**Практическая работа № 1.**

**ИССЛЕДОВАНИЕ ОСНОВНЫХ ВИДОВ ДОКУМЕНТОВ
В СФЕРЕ ТЕХНИЧЕСКОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ.**

**Цель работы:** изучить и освоить представление основных видов документов по техническому регулированию в России.

**План работы**

1. Изучить теоретические сведения об основных видах нормативных документах по техническому регулирования в строительстве

2. Выполнить задания по исследованию параметров нормативных документов и заполнить таблицы по каждому заданию

3. Подготовить устные ответы на контрольные вопросы

4. Оформить отчет о практической работе

**1. ОСНОВНЫЕ ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ СВЕДЕНИЯ**

В соответствии с Законом РФ 184 –ФЗ от 27.12.2002 «О техническом регулировании» технические регламенты относятся к документам, в которых устанавливаются обязательные для исполнения требования к продукции и связанными с ними процессам.

Технические регламенты принимаются в целях:

– защиты жизни или здоровья граждан, имущества физических или юридических лиц, государственного или муниципального имущества;

– охраны окружающей среды, жизни или здоровья животных и растений;

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

– обеспечения энергетической эффективности и ресурсосбережения.

Принятие технических регламентов в иных целях не допускается.

Примеры:

Технические регламенты в области строительства

1. Технический регламент «О безопасности зданий и сооружений» 30 декабря 2009 г ФЗ N 384-ФЗ;

2. Технический регламент «О требованиях пожарной безопасности» 22 июля 2008 года N 123-ФЗ;

3. ТР ТС – 011– 2011 «Безопасность лифтов» 18 октября 2011 N 824;

4. ТР ТС – 014– 2011 «Безопасность автомобильных дорог» 18 октября 2011 N 827;

5. ТР ТС – 010 – 2011"О безопасности машин и оборудования" 18 октября 2011 N 823.

6. ТР ТС 032/2013 «О безопасности оборудования, работающего под избыточным давлением» 2 июля 2013 N 41.

К документам добровольного применения относятся документы по стандартизации. В соответствии с Федеральный закон от 29.06.2015 N-162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации» (глава 4, статья 14)  такими документам относятся:

1) документы национальной системы стандартизации;

2) общероссийские классификаторы;

3) стандарты организаций, в том числе технические условия;

4) своды правил;

5) документы по стандартизации, которые устанавливают обязательные требования в отношении оборонной продукции (товаров, работ, услуг) по государственному оборонному заказу, продукции, для которой устанавливаются требования, связанные с обеспечением безопасности в области использования атомной энергии, а также в отношении процессов и иных объектов стандартизации, связанных с такой продукцией

1) К документам национальной системы стандартизации в соответствии с законом «О Стандартизации в Российской Федерации» относятся

**– национальный стандарт;**

Национальный стандарт– документ по стандартизации, разработанный техническим комитетом по стандартизации или проектным техническим комитетом по стандартизации и утвержденный федеральным органом исполнительной власти в сфере стандартизации и в котором для всеобщего применения устанавливаются общие характеристики объекта стандартизации, а также правила и общие принципы в отношении объекта стандартизации.

Пример: ГОСТ Р 52085-2003 Опалубка. Общие технические условия

**– основополагающий национальный стандарт;**

Основополагающий национальный стандарт – национальный стандарт, устанавливающий общие положения, касающиеся выполнения работ по стандартизации, а также виды национальных стандартов, разработанный и утвержденный федеральным органом исполнительной власти в сфере стандартизации.

Пример: ГОСТ Р 1.0-2012 Стандартизация в Российской Федерации. Основные положения

**– предварительный национальный стандарт;**

Предварительный национальный стандарт – документ по стандартизации, разработанный техническим комитетом по стандартизации или проектным техническим комитетом по стандартизации и утвержденный федеральным органом исполнительной власти в сфере стандартизации и в котором для всеобщего применения устанавливаются общие характеристики объекта стандартизации, а также правила и общие принципы в отношении объекта стандартизации на ограниченный срок в целях накопления опыта в процессе применения предварительного национального стандарта для возможной последующей разработки на его основе национального стандарта.

Пример: ПНСТ 19-2014 Портландцемент наномодифицированный. Технические условия

– **правила стандартизации**;

Правила стандартизации – документ национальной системы стандартизации, содержащий положения организационного и методического характера, которые дополняют или конкретизируют отдельные положения основополагающих национальных стандартов, а также определяют порядок и методы проведения работ по стандартизации и оформления результатов таких работ, разработанный и утвержденный федеральным органом исполнительной власти в сфере стандартизации.

Пример: ПР 50.2.020-2007.  Государственная система обеспечения единства измерений. Государственный реестр утвержденных типов стандартных образцов. Порядок ведения

– **рекомендации по стандартизации**;

Рекомендации по стандартизации – документ национальной системы стандартизации, содержащий информацию организационного и методического характера, касающуюся проведения работ по стандартизации и способствующую применению соответствующего национального стандарта, либо положения, которые предварительно проверяются на практике до их установления в национальном стандарте или предварительном национальном стандарте и утвержденный федеральным органом исполнительной власти в сфере стандартизации.

Пример: Р 50.1.035-2001 Порядок применения международных и региональных стандартов в Российской федерации.

**– информационно-технический справочник;**

Информационно-технический справочник является документом национальной системы стандартизации, содержащий систематизированные данные в определенной области и включающий в себя описание технологий, процессов, методов, способов, оборудования и иные данные и утвержденный федеральным органом исполнительной власти в сфере стандартизации.

**2) общероссийские классификаторы;**

общероссийский классификатор технико-экономической и социальной информации (далее – общероссийский классификатор) – документ по стандартизации, распределяющий технико-экономическую и социальную информацию в соответствии с ее классификацией (классами, группами, видами и другим) и являющийся обязательным для применения в государственных информационных системах и при межведомственном обмене информацией в порядке, установленном федеральными законами и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации.

Пример:

Общероссийский классификатор продукции (ОКП), Общероссийский классификатор видов экономической деятельности (ОКВЭД), Общероссийский классификатор стандартов (ОКС).

**3) стандарты организаций, в том числе технические условия;**

**стандарт организации;**

Стандарт организации является документом по стандартизации предназначенный для совершенствования производства и обеспечения качества его продукции, выполнения работ, оказания услуг, утверждаемый юридическим лицом, в том числе государственной корпорацией, саморегулируемой организацией, а также индивидуальным предпринимателем.

Пример: СТО НОСТРОЙ 2.35.4-2011«Зеленое строительство». Здания жилые и общественные. Рейтинговая система оценки устойчивости среды обитания.

СТО НОСТРОЙ 2.33.86-2013Организация строительного производства. Промышленное строительство. Реконструкция зданий и сооружений

**технические условия;**

Технические условия – вид стандарта организации, утвержденный изготовителем продукции или исполнителем работы, услуги.

Пример: ТУ 2313-001-54359536-2011. Материалы лакокрасочные «ВИНИКОР»

**4) своды правил;**

Свод правил представляет документ по стандартизации, содержащий правила и общие принципы в отношении процессов в целях обеспечения соблюдения требований технических регламентов и утвержденный федеральным органом исполнительной власти или Государственной корпорацией по атомной энергии "Росатом".

Пример: СП 58.13330.2012. Гидротехнические сооружения. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 33-01-2003.

Виды стандартов. В соответствии с ГОСТ 1.1-2002. Межгосударственная система стандартизации. Термины и определения существуют следующие  виды стандартов:

1. **Стандарты на продукцию**. Стандарт, устанавливающий требования, которым должна удовлетворять продукция или группа *однородной* продукции, с тем чтобы обеспечить ее соответствие своему назначению. Стандарты на продукцию существуют двух видов: общие технические условия и технические условия.

В стандартах общие технические условия установлены требования к группе однородной продукции:

ГОСТ 530-2007 Кирпич и камень. Общие технические условия.

ГОСТ 520-2002 (ИСО 492-94, ИСО 199-97) Подшипники качения. Общие технические условия.

ГОСТ Р 51136-2008. Стекла защитные многослойные. Общие технические условия.

В стандартах технические условия прописаны требования к конкретной продукции

ГОСТ 32311-2012.  Кирпич керамический клинкерный для мощения. Технические условия.

ГОСТ 22266-2013. Цементы сульфатостойкие. Технические условия.

ГОСТ 31445-2012. Трубы стальные и чугунные с защитными покрытиями. Технические требования.

ГОСТ 8267-93. Щебень и гравий из плотных горных пород для строительных работ. Технические условия

2. **Стандарты на услугу.**  Стандарт, устанавливающий требования, которым должна удовлетворять услуга *или группа однородных услуг, с*тем чтобы обеспечить соответствие услуги ее назначению.

Пример:

ГОСТ Р 51617-2000. Жилищно-коммунальные услуги. Общие технические условия.

ГОСТ Р 52059-2003. Услуги бытовые. Услуги по ремонту и строительству жилья и других построек. Общие технические условия.

ГОСТ Р 51870-2002. Услуги бытовые. Услуги по уборке зданий и сооружений.

**3. Стандарт на методы контроля:** Стандарт, устанавливающий методы, способы, приемы, методики проведения испытаний, измерений и/или анализа.

Пример:

ГОСТ Р 53402-2009. Арматура трубопроводная. Методы контроля и испытаний.

ГОСТ Р 52752-2007. Опалубка. Методы испытаний.

ГОСТ 24332-88 Кирпич и камень силикатные. Ультразвуковой метод определения прочности при сжатии.

**4. Стандарт на термины и определения:** Стандарт, устанавливающий термины, к которым даны определения, содержащие необходимые и достаточные признаки понятия.

Пример:

ГОСТ 28246-2006 Материалы лакокрасочные. Термины и определения.

ГОСТ 30813-2002. Вода и водоподготовка. Термины и определения.

ГОСТ Р 52086-2003. Опалубка. Термины и определения.

ГОСТ 31913-2011 (EHISO 9229: 2007) Материалы и изделия теплоизоляционные. Термины и определения.

ГОСТ Р 55372-2012. Услуги населению. Управление зданиями. Термины, определения и назначение услуг

5. **Стандарт на процесс:** Стандарт, устанавливающий требования, которым должен удовлетворять процесс, с тем чтобы обеспечить соответствие процесса его назначению.

Пример: ГОСТ Р ИСО 4063-2010. Сварка и родственные процессы. Перечень и условные обозначения процессов

6. **Основополагающий стандарт:** Стандарт, имеющий широкую область распространения *и/*или содержащий общие положения для определенной области *деятельности.*

Пример:

ГОСТ Р 1.0-2012 Стандартизация в Российской Федерации. Основные положения.

ГОСТ 21.001-93 Система проектной документации для строительства. Общие положения.

**Категории нормативных документов по уровням утверждения** различаются международные стандарты, региональные стандарты, национальные стандарты.

Международные стандарты, документ принятый международной организацией: Международная организация по стандартизации ИСО(ISO) ; Международная электротехническая комиссия МЭК (IEC);

Пример: ISO 140-4:1998 Акустика. Измерение звукоизоляции в зданиях и строительных элементах. Часть 4. Измерения звукоизоляции от воздушного шума между комнатами, проводимые на месте;

IEC 60364-1(2005) Электрические низковольтные установки зданий. Часть 1. Основные принципы, оценка общих характеристик, определения;

Региональные стандарты представляют документы, принятые региональными организациями по стандартизации: европейские стандарты ЕН (EN, в том числе EN ISO); межрегиональные стандарты ГОСТ.

Пример: EN 40-2:2004 Светильники уличного освещения на столбах. Часть 2. Общие требования и размеры.

Национальные стандарты стран представляют документы принятые национальными организациями по стандартизации, например: Национальный стандарт Великобритании – BS; Национальный стандарт Германии – DIN; Национальные стандарты Франции– NF; Национальные стандарты Японии – JIS; Американское общество инженеров гражданского строительства –ASCE; Американское общество по испытаниям и материалам– ASTM.

