов) стандартов;
- виды стандартов.

## 3 Отчет составить по форме

1 Краткое описание структуры годового указателя.

2 Результаты поиска представить таблицей.

Таблица 1 - Результаты поиска

Обозначение стандарта и его вид	Наименование стандарта	Данные по КГС			Код по ОКС
		Раздел	Класс	Группа	

Таблица 2 – Виды стандартов

Обозначение и наименование стандарта	Вид стандарта

### **Контрольные вопросы**

1. Назовите нормативные документы по стандартизации.
2. Сущность классификации стандартов по КГС.
3. Сущность классификации стандартов по ОКС.
4. Структура и назначение годового указателя стандартов.
5. Какую информацию содержит ежемесячный указатель стандартов?
6. Приведите методику работы с годовым указателем стандартов при поиске.

### **Литература**

1. Крылова Г.Д. Основы стандартизации, сертификации, метрологии: учебник. М.: ЮНИТИ, 2001. 712 с.
2. Лифиц И.М. Основы стандартизации, метрологии, сертификации: учебник. М.: Изд-во «Юрайт», 1999. 266 с.
3. Классификатор государственных стандартов СССР. М.: Изд-во стандартов, 1978. 52 с.
4. Общероссийский классификатор стандартов. М.: ИПК Изд-во стандартов, 2000. 56 с.

## Приложение А

Таблица 1 - Варианты заданий

Номер варианта	Обозначение стандарта	Наименование стандарта
1	2	3
1	1. 12573-67 2. 29140-91	1. ЕСКД. Общие требования к тестовым документам. 2. Сырье и продукты пищевые. Методы определения ртути.
2	1. 16504-81 2. 7702.20-95	1. Услуги общественного питания. Общие требования. 2. Сырье и продукты пищевые. Атомно-абсорбционный метод определения токсичных элементов.
3	1.53595-2009 2. 30425-97	1. Кофе натуральный растворимый. Технические условия. 2. Консервы молочные сухие. Методы определения влаги.

Продолжение таблицы 1

Номер варианта	Обозначение стандарта	Наименование стандарта
4	1. 7631-2008 2. 20235.0-74*	1. Виноград сушеный. Технические условия. 2. Мука пшеничная. Определение содержания клейковины.
5	1. 28414-89 2. 15467-79	1. Общественное питание. Кулинарная продукция, реализуемая населению. Общетехнические условия. 2. Продукты пищевые и вкусовые. Общие указания по определению содержания азота методом Кельдаля.
6	1. 1923-79 2. 7269-79	1. Продукты переработки плодов и овощей, консервы мясные и мясорастительные. Методы определения жира. 2. Хлеб и хлебобулочные изделия. Правила приемки, методы отбора образцов, методы определения органолептических показателей и массы изделий

Продолжение таблицы 1

7	1. 9793-74 2. 11293-89	1. Жиры животные топленые. Правила приемки и методы испытания. 2. Консервы и пресервы из рыбы. Методы определения жира.
8	1. 30349-96 2. 26361-84	1. Общественное питание. Термины и определения. 2. Продукты пищевые. Методы определения дрожжей и плесневелых грибов.
9	1. 26933-86 2. 27559-87	1. Общественное питание. Классификация предприятий. 2. Продукты переработки плодов и овощей. Методы определения патулина.
10	1. 29270-95 2. 26593-85	1. Общественное питание. Кулинарная продукция, реализуемая населению. Общие технические условия.

Продолжение таблицы 1

Номер варианта	Обозначение стандарта	Наименование стандарта
10		2. Продукты пищевые. Методы выявления и определения количества энтерококков.
11	1. 10444,96-88 2. 26930-86	1. Услуги общественного питания. Общие требования. 2. Вода питьевая. Методы санитарно-бактериологического анализа.
12	1. 30425-97 2. 10853-88	1. Государственная система обеспечения единства измерений. Требования к количеству фасованных товаров в упаковках любого вида при их производстве, расфасовке, продаже и импорте. 2. Крупа. Методы определения крупности или номера примесей и доброкачественного ядра.
13	1. 28560-90 2. 13586.4-83	1. Молоко и молочные продукты. Методы определения остаточных количеств хлорорганических пестицидов. 2. Масла растительные. Метод определения эруковой кислоты.
14	1. 100444.8-88 2. 20239-74	1. Изделия ликероводочные. Правила приёмки и методы анализа.

