**Дата проведения: 11.05.2020**

**Практическое занятие № 16**

**Тема:** Выбор и обоснование объема выборки и схемы сертификации

**Цель**: Познакомиться со схемами сертификации

**Теоретические сведения**

*Отбор, идентификация образцов и их испытание*. Испытания для сертификации проводятся на пробах, в которых сырьевой состав, технология изготовления и другие признаки, характеризующие вид продукции, должны быть такими же, как у продукции, поставляемой потребителю.  
  
Отбор образцов (проб) для испытаний осуществляет, как правило, орган по сертификации или, по его поручению, испытательная лаборатория.  
  
Количество образцов от каждой фиксированной партии однородной продукции устанавливается органом, проводящим сертификацию, и должно, как правило, соответствовать требованиям нормативной документации на методы отбора проб и испытаний, установленным в государственных стандартах на конкретную продукцию, правилах или порядках сертификации однородной продукции. Орган по сертификации вправе корректировать массу отбираемой пробы с учетом определяемых показателей безопасности, если это им документально обосновано.  
  
Отбор образцов оформляется актом. Отобранные образцы изолируют от основной продукции, упаковывают, пломбируют или опечатывают на месте отбора. Отпуск отобранных образцов *пищевой продукции* оформляется в установленном на предприятии порядке.  
  
В соответствии с «Общим порядком обращения с образцами, используемыми при проведении обязательной сертификации продукции» (ПР 50.3.002-95), орган по сертификации может включить в отбираемую для сертификационных испытаний выборку дополнительно по одному образцу каждого вида продукции (кроме скоропортящейся) для хранения её в органе по сертификации или в лаборатории в качестве контрольных экземпляров с целью решения возможных разногласий и апелляций, сохранения наглядности сертифицированной продукции при возникновении необходимости (в дальнейшем) её идентификации (внешнего описания), в том числе для проверки качества продукции, заложенной на длительное хранение.  
  
Срок хранения контрольных образцов или испытываемых образцов в лаборатории должен соответствовать сроку действия сертификата или сроку годности продукции, по истечении которого образцы возвращаются заявителю. Срок хранения контрольных образцов в органе по сертификации, требования к их маркировке и учету, порядок их возврата и списания устанавливаются в документах органа по сертификации (испытательной лаборатории), и по каждой конкретной заявке эти условия согласовываются с заявителем.  
  
Отобранные образцы передаются в испытательную лабораторию (ИЛ) для испытаний, орган по сертификации оформляет направление на проведение сертификационных испытаний.

Схемы (способы, формы - далее схемы), применяемые при обязательной сертификации, определяются Госстандартом России, другими федеральными органами исполнительной власти в пределах своей компетентности. При этом учитываются особенности производства, испытаний, поставки и использования конкретной продукции, требуемый уровень доказательности, возможные затраты заявителя. Схемы указаны в документе, устанавливающем порядок проведения сертификации однородной продукции.  
  
Пищевая продукция может быть сертифицирована по одной из схем, изложенных в документе «Правила проведения сертификации пищевых продуктов и продовольственного сырья». Основным критерием выбора схемы является обеспечение доказательности сертификации при минимуме затрат на её проведение.  
  
Схему добровольной сертификации определяет заявитель и предлагает ее органу по сертификации.

В Российской системе сертификации продукции применяются различные схемы сертификации (приложение 3).  
  
Схемы 1-7 без индекса «а» полностью соответствуют рекомендациям ИСО/МЭК и принятым в международной практике сертификации правилам.   
  
В российских правилах сертификации используются модифицированные схемы: 2а, 3а, 4а, а также основанные на декларации изготовителя схемы 9, 9а-10а  
  
Схемы сертификации 1-6 и 9а-10а применяются при сертификации продукции, серийно выпускаемой изготовителем в течение срока действия сертификата; схемы 7-9 – при сертификации и сдаче выпущенной партии или единичного изделия. Отбор образцов для испытаний осуществляет орган по сертификации или, по его поручению, аккредитованная лаборатория.  
  
Рассмотрим содержание схем сертификации.  
  
**Схема 1.** Ее рассмотрим из-за того, что она лежит в основе всех последующих схем сертификации.   
  
Эта схема предполагает проведение испытания выборки (или типового образца продукции) результаты которого распространяются на всю совокупность (партию). Испытания будут проводиться в аккредитованной ИЛ.   
  
Если испытание продукции осуществляется впервые, то оценивают не просто товар, но и пригодность, приемлемость НД на проведение испытаний и, особенно, методы испытаний.  
  
Отбор выборки, порядок отбора образцов, правила идентификации и хранения осуществляются в соответствии с НД на данный вид продукции и устанавливается органом по сертификации.  
  
Схему 1 рекомендуется применять при ограниченном, заранее оговоренном объеме реализации продукции, которая будет поставляться (реализоваться) в течение короткого промежутка времени отдельными партиями по мере их серийного производства (для импортной продукции – при краткосрочных контрактах; для отечественной продукции – при ограниченном объеме выпуска).  
  
К недостаткам схемы сертификации 1 относятся:

* испытаниям подвергается выборка, а не вся продукция;
* орган, одобряющий выпуск данной продукции, в дальнейшем не осуществляет за ней никакого надзора;
* отсутствие уверенности, что вся продукция, выпускаемая данным предприятием, характеризуется такими же параметрами, как и продукция в выборке;
* отсутствие контроля системы качества или производства.

**Схема 1а** включает дополнение к схеме 1 – анализ производства.  
  
**Схема 2** предусматривает последующий инспекционный контроль за сертифицированной по схеме 1 продукцией путем испытаний образцов (пробы), взятых из торговли, в аккредитованных лабораториях на соответствие требованиям НД. При сертификации по схеме 2 необходимо установить периодичность испытаний и объем выборки. В этой схеме допускается проведение испытаний не только в аккредитованной лаборатории, но и в лаборатории изготовителя продукция. Схемой 2 установлено, что изготовитель обязан извещать орган по сертификации обо всех изменениях, вносимых в конструкцию и технологию производства продукции.  
  
Достоинствами схемы 2 является обеспечение периодического контроля за стабильностью соответствия продукции стандарту при небольших затратах со стороны изготовителя, а также контроля систем транспортирования и хранения.  
  
К недостаткам данной схемы относятся:

* трудность определения, на каком этапе произошло ухудшение качества – на производстве, в торговле или она подверглась переделке в дилерской сети;
* не оценивается система качества или производства;
* необходимость выявления торгующих организация, реализующих продукцию данного предприятия, и в связи с этим большая численность инспекционного персонала (по сравнению с сертификацией по схеме 1), который должен осуществлять отбор образцов в различных торговых предприятиях.

**Схема 2а** отличается от схемы 2 тем, что до выдачи сертификата соответствия должен проводится анализ состояния производства сертифицируемой продукции по методике, разработанной органом по сертификации.  
  
**Схема 3** в дополнение к схеме 1 предусматривает последующий инспекционный контроль путем испытаний выборки продукции, взятой со склада готовой продукции предприятия-изготовителя перед её отправкой потребителю. Испытания проводятся в аккредитованной лаборатории, указанной органом по сертификации, а объем выборки и периодичность испытаний устанавливаются заранее.  
  
Преимуществом схемы 3 по сравнению со схемой 2 являются:

* меньшие расходы предприятия-изготовителя;
* периодический надзор за соблюдением стандартов на предприятии-изготовителе;
* оперативное предупреждение изготовителя о появлении продукции, не соответствующей НД.

К недостаткам схемы 3 следует отнести:

* увеличение инспекционного персонала (поскольку отбор проб производится на складе) по сравнению со схемой 1 и дополнительные расходы на сертифика-

цию;

* снижение гарантии для потребителя в том, что он приобретает продукцию, которая соответствует НД, а неисправности могут возникнуть при её транспортировании и хранении в торговле.

В **схеме 3а** дополнительно к схеме 3 предусматривается анализ состояния производства сертифицируемой продукции по методике, разработанной органом по сертификации.  
  
**Схема 4** предусматривает проведение инспекционного контроля засертифицированной по схеме 1 продукции путем испытания выборок, взятых из торговли (по схеме 2) и со склада предприятия-изготовителя (по схеме 3). Периодичность испытаний и объемы выборок должны быть заранее согласованы с изготовителем.  
  
Схема 4 дает потребителю большие гарантии в том.что он приобретает качественную продукцию. Однако при этой схеме сертификации у предприятия-изготовителя значительно возрастают расходы за счет увеличения числа испытаний.  
  
В **схеме 4а** дополнительно к схеме 4 предусматривается анализ состояния производства (до выдачи сертификата) сертифицируемой продукции.  
  
**Схема 5** предусматривает проведение испытаний по схеме 1 и сертификации производства или системы качества предприятия-изготовителя с последующим контролем за сертифицированной системой путем проведения испытаний образцов (проб), взятых из торговли (схема 2) и у изготовителя (схема 3), а также контроль стабильности условий производства и функционирования системы качества. Эта система гарантирует потребителю качество продукции.  
  
Схема 5 применяется в тех случаях, когда стабильность значений показателей качества продукции существенным образом зависит от технологии производства:

* сертифицируются изделия, монтаж которых проводится у потребителя, а испытания у изготовителя провести невозможно (крупные установки);
* орган по сертификации заинтересован в повышении вероятности правильного решения о выдаче сертификата;
* предприятию выгоднее провести сертификацию по этой схеме и снизить расходы на инспекционный контроль только у продавца и/или изготовителя.

Место отбора образцов и объем выборки в схеме 5 определяет орган по сертификации в зависимости от результатов инспекционного контроля за сертифицированным производством и систем качества.  
  
Это более жесткая схема (потенциально опасные изделия, техника, или экспортная продукция).  
  
**Схема 6** предусматривает проведение сертификации системы качества на предприятии-изготовителе аккредитованным на то органом. Применяется эта система сертификации в случаях, когда:

* потребитель требует при заключении или реализации контракта от изготовителя сертификат системы качества;
* государственные органы выбирают предприятие-изготовитель для размещения госзаказа;
* наличие сертификата системы качества позволяют предприятия-изготовителя получить экономическую выгоду (повысить стоимость изделия), снизить риск страховых компаний, создает благоприятные условия страховки, а также способствует получению кредитов банков;
* предприятие производит сложную единичную продукцию.

**Схема 7** предусматривает испытания выборки из партии, а результаты испытаний распространяются на всю партию. При сертификации по этой схеме в сертификате в разделе "Дополнительная информация" необходимо дать четкую характеристику партии, на которую выдается сертификат. Инспекционный контроль не проводится.  
  
**Схема 8** предусматривает 100%-е испытание всей продукции. Сертификат соответствия получают те изделия, которые выдержали испытания в аккредитованной лаборатории. Недостатком системы является то, что состояние производства не оценивается.  
  
**^ Схемы 9-10а** основаны на использовании в качестве доказательства соответствия (несоответствия) продукции установленным требованиям декларации о соответствии с прилагаемыми к ней документами, подтверждающими соответствие продукции установленным требованиям.  
  