**Гармонизированные стандарты:** Стандарты, которые приняты различными занимающимися стандартизацией органами, *распространяются* на один и тот же объект стандартизации и обеспечивают взаимозаменяемость продукции, процессов или услуг и*/или* взаимное понимание результатов испытаний или информации, представляемой в соответствии с этими стандартами.

**Идентичные стандарты:** Гармонизированные стандарты, которые идентичны по содержанию и форме представления.

Межгосударственный (ГОСТ), национальный стандарт России (ГОСТ Р) является идентичным международному документу при следующих условиях:

– ГОСТ, ГОСТ Р идентичен по техническому содержанию, структуре и изложению;

– ГОСТ, ГОСТ Р идентичен по техническому содержанию, однако в него могут быть внесены редакционные изменения.

Допускается вносить в межгосударственный стандарт следующие редакционные изменения: заменять точку на запятую в десятичных дробях; корректировать любые описки (например, ошибки в правописании, вычислениях) или изменять нумерацию страниц; исключать текст на одном или нескольких языках из многоязычного международного стандарта (международного документа), оставляя только официальную версию на русском языке; вносить отдельно опубликованные изменения и/или технические поправки к международному стандарту (международному документу), принятые после его официальной публикации (издания) и т.д.;

Пример: ГОСТ РEH 14799-2013 Фильтры воздушные для общей очистки воздуха. Термины и определения. Национальный стандарт России.

**Модифицированные стандарты:** Гармонизированные стандарты, которые имеют технические отклонения и/или различия по форме представления при условии их идентификации и объяснения.

Межгосударственный стандарт (ГОСТ), национальный стандарт России (ГОСТ Р) является модифицированным по отношению к международному документу при следующих условиях:

– ГОСТ, ГОСТ Р содержит технические отклонения, которые идентифицированы и разъяснены;

– ГОСТ, ГОСТ Р отражает структуру международного стандарта (международного документа), изменения которой допускаются при возможности простого сопоставления структуры обоих стандартов, которые идентифицированы и разъяснены.

Пример: ГОСТ 31913-2011 (ENISO 9229:2007) Материалы и изделия теплоизоляционные. Термины и определения. (ENISO 9229:2007, MOD)

**Не эквивалентный (NEQ):** межгосударственный или национальный стандарт не эквивалентен международным, региональным стандартам.

Межгосударственный стандарт (ГОСТ), национальный стандарт России (ГОСТ Р) является неэквивалентным по отношению к международному документу при следующих условиях:

– ГОСТ, ГОСТ Р содержит технические отклонения, которые не идентифицированы и по которым не разъяснены причины их внесения;

– ГОСТ, ГОСТ Р имеет изменения в структуре, которые не обеспечивают простого сопоставления с международным документом, не идентифицированы и не разъяснены;

– ГОСТ, ГОСТ Р содержит незначительную часть положений (по количеству и/или значимости) международного стандарта (международного документа).

В разрабатываемый межгосударственный или национальный стандарт могут включены: полный перевод международного и регионального стандарта, но с существенным изменением структуры и содержания, которое невозможно идентифицировать и не установлено четкое соответствие. А также меньшая часть международного и регионального стандарта с соблюдением и без соблюдения аутентичности. Неэквивалентные стандарты– это стандарты, которые имеют не идентифицированные технические отклонения и/или различия по форме представления.

Пример: ГОСТ Р 53480-2009 Надежность в технике. Термины и определения. IEC 60050(191): 1990-12 **(**NEQ)

ГОСТ 8546-2007 Плиты древесноволокнистые. Технические условия (EN 622-1:2003, NEQ) (EN 622-2:2004, NEQ)

ГОСТ 22266-2013 Цементы сульфатостойкие. Технические условия (EN 197-1:2011, NEQ) (EN 197-2:2000, NEQ)

**2. МЕТОДИКА ВЫПОЛНЕНИЯ И ОФОРМЛЕНИЯ РАБОТЫ**

2.1. По предложенным техническим регламентам познакомиться с их содержанием, целями, областью применения, определения, общие требования безопасности, требования безопасности, требования к маркировке продукции, обеспечение соответствия требованиям безопасности, подтверждение соответствия продукции требованиям ТР ТС. Изучить перечень документов в области стандартизации, связанных с техническими регламентами.

Технические регламенты размещены на следующих сайтах:

– Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии:

[http://www.gost.ru](http://www.gost.ru/)

– Евразийской экономической комиссии

<http://www.eurasiancommission.org/ru/act/texnreg>

Технические регламенты в области строительства

– Технический регламент «О безопасности зданий и сооружений» 30 декабря 2009 г. ФЗ N 384-ФЗ;

– Технический регламент «О требованиях пожарной безопасности» 22 июля 2008 года N 123-ФЗ;

– ТР ТС – 011– 2011 «Безопасность лифтов» 18 октября 2011 N 824;

– ТР ТС – 014– 2011 «Безопасность автомобильных дорог» 18 октября 2011 N 827;

– ТР ТС – 010 – 2011"О безопасности машин и оборудования" 18 октября 2011 N 823.

– ТР ТС 032/2013 «О безопасности оборудования, работающего под избыточным давлением» 2 июля 2013 N 41.

Оформить результаты изучения технических регламентов по предложенной форме в таблицу 2.1.

*Таблица 2.1*

Изучение технического регламента, применяемого в строительстве.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| N п.п. | Технический регламент | Номер, число, месяц, год введения в действие | Наименование | Срок введения | Разделы технического регламента | Приложение |
|   |   |   |   |   |   |   |

2.2. Изучить перечень документов в области стандартизации, связанных с техническими регламентами:

– перечень стандартов и сводов правил (или их частей), в результате которых на обязательной основе обеспечивается требований технического регламента.

К примеру, Распоряжение Правительства России от 21 июня 2010 г. N 1047-р «Об утверждении перечнястандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил), в результате которых на обязательной основеобеспечивается требования ФЗ № «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»

– перечень документов в области стандартизации применения которых на добровольной основе позволяет соблюсти требования технического регламента.

К примеру, Приказ Росстандарта от 1 июня 2010 г. N 2079 Об утверждении перечня документов в области стандартизации, в результате которых на добровольной основе соблюдаются требования ФЗ № «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»

Перечни документов размещены на сайте: Национального объединение строителей НОСТРОЙ http://nostroy.ru/

Результаты изучения перечня стандартов и сводов правил, связанных с техническим регламентом по одному нормативному документу из каждого перечня оформить в таблицу 2.2.

*Таблица 2.2*

Изучение документов в области стандартизации, связанных с техническим регламентом.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| N п.п. | Документы в области стандартизации | Номер, число, месяц, год введения в действие | Наименование | Части НТД в результате применения, которых на обязательной (добровольной) основе обеспечивается соблюдение требований ТР |
|   | перечень стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил), в результате которых на обязательной основе обеспечивается требований технического регламента |
| 1. |   |   |   |   |
|   | перечень документов в области стандартизации в результате применения, которых на добровольной основе обеспечивается соблюдение требований технического регламента |
| 1. |   |   |   |   |

2.3. Изучить документы в области стандартизации в России.

Оформить результаты изучения видов документов по стандартизации в таблицу 2.3.

Документы в области стандартизации и виды стандартов размещены на следующем сайте:

– Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии:

[http://www.gost.ru](http://www.gost.ru/)

*Таблица 2.3*

Виды документов по стандартизации в России

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| N п.п. | Виды документов по стандартизации | Номер, число, месяц, год введения в действие | Наименование |
| 1 | Национальный стандарт |   |   |
| 2 | Предварительный национальный стандарт |   |   |
| 3 | Правила стандартизации |   |   |
| 4 | Рекомендации по стандартизации |   |   |
| 5 | Стандарт организации |   |   |
| 6 | Технические условия |   |   |
| 7 | Свод правил |   |   |

2.4. По предложенному набору стандартов в таблице ознакомится с видами стандартов.

Работу оформить по следующей форме (см. табл. 2.4).

*Таблица 2.4*

Виды стандартов

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| N п.п. | Вид стандарта | Обозначение | Наименование | срок введения | Разделы стандарта | Действует или нет | Изменения со времени введения стандарта |
| 1. | Стандарты на продукцию |   |   |   |   |   |   |
| 1.1. | Общие технические условия |   |   |   |   |   |   |
| 1.2. | Технические условия |   |   |   |   |   |   |
| 2. | Стандарты на услуги |   |   |   |   |   |   |
| 3. | Стандарт по методам контроля |   |   |   |   |   |   |
| 4. | Стандарт на термины и определения |   |   |   |   |   |   |
| 5. | Стандарт на процесс |   |   |   |   |   |   |
| 6. | Основополагающий стандарт |   |   |   |   |   |   |

2.5. Ознакомиться с международными, региональными и национальными стандартами.

Результаты оформить по следующей форме (см. табл. 1.5)

*Таблица 2.5*

Нормативные документы различного статуса

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| N п.п. | Статус стандарта | Наименование | Обозначение |
| 1. | Международные стандарты |   |   |
|   |   |
| 2. | Региональные стандарты |   |   |
|   |   |
| 3. | Национальные стандарты |   |   |

2.6. Ознакомиться с методами применения международных, региональных стандартов в отечественных и межгосударственных стандартах (на примере трех нормативных документах).

Результаты оформить по следующей форме (см. табл. 2.6).

*Таблица 2.6*

Применение международных, региональных стандартов в национальных стандартах России и межгосударственных стандартах.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| N п.п. | Обозначение и наименование международного документа | Степень соответствия | Характеристика степени соответствия стандартов с соответствующими международными документами | Обозначение и наименование межгосударственного, национального стандарта России | Разделы, пункты с техническими отклонениями/изменениями по отношению к международному документу. |
| 1. |   | Идентичные | Идентичен по техническому содержанию, структуре и изложению; |   |   |
| 2. |   | Модифицированные | С внесением дополнительных требований и изменений с учетом специфики России |   |   |
| 3. |   | Неэквивалентные | С изменением его технического содержания и структуры |   |   |

**3. ВАРИАНТЫ ЗАДАНИЙ И УПРАЖНЕНИЙ**

**Задание 1.**Познакомиться с предложенными в пункте 1 работы техническими регламентами: их содержанием, целями, областью применения, определения, общие требования безопасности, требования безопасности, требования к маркировке продукции, обеспечение соответствия требованиям безопасности, подтверждение соответствия продукции требованиям ТР ТС. Изучить перечень документов в области стандартизации, связанных с техническими регламентами. Заполнить основные сведения в таблице 2.1 и 2.2.

**Задание 2.**Изучить документы в области стандартизации в России и заполнить таблицу 2.3.

**Задание 3.** По предложенному набору стандартов ознакомится с видами стандартов и работу оформить по форме, представленной в таблице 2.4.

**Задание 4.** Ознакомиться с международными, региональными и национальными стандартами. Результаты представить в форме, представленной в таблице 2.5.

**Задание 5.** Ознакомиться с методами применения международных, региональных стандартов в отечественных и межгосударственных стандартах (на примере трех нормативных документах). Результаты представить в форме, представленной в таблице 2.6.

**4. СОДЕРЖАНИЕ ОТЧЕТА**

1. Наименование и цель работы.

2. Основные теоретические сведения о нормативных документах по техническому регулированию в строительстве

3. Задания на выполнения работы (5 заданий) и внесенные в таблицы данные по нормативным документам технического регулирования (2.1… 2.6).

4. Копии титульных листов основных нормативных документов по техническому регулированию в строительстве.

5. Выводы.

**5. ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОПОДГОТОВКИ**

1. Российская система технического регулирования. Правовые основы технического регулирования. Понятие технического регулирования. Основные направления деятельности по техническому регулированию. Единая система технического регулирования в Таможенном Союзе.

2. Цели применения Технических регламентов. Технические регламенты Таможенного Союза.