15	1. 26934-86 2. 10444.15-94	2. Концентраты пищевые. Методы определения примесей и зараженности вредителями хлебных запасов.  1. Кофепродукты. Методика выполнения измерения массовой доли кофеина. 2. Молоко и молочные продукты. Методика микробиологического анализа.
----	-------------------------------	--

### Лабораторная работа №2

## **ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ И ПИЩЕВОЙ ЦЕННОСТИ ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ**

*Цель работы.* Изучение показателей безопасности и пищевой ценности продукции и приобретение навыков работы с нормативной документацией.

*Продолжительность работы:* 2 часа.

Установления оптимальных требований к номенклатуре и качеству.

### **Теоретические сведения**

Гигиенические требования безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы. СанПиН 2.3.2.1078-01 (выдаются на занятии).

*Качество пищевой продукции* – совокупность свойств и характеристик, которые обуславливают способность пищевых продуктов удовлетворять физиологические потребности человека и обеспечивают безопасность пищевых продуктов для жизни и здоровья людей.

*Показатель качества продукции* – количественная характеристика (параметр) одного или нескольких свойств продукции, входящих в ее качество.

*Безопасность пищевой продукции* – это соответствие пищевой продукции санитарным правилам и нормам, а также ветеринарным и фитосанитарным правилам, соблюдение которых исключает опасное влияние на жизнь и здоровье людей нынешнего и будущего поколений.

*Требования безопасности* – требования, обеспечивающие безопасность продукции для жизни, здоровья человека и окружающей среды.

*Пищевая ценность* – это комплекс свойств продукции, обеспечивающих физиологические потребности человека в энергии и основных пищевых веществах (белках, жирах, углеводах, витаминах, минеральных веществах, пищевых волокнах).

В настоящее время показатели безопасности и пищевой ценности пищевой продукции в РФ регламентируются СанПиН 2.3.2.1078-01.

**Задание 1.** Охарактеризуйте требования безопасности по содержанию токсичных элементов жиров животных топленых, используя данные СанПиН 2.3.2.1078-01. Результаты оформите в виде таблицы 1.

Таблица 1 - Требования безопасности пищевых продуктов

Индекс по СанПиН, наименование продуктов	Показатели	Допустимые уровни, мг/кг, не более	Примечания

**Задание 2.** Опираясь на СанПиН 2.3.2.1078-01, охарактеризуйте требования безопасности по содержанию токсичных элементов масла растительного (всех видов). Результаты оформите в виде таблицы 1.

**Задание 3.** Дайте характеристику требований безопасности по содержанию токсичных элементов рыбы мороженой на основе СанПиН 2.3.2.1078-01. Результаты оформите в виде таблицы 1.

**Задание 4.** Охарактеризуйте требования безопасности по содержанию токсичных элементов консервов и пресервов рыбных, используя данные СанПиН 2.3.2.1078-01. Результаты оформите в виде таблицы 1.

**Задание 5.** Дайте характеристику пищевой ценности макаронных и хлебобулочных изделий, предназначенных для детского питания, исходя из СанПиН 2.3.2.1078-01. Результаты оформите в виде таблицы 2.

**Задание 6.** Охарактеризуйте, исходя из СанПиН 2.3.2.1078-01, пищевую ценность продуктов на плодоовощной основе (фруктовые, овощные соки, нектары и напитки), предназначенные для детского питания. Результаты оформите в виде таблицы 2.

