
1 ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ



НАЦИОНАЛЬНЫЙ
СТАНДАРТ
РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р XXXXX.4
—2024

СИСТЕМА АТТЕСТАЦИИ СВАРОЧНОГО ПРОИЗВОДСТВА

Часть 4
Аттестация сварочных материалов.
Правила

Издание официальное

Москва
Российский институт стандартизации
2024

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Саморегулируемой организацией Ассоциация «Национальное Агентство Контроля Сварки» (СРО Ассоциация «НАКС»)

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 364 «Сварка и родственные процессы»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от №

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Правила применения настоящего стандарта установлены в статье 26 Федерального закона от 29 июня 2015 г. № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации». Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодном (по состоянию на 1 января текущего года) информационном указателе «Национальные стандарты», а официальный текст изменений и поправок – в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ближайшем выпуске ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты». Соответствующая информация, уведомление и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования – на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет (www.rst.gov.ru)

© Оформление. ФГБУ «Институт стандартизации», 2024

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

Содержание

1	Область применения	
2	Нормативные ссылки	
3	Термины и определения	
4	Сокращения	
5	Общие положения	
6	Заявочные документы	
7	Проверка технических возможностей производителя сварочных материалов	
8	Программа аттестации сварочных материалов	
9	Отбор образцов сварочных материалов для аттестационных испытаний	
10	Аттестационные испытания сварочных материалов	
10.1	Проверка характеристик сварочных материалов	
10.2	Сварка, контроль, испытания и исследования контрольных сварных соединений	
10.3	Область аттестации	
10.4	Результаты аттестационных испытаний	
11	Результаты аттестации	
11.1	Оформление результатов аттестации	
11.2	Срок действия свидетельства об аттестации сварочных материалов	
11.3	Хранение результатов аттестации	
12	Охрана труда	
	Приложение А (обязательное) Способы сварки	
	Приложение Б (рекомендуемое) Форма заявки на аттестацию сварочных материалов	
	Приложение В (рекомендуемое) Форма программы аттестации сварочных материалов	
	Приложение Г (рекомендуемое) Форма акта отбора сварочных материалов	
	Приложение Д (рекомендуемое) Форма технологической карты сварки (наплавки) контрольного сварного соединения	
	Приложение Е (рекомендуемое) Форма протокола аттестации сварочных материалов	
	Библиография	

Введение

Комплекс стандартов ГОСТ Р под общим наименованием «Система аттестации сварочного производства» разработан в целях установления общетехнических требований и правил аттестации сварочного производства, обеспечивающих взаимопонимание, техническое единство и взаимосвязь различных областей науки, техники и производства в процессе создания и использования продукции, а также производства, монтажа, строительства, ремонта и реконструкции объектов с применением процессов сварочного производства, охрану окружающей среды, безопасность процессов, продукции и объектов для жизни, здоровья, имущества и достижения целей стандартизации, установленных в [1].

Комплекс стандартов ГОСТ Р XXXXX включает в себя следующие части:

- часть 1. Общие требования;
- часть 2. Аттестация персонала. Правила;
- часть 3. Аттестация технологий сварки. Правила;
- часть 4. Аттестация сварочных материалов. Правила;
- часть 5. Аттестация сварочного оборудования. Правила.

СИСТЕМА АТТЕСТАЦИИ СВАРОЧНОГО ПРОИЗВОДСТВА

Часть 4

Аттестация сварочных материалов.

Правила

Welding production qualification system. Part 4. Welding consumables qualification. Rules

Дата введения — 2021—00—00

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает правила аттестации сварочных материалов, применяемого при выполнении сварочных работ по изготовлению, монтажу, ремонту и реконструкции сооружений, конструкций, технических устройств [машин, трубопроводов, технологического оборудования, систем машин и (или) оборудования, агрегатов, механизмов], эксплуатируемых на опасных производственных объектах.

Примечание — Настоящий стандарт может быть применен на иных объектах к которым не предъявляются другие требования по аттестации сварочных материалов.

Настоящий стандарт не применяется при изготовлении, монтаже, ремонте и модернизации объектов использования атомной энергии, к которым предъявляются иные требования по аттестации сварочного производства, связанные с обеспечением безопасности в области использования атомной энергии.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ Р 58904—2020/ISO/TR 25901-1:2016 Сварка и родственные процессы. Словарь. Часть 1. Общие термины

ГОСТ Р ИСО 14175—2010 Материалы сварочные. Газы и газовые смеси для сварки плавлением и родственных процессов

ГОСТ Р XXXXX.4—2024

ГОСТ ISO/TR 15608—2020 Сварка. Руководство по системе группирования металлических материалов

ГОСТ Р ИСО 4063 Сварка и родственные процессы. Перечень и условные обозначения процессов

ГОСТ Р ИСО/МЭК 18004 Информационные технологии. Технологии автоматической идентификации и сбора данных. Спецификация символики штрихового кода QR Code.

ГОСТ Р XXXXX.1 Система аттестации сварочного производства. Общие требования.

Примечание — При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов в информационной системе общего пользования – на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет или по ежегодному информационному указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по выпускам ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты» за текущий год. Если заменен ссылочный стандарт, на который дана недатированная ссылка, то рекомендуется использовать действующую версию этого стандарта с учетом всех внесенных в данную версию изменений. Если заменен ссылочный стандарт, на который дана датированная ссылка, то рекомендуется использовать версию этого стандарта с указанным выше годом утверждения (принятия). Если после утверждения настоящего стандарта в ссылочный стандарт, на который дана датированная ссылка, внесено изменение, затрагивающее положение, на которое дана ссылка, то это положение рекомендуется применять без учета данного изменения. Если ссылочный стандарт отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, рекомендуется применять в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены термины по ГОСТ Р XXXXX.1, ГОСТ Р 58904, а также следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 производитель сварочных материалов: Юридическое лицо или индивидуальный предприниматель, который изготавливает сварочные материалы по полному циклу производства или выполняет конечное изготовление, осуществляют контроль качества (компонентов необходимых для изготовления сварочных материалов, сварочных материалов) и несет ответственность за качество изготовленных сварочных материалов.

3.2 потребитель сварочных материалов: Юридическое лицо или индивидуальный предприниматель, который применяет сварочные материалы, а также осуществляет продажу сварочных материалов.

3.3 партия сварочных материалов: Определенное количество (или объем) сварочных материалов одного вида и одной марки, изготовленных одним производителем по одному документу, в котором установлены технические требования к сварочным материалам одного обозначения, типоразмера, состава, плавки, состояния материала и т.д., и имеющих единый документ о качестве.

3.4 представитель производителя: Юридическое лицо или индивидуальный предприниматель, уполномоченные производителем сварочных материалов действовать от его имени при аттестации сварочных материалов.

4 Сокращения

В настоящем стандарте применены следующие сокращения:

АЦ — аттестационный центр;

КСС — контрольное сварное соединение (наплавка);

НД — нормативные документы;

НПА — нормативные правовые акты;

САСв — система аттестации сварочного производства;

СМ — сварочный материал.

5 Общие положения

5.1 Аттестацию СМ проводят по способам сварки (наплавки) металлических материалов, приведенным в приложении А.

