##### **ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО РЫБОЛОВСТВУ**

ФЕДЕРАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

##### «МУРМАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

**Методические указания по выполнению практических работ**

**по дисциплине «Метрология, стандартизация, сертификация»**

 направления 260200.62 «Продукты питания животного происхождения», 260800.62, «Технология продукции и организация общественного питания», 100800.62 «Товароведение»

наименование направления подготовки

Форма обучения ­\_\_\_\_\_\_\_\_\_ заочная с применением ДОТ

(заочная, ускоренно-заочная, переподготовка на базе высшего образования)

Кафедра- разработчик: \_\_\_\_Технологии пищевых производств

 название кафедры- разработчика рабочей программы

Мурманск

2014

Составитель – Ольга Александровна Николаенко, канд. техн. наук, профессор кафедры технологии пищевых производств Мурманского государственного технического университета

Методические указания рассмотрены на заседании кафедры ТПП. Протокол N\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_\_\_\_2014 г.

Рецензент: Петров Борис Федорович, канд. техн. наук, профессор кафедры технологии пищевых производств Мурманского государственного технического университета.

.

Мурманский государственный технический университет, 2013

**ОГЛАВЛЕНИЕ**

|  |  |
| --- | --- |
| **1**. Обработка результатов прямых и косвенных измерений……. | 4 |
| 2. Изучение государственной системы стандартизации в РФ….. | 17 |
| 3. Подтверждение соответствия пищевых продуктов……………4 Приложение………………………………………………………. | 2934 |

# Практическая работа 1

**Обработка результатов прямых и косвенных измерений**

Цель работы: закрепление теоретического материала [по теме «Погрешности результатов измерений](../%D0%A2%D0%B5%D0%BE%D1%80%D0%B5%D1%82%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9%20%D0%BC%D0%B0%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%B8%D0%B0%D0%BB/%D0%9F%D1%80%D0%B5%D0%B7%D0%B5%D0%BD%D1%82%D0%B0%D1%86%D0%B8%D1%8F%202014/%D0%9C%D0%B5%D1%82%D1%80%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%B8%D1%8F/%D0%9B%D0%B5%D0%BA%D1%86%D0%B8%D0%B8%201%D1%87/%D0%9B%D0%B5%D0%BA%D1%86%D0%B8%D1%8F%204%20%D0%9F%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B5%D1%88%D0%BD%D0%BE%D1%81%D1%82%D1%8C.doc)

Задание: Решить задачи в соответствии с вариантом

**1.Интервальная оценка экспериментальных данных с помощью доверительного интервала**

**1.1 Определение и исключение промахов**

Оценка с помощью t-критерия (1 способ):

Все измерения выстраивают в порядке возрастания, тогда сомнительный результат будет *x* n+1 или x1.

Находим среднее арифметическое значение при *n* измерений, за исключением числа, вызывающего сомнение:

  (1.1)

Определяем среднюю квадратическую погрешность:

  (1.2)

Исходя из степени достоверности, которая должна быть обеспечена, зададимся вероятностью *p* того, что значение (*xп+1*-*xn*) не превышает некоторого значения ε (допустимое значение интервала), которое определим по формуле ( Р =0,95)

 ε = t σ (1.3)

где t- коэффициент Стьюдента (таблица 1.1)

Если ( Хп+1-Хn) > ε, то результат Хп+1- подлежит исключению.

*Например*: получили результаты 81,80,80,82,87.

*Число 87 ( n+1) - вызывает сомнение*







ε = *3,18* \* 0,96 = 3,05 ( при tst 0,95)

87-82 > 3,05 87 – промах, исключается при обработке результатов

Таблица 1.1 – Коэффициенты Стьюдента

|  |  |
| --- | --- |
| n | Доверительная вероятность РД |
| 0,80 | 0,90 | 0,95 | 0,99 |
| 2 | 3,080 | 6,310 | 12,710 | 63,700 |
| 3 | 1,886 | 2,920 | 4,300 | 9,920 |
| 4 | 1,638 | 2,350 | 3,188 | 5,840 |
| 5 | 1,533 | 2,130 | 2,770 | 4,600 |
| 6 | 1,476 | 2,020 | 2,570 | 4,030 |
| 7 | 1,440 | 1,940 | 2,450 | 3,710 |
| 8 | 1,415 | 1,860 | 2,360 | 3,500 |

Оценка с помощью критерия Диксона-Дина, при числе измерений *n<10* (2 способ):

Все результаты измерения располагают ряд в порядке возрастания.

|  |  |
| --- | --- |
| Если результат, который вызывает сомнение *Х*1, то критерий определяют по формуле (1.4): | Если результат, который вызывает сомнение Хn, то критерий рассчитывают по формуле (1.5):  |
|  (1.4) |  (1.5) |

Если рассчитанный критерий больше табличного значения *Zp* (таблица 1.2), которое определяется в зависимости от доверительной вероятности *p* и числа степеней свободы измерений *(n-1)*, то проверяемое значение промахом и исключают из ряда.

