ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р ИСО 3834-1— 2007

ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ ВЫПОЛНЕНИЯ СВАРКИ ПЛАВЛЕНИЕМ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ

Часть 1

Критерии выбора соответствующего уровня требований

ISO 3834-1:2005
Quality requirements for fusion welding of metallic materials — Part 1: Criteria for the selection of the appropriate level of quality requirements (IDT)

Издание официальное

БЗ 2—2007/1

Москва
Стандартинформ
2007

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

Цели и принципы стандартизации в Российской Федерации установлены Федеральным законом от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании», а правила применения национальных стандартов Российской Федерации — ГОСТ Р 1.0—2004 «Стандартизация в Российской Федерации. Основные положения».

Сведения о стандарте

1 ПОДГОТОВЛЕН ОАО «Институт сварки России» на основе собственного аутентичного перевода стандарта, указанного в пункте 4

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 28 мая 2007 г. № 105-ст

4 Настоящий стандарт идентичен международному стандарту ИСО 3834-1:2005 «Требования к качеству выполнения сварки плавлением металлических материалов. Часть 1. Критерии выбора соответствующего уровня требований к качеству» (ISO 3834-1:2005 «Quality requirements for fusion welding of metallic materials — Part 1: Criteria for the selection of the appropriate level of quality requirements»).

При применении настоящего стандарта рекомендуется использовать вместо ссылочных международных стандартов соответствующие им национальные стандарты, сведения о которых приведены в дополнительном приложении А

5 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодно издаваемом указателе «Национальные стандарты», а текст изменений и поправок — в ежемесячно издаваемых информационных указателях «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ежемесячно издаваемом информационном указателе «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

© Стандартинформ, 2007

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

Содержание

1 Область применения 1
2 Нормативные ссылки 1
3 Термины и определения 1
4 Общие положения ИСО 3834 2
5 Выбор соответствующего уровня требований к качеству 2
6 Элементы системы менеджмента качества, используемые дополнительно при применении ИСО 3834 3
Приложение А (справочное) Критерии для выбора ИСО 3834-2, ИСО 3834-3 или ИСО 3834-4 4
Приложение В (справочное) Сведения о соответствии национальных стандартов Российской Федерации ссылочным международным стандартам 6
Библиография 7

Введение

Международный стандарт ИСО 3834-1 разработан ИСО/ТК 44 «Сварка и родственные процессы», подкомитетом 10 Унификация требований в области сварки металлов.

Это второе издание стандарта отменяет и заменяет первое издание (ИСО 3834-1:1994), которое подверглось пересмотру.

Стандарты серии ИСО 3834 (далее — ИСО 3834) включают в себя следующие части, объединенные под общим названием «Требования к качеству выполнения сварки плавлением металлических материалов»:

- часть 1. Критерии выбора соответствующего уровня требований к качеству;
- часть 2. Всесторонние требования к качеству;
- часть 3. Стандартные требования к качеству;
- часть 4. Элементарные требования к качеству;
- часть 5. Документация, содержащая нормативные ссылки для выполнения требований ИСО 3834-2, ИСО 3834-3 или ИСО 3834-4.

Примечание — Технический отчет ИСО/ТР 3834-6 «Требования к качеству выполнения сварки плавлением металлических материалов. Часть 6. Руководство по применению стандартов серии ИСО 3834» в настоящее время подготавливается.

Технологические процессы, относящиеся к сварке плавлением, широко применяются при производстве многочисленных изделий. В некоторых компаниях они играют ключевую роль. Свариваемые изделия могут быть как простыми, так и сложными. В качестве примера можно привести сосуды высокого давления, домашнее и сельскохозяйственное оборудование, краны, мосты, транспортные средства и другие изделия.

Такие процессы оказывают существенное влияние на издержки производства и качество изделия. В связи с этим оказывается очень важным обеспечивать условия, при которых применение этих сварочных технологий было бы наиболее эффективным при одновременном осуществлении надлежащего контроля на всех этапах производства.

Следует обратить внимание на то, что стандарты ИСО 3834 не являются нормой системы менеджмента качества, заменяющей ИСО 9001:2000 [1]. Вместе с тем, они могут оказаться полезным инструментом в тех случаях, когда изготовители используют ИСО 9001:2000.

Указание требований к качеству выполнения сварочных процессов имеет важное значение, поскольку качество этих процессов трудно проверить, поэтому процессы сварки относятся к категории специальных процессов, как это и отмечено в ИСО 9004:2000 [2].

