ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р 58904— 2020/ ISO/TR 25901-1:2016

Сварка и родственные процессы

СЛОВАРЬ

Часть 1

Общие термины

(ISO/TR 25901-1:2016, IDT)

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2020

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 ПОДГОТОВЛЕН Саморегулируемой организацией Ассоциацией «Национальное Агентство Контроля Сварки» (СРО Ассоциация «НАКС») на основе собственного перевода на русский язык англоязычной версии документа, 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 30 июня 2020 г. № 317-ст

4 Настоящий стандарт идентичен международному документу ISO/TR 25901-1:2016 «Сварка и родственные процессы. Словарь. Часть 1. Общие термины» (ISO/TR 25901-1:2016 «Welding and allied processes — Vocabulary — Part 1: General terms», IDT).

Международный документ разработан Техническим комитетом ISO/TC 44 «Сварка и родственные процессы», подкомитетом SC 7 «Обозначения и термины»

5 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 (*gost.e-ecolog.ru

© ISO, 2016 — Все права сохраняются
© Стандартинформ, оформление, 2020

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 1
2 Термины и определения 1
2.1 Сварка и родственные процессы 1
2.2 Испытания 11
2.3 Сварочное оборудование 12
2.4 Параметры сварки 13
2.5 Руководство сваркой, персонал и организация 13
Приложение А (справочное) Алфавитный указатель терминов на английском языке с переводом на французский и немецкий языки 16
Приложение В (справочное) Алфавитный указатель терминов, относящихся к дуговой сварке и определенных в ИСО 857-1:1998 и ISO/TR 25901:2007, но не включенных в настоящий стандарт 26
Библиография 31

Введение

Серия документов ISO/TR 25901 под общим наименованием «Сварка и родственные процессы. Словарь» включает в себя следующие части:

- часть 1. Общие термины;
- часть 3. Сварочные процессы;
- часть 4. Дуговая сварка.

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Сварка и родственные процессы

СЛОВАРЬ

Часть 1

Общие термины

Welding and allied processes. Vocabulary. Part 1. General terms

Дата введения — 2020—10—01

1 Область применения

Настоящий стандарт содержит термины и определения, относящиеся к сварке и родственным процессам.

Он не содержит термины и определения, относящиеся к специальным процессам или к особенностям сварки и родственных процессов, которые рассматриваются в других частях или в других стандартах.

В настоящем стандарте термины систематизированы. Приложение А содержит указатель со всеми терминами, приведенными в алфавитном порядке с ссылочными номерами. Приведен перевод терминов на французский язык, тем самым охватывая три официальных языка ИСО (английский, французский и русский). Немецкий перевод представлен для информации и под ответственность органа — члена Германии (DIN).

Примечание 1 — Термины на официальных языках (английском, французском и русском) являются терминами и определениями ИСО.

Примечание 2 — Все термины доступны на платформе ISO Online Browsing Platform (OBP): gost.e-ecolog.ru iso.org/obp/ui/.

2 Термины и определения

В настоящем стандарте применены следующие термины с соответствующими определениями:

2.1 Сварка и родственные процессы

2.1.1 Основные термины

2.1.1.1 **сварка** (welding): Процесс соединения двух деталей и более, в результате которого получают неразъемное соединение материала(ов) заготовок, с помощью нагрева и (или) давления с применением или без применения присадочного материала (2.1.10.4).

Примечание 1 — Сварочные процессы могут быть использованы для наплавки (2.1.9.1) и переплавки.

2.1.1.2 **сварка плавлением** (fusion welding): Сварка (2.1.1.1) местным сплавлением сопрягаемой(ых) поверхности(ей) без приложения внешнего давления с присадочным или без присадочного материала (2.1.10.4).

2.1.1.3 **сварной шов (шов)** (weld): Результат сварки (2.1.1.1).

Примечание 1 — Сварной шов включает в себя металл шва (2.1.2.1) и зону термического влияния (2.1.2.2).

Издание официальное

2.1.1.4 **сварной узел** (weldment): Узел, включающий одно сварное соединение (2.1.4.2) или более.

2.1.1.5 **основной материал** (parent material, base material): Материал, подлежащий соединению сваркой (2.1.1.1), сваркопайкой или пайкой.

2.1.1.6 **толщина основного материала** (parent material thickness, material thickness): Номинальная толщина (2.1.7.7) материалов, подлежащих сварке.