*Например.* Располагаем ряд измерений по возрастанию: 80,80,81,82,87

Число87 вызывает сомнения, Кд определяем по формуле(1.5).

0,71

При доверительной вероятности 0,95 и числе степеней свободы 4 по таблице 1.2. Определяют Zp = 0,64; 0,71>0,64 , значит 87 – промах.

Таблица 1.2

|  |  |
| --- | --- |
| Число степеней свободы *(n-1)* | *Zp* при *Р* |
| 0,90 | 0,95 | 0,99 |
| 4 | 0,58 | 0,75 | 0,89 |
| 5 | 0,56 | 0,64 | 0,78 |
| 6 | 0,48 | 0,56 | 0,70 |
| 7 | 0,35 | 0,41 | 0,53 |

После обработки экспериментальных данных анализируют ряд измерений в целях обнаружения грубых ошибок и промахов, Исключают при необходимости из статистического ряда Хmax или Хmin и получают новый ряд из новых чисел.

1) Определяют среднеарифметическое значения ( после исключения промаха)

. (1.6)

2).Определяют среднего квадратичного отклонения

 (1.7)

 В зависимости от принятой доверительной вероятности и числа членов ряда n принимают коэффициент Стьюдента ts (таблица 1.1)

3). Определяют доверительный интервал

  (1.8)

4). Устанавливают действительное значение измеряемой величины



5). Оценивают относительную погрешность результатов серии измерений при заданном доверительной вероятности

 (1.9)

***Пример задачи***: Оценить на сколько достоверно работает дозатор, если получены измерения: 10,10; 10,00; 10,05; 10,06; 10,10; 10,00; 10,50 Допускается отклонение взвешивания 2%.

***РЕШЕНИЕ***

1.Определяет наличие промаха.

10,00; 10,00; 10,05; 10,06; 10,10; 10,10; 10,50

Проверяем по формуле 1.5 число10,50



По таблице 1.2 для 7 измерений ( число степеней свободы 6) и при доверительной вероятности 0,95 определяем критерия Диксона-Дина, Кд =0,56

Т.к. 0,8 больше 0,56 число 10.5 – промах и его в дальнейших расчетах не учитываем.

2. По формуле 1.6 определяем среднее значение

 ;

3.Определяем среднего квадратичного отклонения по формуле 1.7

 ;

4. Определяет коэффициент Стьюдента ts (таблица 1.1) для 6 измерений при доверительной вероятности 0,95, ts= 2,57

5. Определяем доверительный интервал по формуле 1.8



6. Устанавливают действительное значение измеряемой величины



Х Д= 10,06 ± 0,05

7. Оценивают относительную погрешность результатов серии измерений при заданном доверительной вероятности по формуле 1.9

%

 та как полученная относительная погрешность (0,5%) меньше заданной (2%)– результат достоверен.

**2. Оценка результата косвенных измерений**

При определении искомой величины с помощью косвенного метода измерения ее погрешность будет зависеть от погрешности прямых измерений.

Если значение измеряемой величины Р определяется на основании результатов измерений других величин а,б,с, т.е. Р =f(а,б,с), то погрешность косвенной величины зависит от погрешностей измерения величин а.б,с.

Среднее квадратическое отклонение значения Р определяют через среднее квадратическое отклонение величин, полученных при измерении а,б.с.

 (1.10)

D – частные погрешности, равные







где  - частные производные P по а,с,б.

Например: 

Х1 = 253, 26 ± 0,015

Х2 = 210, 68 ± 0,010

Вычисляет относительные средние квадратические отклонения результатов косвенных измерений:



= 0,76 10 –4 y= 253,25/210,68 · 0,76 10 –4  = 0,91 10-4

y = 1,2020 ± 0,000091

Варианты заданий соответствуют последней цифре зачетной книжки.