Таблица 2 - Пищевая ценность (в 100 г продукта) продуктов детского питания

Критерии и показатели	Единицы измерения	Допустимые уровни		Примечания
		нормируемые	маркируемые	

### Контрольные вопросы

1. Что такое качество продукции?
2. Что такое качество пищевой продукции?
3. Как метрология, стандартизация и сертификация связаны с понятием качество?
4. Что такое показатель качества продукции?
5. Какие показатели качества продукции вы знаете?
6. Какие требования к качеству продукции вы знаете?
7. Что такое безопасность пищевой продукции?

8. Что такое пищевая ценность продукции?
9. Какие методы определения качества пищевых продуктов вы знаете?
10. Можно ли управлять качеством продукции?

### **Литература**

1. Лифиц И.М. Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия. 9-е изд., перераб. и доп. М.: Изд-во Юрайт; Высшее образование, 2009.

2. Радченко Л.А. Основы метрологии, стандартизации и сертификации в общественном питании: учебное пособие. Ростов н/Д; Феникс, 2009.

3. Дорофеев В.С., Вахтанов С.И. Метрология стандартизация и сертификация: практикум дисциплины. М.: МГУТУ, 2013. 95 с.

4. Государственной стандарт РФ - ОСТ Р 51672 — 2000 «Метрологическое обеспечение испытаний продукции для целей подтверждения безопасности».

**ПРИЛОЖЕНИЕ**  
**ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ**

для самостоятельной работы

1. *УКАЖИТЕ ФОРМЫ ОЦЕНКИ СООТВЕТСТВИЯ:*

- |                                |                                |
|--------------------------------|--------------------------------|
| 1) декларирование соответствия | 4) симплификация               |
| 2) агрегатирование             | 5) лицензирование              |
| 3) <b>аккредитация</b>         | 6) государственная регистрация |

2. *СОВОКУПНОСТЬ СВОЙСТВ ПРОДУКЦИИ, ОБУСЛОВЛИВАЮЩИХ ЕЕ ПРИГОДНОСТЬ УДОВЛЕТВОРЯТЬ ОПРЕДЕЛЕННЫЕ ПОТРЕБНОСТИ В СООТВЕТСТВИИ С ЕЕ НАЗНАЧЕНИЕМ - ЭТО .....*

3. *УКАЖИТЕ ЭЛЕМЕНТЫ КАЧЕСТВА:*

- |                   |                   |
|-------------------|-------------------|
| 1) точность       | 3) потребности    |
| 2) объем          | 5) надежность     |
| 3) лицензирование | 6) характеристики |

4. *ТРЕБОВАНИЯ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ К БОЛЬШИНСТВУ ТОВАРОВ И УСЛУГ:*

- |                  |                     |
|------------------|---------------------|
| 1) назначения    | 5)ресурсосбережения |
| 2) симплификации | 6)безопасности      |
| 3) эргономики    | 7) технологичности  |
| 4) потребности   | 8) агрегатирования  |

5. *РЕЗУЛЬТАТ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ПРЕДСТАВЛЕННЫЙ В МАТЕРИАЛЬНО-ВЕЩЕСТВЕННОЙ ФОРМЕ И ПРЕДНАЗНАЧЕННЫЙ ДЛЯ ДАЛЬНЕЙШЕГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ В ХОЗЯЙСТВЕННЫХ И ИНЫХ ЦЕЛЯХ – ЭТО .....*

6. *ЛЮБАЯ ВЕЩЬ, СВОБОДНО ОТЧУЖДАЕМАЯ, ПЕРЕХОДЯЩАЯ ОТ ОДНОГО ЛИЦА К ДРУГОМУ ПО ДОГОВОРУ КУПЛИ-ПРОДАЖИ – ЭТО ... .*

7. РЕЗУЛЬТАТ НЕПОСРЕДСТВЕННОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ИСПОЛНИТЕЛЯ И ПОТРЕБИТЕЛЯ, А ТАКЖЕ СОБСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ИСПОЛНИТЕЛЯ ПО УДОВЛЕТВОРЕНИЮ ПОТРЕБНОСТИ ПОТРЕБИТЕЛЯ – ЭТО **УСЛУГА**.

