



Общество с ограниченной ответственностью
«СРЕДНЕВОЛЖСКИЙ СЕРТИФИКАЦИОННО-ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ ЦЕНТР «ДЕЛЬТА»



ЧЛЕН СРО НП «НАКС», СВИДЕТЕЛЬСТВО О ЧЛЕНСТВЕ №0122



Проверка готовности организаций к применению технологий сварки: актуальные вопросы

Докладчик: Смирнов Иван Викторович
к.т.н., доцент, руководитель АЦСТ-118

ООО «Средневолжский сертификационно-диагностический центр «Дельта».

Самарская область, г. Тольятти, ул. Победы, д. 22; сайт: <https://www.ssd-c-delta.ru>; e-mail: ssdc-delta@yandex.ru; тел.: (8482) 55-62-68

Актуальная редакция СТО НАКС 2.9



САМОРЕГУЛИРУЕМАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
АССОЦИАЦИЯ
«НАЦИОНАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
КОНТРОЛЯ СВАРКИ»

Стандарт саморегулируемой организации

Система аттестации сварочного производства
ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ И ОФОРМЛЕНИЯ ПРОЦЕДУР ПРОВЕРКИ
ГОТОВНОСТИ ОРГАНИЗАЦИЙ К ПРИМЕНЕНИЮ
СВАРОЧНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

СТО НАКС 2.9–2026

Издание официальное

Москва
2026

СТО НАКС 2.9–2026

(Утв. Решением Президиума СРО Ассоциация НАКС от «27» апреля 2026 г., Протокол № 96)

Предисловие

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

2 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Решением Президиума СРО Ассоциация «НАКС» от «27» апреля 2026 г., протокол № 96.

3 ВЗАМЕН СТО НАКС 2.9-2025 «Система аттестации сварочного производства. Порядок проведения и оформления процедур проверки готовности организаций к применению сварочных технологий», утвержденного Решением Президиума СРО Ассоциация «НАКС» от 18 сентября 2025 г., протокол № 92.

ООО «Средневолжский сертификационно-диагностический центр «Дельта».

Самарская область, г. Тольятти, ул. Победы, д. 22; сайт: <https://www.ssdcdelta.ru>; e-mail: acst-118@sscdelta.ru; тел.: (8482) 55-62-68

Актуальная редакция СТО НАКС 2.9

6.5 Сведения, представленные в приложениях к заявке, должны подтверждаться следующими аттестационными документами:

-
-
-
-
-

Допускается применение аттестованных сварочных материалов, область аттестации которых не содержит группы основных материалов, указанные в области аттестации заявленной технологии сварки, в случаях, когда применение таких сварочных материалов регламентировано требованиями ПТД для сварки основных материалов в рамках заявляемой технологии сварки.

Актуальная редакция СТО НАКС 2.9

Сварка трубных элементов из сталей группы 5 марок 15X5М, 15X5МУ, 15X9М электродами аустенитного класса без последующей термической обработки

Рекомендуемые марки электродов:
ОЗЛ-6, АНЖР-1, АНЖР-2 и т.п.

Технология регламентируется:

- СТО 38.17.003-2009
- РД 38.13.004-86

Организация: ООО «ЭСАБ-СВЭЛ»

(Россия, 198096, г. Санкт-Петербург, ул. Корабельная, д.6, к.5)

(производитель СМ)

Вид аттестации: Первичная

Вид СМ: Эп

Марка СМ: ОЗЛ-6

Классификация (тип): тип Э-10Х25Н13Г2 по ГОСТ 10052

Диаметр, мм: 4,0

ТУ, стандарт на СМ: ГОСТ 10052-75; ГОСТ 9466-75; ОСТ5.9224-75; ТУ 1273-167-55224353-2015

Способ сварки (наплавки): РД, РЛН

Группы основных материалов: 8, 9

1+8, 1+9, 2+8, 2+9

1/8, 1/9, 2/8, 2/9, 4/8, 4/9 (переходный слой двухслойных сталей)

Группы технических устройств: ГО, КО, МО, НГДО, ОХНВП

Примечания:

1. Назначение наплавки – антикоррозионная и восстановительная.
2. В соответствии с данными производителя содержание ферритной фазы в наплавленном металле может составлять от 2,5 до 10,0 %.
3. Конкретные условия применения СМ определяются требованиями НД и результатами производственной аттестации технологий сварки (наплавки)

ООО «Средневолжский сертификационно-диагностический центр «Дельта».