Аттестации подлежат газы защитные, проволоки и ленты порошковые и сплошного сечения, флюсы, плавящиеся электроды, применяемые для сварки металлических материалов. При проведении аттестации применяют обозначения видов СМ, приведенные в таблице 1.

Таблица 1 — Обозначения видов сварочных материалов

Вид СМ	Обозначение
Газы защитные	Гз
Проволоки и ленты порошковые	Пп
Проволоки и ленты сплошного сечения	Пс
Флюсы	Ф
Электроды плавящиеся	Эп

5.2 Аттестацию СМ подразделяют на первичную, дополнительную и периодическую.

5.2.1 Первичную аттестацию проводят для ранее неаттестованных СМ.

5.2.2 Дополнительную аттестацию проводят для аттестованных СМ с целью расширения области аттестации, указанной в действующем свидетельстве об аттестации СМ.

5.2.3 Периодическую аттестацию СМ проводят по истечении срока действия свидетельства об аттестации СМ.

Примечание — Аттестованные СМ, приобретенные потребителем в период срока действия свидетельства об аттестации СМ, после окончания срока действия свидетельства считают аттестованными при соблюдении сроков и условий хранения.

5.3 Аттестацию проводит АЦ соответствующий требованиям ГОСТ Р ОТ (подраздел 7.3).

5.4 Для проведения аттестации АЦ создает аттестационную комиссию.

5.5 АЦ проводит аттестацию в следующем порядке:

- а) рассмотрение заявочных документов;
- б) проверка технических возможностей производителя СМ (не проводят, если заявителем аттестации является потребитель СМ);
- в) разработка программы аттестации СМ;
- г) отбор СМ для аттестационных испытаний;
- д) проведение аттестационных испытаний СМ:
 - 1) проверка характеристик СМ,
 - 2) сварка, контроль, испытания и исследования КСС;
- е) оформление результатов аттестации.

6 Заявочные документы

6.1 АЦ проводит аттестацию на основании полученных от заявителя аттестации заявочных документов, состоящих из заявки и приложенных к ней документов.

6.2 Заявителями аттестации СМ могут быть:

- производитель СМ;
- представитель производителя СМ;
- потребитель СМ.

6.3 В заявке указывают:

а) сведения о заявителе аттестации;

б) сведения о производителе СМ;

в) данные о СМ:

1) вид СМ,

2) марка СМ*,

3) классификационное обозначение (тип),

4) типоразмер(ы) Пп, Пс, Эп или состав Гз,

5) вид и марка СМ применяемого совместно с аттестуемым СМ,

6) номер, объем и дата выпуска партии при подаче заявки потребителем СМ,

7) номер и дата сертификата или иного документа о качестве при подаче заявки потребителем СМ,

8) шифр НД, устанавливающего технические требования к СМ [стандарт, технические условия, технические требования, техническая спецификация (отчет) и т. д.], при подаче заявки производителем или представителем производителя СМ,

9) шифры НД, регламентирующих нормы оценки качества сварных соединений на заявленном(ых) объекте(ах), при подаче заявки потребителем СМ,

10) вид аттестации СМ,

11) номер свидетельства об аттестации СМ (при периодической или дополнительной аттестации),

12) сведения о ранее проведенной проверке технических возможностей производителя при подаче заявки производителем или представителем производителя СМ;

г) область аттестации СМ:

* При отсутствии марки Гз указывают газ или газовые смеси, относящиеся к одной группе индексов по ГОСТ Р ИСО 14175.

ГОСТ Р XXXXX.4—2024

1) способы сварки (наплавки),
2) группы/подгруппы основных материалов, в соответствии с
ГОСТ ISO/TR 15608—2020.

3) объект(ы);

д) дополнительные требования к СМ [например, НД, регламентирующие требования к СМ для применения на конкретном(ых) объекте(ах), проверяемые характеристики СМ и т. д.].

Форма заявки на аттестацию СМ приведена в приложении Б.

6.4 Производитель или представитель производителя СМ оформляет заявку на аттестацию СМ, изготовленных по одному адресу места нахождения производства. Заявку оформляют при аттестации:

- Пп, Пс, Эп – на одну марку СМ одного типоразмера или нескольких типоразмеров.

Примечание — В заявку на периодическую аттестацию нескольких типоразмеров СМ включают только ранее аттестованные типоразмеры марки СМ;

- Гз – на марку(и) или состав газа или газовой(ых) смеси(ей), относящиеся к одной группе индексов по ГОСТ Р ИСО 14175—2010 (таблица 2);

- Ф – на одну марку флюса.

6.5 Потребитель СМ оформляет заявку при аттестации:

- Пп, Пс, Эп – на конкретную(ые) партию(и) марки СМ одного типоразмера;

- Гз – на конкретную(ые) партию(и) марки газа или газовой смеси;

- Ф – на конкретную(ые) партию(и) марки флюса.

6.6 Производитель СМ или представитель производителя прикладывают к заявке НД, устанавливающий технические требования к СМ. Дополнительно представитель производителя прикладывает документ, подтверждающий его полномочия действовать от имени производителя СМ.

Потребитель СМ прикладывает к заявке документ(ы) о качестве на конкретную(ые) партию(и) СМ.

6.7 НД, устанавливающий технические требования к СМ, должен содержать:

- характеристики СМ: геометрические параметры, состояние поверхности (кроме Гз), прочность покрытия (для Эп и Пс), временное сопротивление разрыву (предел прочности) (для Пс), химический состав СМ (для Пс, Ф, Гз), влажность (для Эп, Пп, Ф) и т. д.;

- свойства наплавленного металла (металла шва), кроме Гз: химический состав, временное сопротивление разрыву (предел прочности), предел текучести, относительное удлинение, угол изгиба, ударная вязкость, твердость, содержание ферритной фазы, стойкость к межкристаллитной коррозии, содержание диффузионного водорода и т. д.;

- назначение и область применения СМ, рекомендуемые способы сварки (наплавки), параметры сварки, основные материалы и т. д.;

- сведения о НД и иных документах, на основе которых он разработан.

6.8 Документ, подтверждающий полномочия представителя производителя СМ, должен содержать:

- сведения о производителе СМ: наименование, адрес места нахождения производства, ИНН (или иной идентификационный признак), адрес сайта в сети Интернет, ФИО, телефон и адрес электронной почты контактного лица;

- сведения о представителе производителя: наименование, адрес места нахождения, ИНН (или иной идентификационный признак), адрес сайта в сети Интернет;

- ФИО, телефон и адрес электронной почты контактного лица;

- доверяемые права и обязанности;

- подпись и печать организации – производителя СМ.

6.9 АЦ рассматривает заявочные документы на предмет комплектности и соответствия представленных документов 6.3–6.8, информирует заявителя о результатах их рассмотрения и регистрирует заявку.

АЦ возвращает заявочные документы заявителю в случае:

- непредставления документов, указанных в 6.6;

- выявления несоответствий заявочных документов требованиям 6.7 и 6.8;

- предоставления недостоверных сведений.