**Вариант 0**

1. При определении массы консервов были получены результаты: 355, 352, 354,358, 369. Определить отклонение массы. Будут ли достоверны результаты, если допускается отклонение О,5 %?
2. Сравнить по точности: (45, 3± 0,3) и (0,56 ± 0,03)

 3. Определить значение плотности рыбы по результатам измерений ее массы и объема: m = 25, 060 ± 0,015 кг ;V = 21, 68 ± 0,10 кг

**Вариант 1**

1. В результате проведенных измерений были получены результаты: 0,50; 0.38; 0,45; 0,55; 0,50 г. Будут ли достоверны измерения, если допускается абсолютная погрешность измерений 0,01 г?

2.Сравнить по точности: (145, 3± 4,3) и ( 6,56 ± 0,3)

3. Определить значение удельной поверхности (Y= S/m) рыбы по результатам измерений ее массы и площади: m = 17, 20 ± 0,15 кг ;S = 21, 68 ± 0,10 см2

**Вариант 2**

1. Получены результаты измерений: 110, 110, 108, 115, г. Будут ли достоверны измерения, если расхождения между параллельными измерениями допускается 4 г ?
2. Сравнить по точности: (85 3± 0,3) и ( 0,76 ± 0,003)

3. Определить значение плотности рыбы по результатам измерений ее массы и объема: m = 53, 26 ± 0,015 кг ;V = 55, 68 ± 0,010 кг

**Вариант 3**

1. Получены результаты измерений: 230, 232, 234, 245, 244г. Будут ли достоверны измерения, если допускается относительная погрешность измерений 2,5 %?
2. Сравнить по точности: (45, 3± 0,3) и (0,56 ± 0,03)

3. Определить значение удельной поверхности (Y= S/m) рыбы по результатам измерений ее массы и площади: m = 70, 20 ± 0,35 кг ;S = 51, 68 ± 0,90 см2

**Вариант 4**

1. Получены результаты измерений: 110, 110, 115, 112,115 г. Будут ли достоверны измерения, если допускается относительная погрешность измерений 0,5 %?

2.Сравнить по точности: (145, 3± 4,3) и ( 6,56 ± 0,3)

4. Определить значение удельной поверхности (Y= S/m) рыбы по результатам измерений ее массы и площади: m = 17, 20 ± 0,15 кг ;S = 21, 68 ± 0,10 см2

**Вариант** 5

1. При определении массы консервов были получены результаты: 355, 352, 354,358, 369. Определить отклонение массы. Будут ли достоверны результаты, если допускается отклонение между параллельными измерениями О,5 %?

2. Сравнить по точности: (85 3± 0,3) и ( 0,76 ± 0,003)

3. Определить значение плотности рыбы по результатам измерений ее массы и объема: m = 25, 060 ± 0,015 кг ;V = 21, 68 ± 0,10 кг

**Вариант** 6

1. Получены результаты измерений: 0,45; 0,55; 0,50; 0,47,0,33 г. Будут ли достоверны измерения, если допустимая относительная погрешность измерений 1 %.

2. Сравнить по точности: (45, 3± 0,3) и (0,56 ± 0,03)

3. Определить значение плотности рыбы по результатам измерений ее массы и объема: m = 53, 26 ± 0,015 кг ;V = 55, 68 ± 0,010 кг

**Вариант 7**

1. Получены результаты измерений: 110, 110, 115, 112,115 г. Будут ли достоверны измерения, если допускается относительная погрешность измерений 0,5 %?

 2. Сравнить по точности: (145, 3± 4,3) и ( 6,56 ± 0,3)

3. Определить значение удельной поверхности (Y= S/m) рыбы по результатам измерений ее массы и площади: m = 70, 20 ± 0,35 кг ;S = 51, 68 ± 0,90 см2

**Вариант** 8

1. Получены результаты измерений: 1010, 1011, 1080, 1013, 1010 г. Будут ли достоверны измерения, если допускается относительная погрешность 5%?