Самарская область, г. Тольятти, ул. Победы, д. 22; сайт: <https://www.ssdcdelta.ru>; e-mail: acst-118@ssdcdelta.ru; тел.: (8482) 55-62-68

Актуальная редакция СТО НАКС 2.9

**Сварка разнородных элементов групп
1+4 (Ст3 + 12ХМ)**

Рекомендуемые марки электродов:
УОНИ-13/55, ЦУ-5, ТМУ-21У и пр.

Технология регламентируется:

- СТО 00220368-011-2007
- РД 153-34.1-003-01

Организация: **ООО «ЭСАБ-СВЭЛ»**
(198096, г. Санкт-Петербург, ул. Корабельная, д.6, к.5)
(производитель СМ)

Вид аттестации: Периодическая
Вид СМ: Эп
Марка СМ: УОНИИ-13/55
Классификация (тип): Э50А, ГОСТ 9467-75
Диаметр, мм: 4,0
ТУ, стандарт на СМ: ГОСТ 9467-75, ТУ 1272-125-55224353-2013
Способ сварки (наплавки): РД, РЛН
Группы основных материалов: **1, 2, 29 (класс прочности до А-II (А300) включительно)**
Группы технических устройств: ГДО, ГО, КО, МО, НГДО, ОТОГ, ОХНВП, ПТО, СК
Примечания:

1. Для выполнения сварных соединений из арматурной стали группы 29 применяется способ сварки РД.
2. В соответствии с данными производителя сварочный материал имеет классификационное обозначение по ГОСТ Р ИСО: E 42 3 В 2 2 Н10, по EN ISO 2560-A: E 42 3 В 2 2 Н10, по AWS A5.5: E7015-G.
3. Конкретные условия применения СМ определяются требованиями НД и результатами производственной аттестации технологий сварки (наплавки)

Основание: Протокол аттестации № АПСМ-48-00013 от 10.12.2016 г.

ООО «Средневолжский сертификационно-диагностический центр «Дельта».

Самарская область, г. Тольятти, ул. Победы, д. 22; сайт: <https://www.ssdcdelta.ru>; e-mail: acst-118@sscdelta.ru; тел.: (8482) 55-62-68

Актуальная редакция СТО НАКС 2.9

**Сварка разнородных элементов групп
1+4 (Ст3 + 12ХМ)**

Рекомендуемые марки электродов:
УОНИ-13/55, ЦУ-5, ТМУ-21У и пр.

Технология регламентируется:

- СТО 00220368-011-2007
- РД 153-34.1-003-01

Организация: **ООО «ЭСАБ-СВЭЛ»**
(198096, г. Санкт-Петербург, ул. Корабельная, д.6, корп.5)

(производитель СМ)

Вид аттестации: Первичная

Вид СМ: Эп

Марка СМ: УОНИИ-13/55

Классификация (тип): Э50А, ГОСТ 9467-75

Диаметр, мм: 5,0

ТУ, стандарт на СМ: ТУ 1272-149-55224353-2015 (ред.2), ГОСТ 9466-75, ГОСТ 9467-75, ОСТ 5.9224-75

Способ сварки (наплавки): РД, РЛН

Группы основных материалов: 1; 2; 1+2; 1+4 (разнородные соединения)

Группы технических устройств: ГО, КО, НГДО, ОХНВП, ПТО, СК

Примечания:

1. Сварка разнородных соединений выполняется способом РД.
2. В соответствии с данными производителя сварочный материал имеет классификационное обозначение по EN ISO 2560-A: E 38 2 В 2 2 Н10, по ГОСТ Р ИСО 2560-A: E 38 2 В 2 2 Н10.
3. Конкретные условия применения СМ определяются требованиями НД и результатами производственной аттестации технологий сварки (наплавки)

Основание: Протокол аттестации № АЦСМ-48-01049 от 14.08.2017 г.

Наименование и юридический адрес АЦСМ-48: ООО "Региональный Северо-

ООО «Средневолжский сертификационно-диагностический центр «Дельта».

Самарская область, г. Тольятти, ул. Победы, д. 22; сайт: <https://www.ssdcdelta.ru>; e-mail: acst-118@sscdelta.ru; тел.: (8482) 55-62-68

Актуальная редакция СТО НАКС 2.9

7.3 Программа утверждается руководителем члена НАКС, согласовывается с руководителем (техническим руководителем, руководителем службы сварки) заявителя.

При отсутствии в области аттестации сварочных материалов основных материалов, указанных в области аттестации заявленной технологии сварки, программу и копию свидетельства об аттестации сварочных материалов направляют в комитет НТС по проверке готовности организаций к применению аттестованных технологий сварки до начала проведения аттестационных испытаний технологии сварки.