Качество не может быть проверено в изделии, оно должно быть создано в нем. Даже самое обширное и сложное неразрушающее испытание не улучшает качество изделия.

Чтобы в производстве и последующей эксплуатации изделия не возникало серьезных проблем, необходимо обеспечивать управление производством от стадии проектирования, выбора материалов до изготовления и последующего контроля. Так, например, несовершенная конструкция изделия может повлечь за собой высокие затраты при его изготовлении в заводских условиях, на строительной площадке или при эксплуатации. Неправильный выбор материала может привести к возникновению различных проблем, таких как появление трещин в сварных соединениях.

Чтобы обеспечивать надежное и эффективное производство, управляющий персонал должен понимать и оценивать источники потенциальных неприятностей и выполнять соответствующие процедуры для управления ими.

ИСО 3834 устанавливают меры, пригодные в различных ситуациях. Обычно они могут применяться в следующих случаях:

- при заключении контрактов — для определения требований, предъявляемых к качеству сварки;
- изготовителями — для установления и выполнения технических требований, предъявляемых к качеству сварки;
- при разработке норм и правил, а также стандартов, определяющих требования, предъявляемые к качеству сварки;
- организациями, которые оценивают качество исполнения, например независимыми испытательными организациями, заказчиками или производителями.

ИСО 3834 могут использоваться внутренними и внешними организациями, включая органы по сертификации, для оценки способности изготовителя удовлетворять требованиям клиента, правилам/нормам или требованиям самого изготовителя.

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ ВЫПОЛНЕНИЯ СВАРКИ ПЛАВЛЕНИЕМ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ

Часть 1

Критерии выбора соответствующего уровня требований

Quality requirements for fusion welding of metallic materials.
Part 1. Criteria for the selection of the appropriate level of requirements

Дата введения — 2008—01—01

1 Область применения

Настоящий стандарт содержит общее описание стандартов серии ИСО 3834 (далее — ИСО 3834) и критерии, которые следует учитывать при выборе необходимого уровня требований к качеству выполнения сварки металлов плавлением из трех уровней требований к качеству, установленных в ИСО 3834-2 [3], ИСО 3834-3 [4], ИСО 3834-4 [5]. Настоящий стандарт применяется как в условиях сварки в цехе, так и/или на открытых площадках.

Примечание 1 — ИСО 3834-2 — ИСО 3834-4 содержат полные перечни требований к качеству, применяемых при управлении процессом сварки плавлением (для отдельного сварочного процесса или для их комбинированного использования). ИСО 3834-5 определяет документы, требования которых должны быть выполнены для того, чтобы подтвердить соответствие требованиям качеству по ИСО 3834-2, ИСО 3834-3 или ИСО 3834-4.

Настоящий стандарт не содержит требования, распространяющиеся на всю систему менеджмента качества. Тем не менее, в разделе 6 определены элементы системы менеджмента качества, которые включаются как дополнение к ИСО 3834.

Примечание 2 — Стандарты ИСО 3834-2 — ИСО 3834-4 допускается использовать самостоятельно или совместно с ИСО 9001.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы датированные и недатированные ссылки на международные стандарты. При датированных ссылках последующие редакции международных стандартов или изменения к ним действительны для настоящего стандарта только после введения изменений к настоящему стандарту или путем подготовки новой редакции настоящего стандарта. При недатированных ссылках действительно последнее издание приведенного стандарта (включая изменения).

ИСО 9000:2000 Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены термины по ИСО 9000:2000, а также следующие термины с соответствующими определениями.

3.1 **указания по проектированию** (design specification): Требования к продукции, регламентированные потребителем или организацией, включая требования потребителя, или правилами/нормами.

Примечание —Требования к продукции и, в некоторых случаях, к относящимся к ней процессам могут содержаться, к примеру, в технических условиях, в стандартах на продукцию, стандартах на процессы, в договорных соглашениях и правилах/нормах.

Издание официальное

3.2 **квалифицированный персонал** (qualified person): Персонал, способность/умения и знания которого получены в результате образования, обучения и/или соответствующего практического опыта.

Примечание — Подтверждение квалификации может потребоваться для того, чтобы установить/доказать уровень способности/умения и профессиональных знаний.

3.3 **конструкция** (construction): Сварное изделие, сооружение или любая другая сварная продукция.

3.4 **изготовитель, производитель** (manufacturer, fabricator): Персона или организация, которая несет ответственность за сварочное производство.