2.Сравнить по точности: (85 3± 0,3) и ( 0,76 ± 0,003)

 3. Определить значение удельной поверхности (Y= S/m) рыбы по результатам измерений ее массы и площади: m = 17, 20 ± 0,15 кг ;S = 21, 68 ± 0,10 см2

**Вариант 9**

1. При определении массы консервов были получены результаты: 355, 352, 354,358, 369. Определить отклонение массы. Будут ли достоверны результаты, если допускается отклонение О,5 %?
2. Сравнить по точности: (45, 3± 0,3) и (0,56 ± 0,03)
3. Определить значение плотности рыбы по результатам измерений ее

**РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА**

1. Адлер Ю.П. Планирование эксперимента при поиске оптимальных условий / Ю.П. Адлер, Е.П. Марков. –М. : Наука, 1976. – 279 с.

2. Николаенко О.А. СтандартизацМетрология, стандартизация, сертификация : Учеб. пособие /О.А. Николаенко. - Мурманск: Изд-во МГТУ, 2009. - 210 с.

3. Сергеев А.Г. Метрология,: Учеб. пособие/ А.Г. Сергеев, М.В. Латышев, В.В. Терегеря. – М.: Логос, 2005. – 536 с.

**Практическая работа №2**

# Информационное обеспечение стандартизации

**Цель**. Ознакомиться с Национальной системой стандартизации в РФ, классификацией, построением и содержанием указателей национальных стандартов и порядком актуализации нормативных и технических документов.

**Теоретические сведения**

**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;

В зависимости от требований, предъявляемых к объектам стандартизации и области их распространения, можно выделить следующие ***категории*** стандартов:

**международный стандарт** (International Standard)– стандарт принятый международными организациями по стандартизации (ИСО, МЭК,);

 **региональные стандарты** – стандарты принятые региональными организациями по стандартизации (СЕН);

**межгосударственный стандарт (ГОСТ)** – стандарт принятый на уровне Содружества Независимых государств, правительства которых заключили соглашение о проведении согласованной политики в области стандартизации, сертификации и метрологии, а национальные органы по стандартизации образовали Евразийский совет по стандартизации, метрологии и стандартизации (ЕАСС);

**национальный стандарт (ГОСТ Р)**– стандарт принятый национальными организациями по стандартизации;

**стандарт организации (СТО)** разрабатывается и утверждается организацией на применяемые в данной организации продукцию, процессы и оказываемые услуги, а также на продукцию, создаваемую и поставляемую данной организацией на внутренний и внешний рынок, на работы, выполняемые данной организацией на стороне, и оказываемые ею на стороне услуги в соответствии с заключенными договорами;

 **стандарт отрасли** (ОСТ)– стандарт, который разрабатывается и принимается государственными органами управления в пределах их компетенции и продукции работам и услугам отраслевого значения;

**технические условия** (ТУ) – технический документ, который применяется Федеральными органами исполнительной власти, органами исполнительной власти субъектов РФ, субъектами предпринимательской деятельности на стадии разработки, подготовки продукции к производству, ее изготовления, реализации, хранения, транспортировки, при выполнении работ и оказании услуг, при разработке технической документации, в том числе каталожных листов на поставляемую продукцию.

В зависимости объекта и аспекта стандартизации, а также содержания установленных требований разрабатываются стандарты следующих ***видов***:

* основополагающие
* стандарты на продукцию
* стандарты на процессы (работы) производства, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации продукции;
* стандарты на услуги;
* стандарты на термины и определения;
* стандарты на методы контроля (испытаний, измерений, анализа).

В состав федерального информационного фонда технических регламентов и стандартов входят следующие документы:

 а) технические регламенты, правила и методы исследований (испытаний) и измерений, а также правила отбора образцов для проведения исследований (испытаний) и измерений, необходимые для применения технических регламентов;

       б) документы национальной системы стандартизации;

в) международные (региональные) стандарты;

г) национальные стандарты иностранных государств;

д) информация о международных договорах в области стандартизации и подтверждения соответствия и о правилах их применения.

Федеральные органы исполнительной власти создают информационные фонды принимаемых ими документов в сфере технического регулирования, в том числе нормативных правовых актов, актов рекомендательного характера, стандартов отраслей (на период до их отмены) и других документов.

Информацию о действующих межгосударственных и национальных стандартах, сроках их действия, изменениях к ним пользователи могут через годовые информационные указатели "**Национальные стандарты Российской Федерации**" Все стандарты размещены по разделам, классам и группам в соответствии общероссийским классификатором стандартов ОК 001.

Если известен регистрационный номер стандарта, то, пользуясь третьим томом указателя, можно найти код, к которому относится стандарт, а в предыдущих томах указателя в соответствующей группе - наименование стандарта.