2.1.1.7 **основной металл** (parent metal, base metal): Основной металлический материал (2.1.1.5).

2.1.1.8 **ручная сварка** (manual welding): Сварка (2.1.1.1), при которой держатель электрода (2.3.8), сварочный пистолет, сварочная горелка (2.3.9) или газовая горелка управляются вручную.

2.1.1.9 **частично механизированная сварка** (partly mechanized welding, semiautomatic welding): Ручная сварка (2.1.1.8), при которой подача проволоки механизирована.

2.1.1.10 **полностью механизированная сварка** (mechanized welding, fully mechanized welding): Сварка (2.1.1.1), при которой требуемые сварочные параметры (2.4.1) поддерживаются механическими или электронными средствами.

Примечание 1 — В процессе сварки возможна ручная регулировка сварочных параметров сварщиком-оператором (2.5.25).

2.1.1.11 **автоматическая сварка** (automatic welding): Сварка (2.1.1.1), при которой все операции выполняются без вмешательства в сварочный процесс сварщика-оператора (2.5.25).

Примечание 1 — В процессе сварки невозможна ручная регулировка сварочных параметров (2.4.1) сварщиком-оператором (2.5.25).

2.1.1.12 **роботизированная сварка** (robotic welding): Сварка (2.1.1.1), которая выполняется и управляется роботизированным оборудованием.

2.1.1.13 **строжка** (gouging): Разновидность термической резки, при которой формируется канавка за счет плавления и горения.

2.1.1.14 **дуговая строжка** (arc gouging): Строжка (2.1.1.13) с использованием дуговой резки.

2.1.1.15 **воздушно-дуговая строжка** (air-arc gouging): Строжка (2.1.1.13) с использованием угольного электрода (2.3.8) и сжатого воздуха.

2.1.2 Характеристики сварных швов

2.1.2.1 **металл шва** (weld metal): Весь металл, расплавленный во время сварки (2.1.1.1) и оставшийся в сварном шве (2.1.1.3).

2.1.2.2 **зона термического влияния;** ЗТВ (heat-affected zone, HAZ): Участок нерасплавленного основного металла (2.1.1.7), микроструктура которого изменилась.

2.1.2.3 **зона шва** (weld zone): Зона, включающая металл шва (2.1.2.1) и зону термического влияния (2.1.2.2).

2.1.2.4 **наплавленный металл** (deposited metal): Присадочный металл, добавленный при сварке (2.1.1.1).

2.1.2.5 **линия сплавления** (fusion line): Граница между металлом шва (2.1.2.1) и нерасплавленным основным металлом (2.1.1.7), определяемая на поперечном сечении сварного шва (2.1.1.3).

2.1.2.6 **зона сплавления** (fusion zone): Расплавленная часть основного металла (2.1.1.7) в металле шва (2.1.2.1), определяемая на поперечном сечении сварного шва (2.1.1.3).

2.1.2.7 **наплавленный металл шва** (all-weld metal): Металл шва (2.1.2.1), состоящий из наплавленного металла (2.1.2.4) без перемешивания (2.1.2.12).

2.1.2.8 **сварочная ванна** (weld pool, molten pool): Ванна из жидкого металла, образующаяся в процессе сварки плавлением (2.1.1.2).

Примечание 1 — При электрошлаковой сварке термин включает в себя шлаковую ванну.

2.1.2.9 **состояние после сварки** (as welded): Состояние сварного шва (2.1.1.3) после сварки (2.1.1.1) до любой термической, механической или химической обработки.

Примечание 1 — Для сплавов, подверженных старению (например, для некоторых алюминиевых сплавов), состояние после сварки ограничено.

2.1.2.10 **ферритное число;** FN (ferrite number, FN): Условная величина, характеризующая содержание ферритной фазы в металле шва (2.1.2.1) коррозионно-стойкой стали аустенитного или аустенитно-ферритного типа, основанное на его магнитных свойствах.

2.1.2.11 **металлургические отклонения** (metallurgical deviation): Изменения механических свойств и (или) металлургической структуры металла шва (2.1.2.1) или зоны термического влияния (2.1.2.2) относительно свойств основного металла (2.1.1.7).

2.1.2.12 **перемешивание** (dilution): Смешение расплавленного основного металла (2.1.1.7) и наплавленного металла (2.1.2.4) может быть выражено как отношение расплавленного основного металла к массе всего расплавленного металла.