Рассматриваемые схемы рекомендуется применять в следующих случаях:

* схему 9 – сертификат на продукцию может быть выдан на основании декларации о соответствии заявителя (изготовителя, поставщика) с прилагаемыми документами, подтверждающими, что продукция соответствует всем требованиям безопасности. При сертификации неповторяющейся партии небольшого объема импортной продукции, выпускаемой фирмой, зарекомендовавшей себя на мировом и российском рынках как производитель продукции высокого уровня качества;
* схема 9а – сертификат на продукцию может быть выдан на основании декларации о соответствии с прилагаемыми документами, подтверждающими, что продукция соответствует всем требованиям безопасности, и при положительных результатах анализа состояния производства. При сертификации продукции отечественных производителей, в том числе индивидуальных предпринимателей, зарегистрировавших свою деятельность в установленном порядке, при нерегулярном выпуске этой продукции (по мере спроса на нее на рынке) и нецелесообразности проведения инспекционного контроля;
* схемы 10 – сертификат на продукцию может быть выдан на основании декларации о соответствии с прилагаемыми документами, подтверждающими, что продукция соответствует всем требованиям безопасности, и при осуществлении последующего инспекционного контроля сертифицированной продукции на основе испытаний образцов (проб), взятых у изготовителя или продавца.
* схема 10а – сертификат на продукцию может быть выдан, если дополнительно к схеме 10 будет проведен анализ состояния производства сертифицируемой продукции.

Схемы 10 и 10а применяются при продолжительном производстве отечественной продукции в небольших объемах выпуска.  
  
Российские правила определяют ситуации, которым соответствует выбор   
  
конкретной схемы сертификации. Схемы 1, 1а, 6 и 8 для сертификации пищевых продуктов не используются.  
  
Схема 2 рекомендуется для импортируемой продукции, поставляемой регулярно в течение длительного времени. В этом случае инспекционный контроль проводится по образцам, отобранным из поставленных в РФ партией.  
  
Схема 3 подходит для продукции, стабильность качества которой соблюдается в течение большого периода времени, предшествующего сертификации.  
  
Схему 4 используют в случаях, когда нецелесообразно не проводить инспекционный контроль, а при необходимости всестороннего и жесткого инспекционного контроля продукции серийного производства.  
  
Схему 5 целесообразно выбирать, когда предъявляются жесткие, повышенные требования к стабильности характеристик выпускаемых товаров, предприятие занимается дифференциацией выпускаемых изделий, у потребителя осуществляется монтаж (сборка) изделий, когда малый срок годности продукта, а реальный объем пробы (выборки) недостаточен для достоверных результатов испытаний.  
  
При выборе схемы 5 дополнительно используют следующие документы:  
  
- порядок проведения сертификации производства, в том числе составление программы проверки – по ГОСТ Р 4000.004-96 ''Система сертификации ГОСТ Р. Регистр систем качества. Порядок проведения сертификации производства'';  
  
- порядок проведения сертификации систем качества – по ГОСТ Р 40.003-96 ''Система сертификации ГОСТ Р. Регистр систем качества''.  
  
Вопросы метрологического обеспечения, в том числе вопросы наличия заключения о состоянии метрологического обеспечения производства или системы качества, должны быть решены при сертификации производства или системы качества.  
  
В ситуациях разовых поставок партии или единичного изделия рекомендуются схему 7. Продовольственное сырье и пищевая продукция, поставляемая в государственный резерв сертифицируется по схеме 7.  
  
Схемы 9-10а подходят для сертификации в сфере мелкого предпринимательства, малых предприятий, индивидуальных предпринимателей. Обязательное условие их применения – наличие у заявителя всех требуемых документов, подтверждающих соответствие объекта сертификации заявленным требованиям. При невыполнении этого условия орган по сертификации предлагает заявителю провести сертификацию товара по другой схеме.  
  
Схему 9 рекомендуется использовать при сертификации единичной партии небольшого объема импортируемой продукции, выпускаемой фирмой, зарекомендовавшей себя на мировом или российском рынках как производители продукции высокого уровня качества, а также при сертификации единичного изделия (комплекта изделий) целевого назначения, приобретаемого для оснащения отечественных производственных (или иных) объектов. Применение схемы возможно при условии, что в технической документации имеется информация, дающая представление о безопасности этого товара.  
Схема 9а предназначена для продукции, выпускаемой нерегулярно, при колеблющемся характере спроса, когда нецелесообразен инспекционный контроль. Это могут быть товары отечественных производителей, в том числе индивидуальных предпринимателей, зарегистрировавших свою деятельность в индивидуальном порядке.  
  
Схемы 10 и 10а применяются для сертификации продукции, производимой небольшими партиями, но в течение продолжительного периода времени.

Ответьте на контрольные вопросы

Контрольные вопросы:

1. Какие существуют схемы сертификации работ и услуг?
2. Какие существуют схемы сертификации продукции?
3. Кто осуществляет отбор образцов (проб) для испытаний?

**Дата проведения 11-12.05.2020г.**

**Практическое занятие № 17-18**

**Тема:** Использование в профессиональной деятельности документации систем качества. 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.

**Правила заполнения бланка сертификата соответствия на продукцию**

В графах сертификата указывается следующие сведения:

Позиция 1 - Наименование и код органа по сертификации, выдавшего сертификат, в соответствии с аттестатом аккредитации (прописными буквами) и адрес (строчными буквами). Если наименование органа не помещается в одну строку, то допускается адрес писать под обозначенной строкой. В случае, если орган использует печать организации, на базе которой он образован, после наименования органа, выдавшего сертификат, в скобках (строчными буквами) указывается наименование этой организации, адрес – под реквизитом "подпись" позиции 15. Наименование органа (организации) должно быть идентичным наименованию в печати.

Позиция 2 - Регистрационный номер сертификата формируется в соответствии с правилами ведения Государственного реестра.

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

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

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

Позиция 6 - 9-ти размерный код продукции по классификатору товарной номенклатуры внешней экономической деятельности (заполоняется обязательно для импортируемой и экспортируемой продукции). Толкование содержания позиции и определение кодов ТНВЭД, анализ классификационных признаков и лексических средств их выражения осуществляется органами Государственного таможенного комитета Российской Федерации.

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

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

Позиция 9 - При наличии, указывается регистрационный номер в Государственном реесте сертификата системы качества или производства со сроком действия, номер и дата акта (протокола) о проверке производства или другие документы, подтверждающие стабильность производства, например: выданный зарубежной организации и учтенный органом по сертификации.

Позиция 10 – Строка после слов "Сертификат выдан на основании": не заполняется.

Позиция 11, 12, 13 – Указываются все документы об испытаниях или сертификации, учтенные органом сертификации при выдаче сертификата, в том числе:

1. Протоколы испытаний в аккредитованной лаборатории (позиции 11, 12, 13 заполняются в соответствии с графами таблицы).

2. Протоколы испытаний в не аккредитованной испытательной лаборатории (в позиции 13 указывается наименование и дата Решения Госстандарта России о разрешении проведения испытаний в указанной лаборатории).

3. Документы, выданные органами и службами государственных органов управления: государственного комитета санитарно – эпидемиологического надзора, Министерства экологии и природных ресурсов Российской Федерации, государственной ветеринарной службы Российской Федерации и другие (впоз. 11 – наименование органа, выдавшего документ, впоз. 12, 13 – реквизиты документов).

4. Документы, выданные зарубежными органами: сертификаты Протоколы испытаний) (в поз. 11 указывается наименование органа и его адрес, в поз. 12 – наименование и дата утверждения сертификата, (протокола испытаний), срок действия сертификата).

5. При выдаче сертификата на основании заявления – декларации в позиции 11 и 12 указываются реквизиты заявления – декларации, а также документов, приведенных в декларации.

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

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

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

Позиция 17 – Дата регистрации в Государственномреесте.

Извлечения, подчистки, поправки на сертификате не допускаются.

**Справочный материал.***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 действий, 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 – четырьмя 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*– РОССRU.0001.10AE47

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ ПРОДУКЦИ И УСЛУГ ГОУВПО

«МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

ТЕХНОЛОГИЙ И УПРАВЛЕНИЯ»

109004, Москва, ул. Земляной вал, 73, тел. (495)915-36-85

*Позиция 10*– протоколов испытаний №… от …, выданных ИЦ ГОУВПО

«МГУ ТУ, рег. № РОС RU.0001.21ПЧ86,

адрес 109004, г. Москва, ул. Земляной вал, д. 73;

санитарно-эпидемиологического заключения №…от…до…,

выданного Управлением Федеральной службы по надзору в сфере

защиты прав потребителей и благополучия человека по г. Москве.

ПримечаниеГОУПВО – Государственное образовательное  
учреждение высшего профессионального  
образования.

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

**Задание 2.**Охарактеризуйте способы доказательства соответствия продукции заданным требованиям. Результаты оформите в виде таблицы 11.

**Таблица 11.**

**Способы доказательства соответствия продукции заданным требованиям**

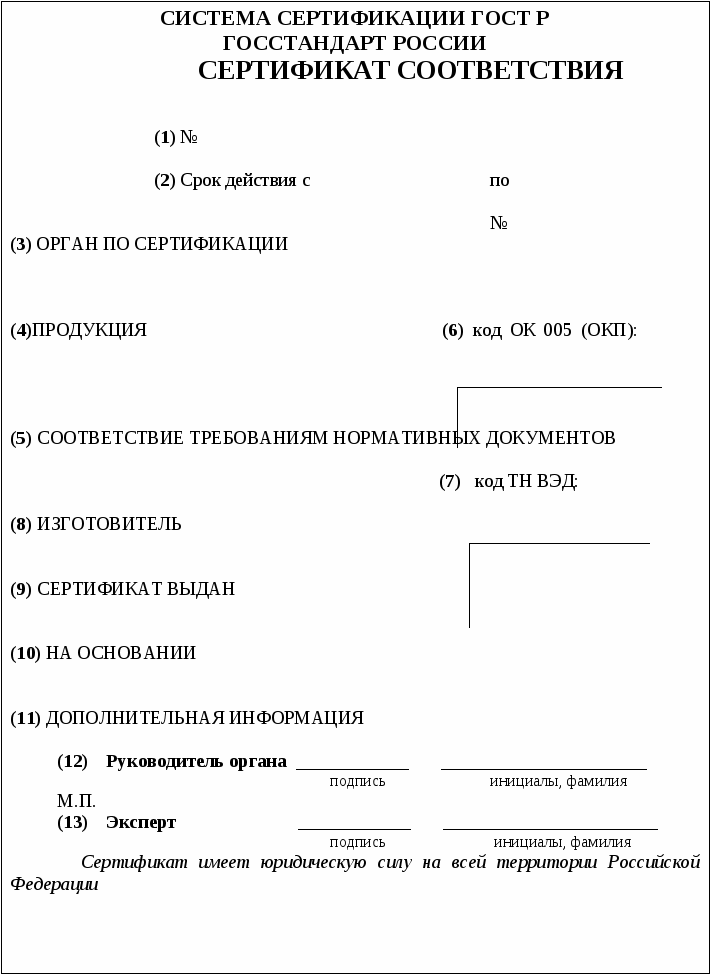
|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Номер способа | Способ доказательства | Характеристика |
|  |  |  |

**Задание 3.**Охарактеризуйте каждый из семи основных этапов порядка сертификации продукции. Результаты представьте в виде таблицы 12.