3. Содержание и применение технических регламентов, порядок их разработки, принятия, изменения и отмены. Порядок проведения государственного надзора и контроля за соблюдением обязательных требований технических регламентов и стандартов. Ответственность изготовителя за несоблюдение требований технических регламентов.

4. Цели, функции, задачи стандартизации.

5. Этапы разработки и принятие нормативных документов.

6. Документы по стандартизации в России, их характеристика.

7. Виды стандартов и их характеристика;

8. Перечислите и дайте характеристику нормативным документам различного статуса: международным, региональным и национальным;

9.  Дайте характеристику видам гармонизированных стандартов;

10. В чем отличие идентичных (IDT) и модифицированных (MOD) стандартов;

11. Не эквивалентные стандарты определение и обозначение.

12. Еврокоды. Назначение и применение

**6. РЕКОМЕНДУЕМАЯ НОРМАТИВНАЯ ЛИТЕРАТУРА К ПОДГОТОВКЕ К ЗАНЯТИЯМ:**

1. Федеральный закон от 29.06.2015 N-162-ФЗ «О Стандартизации в Российской Федерации»**;**

2. Федеральный закон от 27 декабря 2002 г. N 184-ФЗ «О техническом регулировании» (с изменениями от 9 мая 2005 г.) (принят Государственной Думой 15 декабря 2002 года, одобрен Советом Федерации 18 декабря 2002 года)**;**

3. Технические регламенты ТС и России**;**

4. Комплект стандартов различных категорий и видов.

5. [http://www.gost.ru](http://www.gost.ru/)

6. <http://www.eurasiancommission.org/ru/act/texnreg>

7. <http://nostroy.ru/>

# Практическая работа № 2.

**ИЗУЧЕНИЕ ОСНОВ ДОКУМЕНТИРОВАНИЯ ПРОЦЕССОВ СИСТЕМЫ
МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА В СТРОИТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ**

**Цель работы:** освоить знания по основам системы менеджмента качества и их применение с учетом особенностей внедрения в строительном производстве.

Приобрести знания и умения в разработке процессов системы менеджмента качества, установленные в разделах стандарта ГОСТ Р ИСО 9001-2015 (ISO 9001: 2008).

**План работы**

1. Изучить теоретические сведения о разработке процессов системы менеджмента качества (СМК) в строительстве, установленные в разделах стандарта ГОСТ Р ИСО 9001-2015(ISO 9001-2015)

2. Изучить технологию строительно-монтажных работ в строительстве в соответствии с вариантом индивидуального задания

3. Составить блок-схему СМК по выполнению строительно-монтажных работ в строительстве в соответствии с вариантом индивидуального задания

4. Оформить карту процесса СМК

5. Подготовить устные ответы на контрольные вопросы

6. Оформить отчет о практической работе

**1. ОСНОВНЫЕ ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ СВЕДЕНИЯ**

Согласно стандарта ГОСТ Р ИСО 9000-2015 процесс определен, в котором преобразуются входы в выходы через выполнения совокупности взаимосвязанных видов деятельности.

Процесс включает:

Вход процесса – продукт, который в ходе выполнения процесса преобразуется в выход.

Выход процесса – материальный (информационный) объект или услуга, который является результатом выполнения процесса и потребляемый внешними по отношению к процессу клиентами.

Владелец процесса – это должностное лицо или коллегиальный орган, имеющий в своем распоряжении ресурсы, необходимые для выполнения процесса и несущий ответственность за результаты процесса.

Схематичное изображение процесса показано на рисунке 2.1.



*Рис.2.1. Схематичное изображение процесса*

Результативность – степень реализации запланированной деятельности и достижения запланированных результатов.

Эффективность – соотношение между достигнутым результатом и использованными ресурсами.

В основе системы менеджмента качества (СМК) лежит процессный подход. Процессный подход включает в себя систематическое определение процессов и управление ими как единым целым с помощью цикла PDCA(планируй-делай-проверяй-действуй) совместно с особым вниманием к риск-ориентированному мышлению. Процессы в организации должны взаимодействовать таким образом, чтобы достичь наибольшего результативности и эффективности.

В соответствии с ГОСТ Р ИСО 9001-2015 схематичное изображение элементов процесса представлено на рис. 2.2.



*Рис.2.2. Схематичное изображение элементов процессов по ГОСТ Р ИСО 9001-2015*

Концепция риск-ориентированного мышления подразумевает выполнение действий, предупреждающих появление потенциальных несоответствий, и направленных через анализ на принятие мер по предотвращению их повторения.

Цикл PDCA (планируй-делай-проверяй-действуй) представляет собой замкнутый цикл управления, который состоит из четырех равных этапов управления: планирование, действие, контроль и действие по корректировке.



*Рис.2.3. Цикл PDCA*

Цикл PDCA (планируй-делай-проверяй-действуй) кратко можно охарактеризовать следующим образом:

Планирование (PLAN) предусматривает определение целей и разработку процессов, а также определение ресурсов необходимых для достижения результатов в соответствии с требованиями потребителей и политикой организации и способствующих снижению рисков и эффективного использования возможностей;

Действие (DO) – выполнение того, что запланировано;

Контроль (CHECK)– постоянный контроль, измерение процессов и сообщение о результатах;

Действие по корректировке (ACTION) –принятие действий по улучшению показателей процессов в той степени, насколько это необходимо.

Контроль результатов процесса включает:

– контроль продукта на выходе и сбор информации о показателях продукта;

– контроль процесса и сбор информации о показателях результативности и эффективности процесса;

– получение объективной информации об удовлетворенности клиентов процесса.

В соответствии с ГОСТ Р ИСО 9001-2015 раздел 4.4. для внедрения в организации системы менеджмента качества организация должна определять процессы, а также:

a) выявлять требуемые входы и возможные выходы этих процессов;

b) устанавливать последовательность выполнения процессов и возможное их взаимодействие;

c) определять и использовать критерии и методы (включая мониторинг, измерения и соответствую­щие показатели результатов деятельности), требуемые для обеспечения эффективного их функцио­нирования и управления ими;

d) выявлять ресурсы, необходимые для реализации этих процессов, и обеспечить их доступность;

e) определять обязанности, ответственность и полномочия участников процессов в отношении них;

f) определять риски и их причины появления;

g) оценивать эти процессы и вносить любые изменения, необходимые для обеспечения того, что процессы достигают намеченных результатов;

h) совершенствовать процессы и систему управления качества.

Для разработки системы менеджмента качества необходимо выделить процессы данной организации, у каждой организации они уникальны. Схема выделения процессов на примере строительной организации приведена на рис.А.1 (см. приложение А)

Каждый процесс должен быть описан, с определением входов, выходов, ответственных по каждому подпроцессу. Алгоритм процесса разработки проектно-сметной документации строительной организации представлен на рис. А.2 (приложение А).

Требования стандарта ГОСТ Р ИСО 9001-2015говорит о том, что организация должна определить свои процессы и обеспечивать необходимую оценку и улучшение результатов деятельности.  Для выполнения этих требований необходимо их документирование. Создание карты процессов является одним из вариантов документирования процессов.

Карта процесса – это документ в котором определено назначение процесса, его основные результаты и характеристики, а также последовательность операций или действий процесса. В карте процесса отражена технология выполнения процесса, которая может иметь различный уровень детализации в зависимости от ее назначения. Создание карты процесса осуществляется через его документирование, что в дальнейшем позволяет организации иметь возможность управления этим процессом, внесения в него изменений, оценивать результативность и эффективность процесса.

Для создания на предприятии системы менеджмента качества необходимо учесть всю совокупность карт процессов, для отражения всей технологии работы и управления, а также в целом всей организации. Поэтому карты процессов разрабатываются на все процессы, отражающие область действия системы менеджмента качества.

Другое назначение карты процесса направлено на согласование взаимодействия между подразделениями, задействованными в нем. Результаты работы одного подразделения должны быть востребованы другими подразделениями, т.е. «выходы» из одного подразделения должны соответствовать «входам» другого процесса или их совокупности.

Обязательными элементами, которые используются при написании карты процесса, являются:

– операции процесса (этапы);

– ресурсы процесса (материальные, технические, людские, информационные и другие, которые используются в нем);

– документы, устанавливающие требования (нормы, технологические режимы, показатели, контрольные параметры) к продукту процесса и их изменение при переходе от операции к операции (от этапа к этапу);

– способы мониторинга процесса (измерения, контроля, диагностики, принятия управляющего решения и его исполнение);

– методы проведения проверок, контроля и испытаний продукта процесса;

– отчетность (записи), которые установлены по ходу процесса.

Для разработки карты процесса необходимо:

– установить владельца, потребителя и поставщика процесса;

– установить цель, которая должна быть достигнута при выполнении данного процесса (цель иметь количественную оценку для ее измерения);

– определить, кто выполняет измерение (оценку) результатов (выходных показателей) процесса;

– определить, кто или что является инициатором, началом в функционировании процесса;

– установить входные параметры процесса (сырье, задание и т.п.), кто и как их измеряет и контролирует (по возможности);

– определить, как и кем (ответственные лица) или совместно с кем или  последующими процессами (стыки процесса) реализуется данный процесс;

– определить выход процесса или что является результатом (продуктом) выполнения процесса;

– установить алгоритм действий для превращения известного входа в заданный выход (с учетом условий, необходимых действий и параметров);

– установить порядок адаптации процесса к изменениям в ходе осуществления;

– установить, как и при помощи каких параметров проводится оценка процесса (критерии, которые иметь количественное значение и иметь возможность быть измеримыми и установленными).

Для визуального отражения процессов могут быть использованы различные методы их схематического изображения. Наиболее известными являются следующие методы:

– блок-схема (Block-Diagram);

– диаграмма последовательности (алгоритм, FlowChart);

– диаграмма потоков (например, DFD, IDEF0);

– карта процесса (ProcessMap);

– сетевой график (ActivityNetworkDiagram);

– процессно-функциональная диаграмма (Process/functionDiagram);

– диаграмма процесса принятия решения (ProcessDecisionProgramChart);

Наиболее часто применяемым приемом построения схематического изображения составляющих этапов процесса является их построения с помощью определенных графических символов. Простейшие символы, которые можно использовать для обозначения этапов процесса в виде блок-схемы, приведены в рис. 2.4. С помощью таких символов можно изобразить последовательность этапов процесса, как это показано на рисунке 2.5.

Алгоритм описания процесса с помощью блок-схемы представлен в таблице 2.2. Карта процесса в таблице 2.3.



*Рис.2.4. Графическое обозначение элементов для построения блок-схем*



*Рис.2.5. Пример изображения алгоритма процесса*

*Таблица 2.2*

Строительство коттеджных поселков.

| **Алгоритм****выполнения процедуры** | **Вход** | **Выход** | **Ответственное лицо** | **Срок выполнения или периодичность** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| http://www.do.mgsu.ru/COURSES/course1132/files/HtmlStuff/1_01.PNG | http://www.do.mgsu.ru/COURSES/course1132/files/HtmlStuff/2_01.PNG | http://www.do.mgsu.ru/COURSES/course1132/files/HtmlStuff/3_01.PNG | http://www.do.mgsu.ru/COURSES/course1132/files/HtmlStuff/4_01.PNG |   |

*Таблица 2.3*

Карта процесса строительства коттеджных поселков.

**

**2. МЕТОДИКА ВЫПОЛНЕНИЯ И ОФОРМЛЕНИЯ РАБОТЫ**

2.1. Изучить требования к документированию процессов в соответствии с применением процессного подхода системы менеджмента качества (СМК).

2.2. Изучить перечень процессов строительной организации (рис.2.4.), пример процесса для дальнейшей разработки и документирования (рис.2.5).

2.3. В процессе монтажно-строительные работы выделить подпроцессы согласно заданию 2.

2.4. Построить блок-схему алгоритма выполнения подпроцесса \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_процесса монтажно-строительные работы

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Алгоритм выполнения процесса | Вход процесса | Выход процесса | Результат (событие) | Ответственное лицо |

2.5. Определить регламентируемые параметры (входы и выходы) и контролируемые показатели подпроцесса процесса монтажно-строительные работы и установить алгоритм действий для превращения известного входа в заданный выход.