8. **РИСК** ..... - ЭТО 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.

9. **СОВОКУПНОСТЬ ОПЕРАЦИЙ, ВЫПОЛНЯЕМЫХ С ЦЕЛЬЮ ОЦЕНКИ СООТВЕТСТВИЯ КОНКРЕТНОЙ ПРОДУКЦИИ УСТАНОВЛЕННЫМ ТРЕБОВАНИЯМ - ЭТО ОЦЕНКА КАЧЕСТВА**.

10. **ИСПЫТАНИЯ** ..... – ЭТО ТЕХНИЧЕСКАЯ ОПЕРАЦИЯ, ЗАКЛЮЧАЮЩАЯСЯ В ОПРЕДЕЛЕНИИ ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИХ ХАРАКТЕРИСТИК ДАННОЙ ПРОДУКЦИИ, ПРОЦЕССА ИЛИ УСЛУГИ В СООТВЕТСТВИИ С УСТАНОВЛЕННОЙ ПРОЦЕДУРОЙ.

11. **ОБЪЕКТАМИ ТЕХНИЧЕСКОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ ЯВЛЯЮТСЯ:**

- |                    |                          |
|--------------------|--------------------------|
| 1) продукция       | 4) процессы ЖЦП,         |
| 2) товар           | 5) технический регламент |
| 3) работы и услуги | 6) модель                |

12. **ПРАВОВОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ ОТНОШЕНИЙ В ОБЛАСТИ УСТАНОВЛЕНИЯ И ПРИМЕНЕНИЯ ТРЕБОВАНИЙ (ОБЯЗАТЕЛЬНЫХ И РЕКОМЕНДУЕМЫХ) К УКАЗАННЫМ ТЕХНИЧЕСКИМ ОБЪЕКТАМ И В ОБЛАСТИ ОЦЕНКИ СООТВЕТСТВИЯ УСТАНОВЛЕННЫМ ТРЕБОВАНИЯМ – ЭТО ТЕХНИЧЕСКОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ** .....

13. **ДОКУМЕНТ, ПРИНЯТЫЙ ОРГАНОМ ВЛАСТИ И СОДЕРЖАЩИЙ ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ, ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ ДЛЯ ИСПОЛНЕНИЯ И ПРИМЕНЕНИЯ ЛИБО НЕПОСРЕДСТВЕННО, ЛИБО ПУТЕМ ССЫЛОК НА СТАНДАРТЫ - ТЕХНИЧЕСКИЙ РЕГЛАМЕНТ**

14. УКАЖИТЕ ВИДЫ ТЕХНИЧЕСКИХ РЕГЛАМЕНТОВ:

- 1) **общие технические регламенты**
- 2) технические условия
- 3) специальные технические регламенты
- 4) **нормативные документы**

15. ТЕХНИЧЕСКИЙ РЕГЛАМЕНТ ПРИНИМАЕТ .....

- |                             |  |
|-----------------------------|--|
| 1) <b>федеральный закон</b> | 3) Ростехрегулирование                   |
| 2) Министерство РФ          | 4) <b>постановление Правительства РФ</b> |

16. КОГДА ВСТУПАЕТ В СИЛУ ТЕХНИЧЕСКИЙ РЕГЛАМЕНТ .....

- |               |                         |
|---------------|-------------------------|
| 1) один месяц | 3) <b>шесть месяцев</b> |
| 2) три месяца | 5) восемь месяцев       |

17. ГКиН ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ В ОТНОШЕНИИ ПРОДУКЦИИ И ПРОЦЕССОВ ЖЦП ИСКЛЮЧИТЕЛЬНО В ЧАСТИ СОБЛЮДЕНИЯ ТРЕБОВАНИЙ СООТВЕТСТВУЮЩИХ ТР И ИСКЛЮЧИТЕЛЬНО НА СТАДИИ .....