В указателе стандартов имеется предметный указатель, где по наименованию продукта можно найти группу, к которой отнесены стандарты на эту продукцию.

Сведения о международных стандартах можно найти в ежегодном указателе "Международные стандарты ИСО".

   Поддержание стандартов в актуализированном состоянии осуществляется в соответствии с требованиями ГОСТ Р 1.8-2004 «Стандартизация в Российской Федерации. Стандарты межгосударственные. Правила проведения в Российской Федерации работ по разработке, применению, обновлению, прекращению применения».

   Информация о принятых, изменен­ных и отмененных государственных стандартах Российской Федерации и введенных в действие в этом качестве межгосударственных стандартах пуб­ликовалась Издательством стандартов в ежегодно издаваемом указателе «Национальные стандарты РФ» и соответ­ствующем ежемесячно издаваемом Информационном указателе стандар­тов (ИУС).

**Порядок выполнения практической работе № 2**

В соответствии с заданием студент должен:

1. По номеру стандарта в соответствии с указатели "[**Национальные стандарты Российской Федерации**"](%D0%9D%D0%B0%D1%86%D0%B8%D0%BE%D0%BD%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D1%8B%D0%B5%20%D1%81%D1%82%D0%B0%D0%BD%D0%B4%D0%B0%D1%80%D1%82%D1%8B.%20%D0%A3%D0%BA%D0%B0%D0%B7%D0%B0%D1%82%D0%B5%D0%BB%D1%8C%20%D0%B2%203-%D1%85%20%D1%82%D0%BE%D0%BC%D0%B0%D1%85.%202009) определить название стандарта, его категорию, вид, наличия к нему изменений. Результаты занести в таблицу 2.1.

Таблица 2.1.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Номер стандарта | Код ОКС | Наименование стандарта | Категория документа | Вид стандарта | Измене-ния |
| ГОСТ 300054-2003 | 12067 30 | Консервы пресервы из рыбы и морепродуктов. Термины и определения | Национальный стандарт |  На термины и определения | Не имеет |

1. Для заданных объектов стандартизации определить стандарт, регламентирующий их показатели качества, записать его номер и название. Результаты занести в таблицу 2. 2.

Таблица 2.2

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Название объекта | Номер стандарта | Наименование стандарта |
| Треска мороженая | ГОСТ 1168-86 | Рыба мороженая. Технические условия |

***Контрольные вопросы***

1. Назовите основные нормативные документы по стандартизации.
2. Перечислите основные категории стандартов
3. Какие виды стандартов регламентирует Закон РФ «О техническом регулировании?
4. Каков порядок построения стандартов на продукцию?
5. Какие документы входят в федерального информационного фонда Росстандарта?
6. Каково назначение информационной системы стандартизации?
7. Дайте характеристику общероссийского классификатора стандартов.
8. Каково назначение национального указателя «Национальные стандарты РФ»?
9. Что понимают под актуальностью стандартов?
10. Каков порядок обновления стандартов?

***Список рекомендованной литературы***

1.ФЗ №184 « О техническом регулировании» от 27.12.2002

2. ГОСТ Р 1.0-2004 «Стандартизация в Российской Федерации. Основные положения».

3.ГОСТ Р 1.2-2004 «Стандартизация в Российской Федерации. Стандарты национальные Российской федерации. Правила разработки, утверждения, обновления и отмены».

4. ГОСТ Р 1.5-2004 «Стандартизация в Российской Федерации. Стандарты национальные Российской федерации. Правила построения, изложения, оформления и обозначения».

5. ГОСТ Р 1.7 – 2008 Стандартизация в Российской Федерации. Стандарты национальные Российской Федерации. Правила оформления и обозначения при разработке на основе применения международных стандартов

6. ГОСТ Р 1.8-2004 «Стандартизация в Российской Федерации. Стандарты межгосударственные. Правила проведения в Российской Федерации работ по разработке, применению, обновлению, прекращению применения».

7. Лифиц И.М. Стандартизация, метрология и сертификация6 учебник / И.М.Лифиц.- 8-е изд.,перраб.и доп. – М.: Юрайт-Издат,2009.- 412с.

8. Национальные стандарты. 2009. Указатель. В 3-х томах М.: ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ», 2009.

9. Николаенко О.А. Метрология, стандартизация, сертификация : Учеб. пособие /О.А. Николаенко. - Мурманск: Изд-во МГТУ, 2009. - 207 с.