**Таблица 12.**

**Порядок сертификации продукции**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование этапа | Характеристика |
|  |  |  |



**Дата проведения: 12.05. 2020г.**

**Практическое занятие № 19-20**

**Тема**: Отбор проб на определение доброкачественности и стандартности продуктов

**Цель**: Изучить правила отбора проб.

**Теоретические сведения**

Согласно ГОСТ 15467-79 качество продукции определяют как совокупность свойств продукции, обуславливающих ее пригодность удовлетворять определенным потребностям в соответствии с ее назначением. Контроль производства продукции сводится в основном к проверке качества сырья, готовой продукции, вспомогательных материалов.

Приемочный контроль—проверка качества продукции, осуществляемая либо по окончании производственного процесса и при передаче продукции от поставщика к потребителю, либо по окончании отдельных этапов технологического процесса и при передаче полуфабриката от одного к другому производственному участку.

Цель этого контроля заключается в ограждении потребителя от получения недоброкачественной продукции. В соответствии с ГОСТ 15895-77 статистический приемочный контроль качества продукции—выборочный контроль качества продукции, основанный на применении методов математической статистики для проверки соответствия качества продукции установленным требованиям.

Приемка продукции обычно осуществляется по отдельным показателям ее качества, оговоренным в НТД. Для определения этих показателей используется только метрологические аттестованные методики, утвержденные Госстандартом. Таким образом, отбор проб продукции и подготовка их к лабораторным испытаниям должны быть утверждены Госстандартом. В условиях производства продукции из сырья водного происхождения единственно приемлемым способом контроля является выборочный контроль. Вся процедура отбора проб продукта для испытаний должна быть направлена на то, чтобы выявить и подвергнуть проверке именно те образцы или части продукта, которые могут оказаться недоброкачественными.

Таким образом можно выделить задачи стандартизации отбора проб продукции и подготовки их к лабораторным испытаниям:

* 1. с помощью нее получают сопоставимые результаты исследования
  2. объективно оценивать долю дефектности в предъявляемой порции, в которых число образцов изделия, имеющих те или иные дефекты, превышают допустимое
  3. ограждение потребителя от получения недоброкачественной продукции
  4. соответствие самым высоким потребительским требованиям
  5. придание продукции необходимых потребительских свойств, требования к которым зафиксированы в стандартах и определяют нормативное качество продукции.

3.2 Правила отбора проб. Приемка и отбор проб осуществляется в соответствии с требованиями ГОСТ 7702.0 – 74.

1.1 Из ящиков выборки отбирают три образца (тушки) для органолептических, химических и микроскопических анализов

1.2 По результатам органолептической оценки делают заключение о свежести мяса птицы.

1.3 Мясо птицы, отнесенной по результатам органолептической оценки к мясу сомнительной свежести, подвергается химическому и микроскопическому анализам, на вновь отобранных пяти образцах.

1.4 Для бактериологических анализов отбирают 3 образца (тушки).

1.5 Каждый отобранный образец упаковывают в полиэтилен, целлофан, разрешенные для применения в мясной промышленности, или пергаментную бумагу по ГОСТ 1341 – 84 и направляют в лабораторию для анализа.

1.6 При отправке образцов в лабораторию, находящуюся вне места их отбора, образцы помещают в общую тару, которую затем опечатывают или пломбируют.

1.7 При отборе образцов мяса птицы составляют акт с указанием: • Наименования предприятия, выработавшего мясо птицы. • Вида птицы, категории упитанности тушек, размера партии, обозначения НТД на мясо птицы; даты сдачи – приемки и номера сопроводительного документа. • Места и даты отбора образцов. • Обозначения настоящего стандарта • Цели испытания • Номера образцов и температуры их в толще грудных мышц в момент отбора. • Фамилии и должности лиц, принимавших участие в осмотре мяса птицы и отборе образцов.

1.8При поступлении образцов в лабораторию для анализа регистрируют: • Дату и время поступления; • Состояние образцов с обязательным указанием их температуры в толще грудных мышц в момент поступления. 1.9 С момента отбора до начала анализа образцы хранят при температуре от 0 до 2 С не более суток.

Развернуть

[**Открыть в широком формате**](http://allrefs.net/c42/1nbz8/p2/?full)

**Контрольные вопросы:**

* 1. Какая продукция допускается к сертификации?
  2. Кем отбираютcя образцы для испытания?
  3. Где фиксируются этапы движения образцов в ходе испытания?
  4. Кем устанавливается срок хранения образцов?

Рекомендуемая литература:

основные источники:

1. Герасимова Е. Б. Метрология, стандартизация и сертификация : учеб.пособие / Е. Б.

Герасимова, Б. И. Герасимов. - М.: ФОРУМ, 2013. - 224 с.

нормативно-правовые акты:

1. Федеральный закон от 27.12.2002 N 184-ФЗ «О техническом регулировании»

[Электронный ресурс], с изм. и доп. – Доступ из ЭПС «Система Гарант».

2. "ГОСТ Р 1.0-2012. Национальный стандарт Российской Федерации.

Стандартизация в Российской Федерации. Основные положения" (утв. Приказом

Росстандарта от 23.11.2012 N 1146-ст) [Электронный ресурс], с изм. и доп. – Доступ из

ЭПС «Система Гарант».

3. Федеральный закон от 26 июня 2008 г. N 102-ФЗ "Об обеспечении единства

измерений". С изменениями и дополнениями от: 18 июля, 30 ноября 2011 г., 28 июля 2012

г., 2 декабря 2013 г., 23 июня, 21 июля 2014 г., 13 июля 2015 г.[Электронный ресурс], с

изм. и доп. – Доступ из ЭПС «Система Гарант».

4. ГОСТ Р 1.0-2004. Стандартизация Российской Федерации. Основные положения.

5. ГОСТ Р 1.2-2004. Стандартизация Российской Федерации. Стандарты

национальные Российской Федерации. Правила разработки, утверждения, обновления и

отмены.

6. ГОСТ Р 1.4-2004. Стандартизация Российской Федерации. Стандарты организации.

Общие положения.

7. ГОСТ Р 1.5-2004. Стандартизация Российской Федерации. Стандарты

национальные Российской Федерации. Правила построения, изложения, оформления и

обозначения.

8. ГОСТ Р 1.10-2004. Стандартизация Российской Федерации. Правила

стандартизации и рекомендации по стандартизации. Порядок разработки, утверждения,

изменения, пересмотра и отмены.

9. ГОСТ Р 1.12-2004. Стандартизация Российской Федерации. Термины и

определения.

10. Р 004. Рекомендации по структуре, содержанию и изложению требований

технических регламентов.

Дата проведения: 12.05.2020г.

**Контрольная работа № 3** по теме: «Формы подтверждения соответствия»

**Выберите правильный вариант ответа**

1. Номенклатура продукции (услуг), подлежащей обязательной сертификации определяется Законом:

а) «О стандартизации»;

б) «О сертификации»;

в) «О защите прав потребителей».

2. За достоверность и объективность результатов испытаний при выдаче сертификата несут ответственность:

а) испытательные лаборатории;

б) орган по сертификации;

в)Госстандарт РФ.

3. Форму и схему подтверждения соответствия выбирает:

а) заявитель;

б) заказчик;

в) органы по сертификации.

4. ОС рассматривает заявку на проведение сертификации и сообщает заявителю о своем решении не позднее:

а) 3-х дней;

б) 15 дней;

в) 30 дней.

5. Конкретную схему сертификации выбирает:

а) только ОС;

б) только заявитель;

в) ОС или заявитель (категоричности нет).

**Дайте определение**

1. Сертификация продукции это ….
2. Сертификат соответствия это ….
3. Дополните схему «Организационно - методические документы по сертификации продукции в РФ».

**Заполните пропуски**

1. Участниками сертификации являются \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ и \_\_\_\_\_\_\_\_\_ услуг, заказчики -\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, а также организации представляющие третью сторону – органы \_\_\_\_\_, испытательные \_\_\_\_\_, специально уполномоченные федеральные органы исполнительной власти.
2. **Дополните таблицу** «Отличительные особенности добровольной и обязательной сертификации».

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Характер сертификации | Основные цели проведения | Основания для проведения | Объекты | Сущность оценки соответствия | Нормативная база |
| Обязательная | Обеспечение безопасности товаров | Законодательные акты РК | Перечни товаров, подлежащие обязательной сертификации, утвержденные постановлением Правительства РК. | Оценка соответствия обязательным требованиям, предусмотренным соответствующим законом, вводящим обязательную сертификацию. | Гос. Стандарты, санитарные нормы и правила и др. документы, которые устанавливают обязательные требования к качеству товаров. |
| Добровольная |  |  |  |  |  |

**Дата проведения: 13.05.2020г.**

**Тема: Основные положения систем общетехнических и организационно-методических стандартов.**

*Теоретический материал по теме*

**1. Организация работ по стандартизации в РФ. Органы и службы по стандартизации**

Правовые основы стандартизации в РФ установлены ФЗ от 27 декабря 2002 №184 ФЗ «О техническом регулировании»

Техническое регулирование – правовые отношения в области установления, применения и использования обязательных требования к продукции, процессам производства, эксплуатации , хранению реализации.

Закон «О техническом регулировании» определяет меры государственной защиты интересов потребителей и государства через требования, правила нормы, вносимые в государственные стандарты при их разработке и госконтроль при выполнении этих требований.

Закон «О техническом регулировании» регламентирует:

1. организацию работ по стандартизации
2. ответственность за нарушение положений закона «О техрегулировании»
3. информационное обеспечение работ по стандартизации
4. организацию и правила проведения госконтроля и надзора за соблюдением обязательных требований госстандартов
5. финансирование работ по госстандартизации, госконтролю и надзору
6. стимулирование применения госстандартов

**Органы и службы стандартизации** — организации, учреждения, объединения и их подразделения, основной деятельностью которых является осуществление работ по стандартизации или выполнение определенных функций по стандартизации.

Органы по стандартизации — это органы, признанные на определенном уровне, основная функция которых состоит в руководстве работами по стандартизации.

Руководство российской национальной стандартизацией осуществляет национальный орган по стандартизации — Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии -**Росстандарт** (до 15 июня 2010 - Ростехрегулирование). Он как орган по стандартизации, признанный на национальном уровне, имеет право представлять интересы страны в области стандартизации в соответствующей международной или региональной организации по стандартизации.

Росстандарт осуществляет:

* принятие программы разработки национальных стандартов;
* утверждение национальных стандартов;
* учет национальных стандартов, правил стандартизации, норм и рекомендаций в этой области и обеспечение их доступности заинтересованным лицам;
* введение в действие общероссийских классификаторов технико-экономической и социальной информации.

Росстандарт осуществляет свои функции непосредственно и через свои межрегиональные территориальные управления (МТУ), а также **российские службы стандартизации.**

**2 Порядок разработки стандартов**

1) СБОР ЗАЯВОК. Заявителями могут быть: государственные органы, организации, общественные объединения, научно технические общества, предприятия, фирмы, предприниматели, которые направляют заявки в технический комитет (ТК) согласно закрепленным за ними объектами стандартизации. В заявке обязательно должна быть обоснована необходимость разработки нормативного документа, не исключено также приложение к ней уже разработанного заявителем проекта стандарта.