2.6. Составить карту подпроцесса процесса монтажно-строительные работы (см. табл. 2.3).

2.7. Сделать заключение о возможности внедрения и совершенствования СМК строительного производства. А также объяснить почему происходит оптимизация строительного производства на основании требований и рекомендаций СМК.

**3. ВАРИАНТЫ ЗАДАНИЙ И УПРАЖНЕНИЙ**

**Задание 1.**Построить алгоритм и карту подпроцесса процесса монтажно-строительные работы организации (см. таблица 2.4).

*Таблица 2.4.*

Исходные данные к проведению практической работы

|  |  |
| --- | --- |
| Вариант | Объект строительно-монтажных работ |
| 1.   | Кирпичная кладка |
| 2.   | Строительство ленточного фундамента |
| 3.   | Строительство свайного фундамента |
| 4.   | Кровельные работы |
| 5.   | Устройство полов |
| 6.   | Отделочные работы |
| 7.   | Обойные работы |

**Задание 2.**Установить характеристики контролируемых параметров качества технологического процесса выполнения монтажно-строительных работ в соответствии с видом заданной работы и объекта (см. табл. 2.4). Представить контролируемые параметры на схеме контроля качества монтажно-строительных работ.

**4. СОДЕРЖАНИЕ ОТЧЕТА**

1. Наименование и цель работы.

2. Основные теоретические сведения о системе менеджмента качества в строительном производстве.

3. Представить блок-схему подпроцесса процесса монтажно-строительныеработы по заданию согласно таблице 2.4.

4. Построить карту подпроцесса процесса монтажно-строительныеработы (см. табл. 2.3).

5. Заключение

**5. ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОПОДГОТОВКИ**

1. Что такое процессный поход?

2. Что обозначает циклPDCA (планируй-делай-проверяй-действуй)?

3. Что такое результативность и эффективность процесса?

4. Понятие процесса в организации

5. Что такое риск-ориентированное мышление?

6. Как на основе предложенной модели СМК, основанной на процессном подходе, входы преобразуются в выходы?

7. Что такое карта процесса и для чего она нужна?

8. Опишите общие требования к документированию процессов.

**6. РЕКОМЕНДУЕМАЯ НОРМАТИВНАЯ ЛИТЕРАТУРА К ПОДГОТОВКЕ К ЗАНЯТИЯМ:**

1. ГОСТ Р ИСО 9000 –2015. Система менеджмента качества. Основные положения и словарь.

2. ГОСТ Р ИСО 9001-2015. Система менеджмента качества. Требования.

3. Джеймс Р.Эванс. Управление качеством: Учеб. пособие. – М.: ЮНИТИ, 2015.

4. Басовский Л.Е. Управление качеством: учебник. – М.: Инфра-М. – 2010. – 211 с.

5. Схемы операционного контроля качества строительных, ремонтно-строительных и монтажных работ. / В.М. Никитин, С.А. Платонов, И.В. Баун, А.Е. Демешко, И.Н. Макеев, Д.А. Малинский, В.А. Шинкевич – Изд. 6-е, Санкт-Петербург, 2007

# Практическая работа № 3.

**РАЗРАБОТКА СТАНДАРТА ОРГАНИЗАЦИИ В СТРОИТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ**

**Цель работы:** изучить порядок разработки и оформления локальных нормативных технических документов (стандартов организации) в области организации строительного производства.

**План работы**

1. Изучить теоретические сведения о разработке стандарта организации (СТО) в строительстве, установленные в разделах стандартов ГОСТ Р 1.4-2004, ГОСТ Р 1.5-2012, ГОСТ 1.5-2001, ПР 50.1.026-2013.

2. Изучить процессный подход при строительно-монтажных работах в строительстве в соответствии с вариантом индивидуального задания (см. практическую работу №2).

3. Составить содержание СТО в соответствии с вариантом индивидуального задания.

4. Разработать блок-схему алгоритма разработки СТО.

5. Подготовить содержание одного из пунктов СТО.

6. Подготовить устные ответы на контрольные вопросы.

7. Оформить отчет о практической работе.

**1. ОСНОВНЫЕ ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ СВЕДЕНИЯ**

Стандарты организации (СТО) разрабатываются в соответствии со следующими нормативными документами:

1. ГОСТ Р 1.4-2004 ГОСТ Р 1.4-2004. Стандартизация в Российской Федерации. Стандарты организаций. Общие положения.

2. ГОСТ Р 1.5-2012 «Стандартизация в Российской Федерации. Стандарты национальные Российской Федерации.Правила построения, изложения, оформления и обозначения».

3. ПР 50.1.026-2013 Порядок оформления и предложения национальных стандартов и стандартов организаций для разработки на их основе публикаций ИСО и МЭК.

**Объектами стандартизации** внутри организации являются:

– составные части разработанной или изготовленной продукции;

– процессы организации и управление производством;

– процессы менеджмента;

– технологическая оснастка;

– технологические процессы;

– методы контроля;

– услуги;

– процессы, выполнения работ на стадии жизненного цикла продукции.

Стандарт организации (СТО) включают следующие элементы:

– титульный лист;

– предисловие;

– содержание;

– введение;

– наименование;

– область применения;

– нормативные ссылки;

– термины и определения;

– обозначения и сокращения;

– основные нормативные положения;

– приложения;

– библиография;

– библиографические данные.

**Обозначение стандарта**организации состоит из:

– индекса «СТО»;

– отделенного от него интервалом восьмизначного кода организации по общероссийскому классификатору предприятий и организаций (ОК 007-93);

К примеру, код ЦНИИПСК по классификатору – 02494680;

– отделенного от кода тире четырехзначного регистрационного номера стандарта;

– отделенного от него тире четырех цифр года утверждения стандарта.

Пример – СТО 02494680-0030-2004

Регистрационный номер стандартам присваивается в порядке возрастания номеров по мере их регистрации в журнале учета и регистрации в отделе стандартизации.

При пересмотре стандарта его регистрационный номер сохраняется, но изменяется номер года утверждения.

Обозначение стандартов института по системе менеджмента качества состоит из индекса «СТО», аббревиатуры «СМК», двухзначного регистрационного номера и года утверждения стандарта.

Пример – СТО СМК 07-2004.

**Общий порядок разработки стандарта организации**включает следующие этапы:

1. Разработка стандартов организации осуществляется в соответствии с ежегодной Программой разработки и пересмотра стандартов, утверждаемой руководителем организации, в которой определяются ответственные исполнители и соисполнители работ, сроки разработки, краткая характеристика содержания намечаемых к разработке стандартов.

Ответственные исполнители назначаются из числа ведущих специалистов организации по соответствующей тематике.

**2.** В зависимости от характера, сложности, степени предварительной проработанности вопроса разработка стандарта организации осуществляется, в общем случае, в следующей последовательности:

– разработка проекта стандарта;

– учет проекта стандарта в отделе стандартизации (качества) с присвоением ему обозначения в соответствии с принятыми правилами обозначений (см. предыдущий раздел);

– публичное обсуждение проекта стандарта в заинтересованных подразделениях организации, в сторонних организациях;

– составление сводки замечаний и предложений по проекту и доработка проекта стандарта в соответствии со сводкой;

– рассмотрение проекта стандарта на НТС организации или его секциях в соответствии с установленным порядком (назначение рецензента (эксперта), ознакомление с проектом всех заинтересованных лиц и т.д.); решение о рассмотрении проекта на НТС принимается руководством организации.

Решение НТС о принятии стандарта оформляется протоколом;

– по согласованию с руководством стандарты, при необходимости, могут быть направлены на экспертизу (в том числе на соответствие законодательству РФ, действующим техническим регламентам и национальным стандартам, научно-техническую, правовую, метрологическую, патентную экспертизу) в компетентные организации или соответствующий технический комитет (ТК) Росстандарта;

– утверждение и регистрация стандарта.

Окончательная редакция проекта утверждается руководителем организации приказом или личной подписью на первой странице стандарта. При утверждении стандарта приказом в нем устанавливают дату введения стандарта в действие и разрабатывают, при необходимости, организационно-технические мероприятия по применению стандарта.

Стандарт вводится в действие со дня утверждения его руководителем или даты введения, установленной в приказе; стандарты организаций утверждаются, как правило, без ограничения срока действия.

После утверждения стандарт поступает в отдел стандартизации для регистрации в журнале учета и регистрации, куда заносятся сведения о его утверждении;

– сдача подлинника стандарта с сопроводительной документацией (сводка замечаний, решение НТС, экспертные заключения и др.) в технический архив.

**3.** Порядок утверждения, регистрации и хранения стандартов системы менеджмента качества установлен в содержании стандарта организации.

**4.** Построение, изложение, оформление, обозначение и требования к содержанию стандартов – в соответствии с правилами, установленными ГОСТ Р 1.5-2012 и требованиями, установленными в самой организации, к примеру, в ЗАО «ЦНИИПСК им. Мельникова» СТО СМК 07-2004 Система менеджмента качества. Стандарты организации. Порядок разработки, построения и оформления».

**Требования к содержанию разделов стандарта**позволяет упростить процесс формирования стандарта.

Разделы «Нормативные ссылки», «Термины и определения, сокращения» приводят в стандарте при необходимости, исходя из особенностей его содержания и при наличии их в стандарте.

1.  В разделе «Область применения» указывают назначение стандарта или объект стандартизации и область его распространения (применения).

В разделе дается более развернутое определение объекта стандартизации, приведенное в наименовании стандарта, перечисляются наименования основных требований, характеристик, методов испытаний и т.п., включенных в нормативные разделы стандарта.

В разделе могут приводиться сведения об ограничении области распространения стандарта.

2.  Основные нормативные положения оформляют в виде разделов, состав и содержание которых устанавливается в зависимости от объекта стандартизации и вида стандарта.

3.  Правила построения стандартов различных видов, номенклатура показателей, требований и характеристик, включаемых в стандарт, приведены в разделе 7 ГОСТ Р 1.5-2012.

4.  В стандартах не должны устанавливаться требования, параметры, характеристики и другие показатели, противоречащие техническим регламентам, международным стандартам ИСО, МЭК и других организаций, а также действующим национальным стандартам.

5.  Стандарты на продукцию, использование которой связано с риском аварий и опасностью, должны в обязательном порядке включать разделы «Требования безопасности» и «Охраны окружающей среды» или в них должны быть приведены ссылки на соответствующие правила безопасности, установленные органами Госнадзора.

6.  Дополнительные сведения к основной части стандарта сведения оформляют в виде «Приложений». Это могут быть примеры оформления документов, форма записи, методы расчета, описания аппаратуры и приборов, чертежи и таблицы большого формата и другой вспомогательный материал.

Приложения могут быть обязательными, рекомендуемыми и справочными.

7.  Библиографические данные приводятся на последней странице стандарта, которую оформляют в соответствии с требованиями приложения А.

В библиографические данные включают «Ключевые слова», которые характеризуют содержание стандарта, их приводят в порядке, в котором они приведены в наименованиях стандарта и его разделах.

План мероприятий по внедрению стандарта содержит организационно-технические мероприятия, направленные на обеспечение достижение ожидаемых результатов по созданию стандарта.

Соблюдение стандарта – выполнение требований, установленных стандартом в соответствии с его сферой действия и областью распространения.

На предприятиях (в организациях) ответственность за внедрение и соблюдение стандартов несут непосредственно их руководители, подразделения (службы) стандартизации и другие должностные лица.

Головные и базовые организации по стандартизации осуществляют организационно-методическое и научно-техническое руководство и координацию работ по внедрению стандартов и контроль за их внедрением по закрепленным за ними видам продукции и областям деятельности.

Федеральное агентство «Росстандарт» осуществляет методическое руководство внедрением стандартов.

Проект плана мероприятий по внедрению стандарта разрабатывает предприятие (организация) – разработчик проекта стандарта одновременно с разработкой проекта стандарта.