10. Информационная система <http://gostbd.ru/c_002.012.003.html>

**Варианты заданий к практической работе № 2**

( номер варианта соответствует последней цифре зачетной книжки).

**Вариант 0**

1. По категории и номеру стандарта определить название стандарта, его вид, наличия к нему изменений: ГОСТ Р 51074; ГОСТ 30626; ГОСТ 27207; ГОСТ 813

2. Для заданных объектов стандартизации определить стандарт, регламентирующий показатели качества, записать его номер и название: крупа овсяная, молоко сухое, консервы мясные «Свинина тушеная»

**Вариант 1**

1.По категории и номеру стандарта определить название стандарта, его вид, наличия к нему изменений: ГОСТ Р 50647; ГОСТ 29052; ГОСТ Р 52791; ГОСТ 17308

2. Для заданных объектов стандартизации, определить стандарт, регламентирующий показатели качества, записать его номер и название: хлеб пшеничный, треска мороженая, масло растительное (подсолнечное), сахар-рафинад.

**Вариант 2**

1. По категории и номеру стандарта определить название стандарта, его вид, наличия к нему изменений: ГОСТ Р 50764; ГОСТ 15842; ГОСТ 28936; ГОСТ Р 53947.

2. Для заданных объектов стандартизации определить стандарт, регламентирующий показатели качества, записать его номер и название: кислота соляная, соль поваренная пищевая, сок томатный, свинина мороженая.

**Вариант 3**

1.По категории и номеру стандарта определить название стандарта, его вид, наличия к нему изменений: ГОСТ Р 50762; ГОСТ 490; ГОСТ 26664; ГОСТ 812

2. Для заданных объектов стандартизации определить стандарт, регламентирующий показатели качества, записать его номер и название: крупа манная, молоко коровье пастеризованное, мясо баранины, консервы «Треска в томатном соусе».

**Вариант 4**

1. По категории и номеру стандарта определить название стандарта, его вид, наличия к нему изменений: ГОСТ Р 50763; ГОСТ 29056 ; ГОСТ 11603 ; ГОСТ Р 53948.

2. Для заданных объектов стандартизации определить стандарт, регламентирующий показатели качества, записать его номер и название: томат-паста, консервы рыбные натуральные «Сельдь натуральная»; сахар-песок, мясо говядины в полутушах.

**Вариант 5**

1. По категории и номеру стандарта определить название стандарта, его вид, наличия к нему изменений: ГОСТ Р 50935, ГОСТ Р 54540; ГОСТ 7636; ГОСТ 3716

2. Для заданных объектов стандартизации определить стандарт, регламентирующий показатели качества, записать его номер и название: сельдь холодного копчения; сахар-рафинад, кексы, печенье сахарное.

**Задание 6**

1. По категории и номеру стандарта определить название стандарта, его вид, наличия к нему изменений: ГОСТ Р 50645; ГОСТ 2.422; ГОСТ 3627; ГОСТ 280

2. Для заданных объектов стандартизации определить стандарт, регламентирующий показатели качества, записать его номер и название: мармелад, колбаса вареная «Русская»; морковь свежая; термометры стеклянные

**Вариант 7**

1.По категории и номеру стандарта определить название стандарта, его вид, наличия к нему изменений: ГОСТ 2. 114; ГОСТ 24052; ГОСТ 280; ГОСТ Р 54661.

1. Для заданных объектов стандартизации определить стандарт, регламентирующий показатели качества, записать его номер и название: овсяная крупа, молоко сухое, тмин, треска горячего копчения.

**Задание 8**

1.По категории и номеру стандарта определить название стандарта, его вид, наличия к нему изменений: ГОСТ Р 51074 ; ГОСТ 1.0 ; ГОСТ 28936 ; ГОСТ Р 54540.

2. Для заданных объектов стандартизации определить стандарт, регламентирующий показатели качества, записать его номер и название: пергамент, кислота соляная, соль поваренная пищевая, сок томатный.