На [основании](http://infourok.ru/go.html?href=http%3A%2F%2Fwww.xumuk.ru%2Fbse%2F1935.html) заявок Госстандарт РФ (Госстрой РФ) формирует годовой план государственной стандартизации России.

Дальнейшая работа проводится на основе договоров на разработку стандарта между заявителем и соответствующим ТК и включает следующие этапы: составление технического задания (организацией-разработчиком или ТК), разработку проекта стандарта, представление окончательного варианта проекта в Госстандарт РФ (Госстрой РФ) для принятия, обновление стандарта, пересмотр и отмену стандарта.

В техническом задании определяют: сроки выполнения каждой стадии, включаемой в содержание работы в целом; содержание и структуру будущего стандарта и перечень требований к объекту стандартизации; список заинтересованных потенциальных потребителей этого стандарта (государственные органы, предприятия, фирмы и т.п.). Отобранным для списка организациям проект стандарта в дальнейшем, возможно, будет разослан на отзыв либо при необходимости на согласование; могут быть выделены особые или дополнительные предложения заказчика нормативного документа и другие сведения, имеющие отношение к процедуре разработки, содержанию стандарта и др.

Процедура принятия включает обязательный анализ содержания проекта на соответствие законодательству России, метрологическим правилам и нормам, терминологическим стандартам, а также ГОСТ Ρ 1.5-91 "ГСС. Общие требования к построению, изложению, оформлению и содержанию стандартов". Стандарт принимается консенсусом, после чего устанавливается дата его введения в действие. Срок действия стандарта, как правило, не определяется.

2) ПЕРЕСМОТР государственного стандарта по существу является разработкой нового взамен действующего. Необходимость пересмотра возникает в том случае, если вносимые изменения связаны со значительной корректировкой основных показателей качества продукции и затрагивают ее совместимость и взаимозаменяемость. При необходимости обновления стандарта ТК разрабатывает проект изменения, проект пересмотренного стандарта или предложения по отмене действующего нормативного документа и вносит предложение в Госстандарт РФ (Госстрой РФ). Изменение, вносимое в стандарт на продукцию, обычно касается более прогрессивных требований к ней. Но они не должны нарушать взаимозаменяемость и совместимость продукции, производимой по обновленному стандарту, с выпускаемой по действующему.

3) ОТМЕНА стандарта может осуществляться как с заменой его новым, так и без замены. Причиной, как правило, служит прекращение выпуска продукции (оказания услуг), которая производилась по данному нормативному документу, либо принятие нового стандарта.

Принятие окончательных решений о внесении изменений, пересмотре и отмене государственных стандартов, а также соответствующая публикация в Информационном указателе стандартов находятся в ведении Госстандарта РФ (Госстроя РФ).

**3 Государственный контроль и надзор за соблюдением обязательных требований стандартов**

Государственный контроль и надзор за соблюдением обязательных требований государственных стандартов осуществляются в России на [основании](http://infourok.ru/go.html?href=http%3A%2F%2Fwww.xumuk.ru%2Fbse%2F1935.html) Закона РФ "О стандартизации" и составляют часть государственной системы стандартизации.

К основным задачам госнадзора можно отнести:

1. предупреждение и пресечение нарушений обязательных требований государственных стандартов, правил обязательной сертификации и Закона "О единстве измерений" всеми субъектами хозяйственной деятельности;
2. предоставление информации органам исполнительной власти и общественным организациям по результатам проверок.

Проводят госнадзор должностные лица Госстандарта и подведомственных ему центров

стандартизации и метрологии, получивших статус территориальных органов госнадзора, — государственные инспекторы.

Главный государственный инспектор России — Председатель Госстандарта РФ, а главные государственные инспекторы республик в составе РФ и других субъектов Федерации — руководители центров стандартизации и метрологии, т.е. территориальных органов госнадзора. Государственный контроль и надзор за соблюдением обязательных требований государственных стандартов осуществляют также и другие организации:

* Госторгинспекция - контроль за качеством и безопасностью потребительских товаров
* Министерство охраны [окружающей среды](http://infourok.ru/go.html?href=http%3A%2F%2Fwww.xumuk.ru%2Fbiospravochnik%2F324.html) и природных ресурсов - государственный экологический контроль
* Государственной санитарно-эпидемиологической службе - надзор за соблюдением санитарного законодательства при разработке, производстве, применении всех видов продукции, в том числе и импортируемой.

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

Основная форма государственного контроля и надзора — выборочная проверка. В процессе проверки проводятся испытания, измерительный контроль, технический осмотр, [идентификация](http://infourok.ru/go.html?href=http%3A%2F%2Fwww.xumuk.ru%2Fencyklopedia%2F1587.html), другие мероприятия, обеспечивающие достоверность и объективность результатов. Госстандарт России устанавливает приоритетные направления госнадзора, которые прежде всего учитываются при его планировании.

Контролю подвергается образец (или [проба](http://infourok.ru/go.html?href=http%3A%2F%2Fwww.xumuk.ru%2Fbse%2F2226.html)), отбираемый в соответствии с установленной в стандарте на данную продукцию методикой. [Идентификация](http://infourok.ru/go.html?href=http%3A%2F%2Fwww.xumuk.ru%2Fencyklopedia%2F1587.html) и технический осмотр продукции проводятся государственным инспектором с привлечением специалистов предприятия, а испытания образцов ([проб](http://infourok.ru/go.html?href=http%3A%2F%2Fwww.xumuk.ru%2Fbse%2F2226.html)) осуществляют сотрудники проверяемого субъекта хозяйственной деятельности под наблюдением государственного инспектора. Результаты испытания образцов распространяются на всю партию продукции, от которой они отобраны. При отсутствии у проверяемого предприятия испытательной базы испытания должны проводиться в аккредитованных испытательных лабораториях (центрах).

По результатам испытаний оформляется протокол испытаний, а проведенные проверки заканчиваются составлением [акта](http://infourok.ru/go.html?href=http%3A%2F%2Fwww.xumuk.ru%2Flekenc%2F154.html). На его [основании](http://infourok.ru/go.html?href=http%3A%2F%2Fwww.xumuk.ru%2Fbse%2F1935.html) госнадзор выдает проверяемому субъекту предписания или постановления о применении мер воздействия за нарушения, обнаруженные в ходе контрольных проверок.

**Дата проведения: 13.04.2020г.  
Тема: Нормативные документы по стандартизации.**

*Теоретический материал по теме:*

**Основополагающие стандарты Государственной системы стандартизации (ГСС)**

В соответствии с Законом "О стандартизации" в РФ действует Государственная система стандартизации. Методологические вопросы ее организации и функционирования изложены в комплексе государственных основополагающих стандартов "Государственная система стандартизации Российской Федерации", новая редакция которого принята в 1993 г. и введена в действие с 1 апреля 1994 г. Данный комплекс включает следующие документы:

•    ГОСТ Ρ 1.0-92 "Государственная система стандартизации Российской Федерации. Основные положения";

•    ГОСТ Ρ 1.2-92 "Государственная система стандартизации Российской Федерации. Порядок разработки Государственных стандартов";

•    ГОСТ Ρ 1.4-93 "Государственная система стандартизации Российской Федерации. Стандарты отраслей, стандарты предприятий, научно-технических, инженерных обществ и других общественных объединений. Общие положения";

•    ГОСТ Ρ 1.5-92 "Государственная система стандартизации Российской Федерации. Общие требования к построению, изложению, оформлению и содержанию стандартов";

•    ПР 50.1.001-93 "Правила согласования и утверждения технических условий". Принятая в Российской Федерации система стандартизации обеспечивает и поддерживает в актуальном состоянии единый технический язык, унифицированные ряды важнейших технических характеристик продукции, систему строительных норм и правил; типоразмерные ряды и типовые конструкции изделий для общего машиностроения и строительства; систему [классификации](http://www.xumuk.ru/encyklopedia/2006.html) технико-экономической информации, достоверные справочные данные о свойствах материалов и [веществ](http://www.xumuk.ru/encyklopedia/721.html).

В условиях рыночных отношений стандартизация выполняет три функции: экономическую, социальную и коммуникативную.

Экономическая функция позволяет заинтересованным сторонам получить достоверную информацию о продукции, причем в четкой и удобной форме. При заключении договора (контракта) ссылка на стандарт заменяет описание сведений о товаре и обязывает поставщика выполнять указанные требования и подтверждать их; в области инноваций анализ международных и прогрессивных национальных стандартов позволяет узнать и систематизировать сведения о техническом уровне продукции, современных методах испытаний, технологических процессах, а также (что немаловажно) исключить дублирование; стандартизация методов испытаний позволяет получить сопоставимые характеристики продуктов, что играет большую роль в оценке уровня конкурентоспособности товара (в данном случае технической конкурентоспособности); стандартизация технологических процессов, с одной стороны, способствует совершенствованию качества продукции, а с другой — повышению эффективности управления производством.

Однако есть и другая сторона стандартного технологического процесса: возможность сравнительной оценки конкурентоспособности предприятия на перспективу Постоянное применение только стандартизованных технологий не может обеспечить технологический прорыв, а стало быть, и передовые позиции на мировом рынке.

Социальная функция стандартизации заключается в том, что необходимо стремиться включать в стандарты и достигать в производстве такие показатели качества объекта стандартизации, которые содействуют здравоохранению, санитарно-гигиеническим нормам, безопасности в использовании и возможности экологичной утилизации продукта.

Коммуникативная функция связана с достижением взаимопонимания в обществе через обмен информацией. Для этого нужны стандартизованные термины, трактовки понятий, символы, единые правила делопроизводства и т.п.

**Задание:**

**1. составьте конспект лекций.**

**2. Выполните задание на карточке**

**Вставьте пропуски**

1.Правовые основы стандартизации в РФ установлены ФЗ от \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ №184 ФЗ «О техническом регулировании»

**2.** Техническое регулирование – \_\_\_\_\_\_\_\_\_ отношения в области \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ к продукции, процессам производства, эксплуатации , хранению реализации.

**3.** Закон «О техническом регулировании» регламентирует:

организацию работ по \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_;

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ за нарушение положений закона «О техрегулировании»;

информационное обеспечение работ по \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

организацию и правила проведения \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_;

финансирование работ по госстандартизации, госконтролю и надзору;

стимулирование применения \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

**4. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_** — организации, учреждения, объединения и их подразделения, основной деятельностью которых является осуществление работ по стандартизации или выполнение определенных функций по стандартизации.

**5.** В условиях рыночных отношений стандартизация выполняет три функции: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ и \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

**Дата проведения: 14.05.2020г.**

**Тема: Организация работ по стандартизации в РФ**

*Теоретический материал по теме:*

Работа Технического комитета начинается со сбора заявок на разработку стандарта. Заявителями могут быть государственные органы и организации, общественные объединения, научно-технические общества, предприятия, фирмы, предприниматели, которые направляют заявки в ТК согласно закрепленным за ними объектам стандартизации.

В заявке обязательно должна быть обоснована необходимость разработки нормативного документа, не исключено также приложение к ней уже разработанного заявителем проекта стандарта.

На [основании](http://www.xumuk.ru/bse/1935.html) заявок Госстандарт РФ (Госстрой РФ) формирует годовой план государственной стандартизации России.