Актуальная редакция СТО НАКС 2.9

Параметры однотипности стержней

ПРОТОКОЛ № 7

заседания Комитета НТС НАКС по аттестации сварочных технологий
от 03.06.2010 г

Диапазон диаметров, мм	Индекс однотипности по диаметру
От 3 до 15 включительно	1
Свыше 15 до 24 включительно	2
Свыше 24 до 40 включительно	3
Свыше 40	4

Номинальный диаметр КЭС d_n , мм	Область распространения, мм
$3 \leq d_n \leq 15$	От 3 до 15 включительно
$15 < d_n \leq 24$	Свыше 15 до 24 включительно
$24 < d_n \leq 40$	Свыше 24 до 40 включительно
$d_n > 40$	Свыше 40

СТО НАКС 2.9 - 2026

Таблица 1 – Индексы однотипности и область аттестации по диаметру стержней

Индекс однотипности по диаметру стержней	Диаметр стержней d , мм	Область аттестации по диаметру стержней d , мм
1	$d \leq 6$	от d до 6 включительно
2	$6 < d \leq 40$	Свыше 6 до 40 включительно
3	$d > 40$	Свыше 40

ООО «Средневолжский сертификационно-диагностический центр «Дельта».

Самарская область, г. Тольятти, ул. Победы, д. 22; сайт: <https://www.ssdcdelta.ru>; e-mail: acst-118@ssdcdelta.ru; тел.: (8482) 55-62-68

Актуальная редакция СТО НАКС 2.9

Требования к хранению образцов после проведения испытаний

9.2.4 Образцы после разрушающих испытаний и исследований, АЦСТ должен хранить до получения Свидетельства о готовности организации-заявителя к применению аттестованной технологии сварки.

Актуальная редакция СТО НАКС 2.9

Параметры однотипности сварных соединений арматуры

7.8 При определении параметров однотипности производственных сварных соединений арматуры в соответствии с ГОСТ 14098 рекомендуется использовать следующие параметры сварных соединений:

- основные материалы (марки);
- сварочные материалы;
- диапазон диаметров стержней, мм;
- диапазон толщин пластины, мм (при наличии);
- условное обозначение сварного соединения (п.4.2 ГОСТ 14098-2014);
- положение при сварке;
- вид покрытия электродов (при наличии).

Актуальная редакция СТО НАКС 2.9

Параметры однотипности сварных соединений арматуры

СК(2) - Приложение 2

Перечень групп однотипных производственных сварных соединений, подлежащих аттестации

Способ (комбинация способов) сварки: РД - Ручная дуговая сварка покрытыми электродами

№ п/п	Основные материалы (марки)	Сварочные (наплавочные) материалы	Диапазон диаметров стрежней, мм	Диапазон толщин пластины, мм	Тип сварного соединения по ГОСТ 14098-2014	Положение при сварке (наплавке)	Вид покрытия электродов	Другие параметры	Идентификатор однотипности
1	29 (М07) (класс арматуры А240)	Электроды покрытые металлические типов Э42, Э46, Э42А, Э46А и другие аттестованные аналоги, указанные в ПТД.	от 10,0 до 40,0 включительно	нет	С21-Рн	Н1, Г, В1	Б, Р		РД-29-12С/С21-Рн(А240)
2	29 (М07) (класс арматуры А400)	Электроды покрытые металлические типов Э42А, Э46А, Э50А и другие аттестованные аналоги, указанные в ПТД.	от 10,0 до 40,0 включительно	нет	С21-Рн	Н1, Г, В1	Б		РД-29-32С/С21-Рн(А400)
3	29 (М07) (класс арматуры А500С)	Электроды покрытые металлические типов Э42А, Э46А, Э50А и другие аттестованные аналоги, указанные в ПТД.	от 10,0 до 40,0 включительно	нет	С21-Рн	Н1, Г, В1	Б		РД-29-42С/С21-Рн(А500С)

ООО «Средневолжский сертификационно-диагностический центр «Дельта».

Самарская область, г. Тольятти, ул. Победы, д. 22; сайт: <https://www.ssdcdelta.ru>; e-mail: acst-118@ssdcdelta.ru; тел.: (8482) 55-62-68

Актуальная редакция СТО НАКС 2.9

Сварные соединения арматуры

10.4.9 При оформлении результатов проверки готовности к применению технологий сварки соединений арматуры в соответствии с ГОСТ 14098, результаты выполненных КСС распространяют только на те типы сварных соединений (п.4.2 ГОСТ 14098-2014), которые применялись при выполнении КСС с учетом проведения неразрушающего контроля и разрушающих испытаний методами, соответствующих требованиям нормативных документов или проектной документации, регламентирующих выполнение сварочных работ по заявленной технологии сварки.