3.5 **субпоставщик** (sub-contractor): Сторона, поставляющая продукцию, оказывающая услуги и/или выполняющая работы для изготовителя в договорной ситуации.

3.6 **сварочный оператор** (welding operator): Лицо, выполняющее полностью механизированные или автоматические процессы сварки плавлением.

4 Общие положения ИСО 3834

ИСО 3834 устанавливают требования, предъявляемые к качеству выполнения сварки плавлением металлических материалов. Требования, содержащиеся в стандартах, могут быть использованы и при применении других сварочных процессов. Эти требования относятся только к таким аспектам качества продукции, на которые может оказать влияние сварка плавлением, при этом требования не относят ни к одной определенной группе продукции.

ИСО 3834 определяют условия, позволяющие продемонстрировать способность изготовителя производить продукцию заданного качества.

ИСО 3834:

a) применяются вне зависимости от изготавливаемой конструкции;

b) устанавливают требования к качеству выполнения сварки в цехах и/или на открытых площадках;

c) представляют собой руководство для описания возможностей изготовителя производить конструкции, способные удовлетворять регламентированным требованиям;

d) представляют основу для оценки организационно-технического уровня сварочного производства изготовителя.

ИСО 3834 могут быть использованы для демонстрации возможности изготовителя производить сварные конструкции, удовлетворяющие заданным требованиям к их качеству, установленные в одном или большем количестве следующих документов:

- в технических условиях;
- в стандарте на продукцию;
- в регламентирующих документах.

Требования, содержащиеся в ИСО 3834, могут быть приняты в совокупности или частично, если некоторые из них неприменимы для соответствующей конструкции. Они представляют собой гибкие рамки для управления сваркой в следующих случаях:

1 — чтобы предусмотреть в технических условиях особые требования, которые обязывают изготовителя иметь систему менеджмента качества, соответствующую ИСО 9001 [1];

2 — чтобы предусмотреть в технических условиях особые требования, которые обязывают изготовителя иметь систему менеджмента качества, отличную от ИСО 9001;

3 — чтобы представить указания по совершенствованию изготовителем системы менеджмента качества для сварки плавлением;

4 — чтобы предусмотреть детальные требования по управлению деятельностью при сварке плавлением в технических условиях, регламентирующих документах или стандартах на продукцию.

5 Выбор соответствующего уровня требований к качеству

Выбор соответствующего стандарта из ИСО 3834, который устанавливает определенный уровень требований к качеству, должен осуществляться в соответствии со стандартом на продукцию, техническими условиями, регламентирующими документами или договором. Так как ИСО 3834 могут быть использованы в различных ситуациях и для различных применений, в настоящем разделе невозможно задать определенные правила по выбору уровня требований к качеству в конкретных обстоятельствах.

Изготовитель должен выбрать один из трех стандартов ИСО 3834-2 — ИСО 3834-4, устанавливающих различные уровни требований к качеству, базируясь на следующих критериях, относящихся к продукции:

- степень опасности продукции;
- сложность изготовления;
- диапазон изготовляемых изделий;
- диапазон используемых материалов;
- риск возникновения дефектов, связанных с металлургическими проблемами;
- степень влияния дефектов изготовления, например смещения, перекоса или несовершенств сварного шва, оказывающих влияние на работоспособность и технические характеристики продукции.

Изготовителя, который доказывает соответствие определенному уровню требований к качеству, оценивают как способного соответствовать также всем более низким уровням качества без дополнительных подтверждений [например, изготовитель, который соответствует всесторонним требованиям к качеству (т.е. ИСО 3834-2), соответствует также стандартным требованиям к качеству (т.е. ИСО 3834-3) и элементарным требованиям к качеству (т.е. ИСО 3834-4)].

Приложение А содержит критерии, которые помогают при выборе соответствующего стандарта (ИСО 3834-2, ИСО 3834-3 или ИСО 3834-4).