Для обеспечения внедрения стандарта к дате его введения в действие в планах основных организационно-технических мероприятий по его внедрению могут устанавливать дифференцированные сроки выполнения работ по внедрению стандарта:

1) в организациях – разработчиках технической и нормативно-технической документации;

2) на предприятиях – изготовителях готовой продукции;

3) на предприятиях – поставщиках сырья, материалов, комплектующих изделий.

Плана мероприятий по внедрению стандартов организации:

1) пересмотр, внесение изменений или отмену действующих и разработку новых нормативно-технических документов, связанных с содержанием внедряемого стандарта;

2) разработку новой технической документации и внесение изменений в действующую техническую документацию;

3) обеспечение предприятий необходимым сырьем, материалами, полуфабрикатами и комплектующими изделиями, а также оборудованием, приборами, приспособлениями, инструментами, используемыми в производстве продукции;

4) изготовление опытных образцов (опытных партий) продукции, проведение испытаний и постановку на производство;

5) автоматизацию и механизацию производственных процессов, повышение точности изготовления продукции;

6) повышение квалификации и подготовку кадров;

7) другие мероприятия, необходимые для внедрения стандарта.

По каждому мероприятию указывают объемы работ и финансирования, исполнителей и сроки выполнения мероприятий.

**2. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ РАБОТЫ**

1. Изучить сведения о стандарте организации, представленные в методических указаниях.

2. Ознакомится с одним из существующих стандартов организации (см. БД по стандартизации, к примеру см. сайт Техэксперта  http://docs.cntd.ru и документ СТО НОСТРОЙ 2.33.14-2011 «Организация строительного производства. Общие положения»).

3. Выбрать объект стандартизации исходя из знания сведений, представляющих для регламентирования (объект стандартизации может соответствовать варианту построения СМК на технологический процесс СМР, выполненный в предшествующей практической работе).

4. Составить блок-схему разработки СТО.

5. Составить общее содержание стандарта организации для выбранного объекта стандартизации с отражением более расширенного изложения (макет) одного из разделов содержания стандарта (по заданию преподавателя).

6. Оформить выводы по практической работе и подготовить ответы на контрольные вопросы.

**3. ВАРИАНТЫ ЗАДАНИЙ ИУПРАЖНЕНИЙ**

**Задание.**Построить СТО по системе менеджмента качества (СМК) процесса строительно-монтажных работ согласно варианта, принятого при выполнении практической работы по СМК.

**4. СОДЕРЖАНИЕ ОТЧЕТА**

1. Наименование и цель работы.

2. Основные теоретические сведения о СТО в строительстве.

3. Представить общее содержание стандарта организации (СТО).

4. Блок-схема разработки СТО по СМК при выполнении строительно-монтажных работ.

5. Содержание одного из пунктов СТО по СМК при выполнении строительно-монтажных работ.

6. Выводы.

**5. ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОПОДГОТОВКИ:**

1. Дайте определение стандарта организации.

2. Из каких разделов состоит стандарт организации.

3. Обозначение стандарта организации.

4. Порядок разработки и оформления локальных нормативных технических документов (стандартов организации)

6. Рекомендуемая нормативная литература к подготовке к занятиям

**6. РЕКОМЕНДУЕМАЯ НОРМАТИВНАЯ ЛИТЕРАТУРА К ПОДГОТОВКЕ К ЗАНЯТИЯМ**

1. ГОСТ Р 1.4-2004. Стандартизация в Российской Федерации. Стандарты организаций. Общие положения.

2. ГОСТ Р 1.5-2012. Стандартизация в Российской Федерации. Стандарты национальные Российской Федерации.Правила построения, изложения, оформления и обозначения.

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

4. ПР 50.1.026-2013. Порядок оформления и предложения национальных стандартов и стандартов организаций для разработки на их основе публикаций ИСО и МЭК.

5. СТО СМК 07-2004.  Система менеджмента качества. Стандарты организации. Порядок разработки, построения и оформления.

# Практическая работа № 4.

**СЕРТИФИКАЦИЯ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ, ИЗДЕЛИЙ И КОНСТРУКЦИЙ**

**Цель работы:**проведения серти­фикации строительных материалов и изделий, а также необходимые умения производить документальный, визуальный контроль качества поставляемых материально-технических ресурсов.

**План работы**

1. Изучить теоретические сведения о сертификации в строительстве.

2. Получить задание на проведение сертификации строительных материалов, изделий и конструкций, сформировав коллектив участников проведения сертификации (заявитель, руководитель органа по сертификации, эксперт органа по сертификации, инженер-испытатель испытательной лаборатории).

3. Распределить роли в деловой игре по проведению сертификации строительного материала.

4. Составить документы по сертификации выбранного строительного материала (см. приложения) каждым участником сертификации.

5. Подготовить каждому участнику обоснованные ответы по принятым решениям и публично представить алгоритм проведения добровольной сертификации выбранного строительного материала.

6. Подготовить устные ответы на контрольные вопросы

7. Оформить отчет о практической работе

**1. ОСНОВНЫЕ ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ СВЕДЕНИЯ**

Добровольную сертификацию проводят на соответствие требованиям, представленным заявителем и согласованным с органом по сертификации (ОС).

Участниками сертификации являются: орган по сертификации, аккредитованные испытательные лаборатории, изготовитель (продавец или поставщик продукции).

Сертификация строительных материалов в системе ГОСТ Р включает следующие этапы:

**– Заявитель** представляет заявку в орган по сертификации и выбирает схему сертификации (Форма заявки на проведение сертификации продукции в системе сертификации ГОСТ Р – приложение Б.1);

**– Орган по сертификации** рассматривает представленные заявителем документы и принимает решения по заявке (Решение по заявке – приложение Б.2);

**– Заявитель и орган по сертификации** при положительном решении по заявке заключает договор на проведение работ (Форма договора на проведение сертификации продукции – приложение Б.3);

**– Эксперт органа по сертификации** проводит идентификацию продукции (Форма протокола идентификации при проведении сертификации в системе сертификации ГОСТ Р – приложение Б.4);

**– Эксперт органа по сертификации** выбирает образцы от однородных групп с заполнением акта отбора образцов (акт отбора образцов – приложение Б.5);

– **Эксперт органа по сертификации**заполняет направление в аккредитованную испытательную лабораторию – приложение Б.6, направление и образцы материала направляется и аккредитованную испытательную лабораторию;

– **Аккредитованная испытательная лаборатория** проводит испытания с заполнением протокола испытаний – приложение Б.7;

– **Эксперт органа по сертификации** в зависимости от схемы сертификации проводит анализ состояния производства с заполнением акта о результатах анализа состояния производства – приложение Б.8;

**– Эксперт органа по сертификации** анализирует полученные результаты испытаний строительных материалов и проверок состояния производства и готовит заключение эксперта по результатам проведения работ по подтверждению соответствия продукции – приложение Б.9;

**– Орган по сертификации** принимает решения о возможности выдачи или отказе в выдаче сертификата соответствия – приложение Б.10;

– Оформление и выдача сертификата (приложение Б.11) и лицензии на применение знакаи внесение сертифицированных изделий в государственный реестр.

– Инспекционный контроль за сертифицированной продукцией (в соответствии с схемой сертификации) с заключением договора между заявителем и органом по сертификации – приложение Б.12.

*Представление заявки.*Заявитель (поставщик или изготовитель) направляет заявку в орган по сертификации, в область аккредитации ко­торого входит данная однородная группа продукции. Заявителем может быть отечественная или зарубежная организа­ция, индивидуальный предприниматель и т.п. Форма заявки приведена в приложение Б.1. Орган по сертификации рассматривает представленные заявите­лем заявку и документы и не позднее 7 дней после получения заявки на­правляет заявителю свое решение по форме, приведенной в приложение Б.2.

В случае принятия органом по сертификации положительного решения по заявке руководитель органа и заявитель заключают договор. Рекомендуемая форма договора приведена в приложение Б.3.

В случае принятия органом по сертификации отрицательного ре­шения заявителю направляется обоснованное уведомление о невозможно­сти проведения сертификации представленной продукции.

*Схему сертификации*предлагает заявитель, но окончательное решение принимает Орган по сертификации (таблица 4.1).

*Таблица 4.1.*

Схемы сертификации продукции

| Номер схемы | Испытания | Проверка производ­ства (системы каче­ства) | Инспекционный кон­троль сертифициро­ванной продукции |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | Испытания типа продукции \* | –  | –  |
| 1а | Тоже | Анализ состояния производства | . –  |
| 2 | « | –  | Испытание образцов, взятых у продавца |
| 2а | « | Анализ состояния производства | Тоже |
| 3 | « | –  | Испытание образцов, взятых у изготовителя |
| За | « | Анализ состояния производства | Тоже |
| 4 | « | –  | Испытание образцов, взятых у продавца |
| 4а | « | Анализ состояния производства | Испытание образцов, взятых у изготовителя |
| 5 | « | Сертификация производства или системы качества | Контроль стабильно­сти условий производ­ства или функциони­рования системы качества |
| 6 | Рассмотрение дек­ларации о соответствии с прилагаемыми документами | Сертификация системы качества | •Контроль за стабильно­стью функционирова­ния системы качества |
| 7 | Испытания партии | –  | –  |
| 8 | Испытание каждо­го образца | –  | –  |
| 9 | Рассмотрение дек­ларации о соответ­ствии с прилагае­мыми документами | –  | –  |
| 9а | Тоже | Анализ состояния производства | –  |
| 10 | « | –  | Испытание образцов, взятых у изготовителя или продавца |
| 10а  | « | Анализ состояния производства | То же |

\* Испытания выпускаемой продукции на основе оценивания одного или нескольких образцов, являющихся ее "типовыми представителями".

**Основной критерий выбора схемы – обеспечение доказательно­сти сертификации при минимизации затрат на ее проведение.**

Схемы сертификации 1-6 и 9а-10а применяются при сертифика­ции продукции, серийно выпускаемой изготовителем в течение срока дей­ствия сертификата, схемы 7, 8, 9 – при сертификации уже выпущенной партии продукции или единичного изделия.

Схемы 1– 4 рекомендуется применять в следующих случаях:

– схему 1 – при ограниченном, заранее оговоренном объеме реа­лизации продукции, которая будет поставляться (реализовываться) 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);

– схему 2 – для импортной продукции при долгосрочных контрактах или при постоянных поставках серийной продукции по отдельным контрактам с выполнением инспекционного контроля на образцах продукции, отобранных из партий, завезенных в Российскую Федерацию;

– схему 3 – для продукции, стабильность серийного производст­ва которой не вызывает сомнения;

– схему 4-при необходимости всестороннего и жесткого инспекционного контроля продукции серийного производства.

Схемы 5 и 6 необходимо использовать при сертификации про­дукции, для которой:

– реальный объем выборки для испытаний недостаточен для объ­ективной оценки выпускаемой продукции;

– технологические процессы чувствительны к внешним факторам;

– установлены повышенные требования к стабильности характеристик выпускаемой продукции;

– характерна частая смена модификаций продукции.
Условием применения схемы 6 является наличие у заявителя системы испытаний, включающей контроль всех характеристик на соответствие требованиям, предусмотренным при сертификации такой продукции, что подтверждается выпиской из акта проверки и оценки системы качества.

Схему 6 возможно использовать также при сертификации импортируемой продукции поставщика (не изготовителя), имеющего сертификат на свою систему качества, если номенклатура сертифицируемых характеристик и их значения соответствуют требованиям нормативных документов, применяемых в РФ.

Схемы 7 и 8 рекомендуется применять тогда, когда производство и реализация данной продукции носят разовый характер (партия, единичные изделия).

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.