Актуальная редакция СТО НАКС 2.9

Область распространения результатов аттестации в зависимости от типа КСС из стержневого и проволочного арматурного проката

Контрольное сварное соединение	Область распространения								
РД — ручная дуговая сварка покрытыми электродами									
по ГОСТ 14098	C19-Рм	C20-Рм	C21-Рн	C22-Ру	C23-Рэ	T9-Рв	T12-Рз	H1-Рш	K3-Рр
C19-Рм	*	×	×	×	×	×	×	×	×
C20-Рм	×	*	×	×	×	×	×	×	×
C21-Рн	—	—	*	×	×	×	×	×	×
C22-Ру	—	—	×	*	×	×	×	×	×
C23-Рэ	—	—	×	×	*	×	×	×	×
T9-Рв	—	—	—	—	—	*	×	×	×
T12-Рз	—	—	—	—	—	×	*	×	×
H1-Рш	—	—	—	—	—	—	—	*	×
K3-Рр	—	—	—	—	—	—	—	—	*
РД — ручная дуговая сварка покрытыми электродами (ванная сварка)									
по ГОСТ 14098	C7-Рв	C15-Рс	C26-Рс	C10-Рв	C29-Рс	C13-Рв	C32-Рс	T13-Ри	
C7-Рв	*	×	×	—	—	×	×	×	
C15-Рс	×	*	×	—	—	×	×	×	
C26-Рс	×	×	*	—	—	×	×	×	
C10-Рв	×	×	×	*	×	×	×	×	
C29-Рс	×	×	×	×	*	×	×	×	
C13-Рв	×	×	×	—	—	*	×	×	
C32-Рс	×	×	×	—	—	×	*	×	
T13-Ри	×	×	×	—	—	×	×	*	
МФ — механизированная сварка под флюсом									
по ГОСТ 14098	T1-Мф	T2-Рф	T3-Мж						
T1-Мф	*	×	×						
T2-Рф	×	*	×						
T3-Мж	×	×	*						

ООО «Средневолжский сертификационно-диагностический центр «Дельта».

Самарская область, г. Тольятти, ул. Победы, д. 22; сайт: <https://www.ssdcdelta.ru>; e-mail: acst-118@ssdcdelta.ru; тел.: (8482) 55-62-68

Некоторые положения «Правил проверки готовности к выполнению сварочных работ на опасных производственных объектах»

Конкретизированы сроки оказания отдельных этапов услуг:

- 1) Срок рассмотрения заявки **не должен превышать 10 рабочих дней.**
- 2) В целях обеспечения мониторинга проведения проверки готовности, **проверку** технических и кадровых возможностей ЮЛ, ИП и испытания по технологии сварки **начинают не ранее, чем через 3 рабочих дня после регистрации заявки.**

ООО «Средневолжский сертификационно-диагностический центр «Дельта».

Самарская область, г. Тольятти, ул. Победы, д. 22; сайт: <https://www.ssdcdelta.ru>; e-mail: acst-118@ssdcdelta.ru; тел.: (8482) 55-62-68

Некоторые положения «Правил проверки готовности к выполнению сварочных работ на опасных производственных объектах»

Перечень объектов сварки

ООО «Средневолжский сертификационно-диагностический центр «Дельта».

Самарская область, г. Тольятти, ул. Победы, д. 22; сайт: <https://www.ssdcdelta.ru>; e-mail: acst-118@ssdcdelta.ru; тел.: (8482) 55-62-68

Объекты сварки

Наименование	Условное обозначение
1. Объекты газораспределения и газопотребления	ГО
Трубопроводы систем внутреннего газоснабжения	ГО (1)
Наружные газопроводы низкого, среднего и высокого давления	ГО (2)
Газовые аппараты, печи, водонагреватели, газогорелочные устройства	ГО (3)
Трубопроводы автоматизированных газонаполнительных компрессорных станций	ГО (4)
2. Объекты нефтегазодобывающей и нефтегазоперерабатывающей отрасли	НГДО
Промысловые и магистральные нефтепродуктопроводы, иные трубопроводы, транспортирующие нефть и нефтепродукты	НГДО (1)
Промысловые и магистральные газопроводы, трубопроводы сжиженных углеводородных газов и их смесей, конденсатопроводы	НГДО (2)
Резервуары для хранения нефти и нефтепродуктов, газгольдеры и хранилища газа и газового конденсата	НГДО (3)
Морские трубопроводы, трубопроводы на платформах, основания морских платформ	НГДО (4)
Уникальные объекты нефтяной и газовой промышленности (при наличии специальных требований по сварке и неразрушающему контролю на конкретный объект)	НГДО (5)
Нефтегазопроводные трубы и детали трубопроводов	НГДО (6)
Оборудование объектов магистральных нефтегазопроводов	НГДО (7)
Оборудование нефтегазопромысловое, буровое	НГДО (8)
Нефтегазоперерабатывающее оборудование	НГДО (9)
3. Объекты химически опасных и взрывопожароопасных и производств	ОХВП
Оборудование для производства, переработки и уничтожения опасных веществ	ОХВП (1)
Резервуары, хранилища для опасных веществ	ОХВП (2)
Технические устройства криогенных, изотермических и холодильных установок	ОХВП (3)
Компрессорное и насосное оборудование, центрифуги, сепараторы	ОХВП (4)
Печи и технологические котлы	ОХВП (5)
Трубопроводы для транспортирования опасных веществ, за исключением трубопроводов НГДО (1) и НГДО (2)	ОХВП (6)
Технические устройства для хранения и транспортирования опасных веществ	ОХВП (7)
Технические устройства для переработки и хранения растительного сырья	ОХВП (8)
4. Подъемно-транспортное оборудование	ПТО
Грузоподъемные краны, трубоукладчики, манипуляторы	ПТО (1)