6 Элементы системы менеджмента качества, используемые дополнительно при применении ИСО 3834

ИСО 3834 содержат много элементов, которые используются в системе менеджмента качества (СМК). Данный раздел указывает на те элементы СМК, которые изготовитель должен учитывать при применении ИСО 3834:

a) управление документацией и записями (ИСО 9001, пункты 4.2.3, 4.2.4);
b) ответственность руководства (ИСО 9001, раздел 5);
c) обеспечение ресурсами (ИСО 9001, пункт 6.1);
d) компетентность, осведомленность и обучение персонала (ИСО 9001, пункты 6.2.2, 7.5.2 перечисление b);
e) планирование реализации продукции (ИСО 9001, пункт 7.1);
f) определение требований, относящихся к продукции (ИСО 9001, пункт 7.2.1);
g) анализ требований, относящихся к продукции (ИСО 9001, пункт 7.2.2);
h) закупки (ИСО 9001, пункт 7.4);
i) валидация процессов (ИСО 9001, пункт 7.5.2);
j) собственность потребителей (ИСО 9001, пункт 7.5.4);
k) внутренние аудиты (ИСО 9001, пункт 8.2.2);
l) мониторинг и измерение продукции (ИСО 9001, пункт 8.2.4).

ИСО 9004 [2] содержит руководство по разработке и внедрению системы менеджмента качества.

Приложение А
(справочное)

Критерии для выбора ИСО 3834-2, ИСО 3834-3 или ИСО 3834-4

Таблица А.1

<table>
<tr><th>Номер</th><th>Раздел стандарта</th><th>ИСО 3834-2</th><th>ИСО 3834-3</th><th>ИСО 3834-4</th></tr>
<tr><td rowspan="2">1</td><td rowspan="2">Обзор требований</td><td colspan="3">Требуется обзор</td></tr>
<tr><td>Требуется отчет</td><td>Может потребоваться отчет</td><td>Отчет не требуется</td></tr>
<tr><td rowspan="2">2</td><td rowspan="2">Технический обзор</td><td colspan="3">Требуется обзор</td></tr>
<tr><td>Требуется отчет</td><td>Может потребоваться отчет</td><td>Отчет не требуется</td></tr>
<tr><td>3</td><td>Субподрядчик</td><td colspan="3">Рассматривается как производитель для специальной продукции, услуг и/или деятельности, которые передаются в субподряд. Независимо от этого конечную ответственность за качество несет производитель</td></tr>
<tr><td>4</td><td>Сварщики и сварочные операторы</td><td colspan="3">Требуется квалификация</td></tr>
<tr><td>5</td><td>Персонал надзора за сваркой</td><td colspan="2">Требуется</td><td>Специальные требования отсутствуют</td></tr>
<tr><td>6</td><td>Персонал контроля и испытаний</td><td colspan="3">Требуется квалификация</td></tr>
<tr><td>7</td><td>Производственное и испытательное оборудование</td><td colspan="3">Подходящее и доступное оборудование для подготовки, выполнения процесса, испытания/контроля, транспортирования и подъема в сочетании с устройствами безопасности и защитной одеждой</td></tr>
<tr><td rowspan="2">8</td><td rowspan="2">Техническое обслуживание оборудования</td><td colspan="2">Требуется для поддержания соответствия оборудования установленным требованиям</td><td rowspan="2">Специальные требования отсутствуют</td></tr>
<tr><td>Требуются документированные планы и записи</td><td>Рекомендуются документированные планы и записи</td></tr>
<tr><td>9</td><td>Описание оборудования</td><td colspan="2">Требуется перечень</td><td>Специальные требования отсутствуют</td></tr>
<tr><td rowspan="2">10</td><td rowspan="2">Планирование производства</td><td colspan="2">Требуется</td><td>Специальные требования отсутствуют</td></tr>
<tr><td>Требуются документированные планы и записи</td><td>Рекомендуются документированные планы и записи</td><td>Специальные требования отсутствуют</td></tr>
<tr><td>11</td><td>Инструкции по сварке</td><td colspan="2">Требуются</td><td>Специальные требования отсутствуют</td></tr>
<tr><td>12</td><td>Квалификация сварочных процессов</td><td colspan="2">Требуются</td><td>Специальные требования отсутствуют</td></tr>
<tr><td>13</td><td>Испытания сварочных материалов</td><td>Если требуются</td><td colspan="2">Специальные требования отсутствуют</td></tr>
<tr><td>14</td><td>Хранение и применение сварочных материалов</td><td colspan="2">Требуется процедура в соответствии с рекомендациями поставщика</td><td>В соответствии с рекомендациями поставщика</td></tr>
<tr><td>15</td><td>Хранение основных материалов</td><td colspan="2">Требуется защита от влияния окружающей среды; маркировка при хранении должна сохраниться</td><td>Специальные требования отсутствуют</td></tr>
</table>