- 1) разработки
- 2) **обращения.**
- 3) испытания
- 4) внедрения

18. ПРОДУКЦИЯ, РАБОТА, ПРОЦЕСС И УСЛУГИ, ПОДЛЕЖАЩИЕ ИЛИ ПОДВЕРГШИЕСЯ СТАНДАРТИЗАЦИИ (ПРОДУКЦИЯ, УСЛУГИ, ПРОЦЕССЫ (РАБОТЫ) - ..... **ОБЪЕКТ** СТАНДАРТИЗАЦИИ.

19. УКАЖИТЕ ЭТАПЫ РАБОТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ:

- |   |   |
|---|---|
| 1) <b>отбор объектов стандартизации</b> | 4) <b>оптимизация модели.</b>                   |
| 2) испытание объекта стандартизации     | 5) <b>моделирование объекта стандартизации.</b> |
| 3) контроль объекта стандартизации      | 6) <b>стандартизация модели</b>                 |

20. ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ПО УСТАНОВЛЕНИЮ ПРАВИЛ И ХАРАКТЕРИСТИК В ЦЕЛЯХ ДОБРОВОЛЬНОГО МНОГОКРАТНОГО ИС-

ПОЛЬЗОВАНИЯ, НАПРАВЛЕННАЯ НА ДОСТИЖЕНИЕ УПОРЯДОЧЕННОСТИ В СФЕРАХ ПРОИЗВОДСТВА И ОБРАЩЕНИЯ ПРОДУКЦИИ И ПОВЫШЕНИЯ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ПРОДУКЦИИ, РАБОТ И УСЛУГ – ЭТО .....**СТАНДАРТИЗАЦИЯ**.

21. ДОКУМЕНТ, УСТАНАВЛИВАЮЩИЙ ПРАВИЛА, ОБЩИЕ ПРИНЦИПЫ ИЛИ ХАРАКТЕРИСТИКИ, КАСАЮЩИЕСЯ РАЗЛИЧНЫХ ВИДОВ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ИЛИ ИХ РЕЗУЛЬТАТОВ – ЭТО .....**НОРМАТИВНЫЙ** ДОКУМЕНТ.

22. ДОКУМЕНТ, В КОТОРОМ В ЦЕЛЯХ ДОБРОВОЛЬНОГО МНОГОКРАТНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ УСТАНАВЛИВАЮТСЯ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРОДУКЦИИ, ПРАВИЛА ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ И ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРОЦЕССОВ ПРОИЗВОДСТВА, ЭКСПЛУАТАЦИИ, ХРАНЕНИЯ, ПЕРЕВОЗКИ, РЕАЛИЗАЦИИ И УТИЛИЗАЦИИ, ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ ИЛИ ОКАЗАНИЯ УСЛУГ – ЭТО .....**СТАНДАРТ**.

23. В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СФЕРЫ ДЕЙСТВИЯ РАЗЛИЧАЮТ СТАНДАРТЫ:

- |                  |                         |
|------------------|-------------------------|
| 1) международный | 5) стандарт организации |
| 2) отраслевой    | 6) региональный         |
| 3) национальный  | 7) министерский         |
| 4) ведомственный | 8) межгосударственный   |

24. СТАНДАРТ, УТВЕРЖДЕННЫЙ НАЦИОНАЛЬНЫМ ОРГАНОМ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ - .....**НАЦИОНАЛЬНЫЙ** СТАНДАРТ.

25. ДОКУМЕНТ, СОДЕРЖАЩИЙ ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ ПРАВОВЫЕ НОРМЫ И ПРИНЯТЫЙ ОРГАНОМ ВЛАСТИ - .....**РЕГЛАМЕНТ**.