Наименование	Условное обозначение
Тали и лебедки	ПТО (2)
Подъемники (вышки), лифты	ПТО (3)
Эскалаторы и конвейеры пассажирские	ПТО (4)
Канатные дороги и фуникулеры	ПТО (5)
Устройства грузозахватные и грузоподъемные цепи	ПТО (6)
5. Котельное оборудование	КО
Паровые котлы с давлением пара более 0,07 МПа и водогрейные котлы с температурой воды выше 115°C	КО (1)
Трубопроводы пара и горячей воды с рабочим давлением пара более 0,07 МПа и температурой воды свыше 115°C	КО (2)
Технические устройства котельных установок	КО (3)
6. Строительные конструкции	СК
Несущие, технологические и ограждающие конструкции	СК (1)
Арматура, арматурные и закладные изделия железобетонных конструкций	СК (2)
Технические устройства инженерных систем зданий и сооружений	СК (3)
7. Конструкции стального мостостроения	КСМ
Конструкции пролётных строений, опор и пилонов стальных мостов	КСМ (1)
Уникальные мостовые конструкции (при наличии специальных требований по сварке и неразрушающему контролю на конкретный объект)	КСМ (2)
8. Объекты горнодобывающей и металлургической отраслей	ОГМ
Технические устройства для подземных и горных работ	ОГМ (1)
Технические устройства для горно-обогатительных производств	ОГМ (2)
Технические устройства для получения расплавов черных, цветных металлов и сплавов	ОГМ (3)
Технические устройства для получения отливок черных, цветных металлов и сплавов	ОГМ (4)
Технические устройства для получения проката черных, цветных металлов и сплавов	ОГМ (5)
9. Технические устройства различных опасных производственных объектов	
Сосуды, работающие под избыточным давлением или вакуумом	СРД
Технологические трубопроводы и детали трубопроводов, трубопроводы инженерных систем зданий и сооружений	ТДТ
Запорно-регулирующая арматура и предохранительные устройства	ЗРА

ООО «Средневожский сертификационно-диагностический центр «Дельта».

Самарская область, г. Тольятти, ул. Победы, д. 22; сайт: <https://www.ssdcdelta.ru>; e-mail: acst-118@ssdcdelta.ru; тел.: (8482) 55-62-68

Некоторые положения «Правил проверки готовности к выполнению сварочных работ на опасных производственных объектах»

Параметры однотипности сварных соединений

**Группы/подгруппы основных металлических материалов определяют в соответствии с
ГОСТ ISO/TR 15608**

ООО «Средневолжский сертификационно-диагностический центр «Дельта».

Самарская область, г. Тольятти, ул. Победы, д. 22; сайт: <https://www.ssdcdelta.ru>; e-mail: acst-118@ssdcdelta.ru; тел.: (8482) 55-62-68

Некоторые положения «Правил проверки готовности к выполнению сварочных работ на опасных производственных объектах»