7 Проверка технических возможностей производителя сварочных материалов

7.1 Проверку технических возможностей производителя СМ проводят в случае подачи заявки производителем СМ или представителем производителя СМ.

Проверку проводят, если проверка ранее не проводилась или с момента последней проверки прошло более трех лет.

7.2 Проверку проводят по адресу места нахождения производства СМ, указанному в заявке на аттестацию.

Примечание — Проверка технических возможностей, по согласованию с производителем СМ, может быть проведена и для других (не заявленных) видов СМ, изготавливаемых по тому же адресу, в целях применения результатов проверки при последующих аттестациях.

7.3 По результатам проверки оформляют отчет, содержащий данные:

- о производителе СМ;
 - представителе производителя;
 - системе качества производства СМ;
 - основных технологических этапах производства СМ;
 - сертификатах или иных документах о качестве СМ;
 - содержании маркировки;
 - наличии и соблюдении требований к упаковке и хранению СМ,
- а также выводы аттестационной комиссии АЦ.

7.4 При удовлетворительных результатах проверки технических возможностей производителя СМ проводят отбор и аттестационные испытания СМ.

7.5 Если по результатам проверки выявлены несоответствия, аттестацию останавливают. Если несоответствия устранены, то аттестацию возобновляют.

При неудовлетворительных результатах проверки технических возможностей производителя СМ или не устранении несоответствий в согласованные сроки аттестацию не проводят, а СМ считают неаттестованными.

8 Программа аттестации сварочных материалов

8.1 Аттестацию СМ проводят по программе аттестации СМ, разработанной АЦ.

8.2 Программа аттестации содержит:

- а) данные о СМ;
- б) область аттестации;
- в) дополнительные требования к СМ;
- г) данные отбора образцов СМ для аттестационных испытаний;
- д) данные аттестационных испытаний СМ:
 - 1) проверка характеристик СМ,
 - 2) сварка, контроль, испытания и исследования КСС;
- е) сведения о сварочном оборудовании, применяемом при выполнении КСС.

Форма программы аттестации СМ приведена в приложении В.

9 Отбор сварочных материалов для аттестационных испытаний

9.1 Отбор СМ для аттестационных испытаний проводит АЦ.

При аттестации СМ, заявленных производителем или представителем производителя, отбор СМ проводят:

а) при аттестации Пп, Пс и Эп:

1) не менее чем из двух партий каждого типоразмера при первичной аттестации,

2) из одной партии каждого типоразмера при периодической и дополнительной аттестациях;

б) при аттестации Гз – из одной партии газа или газовой смеси.

Примечание — Для проведения аттестационных испытаний нескольких газовых смесей, относящихся к одной группе индексов по ГОСТ Р ИСО 14175, следует отбирать из образцов каждой из газовых смесей;

в) при аттестации Ф:

1) не менее чем из двух партий марки Ф при первичной аттестации,

2) из одной партии марки Ф при периодической и дополнительной аттестации.

При аттестации СМ, заявленных потребителем, отбор СМ проводят из каждой партии СМ.

9.2 Количество отбираемых СМ определяет АЦ в соответствии с видами разрушающих испытаний и исследований КСС, определенных в программе аттестации.

9.3 Перед проведением отбора СМ проверяют:

- соблюдение условий хранения и срока хранения СМ (если установлен производителем);

- наличие сертификата или иного документа о качестве СМ;

- наличие на упаковке или в маркировке СМ данных о производителе;

- соответствие маркировки, классификационного обозначения, типа, марки СМ, номера партии и даты изготовления данным, указанным в сертификате или ином документе о качестве;

- сохранность упаковки.

При выявлении при проверке несоответствий отбор СМ не проводят, а СМ считают неаттестованными.

При удовлетворительных результатах проверки проводят отбор СМ и аттестационные испытания СМ.

9.4 Результаты отбора СМ оформляют актом отбора по форме приложения Г.

К отобраным СМ производитель или представитель производителя прикладывают сертификаты или иные документы о качестве.

10 Аттестационные испытания сварочных материалов

10.1 Проверка характеристик сварочных материалов

10.1.1 При проверке устанавливают соответствие полученных значений характеристик СМ требованиям НД, устанавливающего технические требования к СМ.

10.1.2 Проверяемые характеристики СМ в зависимости от вида СМ приведены в таблице 2.

Таблица 2 — Характеристики СМ в зависимости от вида СМ

Характеристика СМ	Виды СМ				
	Эп	Пс	Пп	Ф	Гз
Геометрические параметры и состояние поверхности	+	+	+	+ ¹⁾	—
Прочность покрытия	+	+ ²⁾	—	—	—
Прочность проволоки	—	+	—	—	—
Химический состав	—	+	—	+ ³⁾	+
Влажность	+	—	+	+	—
<p>¹⁾ Контролируют однородность, сыпучесть, гранулометрический состав и т. д. ²⁾ Только для омедненной Пс. ³⁾ Только для плавящихся флюсов.</p> <p>«+» — характеристика подлежит проверке. «—» — характеристика не подлежит проверке.</p>					

10.1.3 Если в НД, устанавливающем технические требования к СМ, содержатся характеристики, не указанные в таблице 2, эти характеристики подлежат проверке по согласованию с заявителем аттестации.

10.1.4 Если полученные значения характеристик СМ соответствуют указанным в НД, устанавливающим технические требования к СМ, результаты проверки считают удовлетворительными и выполняют сварку, контроль, испытания и исследования КСС.

10.2 Сварка, контроль, испытания и исследования контрольных сварных соединений

10.2.1 Для определения свойств наплавленного металла (металла шва) выполняют с применением заявленного к аттестации СМ сварку, разрушающие испытания и исследования КСС.

Перед проведением разрушающих испытаний и исследований КСС подвергают неразрушающему контролю.

Если результаты неразрушающего контроля КСС соответствуют нормам оценки качества, указанным в документах, регламентирующих нормы оценки качества на заявленном(ых) объекте(ах), проводят испытания и исследования КСС.

При аттестации Гз проводят только неразрушающий контроль КСС.

10.2.2 При аттестации Эп, Пс, Пп и Ф для определения свойств наплавленного металла (металла шва) проводят следующие испытания и исследования КСС:

- химический анализ;
- механические испытания;
- определение содержания ферритной фазы [при наличии требований в НД, регламентирующих нормы оценки качества сварных соединений на заявленном(ых) объекте(ах)];
- определение стойкости к межкристаллитной коррозии [при наличии требований в НД, регламентирующих нормы оценки качества сварных соединений на заявленном(ых) объекте(ах)];
- определение содержания диффузионного водорода (при наличии требований в НД, устанавливающим технические требования к СМ).

Если в НД, устанавливающим технические требования к СМ, и(или) в НД, регламентирующем нормы оценки качества сварных соединений на заявленном(ых) объекте(ах), содержатся и другие свойства наплавленного металла (металла шва), то для определения этих свойств испытания и исследования КСС проводят по согласованию с заявителем.

ГОСТ Р XXXXX.4—2024

10.2.3 Свойства наплавленного металла (металла шва) определяют на КСС следующих типов:

- тип А – наплавка
- тип Б – сварное соединение

Свойства наплавленного металла (металла шва), определяемые при проведении испытаний и исследований КСС различных типов, приведены в таблице 3.