Схемы 9-10а рекомендуется применять в следующих случаях:

– схему 9 – при сертификации неповторяющейся партии большого объема импортной продукции, выпускаемой фирмой, зарекомендовавшей себя на мировом и российском рынках как производитель продукции высокого уровня качества;

– схему 9а – при сертификации продукции отечественных производителей, в том числе индивидуальных предпринимателей, зарегистрировавших свою деятельность в установленном порядке, при нерегуляр­ном выпуске этой продукции по мере ее спроса на рынке и нецелесооб­разности проведения инспекционного контроля;

– схемы 10 и 10а – при продолжительном производстве отечест­венной продукции в небольших объемах выпуска.

Схемы 1а, 2а, 3а, 4а, 9а и 10а используют вместо соответствую­щих схем 1, 2, 3, 4, 9 и 10, если у органа по сертификации нет информа­ции о возможности производства данной продукции обеспечить стабиль­ность ее характеристик, подтвержденных испытаниями.

*Формированием групп однородной продукции*занимается орган по сертификации. Группы однородной продукции формируются в соот­ветствии с правилами систематизации Общероссийского классификатора продукции, Товарной номенклатуры внешнеэкономической деятель­ности и перечня групп однородной продукции. К группе одно­родной продукции предъявляются одни и те же требования, которые ус­тановлены в одном стандарте. Эти изделия должны иметь общие признаки и одинаковое назначение.

*Выбор аккредитованной испытательной лаборатории.*Орган по сертификации, учитывая предложения заявителя, определяет испыта­тельную лабораторию, которая аккредитована на право проверки данной однородной группы изделий.

*Отбор образцов от однородных групп и их идентификация.*Пе­ред отбором проб орган по сертификации проводит идентификацию про­дукции. Идентификация – это установление соответствия конкретной продукции образцу и (или) ее описанию для подтверждения, что образцы будут аналогичны всем остальным изделиям в партии. Идентификацию проводят на соответствие:

– заявленному наименованию;

– документам, подтверждающим происхождение поставляемой продукции и содержащим сведения об ее ассортименте, качестве и коли­честве;

– принадлежности к данному изготовителю;

– требованиям (показателям качества), обеспечивающим функ­циональное использование продукции;

– кодам Общероссийского классификатора продукции до уровня не менее пятого знака ОКИ;

– кодам Товарной номенклатуры внешнеэкономической деятель­ности (для ввозимой продукции).

Идентификация проводится органолептическими и (или) инстру­ментальными методами с учетом информации, представленной заявите­лем, включая:

– протоколы испытаний продукции, проведенных органами госу­дарственного надзора, изготовителем или другой организацией;

– сертификаты и (или) протоколы испытаний сырья, материалов, комплектующих изделий;

– сведения от постоянных потребителей продукции;

– сведения об аналогичной продукции этого же изготовителя, со­ответствующей установленным требованиям.

При недостаточных основаниях для суждения о соответствии продукции установленным требованиям орган по сертификации предла­гает заявителю провести соответствующие испытания в присутствии сво­его представителя или включить определение этих показателей в про­грамму испытаний.

После идентификации орган по сертификации проводит отбор образцов от сформированных однородных групп продукции.

Рекомендуемое количество единиц продукции, отбираемых для целей сертификации, отображено в ГОСТ на данный вид продукции.

Отбор образцов оформляют актом, который подписывают пред­ставители органа по сертификации и представитель заявителя (приложение Б.5).

*Проведение испытаний.*Орган по сертификации направляет об­разцы в аккредитованную испытательную лабораторию с соответствующим направлением (приложение Б.6), где указывает:

– наименование отобранных образцов товара;

– номенклатуру показателей, по которым следует провести испы­тания.

Аккредитованная испытательная лаборатория проводит сертификационные испы­тания образцов методами, установленными в нормативных документах.

Испытательная лаборатория может отклонить заявку на проведе­ние испытаний методами, которые могут привести к необъективным ре­зультатам или имеют низкую точность.

Если испытательная лаборатория использует нестандартные ме­тодики испытаний, то порядок и результаты проведения таких испытаний должны быть полностью запротоколированы. Если результаты испытаний обрабатываются с помощью средств вычислительной техники, то надеж­ность и стабильность системы обработки данных должны исключать воз­можность получения неточных результатов.

Образцы считают не выдержавшими испытания, если хотя бы один показатель не соответствует требованиям нормативных документов.

Результаты испытаний оформляют протоколом (приложение Б.7), который должен содержать следующие сведения:

– наименование и адрес испытательной лаборатории и место про­ведения испытания, если оно имеет другой адрес;

– обозначение протокола (например, порядковый номер) и нумерацию каждой страницы, а также общее количество страниц:

– фамилию и адрес заказчика (заявителя);

– характеристику и обозначение испытуемого образца;

– дату получения образца и дата(ы) проведения испытаний;

– обозначение технического задания на проведение испытания,

– описание метода и процедуры (при необходимости);

– описание процедуры отбора образцов (выборки);

– любые отклонения, дополнения или исключения из техническо­го задания на проведение испытаний или другая информация, относящая­ся к определенному испытанию;

– данные, касающиеся проведения нестандартных методов испы­таний или процедур;

– измерения, наблюдения и полученные результаты, подтвер­ждаемые таблицами, графиками, чертежами и фотографиями, в случае необходимости и любые зарегистрированные отказы;

– величину погрешности измерения (в случае необходимости);

– подпись и должность лица (лиц), ответственного(ых) за подго­товку протокола испытаний, и дата его составления:

Исправления и дополнения в протоколе после его выпуска не до­пускаются. В случае необходимости внесения исправлений и дополнений в выпущенный протокол эти изменения оформляются только в виде от­дельного документа, озаглавленного, например, "Дополнение к протоколу испытаний (порядковый номер или другое обозначение)". Документы о дополнениях должны содержать те же рубрики, которые содержатся в протоколе.

Протоколы испытаний подписывают руководитель испытатель­ной лаборатории, исполнитель и представитель органа по сертификации, если испытания проводились в его присутствии. Все копии протоколов испытаний хранятся в испытательной лаборатории не менее 3 лет.

Протоколы испытаний направляют в орган по сертификации.

Орган по сертификации проводит анализ результатов испытаний и проверок сертифицируемой продукции и принимает решение о возмож­ности выдачи или отказе в выдаче сертификата (Приложение Б.10).

В случае положительного решения выдается сертификат соответ­ствия, в случае отрицательного решения заявителю направляют аргумен­тированное решение об отказе. Данное решение при сертификации на основе декларации соответствия должно содержать рекомендации о воз­можной повторной сертификации по другим более "жестким" схемам сертификации.

Орган по сертификации оформляет сертификат по форме и пра­вилам, установленным Федеральным агентством «Росстандарт».

Если требуется детализировать состав группы однородной про­дукции, которая выпускается одним производителем и сертифицируется по одной схеме, то оформляется приложение к сертификату, содержащее перечень видов изделий данной однородной группы.

В сертификате на импортную продукцию проставляют коды ТН ВЭД и ОКП.

Срок действия сертификата устанавливает орган по сертифика­ции с учетом состояния производства, результатов испытаний, но не бо­лее 3 лет.

Действие сертификата на партию продукции распространяется на срок реализации этой партии (но не более чем на 3 года).

Сертификат регистрируют в Государственном реестре и выдают заявителю. Форма сертификата соответствия дана в (приложении Б.11).

Маркирование продукции, прошедшей сертификационные испы­тания по всем показателям качества, предусмотренным нормативными документами, осуществляется в соответствии с ГОСТ Р 1.9 – 95 «ТСС. Порядок маркирования продукции и услуг знаком соответствия государ­ственным стандартам».

Знак соответствия наносят на изделие или на ярлык. Способ на­несения знака соответствия согласовывают с органом по сертификации.

***Оформление сертификата соответствия****.*

Орган по сертифи­кации оформляет сертификат соответствия. При прове­дении добровольной сертификации – сертификат голубого цвета. Сертификат оформляется в одном экземпляре на русском языке машинописным способом. Исправле­ния, зачеркивания, подчистки текста не допускаются.

Сертификат действителен только при наличии регистрационного номера.

Графы сертификата соответствия оформляют следующим образом.

Позиция 1. Регистрационный номер сертификата проставляется в соответствии с номером его регистрации в государственном реестре.

*Структура регистрационного номера сертификата*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №РОСС. | XX. | ХХХХ. | X. | ХХХХХ |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

1. Код страны, к которой относится объект регистрации.

2. Код страны происхождения товара (расположения предприятия-изготовителя) проставляется латинскими буквами в соответствии с классификатором «Страны мира»

3. Четыре последних знака регистрационного номера органа по сертификации, проводившего сертификацию данной продукции.

4. Код объекта регистрации определяется типом (обязательная или добровольная) и объектом регистрации (услуга, продукция, производ­ство, система качества) и обозначается:

А – продукция (образец, партия), сертифицированная на соответ­ствие обязательным требованиям;

В – продукция (серия), сертифицированная на соответствие обя­зательным требованиям;

С – продукция (образец, партия), сертифицированная на соответст­вие требованиям нормативных документов (добровольная сертификация);

Н – продукция (серия), сертифицированная на соответствие тре­бованиям нормативных документов;

К – система качества, сертифицированная на соответствие требо­ваниям нормативных документов;

Р – производство, сертифицированное на соответствие требова­ниям нормативных документов.

5. Номер объекта регистрации определяется его порядковым номером при включении его в государственный реестр от 00001 до 99999.

Например, Регистрационный номер сертификата соответствия: POCC.RU.AIO18. B.0020 указывает на то, что сертификат выдан Органом по сертификации, действующим на территории Российской Федерации (РОСС). Товар произведен в России (RU). АЮ18 – код органа по сертификации (полный регистрационный номер POCC.RU.0001.11AK)18, где 0001 – код Госстандарта РФ). Проводилась обязательная сертификация серийно выпускаемой продукции (В). Сертифицированная продукция включена в государственный реестр под номером 20.

Позиция 2. Срок действия сертификата устанавливается органом по сертификации по правилам, изложенным в Порядке сертификации ТИП. При этом дата пишется: число, месяц, год – двумя арабскими цифрами, разделенными точками (например, 06.11.2010 г.). Первую дату соот­ветствует дате регистрации сертификата в государственном реестре, вторая дата – сроку окончания действия сертификата. При сертификации партии или единичного изделия вместо второй даты проставляют прочерк.

Позиция 3. Номер бланка сертификата, в соответствии с которым осуществляется отчетность органа по сертификации перед ФС «Россаккредитацией»

Позиция 4. Полное наименование органа по сертификации дается прописными буквами согласно аттестату аккредитации. Далее указывается регистрационный номер органа по сертификации, его адрес и телефон.

Позиция 5. Наименование и вид изделий указывается согласно нормативным документам на строительные материалы.

Затем указывают: "серийное производство" или "партия", или "единичное изделие". Для партии и единичного изделия приводят номер и размер партии, номер изделия, данные сопроводительных документов (договора поставки, контракта, спецификации и т.п.).

При выдаче сертификата на несколько видов изделий, относящихся к одной однородной группе продукции, их перечень указывается в прило­жении к сертификату. В этом случае делают запись "см. приложение".

Позиция 6. Классификационная часть кода продукции (6 старших разрядов с пробелом после двух первых) по Общероссийскому классифи­катору продукции. В случае выдачи сертификата на несколько видов изделий проставляется соответствующее число кодов или перечень кодов приводится в приложении.

Позиция 7. Девятизначный цифровой код ТН ВЭД (указы­вается при ввозе/вывозе товаров).

Позиция 8. Обозначение нормативных документов, на соответст­вие которым проведена сертификация.

Позиция 9. Указывается наименование, юридический адрес (с индексом) и код ОКПО (по Общероссийскому классификатору предпри­ятий и организаций) предприятия-изготовителя или номер регистрацион­ного документа индивидуального предпринимателя. Наименование и ад­рес предприятия указывается согласно заявке.

Для импортной продукции указывается наименование изготови­теля (фирмы) и страны происхождения.

Позиция 10. Наименование, юридический адрес (с индексом) и код ОКПО организации, которой выдается сертификат или номер реги­страционного документа индивидуального предпринимателя.