2.1.2.13 **степень перемешивания** (dilution rate): Перемешивание (2.1.2.12), выраженное в процентах.

2.1.2.14 **остаточное сварочное напряжение** (residual welding stress): Напряжение, возникающее после сварки (2.1.1.1) в металлической конструкции или в ее детали.

2.1.2.15 **прочный шов** (strength weld): Сварной шов (2.1.1.3), способный выдержать расчетную нагрузку.

2.1.2.16 **эффективность соединения** (joint efficiency): Отношение прочности соединения (2.1.4.1) к прочности основного металла (2.1.1.7), выраженное в процентах.

2.1.3 Дефекты

2.1.3.1 **дефект** (imperfection): Несплошность в сварном шве (2.1.1.3) или отклонение от заданной геометрии.

Примечание 1 — Дефектами являются трещины, непровары, несплавления, поры, включения шлака (2.1.10.9).

2.1.3.2 **внутренний дефект** (internal imperfection): Дефект (2.1.3.1), который не выходит на поверхность и непосредственно недоступен.

2.1.3.3 **систематические дефекты** (systematic imperfection): Дефекты (2.1.3.1), повторяющиеся по длине исследуемого сварного шва (2.1.1.3).

2.1.3.4 **площадь проекции** (projected area): Площадь, на которую проецируются объемно распределенные дефекты (2.1.3.1) исследуемого сварного шва (2.1.1.3).

2.1.3.5 **горячая(ие) трещина(ы)** [hot crack(s)]: Нарушения сплошности материала, происходящие при высокой температуре вдоль границ зерен (границ дендридов), когда уровень деформации или скорость деформации превышает определенный уровень.

Примечание 1 — Малые трещины, видимые только при увеличении более чем в 50 раз, называют микротрещинами.

2.1.3.6 **кристаллизационная трещина** (solidification crack): Горячая трещина (2.1.3.5), образующаяся при кристаллизации жидкой фазы металла шва (2.1.2.1).

Примечание 1 — Как правило, трещина выходит на поверхность металла шва, но иногда может быть расположена и под поверхностью.

2.1.3.7 **ликвационная трещина** (liquation crack): Горячая трещина (2.1.3.5), образующаяся при расплавлении ликвирующих элементов в зоне термического влияния (2.1.2.2) основного материала (2.1.1.5) или в многопроходных швах, в которых металл шва (2.1.2.1) повторно нагревался при последующих проходах (2.1.8.4).

2.1.3.8 **трещина, вызванная падением пластичности** (ductility dip crack): Горячая трещина (2.1.3.5), образующаяся при сварке (2.1.1.1) из-за снижения высокотемпературной пластичности.

Примечание 1 — Как и ликвационная трещина (2.1.3.7), трещина данного вида может возникать в зоне термического влияния (2.1.2.2) основного материала (2.1.1.5) или в многопроходных швах.

2.1.3.9 **холодная(ые) трещина(ы)** [cold crack(s)]: Локальное разрушение (внутризеренное или межзеренное) сварного шва (2.1.1.3), возникающее в результате критической комбинации микроструктуры, напряжения и содержания водорода.

2.1.4 Типы соединений

2.1.4.1 **соединение** (joint): Соединение деталей или кромок деталей, которые должны быть соединены или уже соединены.

2.1.4.2 **сварное соединение** (welded joint): Соединение двух деталей или более, выполненное сваркой (2.1.1.1).

2.1.4.3 **соединение нескольких деталей** (multiple joint): Тип соединения (2.1.4.1), при котором три детали или более примыкают друг к другу под заданными углами.

2.1.4.4 **параллельное соединение** (parallel joint): Тип соединения (2.1.4.1), в котором детали параллельны друг другу.

Пример — Плакирование взрывом.

2.1.4.5 **стыковое соединение** (butt joint): Тип соединения (2.1.4.1), при котором детали лежат приблизительно в одной плоскости друг напротив друга под углом от 135° до 180°.

2.1.4.6 **тавровое соединение** (T-joint): Угловое соединение (2.1.4.8), при котором детали создают Т-образную форму.

2.1.4.7 **нахлесточное соединение** (lap joint): Тип соединения (2.1.4.1), при котором детали практически параллельны друг к другу (лежат под углом от 0° до 5°) и перекрывают друг друга.