Т а б л и ц а 3 — Свойства наплавленного металла (металла шва)

Свойства наплавленного металла (металла шва)	Тип КСС	
	А	Б
Химический состав	+	–
Механические свойства ¹⁾ :		
- временное сопротивление разрыву (предел прочности)	+	+
- предел текучести	+	–
- относительное удлинение	+	–
- угол изгиба	–	+
- ударная вязкость	+	+
- твердость	+	+
Стойкость к межкристаллитной коррозии	+	+
Содержание ферритной фазы	+	+
Содержание диффузионного водорода	+	–
<p>¹⁾ Механические испытания проводят на основании НД, устанавливающего технические требования к СМ, и НД, регламентирующих нормы оценки качества сварных соединений на заявленном(ых) объекте(ах).</p> <p>«+» — свойства определяют. «–» — свойства не определяют.</p>		

При периодической аттестации СМ определяют только химический состав наплавленного металла (металла шва).

10.2.4 Контрольные сварные соединения назначают для заявленных способов сварки (наплавки) и заявленных групп/подгрупп основных материалов.

Группы/подгруппы основных металлических материалов приведены в соответствии с ГОСТ ISO/TR 15608—2020.

При аттестации Гз способ сварки (наплавки) и группу основных материалов КСС определяют в соответствии с таблицей 4.

Таблица 4 — Способы сварки (наплавки) и группы основных материалов КСС при аттестации Гз

Группа индексов газа или газовой смеси по ГОСТ Р ИСО 14175	Способ сварки (наплавки) в соответствии с Приложением А	Группы основных материалов в соответствии с ГОСТ ISO/TR 15608—2020.
С1, С2, М20, М21, М22, М23, М24, М25, М26, М27, М31, М32, М33, М34, М35	МП, МПГ	1
М11, М12, М13, М14	МП, МПГ	8
I1, I2, I3	РАД, МАД	8
I1, I2, I3	РАД, МАДП	22

При аттестации нескольких газовых смесей, относящихся к одной группе индексов по ГОСТ Р ИСО 14175, допускается выполнять КСС с применением одной газовой смеси.

При аттестации Гз, Пп, Пс и Ф по нескольким способам сварки (наплавки) с различной степенью механизации процесса сварки КСС выполняют одним из способов сварки (наплавки) с использованием аттестуемого СМ и каждого заявленного СМ, который с ним сочетается (марку выбирают с учетом рекомендаций производителя).

При аттестации нескольких типоразмеров Пп, Пс и Эп, КСС выполняют СМ каждого типоразмера из заявленных. Допускается выполнять различные слои КСС с применением СМ разных типоразмеров.

10.2.5 Количество КСС, их конструкцию и размеры назначают, руководствуясь требованиями к проведению неразрушающего контроля, разрушающих испытаний и исследований, предусмотренных программой аттестации СМ.

10.2.6 КСС присваивают обозначение.

Обозначение КСС состоит из пяти частей:

- первая часть содержит обозначение типа КСС (см. 10.2.3);
- вторая часть – обозначение способа сварки (наплавки) (см. приложение А, таблица А.1);
- третья часть – обозначение групп/подгрупп свариваемых материалов в соответствии с ГОСТ ISO/TR 15608—2020;
- четвертая часть – порядковый номер партии, присвоенный в акте отбора;

ГОСТ Р XXXXX.4—2024

- пятая часть: для Пп, Пс и Эп – типоразмер, для Гз – марку или состав газа или газовой смеси; для Ф пятая часть обозначения не формируется.

Формирование обозначения КСС должно соответствовать принципу, приведенному в примере.

Пример — Б – РД – 1.1 – 2 – 3,2, где Б – обозначение типа КСС (см. 10.2.3);

РД – обозначение способа сварки (см. приложение А, таблица А.1);

1.1 — подгруппа основного материала в соответствии с ГОСТ ISO/TR 15608—2020;

2 — порядковый номер партии, присвоенный в акте отбора;

3,2 — типоразмер СМ, соответствует диаметру Эп.

10.2.7 Аттестационная комиссия АЦ для выполнения КСС разрабатывает технологическую карту сварки (наплавки), содержащую:

- ФИО сварщика и дату сварки КСС;
- обозначение КСС;
- наименование объекта(ов) и НД, регламентирующие выполнение сварочных работ на этом(их) объекте(ах);
- способ сварки (наплавки);
- параметры сварных соединений (наплавки);
- количество и маркировку КСС;
- способ сборки и требования к прихваткам;
- СМ (вид, марка);
- сварочное оборудование [наименование, марка и обозначение (модель, тип)];
- эскиз собранного под сварку соединения с указанием его конструктивных элементов и размеров;
- эскиз выполненного сварного соединения с указанием конструктивных элементов и размеров сварного шва;
- порядок выполнения технологических операций с необходимыми эскизами (например, порядок наложения слоев и валиков сварного шва или наплавки и т. д.);
- параметры сварки (наплавки);
- дополнительные технологические требования (например, механическая обработка, подогрев при сварке, термическая обработка и т. д.);
- методы неразрушающего контроля, виды разрушающих испытаний и исследований КСС с указанием НД, регламентирующих нормы оценки качества сварных соединений.

Форма технологической карты сварки (наплавки) контрольных сварных соединений (наплавки) приведена в приложении Д.

10.2.8 Качество основных материалов, применяемых при выполнении КСС, должно быть подтверждено сертификатом или иным документом о качестве.

СМ должны быть подготовлены в соответствии с рекомендациями производителя СМ.

Сварочное оборудование должно быть подключено и настроено в соответствии с рекомендациями производителя оборудования и требованиями безопасности.

10.2.9 По результатам неразрушающего контроля, разрушающих испытаний и исследований КСС оформляют акты, и(или) заключения, и(или) протоколы.

10.2.10 Если полученные в результате неразрушающего контроля, разрушающих испытаний и исследований КСС свойства наплавленного металла (металла шва) соответствуют требованиям НД, устанавливающего технические требования к СМ и требованиям НД, регламентирующим нормы оценки качества на заявленном(ых) объекте(ах), результаты аттестационных испытаний считают удовлетворительными.

10.3 Область аттестации

Область аттестации СМ содержит:

- способ(ы) сварки (наплавки);
- группы/подгруппы основных материалов;
- объект(ы).

10.4 Результаты аттестационных испытаний

10.4.1 При удовлетворительных результатах аттестационных испытаний СМ считают аттестованными, и для них устанавливают область аттестации.

10.4.2 Заявленная область аттестации может быть сокращена путем исключения конкретных способов сварки (наплавки), групп/подгрупп основных материалов или объектов, для которых выполненные КСС имеют неудовлетворительные результаты контроля и/или свойства наплавленного металла (металла шва) не соответствуют требованиям НД, устанавливающего технические требования к СМ, или не соответствуют нормам оценки качества, указанным в НД, регламентирующих нормы оценки качества.

10.4.3 В случае неудовлетворительных результатов аттестационных испытаний СМ считают неаттестованными, и для них область аттестации не устанавливают.