Позиция 11. Указываются все основания, принятые органом по сертификации при выдаче сертификата, в том числе:

– протокол испытаний аккредитованной лаборатории с указанием
номеров протоколов испытаний, даты проведения испытаний, наименования
лаборатории с указанием номера аттестата аккредитации. Например, Протокол испытаний № 50 от 09.07.14 г. НИЦ "МГСУ" РОСС. RU. 0001. 21ЛТ23;

В зависимости от схемы сертификации приводят анализ состояния производства с заполнением экспертом акта анализа состоя­ния производства. Также указывается протокол идентификационных испытаний с датой.

Например, протокол идентификационных испытаний от 26.06.14 г., акт анализа состояния производства от 26.06.14 г.

Позиция 12. Содержание дополнительной информации определя­ется органом по сертификации. Она может включать: схему сертифика­ции, номер лицензии на применение знака соответствия, место нанесения знака соответствия. Например, "Маркирование продукции производится знаком соответствия по ГОСТ Р 50460-92  или Схема сертификации «3а».

Позиция 13. Подпись, инициалы, фамилия руководителя органа, выдавшего сертификат. Гербовая печать органа по сертификации или организации, на базе которой образован орган по сертификации.

Позиция 14. Подпись, инициалы и фамилия эксперта, проводив­шего сертификацию.

Орган по сертификации ведет учет выдаваемых сертификатов и их копий, а также лицензий на применение знака соответствия согласно, правил хранения актов строгого учета и направляет информацию о них в ФС «Россаккредитация».

Документы и материалы, касающиеся сертификации строительных материалов, на­ходятся на хранении в органе по сертификации. Срок хранения документов и материалов устанавливается в руководстве по качеству органа по сертификации, но не должен быть менее трех лет.

В случае необходимости оформляется копия сертификата соот­ветствия. Своей печатью и подписью копию могут заверить: орган, вы­давший сертификат; держатель подлинника; нотариус; центральный ор­ган сертификации ТЛП. На каждую копию ставится штамп с выходными данными заверяющей организации и указывается количество продукции (размер части партии), на которую распространяется копия.

*Инспекционный контроль за сертифицированной продукцией*проводит орган по сертификации совместно с испытательной лаборатори­ей.

Инспекционный контроль осуществляется в форме периодиче­ских и внеплановых проверок в течение всего срока действия сертифика­та и лицензии на применение знака соответствия.

Периодичность инспекционных проверок и организация их про­ведения зависят от специфики продукции и ее потенциальной опасности; объема и продолжительности выпуска продукции; наличия системы каче­ства на предприятии-изготовителе; стабильности производства.

Периодичность проверок должна быть не реже одного раза в год.

Объем инспекционной проверки устанавливается с учетом:

– схемы сертификации. Например, объем испытаний может быть сокращен в 5-й схеме по результатам контроля системы качества (произ­водства);

– номенклатуры сертифицированных характеристик;

– трудоемкости определения каждой характеристики;

– стабильности каждой характеристики;

– результатов предыдущих инспекционных проверок;

– результатов проверок органами, осуществляющими государст­венный надзор;

– информации изготовителя и других организаций о качестве сер­тифицированной продукции.

При получении информации о нарушениях держателем сертифи­ката технологии производства, которые могут повлиять на сертифициро­ванные характеристики проводят внеплановую инспекционную проверку.

Инспекционный контроль состоит из следующих этапов:

– сбора и анализа информации о сертифицированной продукции;

– разработки и утверждения программы инспекционной проверки;

– формирования группы инспекционной проверки;

– проведения инспекционной проверки;

– оформления результатов инспекционной проверки;

– принятия решения по результатам контроля.

Программу инспекционной проверки разрабатывает и утверждает Орган по сертификации.

При инспекционной проверке выполняют следующие процедуры:

– отбор образцов для испытаний;

– испытания;

– анализ состояния производства (при необходимости);

– проверку соблюдения условий лицензии на применение знака

соответствия.

При инспекционном контроле допускается исключение отдель­ных процедур, если проводилась проверка органами, осуществляющими государственный надзор.

Орган по сертификации определяет количество образцов, необ­ходимых для проведения инспекционных испытаний, и испытательную лабораторию.

Проверка соблюдения условий лицензии на применение знака со­ответствия должна начинаться с проверки наличия и правильности нане­сения знака соответствия. Затем проверяется наличие актов, подтвер­ждающих оплату лицензионных платежей.

В течение всего срока действия сертификата орган по сертифика­ции постоянно проводит сбор, систематизацию и анализ информации о сертифицируемой продукции.

По окончании инспекционной проверки орган по сертификации составляет акт, в котором дает оценку результатов испытаний образцов, стабильности качества продукции и возможности сохранения или про­дления срока действия (переоформления) сертификата.

При выявлении недостатков в акте отмечается необходимость разработки корректирующих мероприятий по их устранению.

Акт хранится в органе по сертификации, а копии направляются изготовителю (продавцу) и в организации, принимавшие участие в ин­спекционном контроле.

*Приостановление или отмена действия сертификата.*Орган по сертификации может приостановить или отменить действие сертификата по результатам инспекционного контроля (с приостановлением или анну­лированием лицензии на применение знака соответствия), в случаях не­соответствия строительных материалов требованиям нормативных документов, контроли­руемых при сертификации, а также в случаях:

– изменения нормативных документов на строительные материалы или методы испытаний, которые применялись при сертификации;

– изменения или невыполнения требований к технологическому процессу, методов контроля и испытаний, системы обеспечения качества, если эти изменения существенно влияют на сертифицируемые характери­стики.

Решение о приостановлении действия сертификата и лицензии на применение знака соответствия принимают в том случае, если путем коррек­тирующих мероприятий, согласованных с органом по сертификации, держа­тель подлинника сертификата может устранить обнаруженные причины несо­ответствия и подтвердить без повторных испытаний в аккредитованной лабо­ратории (центре) соответствие строительных материалов нормативным документам.

Информацию о приостановлении или отмене действия сертифи­ката направляют держателю подлинника сертификата, ФС «Россаккредитация».

Действие сертификата прекращается с момента исключения его из реестра.

*Рассмотрение апелляций.*При возникновении спорных вопросов и конфликтных ситуаций между участниками сертификации в рамках системы заинтересованная сторона может подать апелляцию в апелляци­онную комиссию при Центральном органе.

Апелляционная комиссия при Центральном органе рассматривает вопросы, связанные с деятельностью органов по сертификации, испыта­тельных лабораторий (центров), экспертов, заявителей в части нарушений правил сертификации, применения знаков соответствия, выдачи и анну­лирования сертификатов и аттестатов, оплаты работ и т.п.

При несогласии заявителя или другого участника системы серти­фикации с решением, принятым апелляционной комиссией Центрального органа сертификации ТЛП, он может подать апелляцию непосредственно в Госстандарт России.

Решение органов по сертификации, апелляционных комиссий и Госстандарта России могут быть обжалованы в суде в установленном по­рядке

**2.ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТЫ**

1. Изучить теоретические сведения о сертификации в строительстве.

2. Получить задание на проведение сертификации строительных материалов, изделий и конструкций, сформировав коллектив участников проведения сертификации (заявитель, руководитель органа по сертификации, эксперт органа по сертификации, инженер-испытатель испытательной лаборатории).

3. Распределить роли в деловой игре по проведению сертификации.

4. Провести деловую игру по проведению сертификации между участниками в хронологическом порядке ее выполнения.

5. Определить и взаимно согласовать условия, порядок и требования по каждому этапу проведения сертификации:

– оформления заявки и документов для представления в орган по сертификации и выбор схемы сертификации(Приложение Б.1);

– оформления решения по заявки с подтверждением схемы сертификации. Выбранная схема сертификации должна быть согласована с преподавателем (Приложение Б.2);

– оформление договора между заявителем и органом по сертификации (Приложение Б.3)

– идентификации образцов. Результатом идентификации является заполненный бланк протокола идентификации (Приложение Б.4);

– отбор проб с заполнением акта отбора проб (Приложение Б.5);

– оформления документов для испытательной лаборатории (Приложение Б. 6);

– изучения показателей, подлежащих подтверждению при сертифи­кации по национальным стандартам и оформления протокола испытаний с указаниями погрешностей (неопределенности) измерений (Приложение Б.7);

– в соответствии со схемой сертификации эксперт органа по сертификации проводит анализ состояния производства с выдачей акта о состоянии производства (Приложение Б.8);

– оценки показателей, которые необходимо оценить при серти­фикации и определения оптимальных значений оцениваемых величин (проведение испытаний). Сравнение стандартных значений показателей с фактическими показателями. Заполнение заключения эксперта по результатам проведения работ по подтверждению соответствия продукции (Приложение Б.9);

– анализа полученных результатов испытаний и принятие решения о возможности (или невозможности) выдачи сертификата соответствия с выдачей решение о выдаче сертификата (Приложение Б.10);

– оформление и выдача сертификата (Приложение Б.11);

– проведения инспекционного контроля с заполнением договора на инспекционный контроль (Приложение Б.12);

– принятия решения по результатам проведения инспекционного контроля.

6. Оформить документы по сертификации (см. приложения Б.1-12) каждым участником сертификации.

7. Подготовить каждому участнику обоснованные ответы по принятым решениям.

8. Защита работы проводится по подгруппам с предоставлением отчета в виде заполненного пакета бланков по добровольной сертификации в системе ГОСТ Р, а также рассказа всех участников сертификации по процедуре проведения подтверждения соответствия, выбранных строительных материалов, изделий и конструкций.

9. Подготовить устные ответы на контрольные вопросы

10. Оформить отчет о практической работе.

**3. ВАРИАНТЫ ЗАДАНИЙ**

**Задание.**Провести деловую игру по процедуре подтверждения соответствия на примере строительных материалов, изделий и конструкций. Заполнить пакет документов по добровольной сертификации в системе ГОСТ Р.

Перед началом работы необходимо изучить основные сведения по сертификации строительных материалов, приведенные выше, пользуясь при этом учеб­ными материалами.

Группа делится на несколько подгрупп по 4-5 человек. В подгруппе выбирают руководителя органа по сертификации, эксперта, представителя испытательной лаборатории, заявителя.

Из таблицы 4.2 подгруппа выбирает определенный вид продукции для проведения добровольной сертификации и составляет свой план рабо­ты с указанием исполнителя каждой процедуры.