2.1.4.8 **тавровое соединение под острым углом** (angle joint): Тип соединения (2.1.4.1), при котором одна деталь примыкает к другой под острым углом от 5° до 90°.

Примечание 1 — Для углового шва (2.1.6.11) угол от 5° до 45°.

Примечание 2 — Для стыкового шва (2.1.6.3) угол от 45° до 90° включительно.

2.1.4.9 **угловое соединение** (corner joint): Тип соединения (2.1.4.1), при котором угол между поверхностями двух деталей в месте примыкания кромок составляет от 30° до 135°.

2.1.4.10 **торцевое соединение** (edge joint): Тип соединения (2.1.4.1), при котором угол между поверхностями двух деталей в месте примыкания кромок составляет от 0° до 30°.

2.1.4.11 **перекрестное соединение** (cross joint): Тип соединения (2.1.4.1), при котором две детали лежат друг на друге пересекаясь.

Пример — Прутки, которые пересекают друг друга.

2.1.4.12 **крестообразное соединение** (cruciform joint): Тип соединения (2.1.4.1), при котором две детали, лежащие в одной плоскости, примыкают под прямым углом к третьей детали, находящейся между ними.

2.1.4.13 **однородное соединение** (homogeneous joint): Сварное соединение (2.1.4.2), при котором металл шва (2.1.2.1) и основной материал (2.1.1.5) не имеют значительных различий механических свойств и (или) химического состава.

Примечание 1 — Сварное соединение (2.1.4.2), выполненное из однородных основных материалов (2.1.1.5) без присадочного металла, считается однородным.

2.1.4.14 **неоднородное соединение** (heterogeneous joint): Сварное соединение (2.1.4.2), при котором механические свойства и химический состав металла шва (2.1.2.1) и основного материала (2.1.1.5) имеют значительное различие механических свойств и (или) химического состава.

2.1.4.15 **разнородное соединение** (dissimilar material joint): Сварное соединение (2.1.4.2), при котором основные материалы (2.1.1.5) имеют значительное различие механических свойств и (или) химического состава.

2.1.5 Подготовка соединений

2.1.5.1 **подготовка кромок** (edge preparation): Подготовка поверхности кромок детали к сварке.

2.1.5.2 **подготовка соединения под сварку** (joint preparation, weld preparation): Соответствующая подготовка конфигурации отдельных деталей, подлежащих соединению, и их сборка.

2.1.5.3 **расплавляемая поверхность** (fusion face): Поверхность основного металла (2.1.1.7), расплавляемая в процессе сварки (2.1.1.1).

2.1.5.4 **заостренная кромка** (feather edge): Отсутствие притупления кромки (2.1.5.10).

2.1.5.5 **зазор** (gap, air gap): Расстояние в любом поперечном сечении между соединяемыми кромками, торцами или поверхностями.

2.1.5.6 **расстояние до кромки** (edge distance): Расстояние между центром сварного шва (2.1.1.3) и ближайшей кромкой заготовки.

2.1.5.7 **корень** (root): Зона на стороне, противоположной той, на которой выполнялась сварка (2.1.1.1).

Не рекомендуемый — корень шва.

2.1.5.8 **зазор в корне** (root gap): Зазор (2.1.5.5) между поверхностями притупления (2.1.5.10).

2.1.5.9 **радиус разделки** (root radius): Радиус криволинейной части расплавляемой поверхности (2.1.5.3) кромки при односторонней и двусторонней разделке J- или U-образной формы.

2.1.5.10 **поверхность притупления** (root face): Часть расплавляемой поверхности кромки (2.1.5.3), которая не скошена и не имет канавок.

2.1.5.11 **выступ кромки** (land): Часть расплавляемой поверхности (2.1.5.3), которая поддерживает сварочную ванну (2.1.2.8).

Примечание 1 — Примером является область между поверхностью притупления (2.1.5.10) и криволинейной частью J- и U-образной разделки.

2.1.5.12 **угол скоса кромки** (bevel angle): Угол между скошенной поверхностью соединения (2.1.4.1) и плоскостью, перпендикулярной к поверхности соединения.

2.1.5.13 **угол разделки кромок** (included angle, groove angle): Угол между плоскостями расплавляемых поверхностей кромок (2.1.5.3).

2.1.6 Типы швов

2.1.6.1 **шов с полным проплавлением** (full penetration weld): Сварной шов (2.1.1.3) с полной глубиной проплавления (2.1.7.3).