11 Результаты аттестации

11.1 Оформление результатов аттестации

11.1.1 По результатам аттестации АЦ оформляет протокол аттестации СМ.

Протокол аттестации СМ, заявленных производителем или представителем производителя, оформляют:

- при аттестации Пп, Пс и Эп – на марку СМ, типоразмер или несколько типоразмеров.

- аттестации Гз – на марку(и) или состав газа или газовой(ых) смеси(ей), относящиеся к одной группе индексов по ГОСТ Р ИСО 14175;

- аттестации Ф – на марку Ф.

Протокол аттестации СМ, заявленных потребителем, оформляют:

- при аттестации Пп, Пс, Эп – на конкретную(ые) партию(и) марки СМ одного типоразмера;

- аттестации Гз – на конкретную(ые) партию(и) марки газа или газовой смеси;

- аттестации Ф – на конкретную(ые) партию(и) марки Ф.

11.1.2 Протокол аттестации СМ должен содержать:

а) номер и дату;

б) сведения о заявителе;

в) сведения о производителе СМ (если заявителем аттестации является представитель производителя);

г) данные о СМ;

д) заявленную область аттестации;

е) результаты отбора СМ для аттестационных испытаний;

ж) результаты проверки технических возможностей производителя;

и) результаты аттестационных испытаний СМ;

к) установленную область аттестации*;

л) дополнительные требования к СМ;

м) срок действия свидетельства об аттестации;

* При удовлетворительных результатах аттестационных испытаний.

н) подписи и расшифровку подписей председателя и членов аттестационной комиссии.

Форма протокола аттестации СМ приведена в приложении Е.

11.1.3 Протокол аттестации и иные документы, полученные в процессе аттестации, АЦ направляет в центральный орган для проверки и признания результатов аттестации.

11.1.4 В случае признания результатов аттестации центральный орган оформляет в электронном виде свидетельство об аттестации СМ и размещает результаты аттестации в реестре САСв.

11.1.5 При наличии несоответствий центральный орган направляет в АЦ обоснованный отказ в оформлении свидетельства об аттестации СМ. После устранения выявленных несоответствий АЦ может направить в центральный орган документы для проведения повторной проверки.

11.1.6 Свидетельство об аттестации СМ содержит:

- номер, дату выдачи и срок действия свидетельства;
- сведения о производителе СМ;
- сведения о заявителе аттестации;
- сведения об АЦ;
- вид аттестации;
- вид, марку, типоразмер СМ, марку или состав газа или газовой(ых) смеси(ей);
- номер и объем партии аттестованного СМ*;
- шифр НД, устанавливающего технические требования к СМ (допускается не указывать при подаче заявки потребителем СМ);
- область аттестации;
- номер и дату протокола аттестации;
- QR-код по ГОСТ Р ИСО/МЭК 18004, содержащий ссылку на реестр САСв, для проверки подлинности свидетельства об аттестации СМ.

Примечание — В свидетельстве об аттестации СМ могут быть указаны дополнительные сведения, регламентирующие применение СМ на конкретном(ых) объект(ах).

11.1.7 Протокол аттестации СМ и свидетельство об аттестации сварочных материалов АЦ направляет заявителю аттестации.

* Указывают в случае подачи заявки на аттестацию потребителем СМ.

11.2 Срок действия свидетельства об аттестации сварочных материалов

При первичной и периодической аттестации срок действия свидетельства об аттестации СМ составляет три года. При дополнительной аттестации срок действия свидетельства соответствует сроку действия свидетельства, область которого была расширена.

11.3 Хранение результатов аттестации

11.3.1 Сведения и документы, полученные от заявителей аттестации и в процессе аттестации СМ, систематизируют и хранят в архиве АЦ:

- при удовлетворительных результатах аттестации – не менее трех лет после окончания срока действия свидетельства об аттестации СМ;

- неудовлетворительных результатах аттестации – не менее одного года с даты оформления протокола аттестации СМ.

11.3.2 Сведения о результатах проведенных аттестаций систематизируют, хранят и размещают в реестре САСв в сети Интернет на сайте центрального органа. Состав сведений, содержащихся в реестре САСв, установлен документами САСв, если иное не предусмотрено НПА.

12 Охрана труда

Аттестационные испытания СМ проводят в соответствии с правилами охраны труда, нормами противопожарной, экологической и электрической безопасности.

Приложение А
(обязательное)

Способы сварки

Таблица А.1 — Способы сварки металлических материалов

Наименование способа сварки	Обозначение	Обозначение и наименование процесса сварки по ГОСТ Р ИСО 4063	
Ручная дуговая сварка покрытыми электродами	РД	111	Сварка ручная дуговая плавящимся электродом (сварка дуговая плавящимся покрытым электродом)
Механизированная сварка самозащитной порошковой проволокой	МПС	114	Сварка дуговая порошковой самозащитной проволокой
Автоматическая сварка самозащитной порошковой проволокой	АПС	114	Сварка дуговая порошковой самозащитной проволокой
Механизированная сварка под флюсом	МФ	121	Сварка дуговая под флюсом сплошной проволокой
		125	Сварка дуговая под флюсом порошковой проволокой
		126	Сварка дуговая под флюсом порошковым ленточным электродом
Автоматическая сварка под флюсом	АФ	121	Сварка дуговая под флюсом сплошной проволокой
		122	Сварка дуговая под флюсом ленточным электродом
		124	Сварка дуговая под флюсом с добавлением металлического порошка
		125	Сварка дуговая под флюсом порошковой проволокой
		126	Сварка дуговая под флюсом порошковым ленточным электродом
Механизированная сварка сплошным плавящимся электродом в инертном газе	МАДП	131	Сварка дуговая сплошной проволокой в инертном газе
Автоматическая сварка сплошным плавящимся электродом в инертном газе	ААДП	131	Сварка дуговая сплошной проволокой в инертном газе

Наименование способа сварки	Обозначение	Обозначение и наименование процесса сварки по ГОСТ Р ИСО 4063	
Механизированная сварка порошковой проволокой в инертном газе	МПИ	132	Сварка дуговая порошковой проволокой с флюсовым наполнителем в инертном газе
		133	Сварка дуговая порошковой проволокой с металлическим наполнителем в инертном газе
Автоматическая сварка порошковой проволокой в инертном газе	АПИ	132	Сварка дуговая порошковой проволокой с флюсовым наполнителем в инертном газе
		133	Сварка дуговая порошковой проволокой с металлическим наполнителем в инертном газе
Механизированная сварка сплошным плавящимся электродом в активном газе	МП	135	Сварка дуговая сплошной проволокой в активном газе
Автоматическая сварка сплошным плавящимся электродом в активном газе	АПГ	135	Сварка дуговая сплошной проволокой в активном газе
Механизированная сварка порошковой проволокой в активном газе	МПГ	136	Сварка дуговая порошковой проволокой с флюсовым наполнителем в активном газе
		138	Сварка дуговая порошковой проволокой с металлическим наполнителем в активном газе
Автоматическая сварка порошковой проволокой в активном газе	АППГ	136	Сварка дуговая порошковой проволокой с флюсовым наполнителем в активном газе
		138	Сварка дуговая порошковой проволокой с металлическим наполнителем в активном газе
Ручная аргонодуговая сварка неплавящимся электродом	РАД	141	Сварка дуговая вольфрамовым электродом в инертном газе с присадочным сплошным материалом
		142	Сварка дуговая вольфрамовым электродом в инертном газе без присадочного материала
		145	Сварка дуговая вольфрамовым электродом с присадочным сплошным материалом в инертном газе с добавлением восстановительного газа