Дальнейшая работа проводится на основе договоров на разработку стандарта между заявителем и соответствующим ТК и включает следующие этапы: составление технического задания (организацией-разработчиком или ТК), разработку проекта стандарта, представление окончательного варианта проекта в Госстандарт РФ (Госстрой РФ) для принятия, обновление стандарта, пересмотр и отмену стандарта.

Рассмотрим содержание этапов разработки государственного стандарта.

В техническом задании определяют: сроки выполнения каждой стадии, включаемой в содержание работы в целом; содержание и структуру будущего стандарта и перечень требований к объекту стандартизации; список заинтересованных потенциальных потребителей этого стандарта (государственные органы, предприятия, фирмы и т.п.). Отобранным для списка организациям проект стандарта в дальнейшем, возможно, будет разослан на отзыв либо при необходимости на согласование; могут быть выделены особые или дополнительные предложения заказчика нормативного документа и другие сведения, имеющие отношение к процедуре разработки, содержанию стандарта и др.

Разработке проекта стандарта предшествует организационная работа, которую должен проделать ТК. Это связано с четким размещением заданий в подкомитеты и рабочие группы сообразно объектам стандартизации. Кроме того, на этой стадии ТК стремится более определенно обозначить организации, от которых целесообразно получить отзыв на проект стандарта. Для этого краткая информация о разрабатываемых нормативных документах публикуется в специализированном издании Госстандарта РФ (или Госстроя РФ), чтобы заинтересованные стороны могли заявить о своих намерениях.

Разработка проекта проходит две стадии. Вначале создается первая редакция. Основные требования к первой редакции касаются соответствия проекта законодательству России, международным правилам и нормам, а также национальным стандартам зарубежных стран при условии прогрессивности этих документов и более высокого научно-технического уровня. Важный момент на этой стадии — определение патентной чистоты объекта стандартизации, для чего необходимы соответствующие исследования и надлежащее информационное обеспечение.

Проект в первой редакции, составленный подкомитетом и рабочей группой, члены ТК должны рассмотреть либо на специальном заседании, либо путем переписки, чтобы удостовериться в его соответствии условиям договора на разработку стандарта, требованиям российского законодательства и положениям государственной системы стандартизации. После этого проект рассылается на отзыв заказчикам стандарта и выявленным ранее заинтересованным организациям.

Вторая стадия разработки заключается в анализе полученных отзывов, составлении окончательной редакции проекта нормативного документа и подготовке его к принятию. Окончательная редакция должна быть рассмотрена членами ТК, органами государственного контроля и надзора за соблюдением обязательных требований стандарта, научно-исследовательскими институтами Госстандарта (Госстроя). Если с окончательной редакцией проекта согласны не менее двух третей членов ТК, то документ считается одобренным и рекомендуется для принятия. Проект стандарта должен быть направлен в Госстандарт РФ (Госстрой РФ), а также и заказчику нормативного документа.

Принятие стандарта осуществляет Госстандарт РФ (Госстрой РФ). Процедура принятия включает обязательный анализ содержания проекта на соответствие законодательству России, метрологическим правилам и нормам, терминологическим стандартам, а также ГОСТ Ρ 1.5-91 "ГСС. Общие требования к построению, изложению, оформлению и содержанию стандартов". Стандарт принимается консенсусом, после чего устанавливается дата его введения в действие. Срок действия стандарта, как правило, не определяется.

Далее принятый стандарт подлежит регистрации, информация о нем публикуется в ежемесячном Информационном указателе, издается и распространяется.

Все перечисленные выше функции выполняет Госстандарт РФ (Госстрой РФ) в установленном им порядке.

Стандарт не должен быть тормозом для развития экономики в соответствии с достижениями научно-технического прогресса. Но поскольку срок действия его не устанавливается, необходима постоянная работа всех членов ТК и заинтересованных сторон, направленная на своевременное обновление нормативного документа. Согласно ГСС РФ обновление стандарта проводится с целью поддержания его соответствия потребностям населения, экономики и обороноспособности страны. Результатом анализа действующего стандарта может быть внесение изменений в его содержание либо пересмотр, либо отмена нормативного документа.

С целью получения информации для актуализации стандартов технические комитеты ведут постоянную работу по поддержанию обратной связи с предприятиями и организациями, принимающими стандарты, а также анализируют предложения, поступающие от членов ТК по внесению изменения в действующие нормативные документы. При необходимости обновления стандарта ТК разрабатывает проект изменения, проект пересмотренного стандарта или предложения по отмене действующего нормативного документа и вносит предложение в Госстандарт РФ (Госстрой РФ). Изменение, вносимое в стандарт на продукцию, обычно касается более прогрессивных требований к ней. Но они не должны нарушать взаимозаменяемость и совместимость продукции, производимой по обновленному стандарту, с выпускаемой по действующему.

Пересмотр государственного стандарта по существу является разработкой нового взамен действующего. Необходимость пересмотра возникает в том случае, если вносимые изменения связаны со значительной корректировкой основных показателей качества продукции и затрагивают ее совместимость и взаимозаменяемость.

Отмена стандарта может осуществляться как с заменой его новым, так и без замены. Причиной, как правило, служит прекращение выпуска продукции (оказания услуг), которая производилась по данному нормативному документу, либо принятие нового стандарта.

Принятие окончательных решений о внесении изменений, пересмотре и отмене государственных стандартов, а также соответствующая публикация в Информационном указателе стандартов находятся в ведении Госстандарта РФ (Госстроя РФ).

Решение о внесении изменений, пересмотре или отмене стандарта отрасли принимает орган государственного управления, утвердивший данный нормативный документ. Отмена стандарта отрасли обычно связана либо со снятием продукции с производства либо с введением в действие государственного стандарта на тот же объект стандартизации с такими же или более высокими требованиями и нормами.

Обновление или отмена стандарта предприятия осуществляется по решению руководства самого субъекта хозяйственной деятельности, принявшего этот стандарт.

Стандарты научно-технических обществ, общественных объединений пересматривают с целью внесения в них новых результатов научных исследований или производственных достижений, связанных с внедрением изобретений и научных открытий. Отмена этой категории нормативных документов связана с моральным устареванием объекта стандартизации.

Все субъекты хозяйственной деятельности, которым предоставлено право разработки, обновления и отмены стандартов, обязаны информировать о проделанной работе и ее результатах Госстандарт РФ.

**Задание:**1. Составьте краткий конспект лекций

2. Составьте схему "Организация работ по стандартизации в РФ"

**Дата проведения 14.05.2020г.**

**Тема: Органы и службы по стандартизации**

*Теоретический материал по теме:*

Согласно Руководству 2 [ИСО](http://www.xumuk.ru/bse/1110.html)/МЭК деятельность по стандартизации осуществляют соответствующие органы и организации. Орган рассматривается как юридическая или административная единица, имеющая конкретные задачи и структуру. Это могут быть органы власти, фирмы, учреждения.

Под органом, занимающимся стандартизацией, подразумевается орган, деятельность которого в области стандартизации общепризнана на национальном, региональном или международном уровнях. Основные функции такого органа — разработка и утверждение нормативных документов, доступных широкому кругу потребителей. Однако он может выполнять немало других функций, что особенно характерно для национального органа по стандартизации.

Национальный орган по стандартизации признан на национальном уровне и наделен правом состоять членом международных и региональных организаций по стандартизации. За разработку и/или принятие технологических регламентов отвечает регламентирующий орган власти. Выполнение регламента обеспечивает исполнительный орган по регламентам, который иногда может быть одновременно и регламентирующим органом власти.

Работа по стандартизации в России осуществляется руководящим органом (национальным), рабочими органами и контролирующими организациями.

**Национальным органом по стандартизации**в России является Комитет Российской Федерации по стандартизации, метрологии и сертификации (Госстандарт РФ), который осуществляет государственное управление стандартизацией в стране, формирует и реализует государственную политику в области стандартизации. Госстандарт РФ выполняет следующие функции:

•    координирует деятельность государственных органов управления, касающуюся вопросов стандартизации, сертификации, метрологии;

•    взаимодействует с органами власти республик в составе РФ и других субъектов федерации в области стандартизации, сертификации, метрологии;

•    направляет деятельность технических комитетов и субъектов хозяйственной деятельности по разработке, применению стандартов, другим проблемам сообразно своей компетенции;

•    подготавливает проекты законов и других правовых [актов](http://www.xumuk.ru/lekenc/154.html) в пределах своей компетенции;

•   устанавливает порядок и правила проведения работ по стандартизации, метрологии, сертификации;

•    принимает большую часть государственных стандартов, общероссийских классификаторов технико-экономической информации;

•    осуществляет государственную регистрацию нормативных документов, а также [стандартных образцов](http://www.xumuk.ru/encyklopedia/2/4186.html) [веществ](http://www.xumuk.ru/encyklopedia/721.html) и материалов;

•    руководит деятельностью по аккредитации испытательных лабораторий и органов по сертификации;

•   осуществляет государственный надзор за соблюдением обязательных требований стандартов, правил метрологии и обязательной сертификации;

•    представляет Россию в международных организациях, занимающихся вопросами стандартизации, сертификации, метрологии и в Межгосударственном совете СНГ;

•    сотрудничает с соответствующими национальными органами зарубежных стран;

•   руководит работой научно-исследовательских институтов и территориальных органов, выполняющих функции Госстандарта в регионах;

•    осуществляет контроль и надзор за соблюдением обязательных требований государственных стандартов, правил обязательной сертификации;

•   участвует в работах по международной, региональной и межгосударственной (в рамках СНГ) стандартизации;

•   устанавливает правила применения в России международных, региональных и межгосударственных стандартов, норм и рекомендаций;

•    при разработке государственных стандартов определяет организационно-технические правила; формы и методы взаимодействия субъектов хозяйственной деятельности как между собой, так и с государственными органами управления, которые будут включены в нормативный документ;

•    организует подготовку и повышение квалификации специалистов в области стандартизации.

Руководство и координацию работ по стандартизации в области строительства осуществляет Госстрой России, а другие государственные органы управления имеют право участвовать в стандартизации сообразно их компетенции. Они могут создавать в своей оргструктуре необходимые службы и подразделения и назначать головные организации по стандартизации.

В оргструктуре Госстандарта предусмотрены подразделения для реализации значительного объема работ: 19 научно-исследовательских институтов, 13 опытных заводов, Издательство стандартов, 2 типографии, 3 учебных заведения, более 100 территориальных центров стандартизации, метрологии и сертификации (ЦСМ). Эти центры проводят работы по сертификации продукции (услуг), калибровке средств измерений, оказывают инженерно-техническую [поддержку](http://www.xumuk.ru/lekenc/7216.html) по стандартизации, метрологии, сертификации. На базе территориальных органов Госстандарта создаются органы по сертификации и испытательные лаборатории. По данным на 1996 г., было аккредитовано более 500 органов по сертификации различных видов услуг и около 2000 испытательных лабораторий.

Работы по государственной стандартизации планируются. Составление планов находится в ведении Госстандарта РФ (Госстроя РФ). Эти комитеты — основные заказчики по государственным основополагающим стандартам, стандартам общих технических условий и технических условий в части их обязательных требований, по исследованиям в области международных и региональных стандартов относительно принятия и применения их в качестве государственных. Другими заказчиками могут быть отраслевые ведомства, предприятия, научно-технические и другие общества, в том числе общества по защите прав потребителей.