2.1.6.2 **шов с частичным проплавлением** (partial penetration weld): Сварной шов (2.1.1.3), глубина проплавления (2.1.7.3) которого заведомо не является полной.

2.1.6.3 **стыковой шов** (butt weld, groove weld): Сварной шов (2.1.1.3), отличный от углового шва (2.1.6.11), выполненный со скосом или без скоса кромок.

2.1.6.4 **стыковой шов с односторонней J-образной разделкой одной кромки** (single-J butt weld): Стыковой шов (2.1.6.3) с односторонней подготовкой J-образной разделки одной кромки.

2.1.6.5 **стыковой шов с двусторонней J-образной разделкой одной кромки** (double-J butt weld): Стыковой шов (2.1.6.3) с подготовкой двусторонней J-образной разделки одной кромки.

2.1.6.6 **стыковой шов с односторонней U-образной разделкой двух кромок** (single-U butt weld): Стыковой шов (2.1.6.3) с подготовкой односторонней U-образной разделки двух кромок.

2.1.6.7 **стыковой шов с двусторонней U-образной разделкой двух кромок** (double-U butt weld): Стыковой шов (2.1.6.3) с подготовкой двусторонней U-образной разделки двух кромок.

2.1.6.8 **стыковой шов с односторонней V-образной разделкой двух кромок** (single-V butt weld): Стыковой шов (2.1.6.3) с подготовкой односторонней V-образной разделки двух кромок.

2.1.6.9 **стыковой шов с двусторонней V-образной разделкой двух кромок** (double-V butt weld): Стыковой шов (2.1.6.3) с подготовкой двусторонней V-образной (X-образной) разделки двух кромок.

2.1.6.10 **стыковой шов без скоса кромок** (square butt weld): Стыковой шов (2.1.6.3), подготовленный без скоса кромок.

2.1.6.11 **угловой шов** (fillet weld): Сварной шов (2.1.1.3) треугольного сечения между двумя деталями и более в тавровом (2.1.4.6), в угловом (2.1.4.9) или в нахлесточном соединении (2.1.4.7).

2.1.6.12 **пробочный шов** (plug weld): Сварной шов (2.1.1.3), который выполняется заполнением присадочным металлом всего круглого или продолговатого отверстия на одной детали таким образом, чтобы соединить ее через отверстие с другой деталью.

2.1.6.13 **уплотняющий шов** (seal weld): Сварной шов (2.1.1.3), предназначенный в основном для обеспечения герметичности с целью предотвращения утечки газа и жидкости.

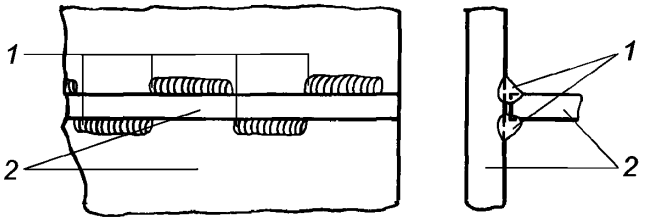
2.1.6.14 **прорезной шов** (slot weld): Сварной шов (2.1.1.3) между двумя расположенными внахлест деталями в виде углового шва (2.1.6.11), выполненный по контуру отверстия в одной детали таким образом, чтобы соединить ее с поверхностью другой детали.

2.1.6.15 **прерывистый шов** (intermittent weld): Ряд участков сварного шва, выполненных с промежутками по длине соединения (2.1.4.1).

2.1.6.16 **шахматный прерывистый шов** (staggered intermittent weld): Двусторонний прерывистый шов (2.1.6.15), у которого заваренные с одной стороны участки находятся против незаваренных участков с другой стороны вдоль соединения (2.1.4.1).

Примечание 1 — Как правило, это угловые швы (2.1.6.11) в тавровых (2.1.4.8) и нахлесточных соединениях (2.1.4.7).

Примечание 2 — Шахматный прерывистый шов показан на рисунке 1.