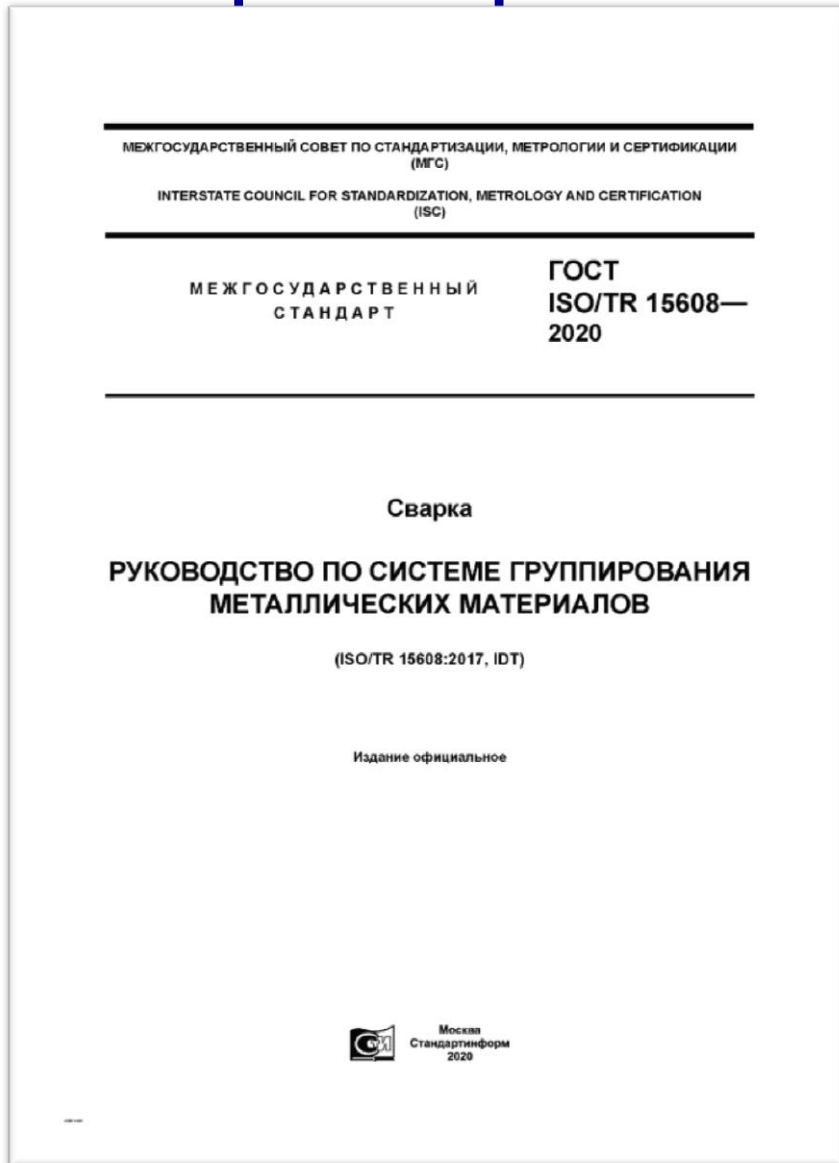


Таблица 1 — Система группирования сталей

Группа	Подгруппа	Тип стали
1		Стали с установленным минимальным пределом текучести $R_{eH} \leq 460 \text{ Н/мм}^2$ ^a и химическим составом, %: C $\leq 0,25$; Si $\leq 0,60$; Mn $\leq 1,8$; Mo $\leq 0,70$ ^b ; S $\leq 0,045$; P $\leq 0,045$; Cu $\leq 0,40$ ^b ; Ni $\leq 0,5$ ^b ; Cr $\leq 0,3$ (0,4 для литья) ^b ; Nb $\leq 0,06$; V $\leq 0,1$ ^b ; Ti $\leq 0,05$
	1.1	Стали с установленным минимальным пределом текучести $R_{eH} \leq 275 \text{ Н/мм}^2$
	1.2	Стали с установленным минимальным пределом текучести $275 \text{ Н/мм}^2 < R_{eH} \leq 360 \text{ Н/мм}^2$
	1.3	Нормализованные мелкозернистые стали с установленным минимальным пределом текучести $R_{eH} > 360 \text{ Н/мм}^2$
	1.4	Стали с улучшенной коррозионной стойкостью по отношению к атмосфере, химический состав которых может превышать требования к содержанию отдельных элементов, приведенных в группе 1
2		Термомеханически обработанные мелкозернистые стали и литейные стали с установленным минимальным пределом текучести $R_{eH} > 360 \text{ Н/мм}^2$
	2.1	Термомеханически обработанные мелкозернистые стали и литейные стали с установленным минимальным пределом текучести $360 \text{ Н/мм}^2 < R_{eH} \leq 460 \text{ Н/мм}^2$
	2.2	Термомеханически обработанные мелкозернистые стали и литейные стали с установленным минимальным пределом текучести $R_{eH} > 460 \text{ Н/мм}^2$
3		Улучшенные закалкой и отпуском и дисперсионно-закаленные мелкозернистые стали, за исключением нержавеющих сталей, с установленным минимальным пределом текучести $R_{eH} > 360 \text{ Н/мм}^2$
	3.1	Улучшенные закалкой и отпуском мелкозернистые стали с установленным минимальным пределом текучести $360 \text{ Н/мм}^2 < R_{eH} \leq 690 \text{ Н/мм}^2$
	3.2	Улучшенные закалкой и отпуском мелкозернистые стали с установленным минимальным пределом текучести $R_{eH} > 690 \text{ Н/мм}^2$
	3.3	Дисперсионно-закаленные мелкозернистые стали, за исключением нержавеющих сталей
4		Низколегированные ванадием Cr-Mo-(Ni) стали с содержанием Mo $\leq 0,7 \%$ и V $\leq 0,1 \%$
	4.1	Стали с содержанием Cr $\leq 0,3 \%$ и Ni $\leq 0,7 \%$
	4.2	Стали с содержанием Cr $\leq 0,7 \%$ и Ni $\leq 1,5 \%$