**Задание 9**

1.По категории и номеру стандарта определить название стандарта, его вид, наличия к нему изменений: ГОСТ Р 50764; ГОСТ 1936 , ГОСТ Р 1.0; ГОСТ Р 53456

2. Для заданных объектам стандартизации определить стандарт, регламентирующий показатели качества, записать его номер и название: вафли «Артек»; картофель; кислота азотная; треска охлажденная

# Практическая работа 3ПОДТВЕРЖДЕНИЕ СООТВЕТСТВИЯ ПИЩЕВОЙ ПРОДУКЦИИ

**Цель работы**: изучить порядок подтверждения соответствия пищевой продукции.

**Теоретические сведения**

Показатели безопасности пищевых продуктов регламентируются техническими регламентами на соответствующие виды продукции и техническим регламентом таможенного союза [ТР ТС 021\2011 « О безопасность пищевых продуктов»](%D0%9F%D1%80%D0%B0%D0%BA%D1%82%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B5%20%D1%80%D0%B0%D0%B1%D0%BE%D1%82%D1%8B/TR%20TS%20%D0%9E%D0%B1%D0%B5%D0%B7%D0%BE%D0%BF%D0%B0%D1%81%D0%BD%D0%BE%D1%81%D1%82%D0%B8.pdf) ( утвержден Решением Комиссии Таможенного союза от 9 декабря 2011 г. № 880).

В соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации № 982 от 1 декабря 2009 года подтверждение соответствия пищевой продукции осуществляется в форме принятия декларации о соответствии.

**Декларация о соответствии** – документ, в котором заявитель, продавец или исполнитель удостоверяет, что поставляемая, продаваемая продукция соответствует требованиям, предусмотренным для обязательной сертификации этой продукции.

Главной целью декларирования пищевых продуктов является обеспечение безопасности всей пищевой продукции для жизни и здоровья потребителей при ее использовании и хранении.

**Декларация о соответствии может приниматься** на основании собственных доказательств и/или на основании доказательств, полученных при помощи третьей стороны (испытательной лаборатории, органа по сертификации)

Декларация о соответствии принимается в отношении продукции, включенной в перечень продукции, соответствие которой может быть подтверждено декларацией о соответствию. (Постановления Правительства Российской Федерации от 1 декабря 2009 года № 982 «Об утверждении единого перечня продукции, подлежащей обязательной сертификации, и единого перечня продукции, подтверждение соответствия которой осуществляется в форме принятия декларации о соответствии»).

Круг заявителей устанавливается соответствующим техническим регламентом.

***Схема декларирования*** - определенная совокупность действий, официально принимаемая в качестве доказательства соответствия продукции заданным требованиям. Схема декларирования соответствия с участием третьей стороны устанавливается в Решение комиссии таможенного союза от 7.04.2011 № 621 «О порядке применения типовых схем оценки соответствия требованиям ТР ТС (Приложение 1).

Порядок проведения декларирования продукции (форма, схема, порядок испытаний) зависят от специфических особенностей ее производства и определяется в каждом конкретном случае техническим регламентов на данную продукцию.

Общий порядок работ при декларировании приведен на рисунке 3.1.



Рисунок 3.1.

В качестве доказательственных материалов используются техническая документация, результаты собственных исследований (испытаний) и измерений и (или) другие документы, послужившие мотивированным основанием для подтверждения соответствия продукции требованиям технических регламентов. Состав доказательственных материалов определяется соответствующим техническим регламентом.

 При декларировании соответствия на основании собственных доказательств и полученных с участием третьей стороны доказательств заявитель по своему выбору в дополнение к собственным доказательствам:

-включает в доказательственные материалы протоколы исследований (испытаний) и измерений, проведенных в аккредитованной испытательной лаборатории (центре);

-предоставляет сертификат системы качества, в отношении которого предусматривается контроль (надзор) органа по сертификации, выдавшего данный сертификат, за объектом сертификации.

**Порядок выполнения работы**

1.В соответствии с заданием необходимо определяет нормативные документы, регламентирующие показатели качества на данный вид продукции (технический регламент)

2. В соответствии с [требованиями](%D0%9F%D1%80%D0%B0%D0%BA%D1%82%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B5%20%D1%80%D0%B0%D0%B1%D0%BE%D1%82%D1%8B/TR%20TS%20%D0%9E%D0%B1%D0%B5%D0%B7%D0%BE%D0%BF%D0%B0%D1%81%D0%BD%D0%BE%D1%81%D1%82%D0%B8.pdf) технических регламентов определить показатели (показатели безопасности), которые подлежат подтверждению при декларировании пищевой продукции. Сведения оформить в виде таблицы 3.1.