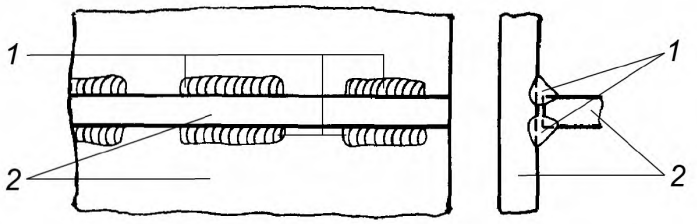
1 — шов; *2* — заготовка

Рисунок 1 — Шахматный прерывистый шов

2.1.6.17 **цепной прерывистый шов** (chain intermittent weld): Двусторонний прерывистый шов (2.1.6.15), у которого заваренные (незаваренные) участки с обеих сторон расположены друг против друга вдоль соединения (2.1.4.1).

Примечание 1 — Как правило, это угловые швы (2.1.6.11) в тавровых (2.1.4.8) и нахлесточных соединениях (2.1.4.7).

Примечание 2 — Цепной прерывистый шов показан на рисунке 2.



1 — шов; *2* — заготовка

Рисунок 2 — Цепной прерывистый шов

2.1.6.18 **шов между закругленной и плоской деталями** (flare-bevel weld): Стыковой шов (2.1.6.3) между двумя деталями, у которых поверхность у одной закруглена, а у другой плоская.

2.1.6.19 **шов между двумя закругленными деталями** (flare-*V* weld): Стыковой шов (2.1.6.3) между двумя деталями с закругленными поверхностями.

2.1.7 Размеры шва

2.1.7.1 **ширина шва** (weld width): Наименьшее расстояние между линиями сплавления на лицевой стороне сварного шва (2.1.1.3).

2.1.7.2 **толщина шва** (weld thickness): Толщина металла шва (2.1.2.1), включая любую выпуклость.

2.1.7.3 **глубина проплавления** (fusion penetration): Глубина расплавляемой поверхности (2.1.5.3) основного металла (2.1.1.7).

2.1.7.4 **толщина проплавления** (penetration depth, deposit thickness): Толщина металла шва (2.1.2.1), исключая любую выпуклость.

Не рекомендуемый — толщина сваренного металла.

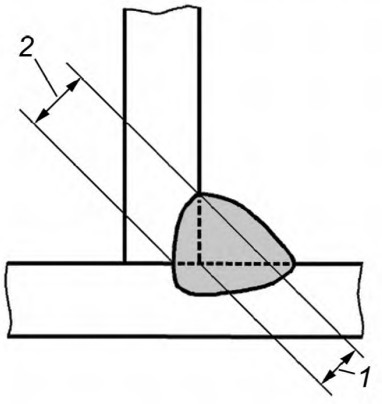
2.1.7.5 **катет углового шва** (leg length): Расстояние от фактического или предполагаемого пересечения расплавляемых поверхностей (2.1.5.3) до границы углового шва (2.1.6.11) на расплавляемой поверхности.

2.1.7.6 **толщина углового шва** (throat thickness): Толщина углового шва (2.1.6.11).

2.1.7.7 **номинальная толщина** (nominal thickness): Толщина, заданная в стандартах без допусков.

2.1.7.8 **номинальная толщина углового шва** (nominal throat thickness): Расчетное значение высоты наибольшего равнобедренного треугольника, который можно вписать в сечение углового шва (2.1.6.11).

Примечание 1 — Номинальная толщина углового шва показана на рисунке 3, позиция *1*.



1 — номинальная толщина углового шва;
2 — толщина углового шва с глубоким проплавлением

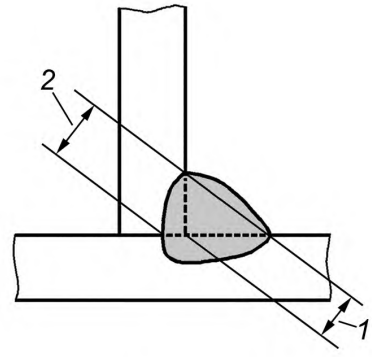
Рисунок 3 — Номинальная толщина углового шва

2.1.7.9 **толщина углового шва с глубоким проплавлением** (deep penetration throat thickness): Номинальная толщина углового шва (2.1.7.8) или эффективная толщина углового шва (2.1.7.10) с добавлением некоторой величины глубины проплавления (2.1.7.3).

Примечание 1 — Толщина углового шва с глубоким проплавлением показана на рисунках 3 и 4, позиция *2*.

2.1.7.10 **эффективная толщина углового шва** (effective throat thickness): Расчетное значение высоты наибольшего треугольника, который можно вписать в сечение углового шва (2.1.6.11).