ООО «Средневолжский сертификационно-диагностический центр «Дельта».

Самарская область, г. Тольятти, ул. Победы, д. 22; сайт: <https://www.ssdcdelta.ru>; e-mail: acst-118@ssdcdelta.ru; тел.: (8482) 55-62-68

Некоторые положения «Правил проверки готовности к выполнению сварочных работ на опасных производственных объектах»

Область распространения по основным материалам из стали

Группа/подгруппа материалов КСС в соответствии с ГОСТ ISO/TR 156 08	Область распространения																					
	1.1	1.2	1.3	1.4	2	3.1	3.2	3.3	4	5.1, 5.2, 6.1, 6.2	5.3, 5.4, 6.3, 6.4	7.1	7.2	7.3	8.1, 8.2	8.3	9.1	9.2, 9.3	10	11.1	11.2	11.3
1.1	+	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
1.2	+	+	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
1.3	+	+	+	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
1.4	+	+	+	+	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
2	+	+	+	+	+	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
3.1	–	–	–	–	–	+	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
3.2	–	–	–	–	–	+	+	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
3.3	–	–	–	–	–	–	–	+	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
4	–	–	–	–	–	–	–	–	+	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
5.1, 5.2, 6.1, 6.2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	+	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
5.3, 5.4, 6.3, 6.4	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	+	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
7.1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	+	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
7.2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	+	–	–	–	–	–	–	–	–	–
7.3	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	+	–	–	–	–	–	–	–	–
8.1, 8.2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	+	–	–	–	–	–	–	–
8.3	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	+	–	–	–	–	–	–