Таблица 3.1

**Показатели продукции, подтверждаемые при подтверждении**

**соответствия**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование продукции | Показатели, подтвержда-емые при сертификации | НД, на соответствие которым проводится сертификация | Характеристикапоказателей |
| Говядина мороженая | Свинец | ТР ТС 021\2011 | не более 1, мг/кг |
|  и т.д. |  |  |  |

4. В соответствии с заданной схемой декларирования необходимо составляется порядок проведения работ по сертификации с указанием участников работ на каждом этапе. Результаты заносятся в таблицу 3.2.

Таблица 3.2.

**Порядок декларирования продукции**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №  | Наименование работ |  Участники работ | Оформляемый документ |
| 1 | Принятие решение о декларировании | Заявитель | Решение |
|  |  |  |  |

4. Оформить декларацию соответствия (http://wmt.by/?wpfb\_dl=2)

*Варианты заданий*

1. Сметана (Схема 1)
2. Мороженое сливочное (Схема 2)
3. Консервы «Молоко сгущенное с сахаром» (Схема 3)
4. Масло подсолнечное (Схема 4)
5. Спред сливочно-растительный (Схема 1)
6. Сок яблочный(Схема 2)
7. Сок томатный для детского питания (Схема 3)
8. Консервы «Свинина в собственном соку» (Схема 4)
9. Полуфабрикаты мелкокусковые и говядины охлажденные (Схема 1)
10. Колбаса «Докторскую» (Схема 2)

*Вопросы для самоконтроля*

1. Какие показатели подтверждаются при обязательном подтверждении соответствия пищевой продукции?
2. Дайте определение декларации о соответствии.
3. Какой порядок декларирования продукции?
4. Какие схемы используют при декларировании продукции?
5. Что является доказательной базой при декларировании продукции?

# Рекомендуемая литература

1. Закон РФ «О техническом регулировании» №184-ФЗ от 27.12.2002 г.
2. Технический регламент Таможенного союза ТР ТС 021\2011 «О безопасности пищевой продукции», утвержденный Решением Комиссии Таможенного союза от 9 декабря 2011 г № 880.
3. [ГОСТ Р 54008-2010](file:///D%3A%5C%D0%98%D0%94%D0%9E%5C%D0%98%D0%94%D0%9E%5C%D0%98%D0%94%D0%9E%5C%D0%98%D0%94%D0%9E%20%D0%9C%D0%A1%D0%A1%5C%D0%9C%D0%B5%D1%82%D1%80%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%B8%D1%8F%20%D0%9F%D0%BF%D0%B6%28%D0%B1%29%5C%D0%9F%D1%80%D0%B0%D0%BA%D1%82%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B5%20%D1%80%D0%B0%D0%B1%D0%BE%D1%82%D1%8B%5C%D0%93%D0%9E%D0%A1%D0%A2%20%D0%A0%2054008%20%D0%A1%D1%85%D0%B5%D0%BC%D1%8B%20%D0%B4%D0%B5%D0%BA%D0%BB%D0%B0%D1%80%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%8F.docx) «Оценка соответствия. Схемы декларирования соответствия»
4. Николаенко. О.А. Метрология, стандартизация, сертификация :учеб. пособие /О.А. Николаенко.- Мурманск: Изд-во МГТУ, 2009.- 202 с.

Приложение 1

Схемы декларирования на соответствие ТР ТС

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Элементы схемы декларирования | Документ подтверждающий соответствие |
| Испытания продукции | Оценкапроизводства | Производственный контроль (ПК) |
| 1 | Испытание образцов продукции осуществляет изготовитель |  | ПК осуществляет изготовитель | ДС на продукцию, выпускаемую серийно |
| 2 | Испытание партии продукции (единичного изделия осуществляет заявитель | - |  |  ДС на партию продукции (единичное изделие)  |
| 3 | Испытание образцов продукции в АИЛ |  | ПК осуществляет изготовитель | ДС на продукцию, выпускаемую серийно |
| 4 | Испытание партии продукции (единичного изделия осуществляет АИЛ |  |  | ДС на партию продукции (единичное изделие |
| 5 | Исследование типа |  | ПК осуществляет изготовитель | ДС на продукцию, выпускаемую серийно |
| 6 | Испытание партии продукции (единичного изделия осуществляет АИЛ | Сертификация СМ и инспекционный контроль СМ | ПК осуществляет изготовитель | ДС на продукцию, выпускаемую серийно |

#