Продолжение таблицы А.1

Наименование способа сварки	Обозначение	Обозначение и наименование процесса сварки по ГОСТ Р ИСО 4063	
Механизированная аргонодуговая сварка неплавящимся электродом	МАД	141	Сварка дуговая вольфрамовым электродом в инертном газе с присадочным сплошным материалом
		142	Сварка дуговая вольфрамовым электродом в инертном газе без присадочного материала
		145	Сварка дуговая вольфрамовым электродом с присадочным сплошным материалом в инертном газе с добавлением восстановительного газа
Автоматическая аргонодуговая сварка неплавящимся электродом	ААД	141	Сварка дуговая вольфрамовым электродом в инертном газе с присадочным сплошным материалом
		142	Сварка дуговая вольфрамовым электродом в инертном газе без присадочного материала
		145	Сварка дуговая вольфрамовым электродом с присадочным сплошным материалом в инертном газе с добавлением восстановительного газа
Ручная сварка неплавящимся электродом в инертном газе и смесях с присадочным порошковым материалом	РНИ	143	Сварка дуговая вольфрамовым электродом с присадочным порошковым материалом в инертном газе
		146	Сварка дуговая вольфрамовым электродом с присадочным порошковым материалом в инертном газе с добавлением восстановительного газа
Механизированная сварка неплавящимся электродом в инертном газе и смесях с присадочным порошковым материалом	МНИ	143	Сварка дуговая вольфрамовым электродом с присадочным порошковым материалом в инертном газе
		146	Сварка дуговая вольфрамовым электродом с присадочным порошковым материалом в инертном газе с добавлением восстановительного газа

Наименование способа сварки	Обозначение	Обозначение и наименование процесса сварки по ГОСТ Р ИСО 4063	
Автоматическая сварка неплавящимся электродом в инертном газе и смесях с присадочным порошковым материалом	АНИ	143	Сварка дуговая вольфрамовым электродом с присадочным порошковым материалом в инертном газе
		146	Сварка дуговая вольфрамовым электродом с присадочным порошковым материалом в инертном газе с добавлением восстановительного газа
Ручная сварка неплавящимся электродом в активном газе	РНА	147	Сварка дуговая неплавящимся вольфрамовым электродом в активном газе
Механизированная сварка неплавящимся электродом в активном газе	МНА	147	Сварка дуговая неплавящимся вольфрамовым электродом в активном газе
Автоматическая сварка неплавящимся электродом в активном газе	АНА	147	Сварка дуговая неплавящимся вольфрамовым электродом в активном газе
Плазменная сварка	П	151	Сварка плазменная плавящимся электродом в инертном газе
		152	Сварка дуговая плазменная с присадочным порошковым материалом
		153	Сварка плазменная дугой прямого действия
		154	Сварка плазменная дугой косвенного действия
		155	Сварка плазменная с переключаемой дугой
Контактная точечная сварка	КТС	211	Сварка контактная точечная односторонняя
		212	Сварка контактная точечная двусторонняя
Контактная шовная сварка	КШС	221	Сварка контактная шовная внахлестку
		222	Сварка контактная шовная с раздавливанием кромок
		223	Сварка контактная шовная с предварительным утонением нахлесточного соединения
		224	Сварка контактная шовная проволокой
		225	Сварка контактная шовная стыковая с ленточными накладками из фольги
		226	Сварка контактная шовная с накладкой

Продолжение таблицы А.1

Наименование способа сварки	Обозначение	Обозначение и наименование процесса сварки по ГОСТ Р ИСО 4063	
Контактная рельефная сварка	КРС	231	Сварка контактная рельефная односторонняя
		232	Сварка контактная рельефная двусторонняя
Контактная сварка оплавлением	КСО	241	Сварка контактная стыковая оплавлением с предварительным подогревом
		242	Сварка контактная стыковая оплавлением без предварительного подогрева
		26	Приварка контактная шпилек
Контактная сварка сопротивлением	КСС	25	Сварка контактная стыковая сопротивлением
Контактная высокочастотная сварка	ВЧС	27	Сварка контактная высокочастотная
Газовая сварка	Г	311	Сварка ацетиленокислородная
		312	Сварка пропаноокислородная
		313	Сварка водороднокислородная
Ультразвуковая сварка	У	41	Сварка ультразвуковая
Сварка трением	СТ	421	Сварка трением с непрерывным приводом
		422	Сварка трением инерционная
		423	Приварка трением шпилек
		43	Сварка трением с перемешиванием
Сварка взрывом	В	441	Сварка взрывом
Магнитно-импульсная сварка	МИ	442	Сварка магнитно-импульсная
Диффузионная сварка	Д	45	Сварка диффузионная
Газопрессовая сварка	ГП	47	Сварка газопрессовая
Сварка давлением холодная	ДХ	48	Сварка давлением холодная
Электронно-лучевая сварка	ЭЛ	51	Сварка электронно-лучевая
Лазерная сварка	Л	52	Сварка лазерная
Термитная сварка	Т	71	Сварка термитная
Электрошлаковая сварка	ЭШ	721	Сварка электрошлаковая ленточным электродом
		722	Сварка электрошлаковая проволочным электродом
Индукционная сварка	И	74	Сварка индукционная
Сварка световым лучом	СЛ	75	Сварка световым лучом

Наименование способа сварки	Обозначение	Обозначение и наименование процесса сварки по ГОСТ Р ИСО 4063	
Приварка дуговая шпилек (стержней)	ПС	783	Приварка дуговая растягиваемой дугой шпилек с керамической шайбой или в защитном газе
		784	Приварка вытянутой дугой шпилек коротким циклом
		785	Приварка конденсаторная вытянутой дугой шпилек
		786	Приварка конденсаторная шпилек с оплавлением кончика детали
Пайка	ПАК	91	Пайка высокотемпературная с местным нагревом
		92	Пайка высокотемпературная с общим нагревом
		94	Пайка низкотемпературная с местным нагревом
		95	Пайка низкотемпературная с общим нагревом
<p>Примечания</p> <p>1 Классификация защитных газов определена в ГОСТ Р ИСО 14175.</p> <p>2 Для обозначения наплавки следует к обозначению способа сварки добавлять слово «наплавка», например: «РД наплавка» – ручная дуговая наплавка покрытыми электродами.</p>			

Приложение Б
(рекомендуемое)