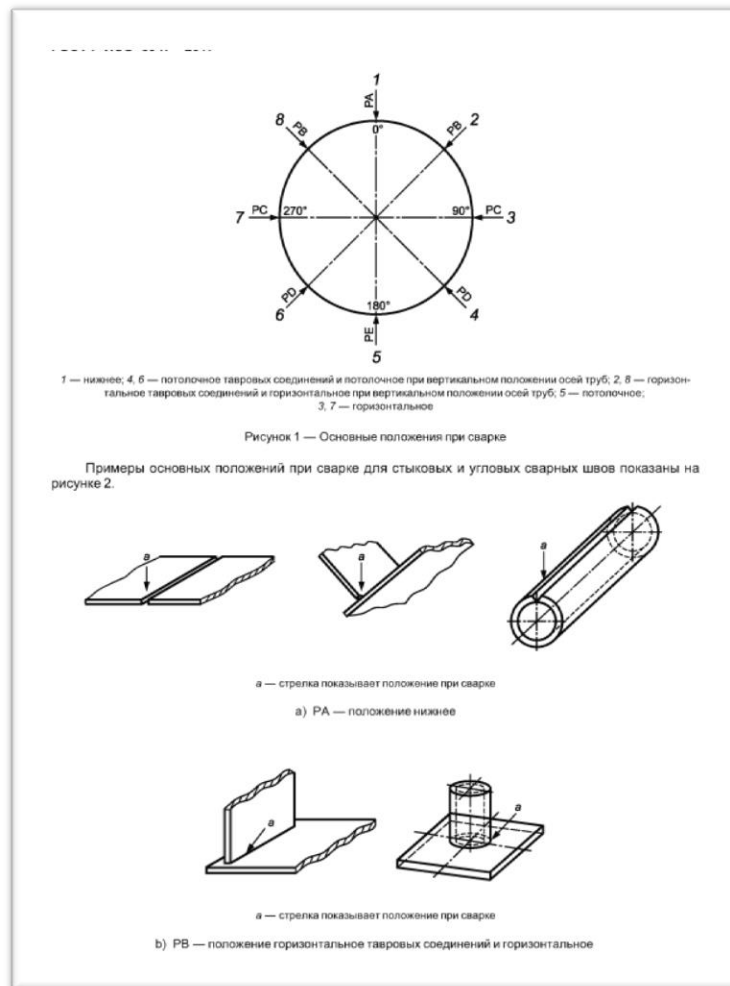
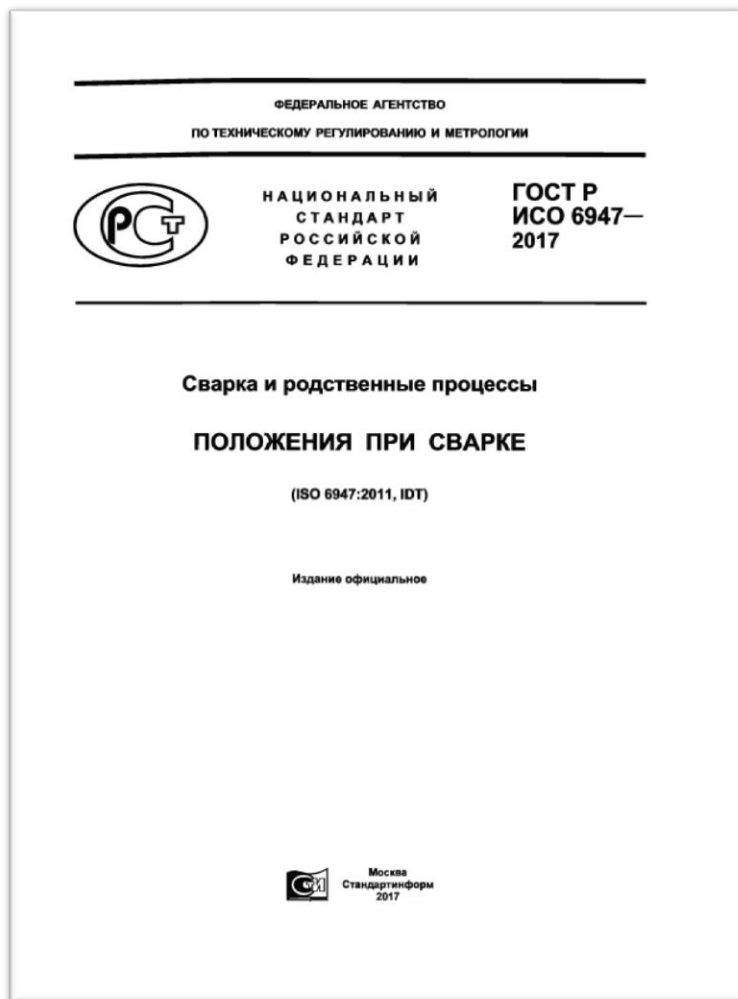
ООО «Средневолжский сертификационно-диагностический центр «Дельта».

Самарская область, г. Тольятти, ул. Победы, д. 22; сайт: <https://www.ssdcdelta.ru>; e-mail: acst-118@ssdcdelta.ru; тел.: (8482) 55-62-68

Некоторые положения «Правил проверки готовности к выполнению сварочных работ на опасных производственных объектах»

Параметры однотипности сварных соединений

Положения при сварке определяются в соответствии с ГОСТ Р ИСО 6947



ООО «Средневолжский сертификационно-диагностический центр «Дельта».

Самарская область, г. Тольятти, ул. Победы, д. 22; сайт: <https://www.ssdcdelta.ru>; e-mail: acst-118@ssdcdelta.ru; тел.: (8482) 55-62-68

Область распространения по положениям при сварке

Положение при сварке в соответствии с ГОСТ Р ИСО 6947		Область аттестации по положениям при сварке																							
		РА			РВ		РС			РД		РЕ		РФ		РН		РГ		РЖ		РК		Н- L045	Ж- L045
РА		+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		+1)	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		-	-	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
РВ		-	-	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		-	-	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
РС		+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		+1)	+	+	+	+	+1)	+		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		-	-	+	+	+	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
РД		-	-	+	+	+	-	-	+	+	+	-	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		-	-	+	+	+	-	-	+	+	+	-	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
РЕ		+2)	+	+	+	+	+2)	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		-	-	+	+	+	-	-	+	+	+	-	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

ООО «Средневолжский сертификационно-диагностический центр «Дельта».

Самарская область, г. Тольятти, ул. Победы, д. 22; сайт: <https://www.ssdcdelta.ru>; e-mail: acst-118@ssdcdelta.ru; тел.: (8482) 55-62-68

БЛАГОДАРЮ ЗА ВНИМАНИЕ!

ООО «Средневолжский сертификационно-диагностический центр
«Дельта».

Самарская область, г. Тольятти, ул. Победы, д. 22;

сайт: <https://www.ssdcdelta.ru>;

e-mail: acst-118@ssdcdelta.ru

тел.: (8482) 55-62-68