26. НОРМАТИВНЫЙ ДОКУМЕНТ, ПРЕДСТАВЛЯЮЩИЙ СИСТЕМАТИЗИРОВАННЫЙ СВОД НАИМЕНОВАНИЙ И КОДОВ КЛАССИФИКАЦИОННЫХ ГРУППИРОВОК И (ИЛИ) ОБЪЕКТОВ КЛАССИФИКАЦИИ - ЭТО .....**КЛАССИФИКАТОР**.

27. ПОЛОЖЕНИЕ, УСТАНАВЛИВАЮЩЕЕ КОЛИЧЕСТВЕННЫЕ ИЛИ КАЧЕСТВЕННЫЕ КРИТЕРИИ, КОТОРЫЕ ДОЛЖНЫ БЫТЬ УДОВЛЕТВОРЕННЫ – ЭТО ..... **НОРМА**.

28. УКАЖИТЕ ФУНКЦИИ СТАНДАРТИЗАЦИИ:

- |                    |                       |
|--------------------|-----------------------|
| 1) упорядочения    | 5) коммуникативная    |
| 2) разрабатывающая | 6) разделяющая        |
| 3) социальная      | 7) ресурсосберегающая |
| 4) цивилизующая    | 8) доказательная      |

29. ....**МЕТОД** СТАНДАРТИЗАЦИИ - ЭТО ПРИЕМ ИЛИ СОВОКУПНОСТЬ ПРИЕМОВ, С ПОМОЩЬЮ КОТОРЫХ ДОСТИГАЮТСЯ ЦЕЛИ СТАНДАРТИЗАЦИИ.

30. МЕТОДЫ, НА КОТОРЫХ БАЗИРУЕТСЯ СТАНДАРТИЗАЦИЯ .....

- |                          |                    |
|--------------------------|--------------------|
| 1) унификация продукции; | 4) симплификация   |
| 2) утверждение продукции | 5) компьютеризация |
| 3) агрегатирование;      | 6) оптимизация     |

31. ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ, ЗАКЛЮЧАЮЩАЯСЯ В ОПРЕДЕЛЕНИИ ТАКИХ КОНКРЕТНЫХ ОБЪЕКТОВ, КОТОРЫЕ ПРИЗНАЮТСЯ НЕЦЕЛЕСООБРАЗНЫМИ ДЛЯ ДАЛЬНЕЙШЕГО ПРОИЗВОДСТВА И ПРИМЕНЕНИЯ В ОБЩЕСТВЕННОМ ПРОИЗВОДСТВЕ – ЭТО ..... **СИМПЛИФИКАЦИЯ**.

32. ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ПО СОЗДАНИЮ ТИПОВЫХ (ОБРАЗЦОВЫХ) ОБЪЕКТОВ - КОНСТРУКЦИЙ, ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРАВИЛ, ФОРМ ДОКУМЕНТАЦИИ – ЭТО ..... **ТИПИЗАЦИЯ** ОБЪЕКТОВ СТАНДАРТИЗАЦИИ.

33. ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ, ЗАКЛЮЧАЮЩАЯСЯ В ОТБОРЕ ТАКИХ КОНКРЕТНЫХ ОБЪЕКТОВ, КОТОРЫЕ ПРИЗНАЮТСЯ ЦЕЛЕСООБРАЗНЫМИ ДЛЯ ДАЛЬНЕЙШЕГО ПРОИЗВОДСТВА И ПРИМЕНЕНИЯ В ОБЩЕСТВЕННОМ ПРОИЗВОДСТВЕ – ЭТО ..... **СЕЛЕКЦИЯ** ОБЪЕКТОВ СТАНДАРТИЗАЦИИ -

34. НАУЧНО ОБОСНОВАННОЕ, ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОЕ КЛАССИФИЦИРОВАНИЕ И РАНЖИРОВАНИЕ СОВОКУПНОСТИ КОНКРЕТНЫХ ОБЪЕКТОВ СТАНДАРТИЗАЦИИ – ЭТО ..... **СИСТЕМАТИЗАЦИЯ** ОБЪЕКТОВ СТАНДАРТИЗАЦИИ