Госстандарт и Госстрой определяют стратегические направления по государственной стандартизации, анализируют все заказы, планы работы технических комитетов, предложения от субъектов хозяйственной деятельности и разрабатывают планы по государственной стандартизации, как правило, годовые. Приоритетными считаются задания по гармонизации отечественных нормативных документов с международными (региональными), национальными зарубежными стандартами, а также по разработке требований безопасности к объектам стандартизации и защите прав потребителей. Выполнение планов государственной стандартизации финансируется из государственного бюджета и контролируется Госстандартом РФ (Госстроем РФ).

**Технические комитеты по стандартизации.**Постоянными рабочими органами по стандартизации являются технические комитеты (ТК), но это не исключает разработку нормативных документов предприятиями, общественными объединениями, другими субъектами хозяйственной деятельности. ТК могут заниматься стандартизацией как в инициативном порядке, так и по договорам на выполнение такого задания в соответствии с программами ТК и планами государственной стандартизации.

Технические комитеты специализируются в зависимости от объекта стандартизации. В рамках этой специализации в ТК проводится также работа и по международной (региональной) стандартизации.

Основные функции ТК:

•   определение концепций развития стандартизации в своей области;

•    подготовка данных для годовых планов по стандартизации;

•    составление проектов новых стандартов и обновление действующих;

•    оказание научно-методической помощи организациям, участвующим в разработке стандартов и применяющим нормативные документы, в частности, по анализу эффективности стандартизации;

•    привлечение потребителей через союзы и общества потребителей.

По линии международной стандартизации ТК занимаются вопросами гармонизации отечественных стандартов с международными, готовят обоснование позиции России для голосования по проектам стандартов в международных организациях; участвуют в работе ТК международных (региональных) организаций по стандартизации, способствуя принятию государственных стандартов РФ в качестве международных, участвуют в организации проведения в России заседаний международных организаций по стандартизации и др.

Закон "О стандартизации" допускает участие в работе ТК представителей организаций зарубежных стран (по согласованию с Госстандартом России). В ряде ТК создаются подкомитеты (ПК) по отдельным объектам стандартизации.

ТК рассматриваются и как рабочие органы по стандартизации в рамках СНГ на [основании](http://www.xumuk.ru/bse/1935.html) "Соглашения о проведении согласованной политики в области стандартизации, метрологии и сертификации", принятого странами — членами СНГ в 1992 г.

Научно-технической базой для создания ТК обычно служат предприятия или организации, профиль деятельности которых соответствует специализации технического комитета. В их число включаются и научно-исследовательские институты Госстандарта РФ и Госстроя РФ. Правовой основой для создания ТК служит решение этих государственных органов. Заинтересованные предприятия, организации могут проявлять инициативу по участию их специалистов в работе технического комитета, направив предложение в один из указанных выше государственных органов. Госстандарт РФ и Госстрой РФ привлекают к работе в ТК ведущих ученых и специалистов, представителей организаций — разработчиков продукции, производственных предприятий (фирм), предприятий — основных потребителей продукции (услуги), научных и инженерных обществ и обществ по защите прав потребителей. Последнему придается особое значение, поскольку через представителей этих обществ осуществляется обратная связь с потребителем, что дает возможность получать актуальную информацию, необходимую для выполнения одной из основных целей стандартизации — обеспечить соответствие продукта ожиданиям и предпочтениям потребителя. Общества потребителей имеют право участвовать в работе технических комитетов по определению требований к качеству объекта стандартизации и выбору методов его оценки, в разработке новых и обновлении действующих стандартов.

Участие в деятельности технических комитетов всех заинтересованных сторон добровольное.

**Другие службы по стандартизации.**Другие субъекты хозяйственной деятельности, разрабатывающие нормативные документы (стандарты отраслей и предприятий), создают в своей оргструктуре специальные службы, которые координируют работу по созданию стандартов других участвующих в этом подразделений. Например, на предприятии научно-исследовательские, конструкторские и технологические отделы, лаборатории выполняют исследования, связанные со стандартизацией, а участие других подразделений определяется их компетенцией. Руководит работой отдел стандартизации.

**Задание**: составьте схему "Органы и службы по стандартизации"

**Дата проведения: 15.05.2020г.**

**Тема: Международная система стандартизации.**

*Теоретический материал по теме:*

Мировой опыт управления качеством сконцентрирован в пакете международных стандартов [ИСО](http://www.xumuk.ru/bse/1110.html) 9000-9004, принятых Международной организацией по стандартизации ([ИСО](http://www.xumuk.ru/bse/1110.html)) в марте 1987 г. и обновленных в 1994 г.

**Стандарт**[**ИСО**](http://www.xumuk.ru/bse/1110.html)**9000**содержит руководящие указания по выбору и использованию стандартов в соответствии с конкретной ситуацией в деятельности фирмы. **Стандарт**[**ИСО**](http://www.xumuk.ru/bse/1110.html)**9004**— это методические указания для общего руководства качеством на предприятии (фирме), а **стандарты**[**ИСО**](http://www.xumuk.ru/bse/1110.html)**3001—9003**— это модели систем обеспечения качества на различных стадиях производственного процесса.

В [ИСО](http://www.xumuk.ru/bse/1110.html) 9000 подчеркивается, что внутри фирмы или предприятия обеспечение качества — предмет общего руководства. Но если речь идет о заключении контракта, то состояние системы обеспечения качества у экспортера служит мерой доверия к нему со стороны контрагента, мерой уверенности в [надежности](http://www.xumuk.ru/encyklopedia/2/2739.html) партнера. В связи с этим в контракте может быть предусмотрена оценка системы обеспечения качества у экспортера на соответствие одному из стандартов [ИСО](http://www.xumuk.ru/bse/1110.html) 9001—9003 до заключения контракта. Оценку может проводить либо сам импортер, либо нейтральная организация по договоренности сторон. Оценка не понадобится, если система сертифицирована и контрагент признает сертификат соответствия.

Практика конкурентоспособных зарубежных фирм показала, что качественный товар, соответствующий запросам покупателей, может быть изготовлен лишь с учетом комплексного исследования рынка, и этот опыт воплощен в стандарте: "петля качества" начинается с маркетинга (рис. 6.1) и заканчивается маркетингом.

Система обеспечения качества складывается из мер и действий, которые распространяются на все стадии петли качества. Организационная структура системы управления качеством включается в общий процесс управления деятельностью фирмы.

Роль *функции маркетинга*в системе управления качеством заключается в поисках и выборе целевого рынка, установлении требований к качеству продукции, определении потребности в товаре (услуге), емкости рынка, в составлении подробной характеристики потребителей данного рыночного сегмента. Эта информация необходима для выпуска нужного количества товара, полностью соответствующего особенностям спроса покупателей по качеству, цене, срокам поставки товара (услуги).

Сегмент рынка, на котором работает фирма, цикл жизни товаров постоянно изучаются для своевременного выявления изменений в спросе, тенденций развития спроса и принятия соответствующих управленческих решений для обеспечения должного уровня качества продукции. Маркетинговая служба предоставляет фирме информацию о требованиях рынка к товарам, в том числе об эксплуатационных характеристиках и [надежности](http://www.xumuk.ru/encyklopedia/2/2739.html) изделий, уровне дизайна, цвете, упаковке, о действующих стандартах и технических регламентах, о методах проверки качества и т.п. Эти сведения становятся основой для последующих работ по [проектированию](http://www.xumuk.ru/encyklopedia/2/3686.html) новых изделий или модификации выпускаемых товаров.

Маркетинговая функция обеспечивает постоянную обратную связь с потребителями, что позволяет своевременно принимать необходимые решения в области управления качеством.

Международные стандарты [ИСО](http://www.xumuk.ru/bse/1110.html) 9000 устанавливают *степень ответственности руководства за качество.*Руководство фирмы отвечает за разработку политики в области качества, за создание, внедрение и функционирование системы управления качеством, что должно четко определяться и оформляться документально. К обязанностям руководства относятся подбор специалистов и выделение необходимых ресурсов для производственного, контрольно-измерительного и испытательного оборудования, программного обеспечения ЭВМ. Руководство должно устанавливать требуемый уровень компетенции, следить за своевременностью повышения квалификации персонала. На руководителей фирмы возлагается обязанность выявлять те показатели качества товара, которые влияют на его рыночную устойчивость. Руководство отвечает и за определение целей, которые обусловливают решение о производстве новых товаров или предоставлении новых услуг в пользу потребителей. Выпуск новых товаров и предоставление дополнительных услуг связаны с подготовкой новых программ качества, за что также ответственно руководство фирмы.

Особенность современной системы управления качеством состоит в наличии в ее структуре внутренней проверки системы, анализа и оценки ее эффективности.

*Внутреннюю проверку*осуществляют назначаемые руководством фирмы компетентные специалисты. Они обязаны оценить эффективность каждого элемента системы в отношении реализации целей, поставленных перед системой управления качеством. Такие проверки проводятся планово или вследствие обнаружения [дефектов](http://www.xumuk.ru/encyklopedia/1240.html), организационных изменений на фирме. Перечень объектов, подлежащих контролю, и другие процедурные моменты устанавливаются в плане проверки, разрабатываемом руководством фирмы. В отчете по результатам проверки приводятся конкретные случаи обнаружения ненадлежащего качества продукции и излагаются причины этого. Предлагаются корректирующие меры, дается оценка выполнения предложений по результатам предшествующих проверок.

Если внутренние проверки осуществляются силами специалистов самой фирмы, то *анализ и оценка эффективности*системы управления качеством должны проводиться компетентными независимыми лицами, которых приглашает руководство компании. Такой анализ служит фирме основой для принятия необходимых мер по совершенствованию системы в соответствии с новыми концепциями качества, в связи с изменениями на рынке или необходимостью освоения новых технологий.

Принципиально важной особенностью системы, предлагаемой стандартами [ИСО](http://www.xumuk.ru/bse/1110.html), являются обязательные определение и оценка расходов (затрат) на качество. *Анализ затрат на качество*можно рассматривать как экономическую оценку эффективности системы, а результаты такого анализа берутся за основу при совершенствовании программ обеспечения качества. Чтобы этот элемент системы работал, необходима четкая [классификация](http://www.xumuk.ru/encyklopedia/2006.html) расходов на качество. Информация о расходах должна быть в центре постоянного внимания руководства фирмы как для контроля, так и для увязки этих затрат с другими статьями расходов фирмы. На зарубежных фирмах затраты на качество рассматриваются как основа установления размера вложений в систему обеспечения качества. Снижение расходов на качество — одна из главных целей системного управления качеством. Расходы на качество играют не последнюю роль и в конкурентных позициях фирмы, являясь фактором, определяющим ее возможности в условиях ценовой конкуренции. Этой проблеме в зарубежных странах уделяется большое внимание. Так, например, в состав Американского общества по контролю качества входит Технический комитет по затратам на обеспечение качества товаров.

В рамках систем управления качеством затраты на качество обычно классифицируют на затраты (расходы) изготовителя и другие расходы. *Расходы изготовителя*складываются из предупредительных, оценочных, затрат из-за внутренних отказов, издержек из-за внешних отказов.