Окончание таблицы А.1

<table>
<tr><th>Номер</th><th>Раздел стандарта</th><th>ИСО 3834-2</th><th>ИСО 3834-3</th><th>ИСО 3834-4</th></tr>
<tr><td rowspan="2">16</td><td rowspan="2">Термообработка после сварки</td><td colspan="2">Необходимо подтверждение соответствия продукции требованиям стандарта или технических условий</td><td rowspan="2">Специальные требования отсутствуют</td></tr>
<tr><td>Требуется процедура, запись, прослеживаемость записей для продукции</td><td>Требуется процедура и запись</td></tr>
<tr><td>17</td><td>Контроль и испытания до сварки, во время и после сварки</td><td colspan="2">Требуется</td><td>Если требуется</td></tr>
<tr><td>18</td><td>Несоответствия и корректирующие действия</td><td colspan="2">Осуществление мер контроля; требуются процедуры ремонта и/или коррекции</td><td>Осуществление мер контроля</td></tr>
<tr><td>19</td><td>Калибровка и валидация измерительного, испытательного и контрольного оборудования</td><td>Требуется</td><td>Если требуется</td><td>Специальные требования отсутствуют</td></tr>
<tr><td>20</td><td>Идентификация в течение процесса</td><td colspan="2">Если требуется</td><td>Специальные требования отсутствуют</td></tr>
<tr><td>21</td><td>Прослеживаемость</td><td colspan="2">Если требуется</td><td>Специальные требования отсутствуют</td></tr>
<tr><td>22</td><td>Записи по качеству</td><td colspan="3">Если требуются</td></tr>
</table>

Приложение В
(справочное)

Сведения о соответствии национальных стандартов Российской Федерации ссылочным международным стандартам

Таблица В.1

Обозначение ссылочного международного стандарта	Обозначение и наименование соответствующего национального стандарта
ИСО 9000:2000	ГОСТ Р ИСО 9000—2000 Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь
ИСО 9001:2000	ГОСТ Р ИСО 9001—2001 Системы менеджмента качества. Требования
ИСО 9004:2000	ГОСТ Р ИСО 9004—2001 Системы менеджмента качества. Рекомендации по улучшению деятельности
ИСО 3834-2:2005	ГОСТ Р ИСО 3834-2—2007 Требования к качеству выполнения сварки плавлением металлических материалов. Часть 2. Всесторонние требования к качеству
ИСО 3834-3:2005	ГОСТ Р ИСО 3834-3—2007 Требования к качеству выполнения сварки плавлением металлических материалов. Часть 3. Стандартные требования к качеству
ИСО 3834-4:2005	ГОСТ Р ИСО 3834-4—2007 Требования к качеству выполнения сварки плавлением металлических материалов. Часть 4. Элементарные требования к качеству
ИСО 3834-5:2005	*

* Соответствующий национальный стандарт отсутствует. До его утверждения рекомендуется использовать перевод на русский язык данного международного стандарта. Перевод данного международного стандарта находится в ОАО «Институт сварки России».

Библиография

[1] ИСО 9001:2000 Системы менеджмента качества. Требования

[2] ИСО 9004:2000 Системы менеджмента качества. Рекомендации по улучшению деятельности

[3] ИСО 3834-2:2005 Требования к качеству выполнения сварки плавлением металлических материалов. Часть 2. Всесторонние требования к качеству

[4] ИСО 3834-3:2005 Требования к качеству выполнения сварки плавлением металлических материалов. Часть 3. Стандартные требования к качеству

[5] ИСО 3834-4:2005 Требования к качеству выполнения сварки плавлением металлических материалов. Часть 4. Элементарные требования к качеству

УДК 621.791.75:006.354 ОКС 25.160.01 Т51

Ключевые слова: требования к качеству, сварка плавлением, металлические материалы

Редактор *Р.Г. Говердовская*
Технический редактор *Н.С. Гришанова*
Корректор *М.В. Бучная*
Компьютерная верстка *И.А. Налейкиной*

Сдано в набор 26.06.2007. Подписано в печать 12.07.2007. Формат 60 × 84 1/8. Бумага офсетная. Гарнитура Ариал. Печать офсетная. Усл. печ. л. 1,40. Уч.-изд. л. 0,90. Тираж 464 экз. Зак. 561.

ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ», 123995 Москва, Гранатный пер., 4.
gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru
Набрано во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» на ПЭВМ.
Отпечатано в филиале ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» — тип. «Московский печатник», 105062 Москва, Лялин пер., 6.

gost.e-ecolog.ru