Форма заявки на аттестацию сварочных материалов

ЗАЯВКА НА АТТЕСТАЦИЮ СВАРОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

1 Сведения о заявителе аттестации	
Наименование организации	
Адрес места нахождения	
ИНН (или иной идентификационный признак)	
Адрес места нахождения производства ¹⁾	
Телефон	
Адрес электронной почты	
Адрес сайта в сети Интернет	
Контактное лицо (ФИО, телефон, адрес электронной почты)	
2 Сведения о производителе СМ²⁾	
Наименование организации	
Адрес места нахождения	
ИНН (или иной идентификационный признак)	
Адрес места нахождения производства	
Телефон	
Адрес электронной почты	
Адрес сайта в сети Интернет	
Контактное лицо (ФИО, телефон, адрес электронной почты)	
3 Данные о сварочных материалах	
Вид СМ	
Марка СМ ³⁾	
Классификационное обозначение (тип)	
Типоразмер(ы), состав	
Вид и марка сочетаемого СМ	
Шифр НД, устанавливающего технические требования к СМ (стандарт, технические условия и т. д.) ⁴⁾	
Производитель СМ ⁵⁾	
Номер партии ⁵⁾	
Объем партии ⁵⁾	
Дата выпуска партии ⁵⁾	
Документ о качестве (номер, дата) ⁵⁾	
Шифры НД, регламентирующих нормы оценки качества сварных соединений ⁵⁾	
Вид аттестации СМ (первичная, периодическая, дополнительная)	

ГОСТ Р XXXXX.4—2024

Номер свидетельства об аттестации СМ (при периодической или дополнительной аттестации)	
Сведения о ранее проведенной проверке технических возможностей производителя (АЦ, выполнивший проверку; сроки проверки) ⁴⁾	
4 Область аттестации	
Способы сварки (наплавки)	
Группы/подгруппы основных материалов ⁶⁾	
Объект(ы)	
5 Дополнительные требования к СМ	
<p>1) Указывают в заявке производителя СМ.</p> <p>2) Указывают в заявке представителя производителя СМ.</p> <p>3) При отсутствии марки Гз указывают газ или газовые смеси, относящиеся к одной группе индексов по ГОСТ Р ИСО 14175.</p> <p>4) Указывают в заявке производителя или представителя производителя СМ.</p> <p>5) Указывают в заявке потребителя СМ.</p> <p>6) Сочетания групп/подгрупп основных материалов указывают через «+».</p>	

Руководитель организации-заявителя

подпись

инициалы, фамилия

М.П.

Приложение В
(рекомендуемое)

Форма программы аттестации сварочных материалов

СОГЛАСОВАНО Руководитель организации-заявителя	Аттестационный центр _____ УТВЕРЖДАЮ Руководитель организации-аттестационного центра
_____	_____
подпись	подпись
_____	_____
инициалы, фамилия	инициалы, фамилия
Дата	Дата

ПРОГРАММА АТТЕСТАЦИИ СВАРОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

№ _____ от _____

1 Данные о сварочных материалах

Вид СМ	
Марка СМ или состав газа или газовой смеси	
Типоразмер(ы), состав	
Производитель СМ	
Адрес места нахождения производства ¹⁾	
НД, устанавливающий технические требования к СМ ¹⁾	
Номер партии ²⁾	
Объем партии ²⁾	
Дата выпуска партии ²⁾	
Документ о качестве (номер, дата) ²⁾	
Шифр НД, регламентирующих нормы оценки качества сварных соединений ²⁾	
¹⁾ Указывают при аттестации СМ, заявленных производителем или представителем производителя. ²⁾ Указывают при аттестации СМ, заявленных потребителем.	

2 Область аттестации

Способы сварки (наплавки)	
Группы/подгруппы основных материалов	
Объект(ы)	

3 Дополнительные требования к СМ _____

4 Отбор образцов СМ для аттестационных испытаний

Место отбора (наименование и адрес организации)	
Дата отбора	
Представитель заявителя (ФИО, телефон, адрес электронной почты)	
Член аттестационной комиссии АЦ (ФИО, телефон, адрес электронной почты)	
Количество отбираемых образцов СМ	

ГОСТ Р XXXXX.4—2024

5 Аттестационные испытания

5.1 Проверка характеристик сварочных материалов

Характеристика СМ	Методы неразрушающего контроля, виды разрушающих испытаний и исследований	Оборудование для контроля, испытаний и исследований	Документ, регламентирующий методику неразрушающего контроля, разрушающих испытаний и исследований	НД, устанавливающий технические требования к СМ	Объем контроля
Геометрические параметры и состояние поверхности					
Прочность покрытия					
Прочность проволоки					
Химический состав					
Влажность					

5.2 Сварка, контроль, испытания и исследования КСС

Данные о КСС

Обозначение КСС	Номер технологической карты сварки (наплавки) КСС	Способ сварки (наплавки)	Группа/подгруппа основного материала	Параметры и количество КСС	Проверяемые свойства наплавленного металла (металла шва)

Контроль, испытания и исследования КСС

Объект	Методы неразрушающего контроля, виды разрушающих испытаний и исследований	Документы, регламентирующие методику неразрушающего контроля, разрушающих испытаний и исследований	Документы, регламентирующие нормы оценки качества КСС

Неразрушающий контроль КСС

Обозначение КСС	Метод неразрушающего контроля	Оборудование и средства контроля	Документы, регламентирующие методику контроля	Документы, регламентирующие нормы оценки качества

Разрушающие испытания и исследования КСС

а) химический состав наплавленного металла

Обозначение КСС	Метод исследования	Оборудование и материалы для исследований	Документы, регламентирующие методику исследований	Документы, регламентирующие нормы оценки качества

б) механические свойства наплавленного металла

Обозначение КСС	Вид разрушающего испытания	Контролируемый параметр	Оборудование для испытания	Документы, регламентирующие методику испытаний	Тип образца для испытаний	Документы, регламентирующие нормы оценки качества

в) механические свойства металла шва

Обозначение КСС	Вид разрушающего испытания	Контролируемый параметр	Оборудование для испытания	Документы, регламентирующие методику испытаний	Тип образца для испытаний	Документы, регламентирующие нормы оценки качества

г) содержание ферритной фазы в наплавленном металле (металле шва)

Обозначение КСС	Метод исследований	Оборудование и материалы для исследований	Документы, регламентирующие методику исследований	Документы, регламентирующие нормы оценки качества

д) стойкость к межкристаллитной коррозии наплавленного металла (металла шва)

Обозначение КСС	Вид разрушающего испытания	Оборудование для испытаний	Тип образца для испытаний	Документы, регламентирующие методику испытаний	Документы, регламентирующие нормы оценки качества

е) содержание диффузионного водорода в наплавленном металле

Обозначение КСС	Метод исследования	Оборудование и материалы для исследований	Тип образца для исследований	Документы, регламентирующие методику исследований	Документы, регламентирующие нормы оценки качества

5.3 Сварочное оборудование

Наименование, марка и обозначение (модель, тип)	Род и полярность тока	Способ сварки (наплавки)

Аттестационная комиссия:

Председатель комиссии

подпись

инициалы, фамилия

Члены комиссии

подпись

инициалы, фамилия

подпись

инициалы, фамилия

Представитель заявителя

подпись

инициалы, фамилия

Приложение Г
(рекомендуемое)