Предупредительные затраты включают расходы, связанные с планированием качества; организацией и внедрением системы управления качеством; разработкой требований к контролю качества сырья и материалов, производственных процессов и выпускаемой продукции; подготовкой методик, инструкций и т.п.; анализом качества на допроизводственной стадии. Сюда же относятся затраты на контроль технологического процесса, контрольного и испытательного оборудования; расходы на создание программ обучения и подготовки кадров в области управления качеством; расходы на совершенствование систем обеспечения качества; разного рода организационные расходы (заработная плата управленческого аппарата, командировочные расходы и пр.).

Оценочные затраты складываются из расходов на оценку качества. Это затраты на испытания и приемочный контроль исходных материалов; командировочные расходы специалистов, направленных на заводы поставщиков для проверки качества сырья; лабораторные испытания сырья и материалов; проверки контрольно-измерительных приборов и их ремонт; технический контроль; испытания изделий для оценки их эксплуатационных характеристик; затраты времени рабочих на проверку ими качества своей работы и технологического процесса, отбраковку в процессе производства (самоконтроль); надзор за качеством и системами качества (при долговременном выпуске традиционной продукции ослабевает внимание к ее качеству, поэтому требуется проводить внеплановый контроль или надзор). К оценочным относятся также расходы на аттестацию качества продукции (оплата услуг, предоставляемых независимыми испытательными центрами или лабораториями, страховыми фирмами и т.п.); расходы на отгрузку продукции; испытание продукции в эксплуатации (проведение испытаний у потребителя, командировочные расходы работников фирмы, направленных для этой цели к потребителю).

Затраты из-за внутренних отказов образуются по причинам потерь качества, обнаруженных до отправки изделий заказчику.

Издержки из-за внешних отказов включают: расходы на доработку товара в течение гарантийного срока по рекламациям покупателей; расходы по устранению [дефектов](http://www.xumuk.ru/encyklopedia/1240.html) в процессе технического обслуживания; штрафы за низкое качество в рамках юридической ответственности за качество; расходы, связанные с возвратом товара ненадлежащего качества (или вышедших из строя отдельных узлов, деталей).

*Другие расходы*на качество, которые учитываются в управлении качеством на фирмах, не несет непосредственно изготовитель, но они в значительной степени влияют на общие расходы фирмы и нередко включаются в основные статьи затрат на комплексные системы обеспечения качества продукции. К ним относятся: косвенные расходы на качество; расходы поставщиков на качество; непредвиденные расходы; затраты на аппаратуру в рамках информационного обеспечения системы; затраты, связанные с потреблением продукции.

Косвенные затраты на качество обычно возникают из-за выполнения таких производственных операций, которые можно вполне исключить, и их существование объясняется неуверенностью изготовителя в качестве производимой продукции. Другой причиной таких расходов может оказаться нерациональная конструкция изделия, которая приводит к перерасходу материалов, оборудования и рабочей силы. Снижению такого рода затрат способствует сокращение количества материалов, подлежащих проверке и испытаниям, ликвидация простоев, сертификация продукции, исключающая дополнительную проверку ее потребителем, т.е. отмена входного контроля.

Расходы поставщиков на качество должны обязательно приниматься во внимание потребителем сырья, поскольку они влияют на уровень закупочных цен.

Непредвиденные расходы выражаются в уменьшении объема сбыта вследствие возникновения отрицательной [реакции](http://www.xumuk.ru/bse/2325.html) покупателей на товары фирмы. Наиболее распространенной причиной этого могут быть высокие издержки потребителей на техническое обслуживание, а также частые отказы изделий. Фирмы проигрывают и в том случае, когда рассмотрение судебного иска покупателя в связи с плохим качеством товара решается в пользу изготовителя. Потеря доброжелательности покупателя приравнивается к непредвиденным расходам на качество. Сюда же относятся и непосредственные затраты на подготовку к судебному делу, гонорар адвокату, оплата экспертизы и др.

Затраты на аппаратуру и приборы, обеспечивающие информацию о качестве, очень возросли в связи с автоматизацией контроля качества и использованием ЭВМ. Обычно при планировании этих расходов выясняется возможность снижения расходов на качество в результате внедрения микропроцессоров и ЭВМ, а также увеличение срока службы аппаратуры (т.е. окупаемость расходов на дорогостоящее оборудование).

Расходам на качество, связанным с потреблением товара, фирмы уделяют много внимания, так как в конечном итоге они отражаются на объеме сбыта продукции. Информация о расходах у потребителя служит [основанием](http://www.xumuk.ru/bse/1935.html) для внесения соответствующих изменений в систему обеспечения качества. На фирмах разрабатываются специальные программы по снижению затрат на качество на стадии потребления товара.

Фирмы планируют **общие затраты на качество.**Разработка программы затрат, как правило, начинается с определения статьи расходов на качество в рамках рассмотренной выше [классификации](http://www.xumuk.ru/encyklopedia/2006.html). По каждой статье предусматривается ведение отчетности на основе анализа и контроля. Для осуществления разработанной программы необходимы накопление [банка](http://www.xumuk.ru/lekenc/1005.html) данных и обработка их на ЭВМ; представление сведений на все уровни управления фирмой; проведение анализа тенденций изменения расходов на качество и установление их оптимального уровня; выявление тех звеньев производства, где необходимо усилить контроль. Должны быть осуществлены анализ эффективности бухгалтерской ревизии затрат на качество, разработка корректирующих мер и анализ их эффективности, а также обязательное информирование потребителя о расходах на качество. По данным американских экспертов, затраты на качество многих фирм достигают 20% от суммы продаж, причем наблюдается их ежегодный рост на 5-7%. Внедрение же эффективной системы управления качеством, работающей по принципу предупреждения, а не обнаружения [дефектов](http://www.xumuk.ru/encyklopedia/1240.html), позволяет снизить уровень затрат на качество до 2,5%.

Следующей принципиальной особенностью системы управления качеством является усиленное внимание к **обеспечению качества при**[**проектировании**](http://www.xumuk.ru/encyklopedia/2/3686.html)**и разработке технических условий.**Назначение этого элемента в том, чтобы добиться соответствия качества товаров запросам потребителя. Результатом этой

работы должно стать производство таких товаров, которые не только отвечают требованиям покупателей, но и реализуются по доступной для них цене, а производителю обеспечивают окупаемость расходов и прибыль.

При разработке проекта должны быть гарантированы безопасность изделия и его экологическая безвредность. На стадии [проектирования](http://www.xumuk.ru/encyklopedia/2/3686.html) необходимо предусмотреть критерии приемки изделий и их отбраковки, профилактические меры, предохраняющие товар от повреждений вследствие неумелого с ним [обращения](http://www.xumuk.ru/bse/1869.html).

Для снижения степени риска появления брака на стадии производства в системе предусматривается периодическая оценка и проверка соответствия проекта требованиям, предъявляемым к качеству товара. Для этого необходимо анализировать как последствия возможных отказов изделий ("диагностическое дерево" отказов), так и периодически сам проект. Периодическому анализу подлежат:

•   требования потребителя и возможности их удовлетворения;

•   технические условия на продукцию и требования к качеству услуг;

•   требования к производству и техническому обслуживанию.

*Определяя степень удовлетворения требований покупателей в разрабатываемом, проекте,*следует сравнивать запросы потребителей (краткое описание продукции) с техническими требованиями к продукции, технологическому процессу и материалам. Предусмотрены также испытания опытного образца, оценка безопасности и совместимости с [окружающей средой](http://www.xumuk.ru/biospravochnik/324.html), соответствия национальным и международным стандартам и т.д.

[*Анализ технических*](http://www.xumuk.ru/bse/2698.html)*условий на продукцию и требований к качеству услуг*включает оценку [надежности](http://www.xumuk.ru/encyklopedia/2/2739.html), удобства монтажа и сборки, сохранности и возможности утилизации. Должны быть проверены требования к маркировке, этике-тированию, инструкциям по использованию и пр.

При *анализе требований к производству и техническому обслуживанию*оцениваются возможность изготовления продукции по этому проекту и проведения технического контроля проекта, готовность поставщиков и технические условия на поставляемые ими материалы и комплектующие изделия. Проверяются также требования к упаковке, сроку годности при хранении, погрузочно-разгрузочным операциям.

Проверка проекта, которая может проводиться одновременно с периодическим анализом или независимо от него, базируется на альтернативных расчетах, испытаниях опытного образца по четкой программе с фиксированием полученных данных. Может быть также предусмотрена проверка проекта третьей стороной.

Система обеспечения качества на стадии [проектирования](http://www.xumuk.ru/encyklopedia/2/3686.html) должна включать анализ готовности производства к выпуску новой или усовершенствованной продукции. При этом проверяется наличие инструкций по монтажу, техническому обслуживанию, ремонту, использованию изделия, а также запасных частей, организации обслуживания у потребителя. Должны быть предусмотрены обучение персонала грамотному использованию (эксплуатации) продукции и проведение проверки первых образцов изделий, их упаковки и этикетирования.

В системе управления качеством необходимо также предусматривать **обратную связь с потребителем,**так как его опыт эксплуатации товара и опыт, накопленный в процессе производства, служат основой для внесения соответствующих изменений в проект. Последствия этих изменений, их влияние на качество товара также подлежат оценке.

В системе обеспечения качества предусмотрена такая форма обратной связи, как *надзор самого производителя за качеством продукции.*С этой целью создается механизм раннего обнаружения отклонений от качества, позволяющий получать данные об отказах и возврате продукции и своевременно принимать меры корректирующего воздействия. Обратная связь должна существовать на протяжении всего срока службы изделия, что дает возможность постоянно контролировать степень удовлетворения потребностей покупателя качеством товара или услуги.

В конечном итоге сведения о рекламациях, отказах, проблемах потребителя, возникающих при пользованием товаром, нужны для работы по трем направлениям: периодический анализ проекта, осуществление корректирующих мероприятий, реализация продукции.

Особенностью рассматриваемой системы обеспечения качества продукции является также возможность *выбора поставщиков,*что широко используется в практике зарубежных фирм.

В экономически развитых странах существует конкурс субпоставщиков, а процедура и методы выбора поставщиков в мировой практике хорошо отработаны. Работа с выбранными субпоставщиками организуется на долгосрочной основе, поскольку стабильность деловых отношений позволяет обеспечить высокое качество товаров. Составляются специальные программы по работе с поставщиками, в которых предусмотрены финансовая помощь, изучение производственных возможностей, обучение кадров и т.п. В процессе сотрудничества устанавливается [атмосфера](http://www.xumuk.ru/encyklopedia/397.html) доверия, а уверенность в [надежности](http://www.xumuk.ru/encyklopedia/2/2739.html) партнера дает возможность отказаться от входного контроля и значительно сэкономить средства и время.

Фирмы США широко используют практику оценки систем обеспечения качества продукции у поставщиков, а также оценку самого поставщика. Эта процедура получила название *сертификация поставщика.*Для этого фирма-потребитель разрабатывает стандарты для фирмы-поставщика на качество поставляемого сырья и исходных материалов и в течение года контролирует соблюдение этих стандартов. Если нарушения не обнаруживаются, поставщик считается сертифицированным и с ним заключают долгосрочный контракт.