35. *НАИБОЛЕЕ ВАЖНЫМИ ПАРАМЕТРАМИ ЯВЛЯЮТСЯ ХАРАКТЕРИСТИКИ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ НАЗНАЧЕНИЕ ПРОДУКЦИИ И УСЛОВИЯ ЕЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ:*

- |                          |                         |
|--------------------------|-------------------------|
| 1) <b>размерные</b>      | 4) <b>весовые</b>       |
| 2) <b>цветовые</b>       | 5) <b>экологические</b> |
| 3) <b>энергетические</b> | 6) <b>эстетические</b>  |

44. *ГОСУДАРСТВЕННОЙ СИСТЕМОЙ СТАНДАРТИЗАЦИИ РФ УСТАНОВЛЕНЫ СЛЕДУЮЩИЕ ВИДЫ СТАНДАРТОВ:*

- |   |  |
|---|--|
| 1) <b>международные</b>                   | 5) <b>стандарты на работы (процессы)</b> |
| 2) <b>основополагающие</b>                | 6) <b>государственные</b>                |
| 3) <b>региональные</b>                    | 7) <b>отраслевые</b>                     |
| 4) <b>стандарты на продукцию (услуги)</b> | 8) <b>стандарты на методы контроля</b>   |

45. *НОРМАТИВНЫЙ ДОКУМЕНТ, НАЧИНАЮЩИЙСЯ С БУКВ РД НАЗЫВАЕТСЯ....*

- |                                    |                                |
|------------------------------------|--------------------------------|
| 1) <b>рекомендации достоверные</b> | 3) <b>руководящий документ</b> |
| 2) <b>Российский инструмент</b>    | 4) <b>расчетные данные</b>     |

46. *УКАЖИТЕ НАИБОЛЕЕ КРУПНЫЕ ОРГАНИЗАЦИИ, РАБОТАЮЩИЕ В ОБЛАСТИ МЕЖДУНАРОДНОЙ СТАНДАРТИЗАЦИИ*

- |                               |                |
|-------------------------------|----------------|
| 1) <b>ИСО</b>                 | 3) <b>МЭК</b>  |
| 2) <b>МОЗМ</b>                | 5) <b>МОВМ</b> |
| 3) <b>Ростехрегулирование</b> | 6) <b>МЭС</b>  |

47. *СТАНДАРТЫ В РФ БЫВАЮТ ....*

- |                         |                        |
|-------------------------|------------------------|
| 1) <b>международные</b> | 3) <b>всеобщие</b>     |
| 2) <b>локальные</b>     | 4) <b>национальные</b> |
|                         | 5) <b>автономные</b>   |

48. *ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ ИНФОРМАЦИОННЫЙ УКАЗАТЕЛЬ ИЗДАЕТСЯ:*

- 1) **1 раз в полгода**
- 2) **1 раз в месяц**

- 3) 1 раз в три месяца
- 4) 1 раз в два месяца

49. ГОДОВОЙ УКАЗАТЕЛЬ СТАНДАРТОВ СОСТОИТ ИЗ.....ТОМОВ:

- 1) пяти
- 2) трех
- 3) четырех**
- 4) двух

51. ОБЩЕРОССИЙСКИЙ КЛАССИФИКАТОР СТАНДАРТОВ СОДЕРЖИТ ..... РАЗДЕЛОВ

- 1) 39
- 2) 40
- 3) 41**
- 4) 42

52. УСТАНОВИТЕ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ПРОВЕДЕНИЯ СЕРТИФИКАЦИИ ПРОДОВОЛЬСТВЕННОГО СЫРЬЯ:

- 1) проверка производства
- 2) рассмотрение и принятие решения по заявке
- 3) выдача сертификата соответствия
- 4) анализ полученных результатов, принятие решения о возможности выдачи сертификата
- 5) заключение договора о проведении сертификации
- 6) подача заявки на сертификацию
- 7) отбор, идентификация образцов и их испытание
- 8) инспекционный контроль за сертифицированной продукцией в соответствии со схемой сертификации