*Таблица 4.2.*

Перечень строительных материалов, изделий, конструкций и нормативно-технической документации.

| № п/п | Наименованиепродукции | Код ОКПпо ОК 005(ОК 002) | Обозначение нормативных документов (НД), которым должна соответствовать продукция |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | Конструкции и изделия бетонные и железобетонные | 58 0000 | ГОСТ 13015-2012 |
| 2 | Бетонная смесь тяжелого бетона БСТ В35 П4F2300 W 12 | 57 4510 | ГОСТ 7473-2010ГОСТ 26633-2012 |
| 3 | Раствор строительный цементный кладочный М100 Пк3 F50 | 57 4550  | ГОСТ 28013-98 |
| 4 | Плиты железобетонные предварительно напряженный для аэродромных покрытий типа ПАГ-14V из тяжелого бетона В22,5 Вtb3,6 F2200 | 586711  | ГОСТ 25912.0–91ГОСТ 25912.1-91 |
| 5 | Марши и площадки лестниц железобетонные из тяжелого бетона В25 F1100 | 589121  | ГОСТ 9818-2015 |
| 6 | Плиты балконов и лоджий железобетонные из тяжелого бетона В30 F1100 W6 | 589820  | ГОСТ 25697-83 |
| 7 | Панели внутренних стен железобетонные из тяжелого бетона В22,5 F1100 W18 | 583220  | ГОСТ 12504-80 |
| 8 | Панели стеновые наружные железобетонные трехслойные с эффективным утеплителем из тяжелого бетона В40 F1150 W6 | 583100  | ГОСТ 11024-2012 |
| 9 | Песок перлитовый вспученный марок по насыпной плотности 75,100 | 57 1231  | ГОСТ 10832-2009 |
| 10 | Камни бетонные бортовые типа БР 100.30.15 из мелкозернистого бетона В30 при Вtb4,0 F2200 | 57 4612  | ГОСТ 6665-91 |
| 11 | Песок природный для строительных работ IIкласса, мелкий | 57 1140 | ГОСТ 8736-2014 |
| 12 | Плиты бетонные тротуарные типов: К, ЭДД, Ф из мелкозернистого бетона В22,5 Вtb3,2 F2200 | 57 4616 | ГОСТ 17608-91 |
| 13 | Перемычки железобетонные для зданий с кирпичными стенами с ненапрягаемой арматурой типа ПБ и ПП из тяжелого бетона В15 F175 | 58 2821 | ГОСТ 948-84 |
| 14 | Блоки бетонные для стен подвалов типа ФБС из тяжелого бетона В7,5 F150 W2 | 58 1100 | ГОСТ 13579-78 |
| 15 | Плиты железобетонные с ненапрягаемой арматурой из тяжелого бетона В22,5 F1100 W2 для покрытия временных городских дорог типа II | 58 4621 | ГОСТ 21924.0-84ГОСТ 21924.2-84ГОСТ 21924.3-84 |
| 16 | Гибкая черепица кровельная | 57 7930 | ГОСТ 32806-2014 |
| 17 | Сваи железобетонные типа С цельные с ненапрягаемой арматурой из тяжелого бетона В20 F1150 W4 | 58 1721 | ГОСТ 19804-2012 |
| 18 | Закладные изделия сварные для железобетонных конструкций | 58 8000 | ГОСТ 10922-2012 |
| 19 | Щебень гранитный для строительных работ | 57 1110 | ГОСТ 8267-93 |
| 20 | Смеси сухие напольные, дисперсные, самоуплотняющиеся Рк4, М150 | 57 4550 | ГОСТ 31357-2007 |
| 21 | Трубы железобетонные безнапорные типа ТПФЭ из тяжелого бетона В22,5 F175 W4 | 58 6200 | ГОСТ 6482-2011 |
| 22 | Блоки вентиляционные железобетонные типа БВ для жилых зданий из тяжелого бетона В15 F150 | 58 9600 | ГОСТ 17079-88 |
| 23 | Площадки лестниц железобетонные типа ПЛ и ЛП из тяжелого бетона В25 F150 | 58 9100 | ГОСТ 9818-2015 |
| 24 | Эмульсии битумные дорожные | 57 1820 | ГОСТ Р 52128-2003  |
| 25 | Смесь песчано-гравийная для строительных работ | 57 1130 | ГОСТ 23735-2014  |
| 26 | Кирпич керамический | 57 4102 | ГОСТ 530-2012 |
| 27 | Смесь асфальтобетонная для автомобильных дорог и аэродромов | 57 1840 | ГОСТ 9128-2013  |
| 28 | Цемент для строительных растворов | 57 3028 | ГОСТ 25328-82 |
| 29 | Рубероид | 57 7410 | ГОСТ 10923-93 |
| 30 | Листы гипсокартонные | 57 6770 | ГОСТ 6266-97 |
| 31 | Краски силикатные | 23 2910 | ГОСТ 18958-73 |
| 32 | Конструкции деревянные строительные | 53 6600 | ГОСТ 20850-2014 |
| 33 | Сетки арматурные сварные для железобетонных конструкций и изделий | 12 760 | ГОСТ 23279-2012 |
| 34 | Мастики кровельные и гидроизоляционные | 57 7500 | ГОСТ 30693-2000ГОСТ 2889-80 |
| 35 | Добавки для бетонов и строительных растворов | 58 7000 | ГОСТ 24211-2008 |
| 36 | Шпалы железобетонные для железных дорог колеи 1520 мм | 58 6400 | ГОСТ 54747-2011 |
| 37 | Щебень из плотных пород для балластного слоя железнодорожного пути | 57 110157 1110 | ГОСТ Р 54748-2011 |
| 38 | Смеси сухие строительные на гипсовом вяжущем | 57 4550 | ГОСТ 31377-2008ГОСТ 31387-2008ГОСТ 31386-2008 |
| 39 | Смеси сухие строительные на цементном вяжущем | 57 450057 4510  | ГОСТ 31357-2007ГОСТ 31358-2007 |
| 40 | Плиты декоративные на основе природного камня  | 57 143057 141057 1450 | ГОСТ 24099-2013 |
| 41 | Панели гипсобетонные для перегородок | 57 4212 | ГОСТ 9574-90 |
| 42 | Грунты | 57 1100 | ГОСТ 25100-2011 |
| 43 | Арболит и изделия из него | 57 6861 | ГОСТ 19222-84 |
| 44 | Фермы железобетонные | 58 2600 | ГОСТ 20213-89 |
| 45 | Краски масляные для строительства | 23 291023 294023 1700 | ГОСТ 10503-71  |
| 46 | Перлитобитумные изделия | 57 6511 | ГОСТ 16136-2003 |
| 47 | Плитки керамические глазурованные для внутренней облицовки стен. | 575210 | ГОСТ 6141-91 |
| 48 | Кирпич строительный (включая камень) | 574120 | ГОСТ 530-2012 |
| 49 | Вата минеральная | 576110 | ГОСТ 4640-2011 |
| 50 | Плиты пенополистирольные ПСБ-С марок 15, 25, 35 | 224440 | ГОСТ 15588-86 |

**4. СОДЕРЖАНИЕ ОТЧЕТА**

1. Наименование и цель работы.

2. Основные теоретические сведения о правилах, составе и формах сертификации объекта, заданного в работе.

3. Документы по проведению сертификации (Приложение Б.1-12)

4. Выводы.

**5. ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОПОДГОТОВКИ:**

1. Сертификация, ее роль в повышении качества продукции. Цели и принципы подтверждения соответствия.

2. Формы подтверждения соответствия.

3. Обязательное подтверждение соответствия в форме обязательной сертификации и декларирования. Отличительные признаки обязательной сертификации и декларирования

4. Добровольная сертификация. Система сертификации ГОСТ Р. Системы сертификации в строительстве.

5. Отличительные признаки добровольной и обязательной сертификации.

6. Порядок проведения добровольной сертификации в системе ГОСТ Р.

7. Схемы сертификации. Основные схемы сертификации, применяемые в строительстве.

8. Процедуры проведения сертификации в строительстве по основным схемам

**6. РЕКОМЕНДУЕМАЯ НОРМАТИВНАЯ ЛИТЕРАТУРА К ПОДГОТОВКЕ К ЗАНЯТИЯМ:**

1. Класси­фикаторы ТН ВЭД и ОКПД; стандарты общих технических условий на стеновые материалы, теплоизоляционные материалы, стандарты на методы испытаний; образцы изделий.

2. Нормативные документы на строительные материалы, согласно таблицы 4.2.

3. ГОСТ Р 53603-2009 Оценка соответствия. Схемы сертификации продукции в Российской Федерации.

4. ГОСТ Р 40.003-2000 Система сертификации ГОСТ Р. Регистр систем качества. Порядок проведения сертификации систем качества и сертификации производств.

**7. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Федеральный закон от 27 декабря 2002 г. N 184-ФЗ «О техническом регулировании» (с изменениями от 9 мая 2005 г.) (принят Государственной Думой 15 декабря 2002 года, одобрен Советом Федерации 18 декабря 2002 года).

2. Федеральный закон от 29.06.2015 N-162-ФЗ «О Стандартизации в Российской Федерации»**.**

3. Харитонов А.М. Метрология в строительстве: Методические указания по выполнению лабораторных работ / А.М. Харитонов. – Хабаровск: Изд-во ДВГУПС. 2004. – 30с.

4.  Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии: [http://www.gost.ru](http://www.gost.ru/)

5.  Евразийской экономической комиссии <http://www.eurasiancommission.org/ru/act/texnreg>

6.  Распоряжение Правительства России от 21 июня 2010 г. N 1047-р «Об утверждении перечня стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил), в результате которых на обязательной основеобеспечивается требования ФЗ № «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»

7.  Национального объединение строителей НОСТРОЙ <http://nostroy.ru/>

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

9. ГОСТ Р 1.4-2004. Стандартизация в Российской Федерации. Стандарты организаций. Общие положения.

10. ГОСТ Р 1.5-2012. Стандартизация в Российской Федерации. Стандарты национальные Российской Федерации.Правила построения, изложения, оформления и обозначения.

11. ГОСТ Р 1.9 – 95 ТСС. Порядок маркирования продукции и услуг знаком соответствия государ­ственным стандарта.

12. ГОСТ Р 8.674-2009 Государственная система обеспечения единства измерений (ГСИ). Общие требования к средствам измерений и техническими системам и устройствам с измерительными функциями (ГОСТ Р от 15 декабря 2009 года №8.674-2009).

13. ГОСТ Р ИСО 9000-2015. Система менеджмента качества. Основные положения и словарь.

14. ГОСТ Р ИСО 9001-2015. Система менеджмента качества. Требования.

15. ГОСТ Р 53603-2009 Оценка соответствия. Схемы сертификации продукции в Российской Федерации.

16. ПР 50.1.026-2013 Порядок оформления и предложения национальных стандартов и стандартов организаций для разработки на их основе публикаций ИСО и МЭК.

17. ГОСТ Р 40.003-2000 Система сертификации ГОСТ Р. Регистр систем качества. Порядок проведения сертификации систем качества и сертификации производств.

18. Диагностирование технологических процессов строительных материалов. / Ермаков А.С., Мухамеджанова О.Г. – В сборнике: Интеграция, партнерство и инновации в строительной науке и образовании Сборник материалов Международной научной конференции. Ответственные редакторы: Т.И. Квитка, И.П. Молчанова. 2015. с. 242-246.

19. Исаев А.В. Метрология, стандартизация и подтверждение соответствия в строительстве. Ч. I. Метрология: Учебное пособие /2-е изд., перераб.− Н.Новгород: Нижегородский гос. архит.-строит. ун-т, 2010.− 109 с.

20. Методический подход к оценке и сертификации квалификации персонала в сфере сервиса / Зворыкина Т.И., Ермаков А.С., Мухамеджанова О.Г., Томохова И.Н. Вестник Ассоциации ВУЗов туризма и сервиса. 2012. № 4 (23). С. 62-67.

21. Методы решений специальных задач с использованием информационных технологий / А.С. Ермаков – М-во образования и науки Росс. Федерации, Моск. гос. строит. ун-т, каф. комплексной безопасности в строительстве Москва: МГСУ, 2014. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/ISBN 978-5-7264-0973-3 (сетевое).

22. Метрология, стандартизация и сертификация. / Зворыкина Т.И. – Учебное пособие для студентов учреждения высшего образования – Москва, 2014.

23. Профессиональный стандарт. Организатор строительного производства/ Утвержден приказом Министерством труда и социальной защиты Российской Федерации от «21» ноября 2014 г. 930н URL: <http://www.tstu.ru/prep/docum/pdf/16.025.pdf>.

24. Современные технологии контроля и измерений: учебно-практическое пособие / А.С. Ермаков: Москва. НИУ МГСУ, 2015, 96с.

25. СТО СМК 07-2004 Система менеджмента качества. Стандарты организации. Порядок разработки, построения и оформления.

26. Схемы операционного контроля качества строительных, ремонтно-строительных и монтажных работ. / В.М. Никитин, С.А. Платонов, И.В. Баун, А.Е. Демешко, И.Н. Макеев, Д.А. Малинский, В.А. Шинкевич – Изд. 6-е, Санкт-Петербург, 2007.

27. Джеймс Р.Эванс. Управление качеством: Учеб. пособие. – М.: ЮНИТИ, 2015.

28. Басовский Л.Е. Управление качеством: учебник. – М.: Инфра-М. – 2010. – 211 с.