Используются и другие методы — привлечение поставщика сырья к участию в разработке и изготовлении готовой продукции, наблюдение за технологическими процессами у поставщиков и разработка рекомендаций по их совершенствованию. Принято также вести учет данных о качестве и соблюдении сроков поставок сырья и исходных материалов, на [основании](http://www.xumuk.ru/bse/1935.html) чего составляется шкала оценки поставщиков. Если возникает необходимость привлечения нового поставщика, то критерием выбора служит состояние системы обеспечения качества на его предприятии. Поэтому фирмы - поставщики сырья, комплектующих изделий и т.п. стремятся быть сертифицированными, что облегчает им возможность реализовывать свою продукцию и позволяет выжить в конкурентной борьбе.

В работе с выбранными поставщиками используется метод штрафных [очков](http://www.xumuk.ru/lekenc/6779.html) за отклонения в качестве поставляемого сырья, нарушения сроков поставки и т.п. В случае большого количества штрафных баллов за год от поставщика отказываются.

Фирмы США считают действенным способом обеспечения высокого качества поставляемого сырья и материалов проведение регулярной аттестации поставщика и оценки качества его работы.

Прямые и тесные контакты с поставщиками сырья — важнейшее условие обеспечения высокого и стабильного качества готового товара.

Во избежание конфликтных ситуаций рекомендуется заключать с поставщиками соглашения о методах проверки соответствия качества продукции предъявляемым требованиям заказчика. Спорные вопросы, касающиеся качества, должны разрешаться на основе разработанных и согласованных процедур.

Стандарт [ИСО](http://www.xumuk.ru/bse/1110.html) 9004 содержит также положения **по подготовке кадров.**Предполагается, что подготовка персонала охватывает все уровни от руководства до рабочих. Для руководящих кадров важно прежде всего понимание принципов системы обеспечения качества и критериев ее эффективности. Среднему звену необходим более широкий круг знаний. В программе обучения целесообразно предусмотреть такие дисциплины, как "Маркетинг", "Материально-техническое снабжение", "Разработка и подготовка технологического процесса" и т.д. Рабочие и контролеры должны владеть навыками пользования инструментами, оборудованием, механизмами. Им необходимо научиться правильно понимать документацию, знать [технику безопасности](http://www.xumuk.ru/encyklopedia/2/4420.html), основы статистических методов контроля. Полезно предусмотреть аттестацию этой категории работников. Официальная аттестация нужна для специалистов, занятых контролем и испытаниями проекции.

Важна роль стимулирования качественного труда в подготовке квалифицированных кадров, причем стимулирующие меры эффективны при условии, если персонал понимает задачи, стоящие перед ним, и знает о преимуществах хорошей работы и последствиях плохой. Не менее важно проникнуться пониманием необходимости удовлетворения требований покупателя, знать экономическое положение фирмы. Следует постоянно добиваться осознания всеми работниками важности повышения качества. Этому могут способствовать специальные программы, которые содержат рекомендации по применению разного рода корректирующих мер в процессе работы. Причем эти программы должны быть дифференцированы для начинающих и опытных работников.

Полезно также установить градации качества, что позволяет определять квалификацию работника, помогает ему реально оценивать свои возможности и в то же время стимулирует его к более качественному труду. Такая мера может быть эффективна при гласном признании руководством высоких результатов работы.

Еще одна принципиальная особенность современной системы управления качеством состоит в обеспечении возможности **снижения риска юридической ответственности за качество.**С этой целью должны быть предусмотрены:

•    разработка и внедрение стандартов безопасности (и на их основе — технических условий на товары или услуги);

•    проведение испытаний с целью оценки опытного образца и проекта на безопасность;

•   составление и анализ инструкций для покупателей, этикетирование и т.п.;

•    разработка специальных способов слежения для своевременного выявления характеристик изделия, не соответствующих требованиям безопасности; проведение плановых исследований качества продукции и услуг с целью обнаружения и устранения риска нарушения требований безопасности.

В рассматриваемом международном стандарте подчеркивается также, что условием успешной работы по управлению качеством является **применение статистических методов на всех стадиях петли качества:**при анализе рынка, [проектировании](http://www.xumuk.ru/encyklopedia/2/3686.html) товара, определении требований к [надежности](http://www.xumuk.ru/encyklopedia/2/2739.html), долговечности и сроку службы, управлении технологическими процессами, определении уровня качества, составлении планов технического контроля, анализе [дефектов](http://www.xumuk.ru/encyklopedia/1240.html) и оценке эксплуатационных характеристик изделия. Из статистических методов наиболее часто применяются [планирование эксперимента](http://www.xumuk.ru/encyklopedia/2/3388.html) и факторный анализ; дисперсионный и регрессионный анализ; оценка безопасности и анализ рисков; карты контроля качества, выборочный статистический контроль и др.

Таким образом, в рассмотренном стандартах [ИСО](http://www.xumuk.ru/bse/1110.html) серии 9000 уделяется особое внимание удовлетворению запросов покупателя, установлению ответственности, оценке возможных рисков и преимуществ. Несомненно, что включение в систему обеспечения качества на предприятии рассмотренных выше составляющих будет способствовать ее эффективности.

**Задание : Составьте конспект лекций.**

**Основная литература:**

1. Т.А.Качурина Метрология и стандартизация: учебник для студентов учреждений срд.проф.образования /Т.А.Качурина.-М.: Издательский центр «Академия», 2015 г.

**Выполненные работы отправлять: klimenko.xelen@yandex.ru**

**Дата проведения: 16.05.2020г.**

**Лабораторная работа № 5-6**

**Тема: Измерение штангенинструментами.**

Цель работы

1. Изучить устройство, принцип измерения и метрологические характеристики штангенинструментов.

ШТАНГЕНИНСТРУМЕНТЫ

Для измерения линейных размеров абсолютным методом и для воспроизведения размеров при разметке деталей служат штангенинструменты, объединяющие под этим названием большую группу измерительных средств: штангенциркули, штангенглубиномеры, штангенгрейсмасы, штангензубомеры и т.д.

Наиболее распространенным типом штангенинструмента является штангенциркуль. Существует несколько моделей штангенциркулей (ГОСТ 166-80).

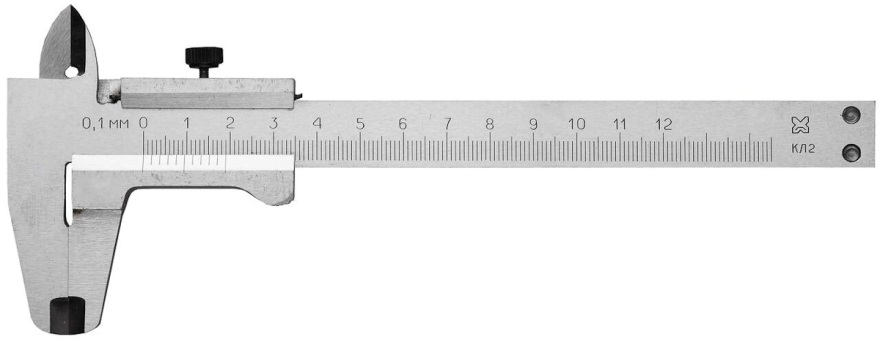


Рис.1

**Штангенциркуль**  с двусторонним расположением губок (рис.1,*а*) для наружных и внутренних измерений и с линейкой для измерения глубин (цена деления нониуса 0,1 мм, предел измерений от 0 до 125 мм) имеет штангу (линейку) *1* с основной шкалой, деления которой нанесены через 1 миллиметр. Штанга имеет неподвижные измерительные двусторонние губки с рабочими поверхностями, перпендикулярными штанге. По линейке перемещается измерительная рамка *2* со второй парой губок; на рамке имеется стопорный винт *4* для ее фиксации в требуемом положении. На измерительной рамке нанесена дополнительная шкала - нониус *3*. Наружные размеры измеряют нижними губками, имеющими плоские рабочие поверхности малой ширины. Верхние губки применяют для измерения внутренних размеров. Линейка-глубиномер *5* предназначена для измерения высоты уступов, глубины глухих отверстий и т.п.

**Штангенглубиномер** (рис.2) служит для измерения глубин и выступов. Он состоит из основания *1*, штанги *6* с основной миллиметровой шкалой, измерительной рамки *3*, стопорного винта *2*, устройства микрометрической подачи *5*, стопорного винта *4*, гайки и винта *7* микрометрической подачи и нониуса *8*.

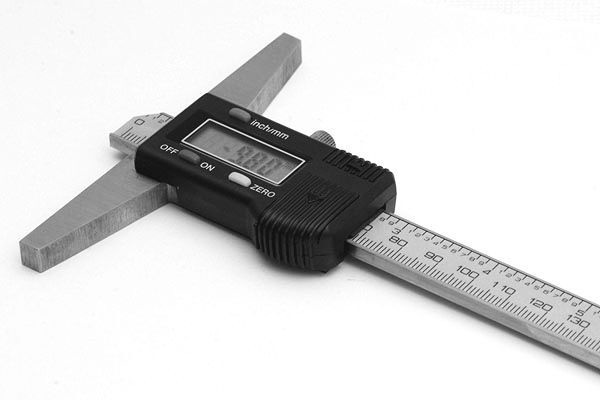


Рис.2

Выпускаются штангенглубиномеры с ценой деления нониуса 0,05 мм и пределами измерений 0-160, 0-200, 0-250, 0-315, 0-400 мм. По конструкции штангенглубиномер отличается от штангенциркуля отсутствием неподвижных губок на штанге и наличием вместо них основания *1*, которое является опорой при измерении глубины. Нулевой размер штангенглубиномер показывает при совмещении торца штанги (линейки) *6*и основания *1*.



Рис.3

**Штангенрейсмас** применяют для разметки, но он может быть использован и для измерения высоты деталей, установленных на плите (рис.3). Штангенрейсмасы имеют цену деления нониуса 0,1 и 0,05 мм и предел измерений до 2500 мм. Они имеют массивное основание 5 для установки на плите. Перпендикулярно основанию расположена штанга *1* с миллиметровой шкалой. Подвижная рамка *2* с нониусом *3* имеет державку*4* для установки специальной измерительной ножки *6*для измерения высоты или разметочной ножки *7*.

**Содержание отчета**

1. Цель работы.
2. Модель штангенциркуля и его основные метрологические характеристики. Метод измерения.

**Контрольные вопросы**

1. Назовите типы штангенинструментов.
2. Модели штангенциркулей, их конструктивные особенности и назначение.
3. Как отсчитываются при измерениях целые и дробные доли миллиметров? Устройство нониуса.
4. Для чего служит штангенглубиномер?
5. Для чего служит штангенрейсмас?

**Литература**

1. Марков Н.Н., Ганевский Г.М. Конструкция, расчет и эксплуатация контрольно-измерительных инструментов и приборов. –М.:Машиностроение, 1993.
2. Белкин И.М. Средства линейно-угловых измерений. Справочник. –М.:Машиностроение, 1987.
3. Васильев А.С. Основы метрологии и технические измерения. –М.:Машиностроение, 1980.

**Выполненные работы отправлять: klimenko.xelen@yandex.ru**