Форма акта отбора сварочных материалов

АКТ ОТБОРА СВАРОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

_____ организация-заявитель аттестации

Дата отбора _____

Наименование и адрес места отбора _____

Вид СМ	Марка СМ	Типоразмер, состав	Сведения о партии			Количество отобранных образцов СМ или упаковочных мест	Общий вес (объем) отобранных образцов СМ
			Порядковый номер	Номер партии (плавки и т. д.)	Дата выпуска		

Отобранные сварочные материалы переданы (указать один из вариантов):

- члену аттестационной комиссии _____ для проведения аттестационных испытаний
- представителю заявителя аттестации _____ для отправки к месту проведения испытаний

по адресу _____ в срок до _____ дата

Член аттестационной комиссии _____
подпись, инициалы, фамилия

Представитель заявителя _____
подпись, инициалы, фамилия

Приложение Д
(рекомендуемое)

Форма технологической карты сварки (наплавки)
контрольного сварного соединения

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА
СВАРКИ (НАПЛАВКИ) КОНТРОЛЬНОГО СВАРНОГО СОЕДИНЕНИЯ

№ _____

ФИО сварщика _____

Дата сварки _____

Обозначение КСС _____

Наименование объекта(ов)			
Шифр НД, регламентирующих выполнение сварочных работ*			
Способ сварки (наплавки)			
Параметры сварных соединений (наплавки)			
1		5	
2		6	
3		7	
4		...	

Количество КСС		Маркировка КСС (обозначение, порядковый номер)	
Способ сборки		Требования к прихваткам	
Сварочные материалы (вид, марка)		Сварочное оборудование [наименование, марка и обозначение (модель, тип)]	

Эскиз собранного под сварку соединения	Эскиз выполненного сварного соединения	Порядок выполнения технологических операций

Параметры сварки (наплавки, пайки)

--	--	--	--	--	--	--	--	--

Дополнительные технологические требования

* Указывают только при аттестации СМ заявленных потребителем.

Контроль КСС

Методы неразрушающего контроля, виды разрушающих испытаний и исследований	Шифры НД, регламентирующих нормы оценки качества	Объем контроля (% или количество образцов)

Разработал

Сварщик

Приложение Е
(рекомендуемое)

Форма протокола аттестации сварочных материалов

Аттестационный центр _____

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель организации-аттестационного
центра

подпись

инициалы, фамилия

Дата

ПРОТОКОЛ АТТЕСТАЦИИ СВАРОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

№ _____ от _____

Сведения о заявителе аттестации

Наименование организации	
Адрес места нахождения организации	
ИНН (или иной идентификационный признак)	
Адрес места нахождения производства*	

Сведения о производителе СМ**

Наименование организации	
Адрес места нахождения организации	
ИНН (или иной идентификационный признак)	
Адрес места нахождения производства	

Данные о сварочных материалах

Вид СМ	
Марка СМ или состав газа или газовой смеси	
Вид и марка сочетаемого СМ	
Классификационное обозначение (тип)	
Типоразмер(ы), состав	
Производитель СМ	
Нормативный документ, устанавливающий технические требования к СМ	
Документ о качестве СМ	

* Указывают только при аттестации СМ, заявленных производителем.

** Указывают только при аттестации СМ, заявленных представителем производителя.

ГОСТ Р XXXXX.4—2024

Шифры НД, регламентирующих нормы оценки качества сварных соединений	
Вид аттестации	
Номер свидетельства об аттестации (при периодической или дополнительной аттестации)	

Заявленная область аттестации:

Способ(ы) сварки (наплавки)	
Группы/подгруппы основных материалов	
Объект(ы)	

Дополнительные требования к СМ _____

Результаты проверки технических возможностей производителя

АЦ, выполнивший проверку, сроки проверки	
Результат проверки технических возможностей производителя СМ	Удовлетворительно/ неудовлетворительно

Результаты отбора образцов СМ для аттестационных испытаний

Отбор проведен _____ Да/нет (если «нет», указать причины)

Порядковый номер партии	Номер партии (плавки и т. д.)	Дата выпуска партии

Результаты аттестационных испытаний СМ

1 Проверка характеристик сварочных материалов

Характеристика СМ	Значение в НД, устанавливаемое технические требования СМ	Полученное значение	Заключение (соответствует/не соответствует)

2 Сварка, контроль, испытания и исследования КСС

2.1 Данные о КСС

Обозначение КСС	Проверяемые свойства наплавленного металла (металла шва)

2.2 Контроль КСС

Объект	Методы неразрушающего контроля, виды разрушающих испытаний и исследований	Документы, регламентирующие методику проведения неразрушающего контроля, разрушающих испытаний и исследований	Документы, регламентирующие нормы оценки качества КСС

2.3 Результаты неразрушающего контроля КСС

Обозначение КСС	Метод неразрушающего контроля	Данные документов, регламентирующих нормы оценки качества	Результаты контроля	Заключение (соответствует/не соответствует), номер акта, заключения

2.4 Результаты разрушающих испытаний и исследований КСС

а) химический состав наплавленного металла

Обозначение КСС	Химический элемент	Данные документов, регламентирующих нормы оценки качества	Результаты исследования	Заключение (соответствует/не соответствует), номер заключения

б) механические свойства наплавленного металла

Обозначение КСС	Контролируемый параметр	Данные документов, регламентирующих нормы оценки качества	Результаты испытаний	Заключение (соответствует/не соответствует), номер протокола

в) механические свойства металла шва

Обозначение КСС	Контролируемый параметр	Данные документов, регламентирующих нормы оценки качества	Результаты испытаний	Заключение (соответствует/не соответствует), номер протокола

г) содержание ферритной фазы в наплавленном металле или металле шва

Обозначение КСС	Контролируемый параметр	Данные документов, регламентирующих нормы оценки качества	Результаты исследования	Заключение (соответствует/не соответствует), номер заключения

д) стойкость к межкристаллитной коррозии наплавленного металла или металла шва

Обозначение КСС	Контролируемый параметр	Данные документов, регламентирующих нормы оценки качества	Результаты испытаний	Заключение (соответствует/не соответствует), номер заключения

е) содержание диффузионного водорода в наплавленном металле

Обозначение КСС	Контролируемый параметр	Данные документов, регламентирующих нормы оценки качества	Результаты исследования	Заключение (соответствует/не соответствует), номер заключения

Установленная область аттестации

Способ(ы) сварки (наплавки)	
Группы/подгруппы основных материалов	
Объект(ы)	

Дополнительные требования к СМ _____

Приложение – Отчет о проверке технических возможностей производителя СМ (если оформлялся).

Аттестационная комиссия:

Председатель комиссии

подпись

инициалы, фамилия

Члены комиссии

подпись

инициалы, фамилия

подпись

инициалы, фамилия

Библиография

- [1] Федеральный закон от 29 июня 2015 г. № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации»

УДК 621.791:006.354

ОКС 25.160.10

Ключевые слова: система аттестации сварочного производства, аттестация сварочных материалов, сварочные материалы, аттестационные испытания

Руководитель организации-разработ-
чика:

Генеральный директор СРО Ассоциация
«Национальное Агентство Контроля
Сварки»

_____ А.И. Прилуцкий

Руководитель разработки:

Технический директор СРО Ассоциация
«Национальное Агентство Контроля
Сварки»

_____ С.В. Кузнецов