**6, 2, 5, 7, 1, 4, 3, 8**

53. ВРЕМЯ РАССМОТРЕНИЯ ОРГАНОМ ПО СЕРТИФИКАЦИИ ЗАЯВКИ НА СЕРТИФИКАЦИЮ ПРОДУКЦИИ И ВЫДАЧА РЕШЕНИЯ:

- 1) 10 дней
- 2) 15 дней**
- 3) 30 дней
- 4) 45 дней

54. КАКОЙ ЦВЕТ БЛАНКА СЕРТИФИКАТА СООТВЕТСТВИЯ ПРИ ОБЯЗАТЕЛЬНОЙ СЕРТИФИКАЦИИ.....

- 1) белый
- 2) голубой
- 3) желтый**
- 4) серый

55. *КАКОЙ ЦВЕТ БЛАНКА СЕРТИФИКАТА СООТВЕТСТВИЯ ПРИ ДОБРОВОЛЬНОЙ СЕРТИФИКАЦИИ.....*

- 1) белый
- 2) голубой**
- 3) желтый
- 4) серый

56. *МАРКИРОВАНИЕ ПРОДУКЦИИ ЗНАКОМ СООТВЕТСТВИЯ ОСУЩЕСТВЛЯЕТ....*

- 1) изготовитель**
- 2) торгующая организация
- 3) орган по сертификации
- 4) Роспотребнадзор

57. *ИНСПЕКЦИОННЫЙ КОНТРОЛЬ СЕРТИФИЦИРОВАННОЙ ПРОДУКЦИИ ПРОВОДИТСЯ.....*

- 1) один раз в год
- 2) один раз в два года
- 3) каждые три года
- 4) один раз в год в течение всего срока действия сертификата**

58. *ВИНОВНЫЕ В НАРУШЕНИИ ОБЯЗАТЕЛЬНЫХ ТРЕБОВАНИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫХ СТАНДАРТОВ, ПРАВИЛ ОБЯЗАТЕЛЬНОЙ СЕРТИФИКАЦИИ НЕСУТ .....ОТВЕТСТВЕННОСТЬ*

- 1) гражданскую, юридическую, административную
- 2) гражданско-правовую, административную, уголовную**
- 3) правовую, уголовную

59. *ФОРМЫ ИНСПЕКЦИОННОГО КОНТРОЛЯ СЕРТИФИЦИРОВАННОЙ ПРОДУКЦИИ*

- 1) регулярные
- 2) периодически**
- 3) систематические
- 4) внеплановые**
- 5) плановые
- 6) внеочередные

*60. ЧТО ОБОЗНАЧАЮТ БУКВЫ ПОД ЗНАКОМ СООТВЕТСТВИЯ ПРИ ОБЯЗАТЕЛЬНОЙ СЕРТИФИКАЦИИ ПРОДУКЦИИ.....*

- 1) код объекта сертификации
- 2) код организации
- 3) код органа по сертификации**
- 4) начальные буквы предприятия
- 5) начальные буквы сертифицируемого объекта**

Учебное издание

Киселева Лариса Сергеевна  
Будко Сергей Иванович

**МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ,  
СЕРТИФИКАЦИЯ**

**РАЗДЕЛЫ «СТАНДАРТИЗАЦИЯ. СЕРТИФИКАЦИЯ»**

Методическое пособие  
к лабораторным, практическим и самостоятельным работам  
для бакалавров, обучающихся по направлению подготовки  
Технология продукции и организация общественного питания

Редактор Осипова Е.Н.

---

Подписано к печати 14.11.2019 г. Формат 60х84. 1/16.  
Бумага офсетная. Усл. п. 3,77. Тираж 25 экз. Изд. № 6553.

---

Издательство Брянского государственного аграрного университета  
243365, Брянская обл., Выгоничский район, с. Кокино, Брянский ГАУ