Примечание 1 — Эффективная толщина углового шва показана на рисунке 4, позиция *1*.



1 — эффективная толщина углового шва; *2* — толщина углового шва с глубоким проплавлением

Рисунок 4 — Эффективная толщина углового шва

2.1.7.11 **теоретическая толщина углового шва** (actual throat thickness): Толщина углового шва (2.1.7.6) заданной окончательной формы сварного шва (2.1.1.3).

Примечание 1 — Теоретическая толщина углового шва зависит от выбранной проектной толщины углового шва (2.1.7.12).

2.1.7.12 **проектная толщина углового шва** (design throat thickness): Толщина углового шва (2.1.7.6), заданная конструктором.

2.1.8 Выполнение сварки

2.1.8.1 **сварочный процесс** (welding process): Конкретный способ сварки (2.1.1.1), основанный на определенных металлургических, электрических, физических, химических или механических принципах.

2.1.8.2 **техника сварки** (welding technique): Манипулирование электродом (2.3.8), горелкой или другим аналогичным устройством.

2.1.8.3 **техника «замочная скважина»** (keyhole technique): Техника сварки (2.1.8.2), при которой концентрированный источник теплоты проникает сквозь изделие, формируя отверстие («замочную скважину») в передней части сварочной ванны (2.1.2.8).

Примечание 1 — Отверстие движется вместе с источником теплоты.

2.1.8.4 **проход, валик** (run, pass, bead): Металл, переплавленный или наплавленный за однократное перемещение электрода (2.3.8), сварочной горелки (2.3.9) или газовой горелки.

Примечание 1 — Как правило, термин применяют в отношении сварки световым лучом.

2.1.8.5 **узкий валик** (stringer bead): Валик (2.1.8.4), формирующийся без существенных поперечных колебаний.

2.1.8.6 **отпускающий валик** (temper bead): Валик, который нормализует нижние валики (2.1.8.4) и создает предварительный подогрев (2.4.13) для последующих валиков (при многопроходной сварке).

2.1.8.7 **валик на пластине** (bead on plate): Одиночный валик (2.1.8.4), выполненный присадочным материалом (2.1.10.4) на поверхности основного материала (2.1.1.5).

2.1.8.8 **переплавленный валик** (melt run): Основной материал (2.1.1.5), переплавленный при прохождении по поверхности материала сварочных источников теплоты, таких как пламя, дуга, электронный или лазерный луч.

Примечание 1 — Присадочный материал (2.1.10.4) не используют.

2.1.8.9 **скорость плавления** (melting rate, burn-off rate): Масса или длина электрода (2.3.8), расходуемая в единицу времени.

2.1.8.10 **производительность наплавки** (deposition rate): Масса металла, наплавленного в единицу времени.

2.1.8.11 **облицовочный слой** (capping run): Валик(и) (2.1.8.4), видимый(ые) на поверхности шва(ов) после сварки (2.1.1.1) при многослойной сварке.

2.1.8.12 **косметический проход** (cosmetic run, cosmetic pass): Валик (2.1.8.4), выполняемый для поверхностного переплавления сварного шва (2.1.1.3) с целью улучшения его внешнего вида.

2.1.8.13 **слой** (layer): Слой металла шва (2.1.2.1), состоящий из одного валика (2.1.8.4) или более.

2.1.8.14 **финишная сварка** (finishing welding): Производственная сварка (2.5.15), выполняемая с целью удаления литейных дефектов и отверстий для обеспечения требуемого качества отливок.

2.1.8.15 **перекрытие** (overlap): Минимальное расстояние между кромками пластин (при нахлесточном соединении).

Примечание 1 — Определение термина «перекрытие» также приведено в 2.1.8.16.

2.1.8.16 **перекрытие** (overlap): Часть сварочного валика (2.1.8.4), переплавляемого соседним валиком (при многопроходной сварке).

Примечание 1 — Определение термина «перекрытие» также приведено в 2.1.8.15.

2.1.8.17 **граница наружной поверхности прохода** (bead toe): Продольная граница между валиками (2.1.8.4) или между валиком и основным материалом (2.1.1.5).

2.1.8.18 **граница наружной поверхности шва** (weld toe): Граница между поверхностью сварного шва (2.1.1.3) и основным металлом (2.1.1.7).

2.1.8.19 **корневой слой, корневой проход** (root run, root pass): Первый валик (2.1.8.4), накладываемый в корне (2.1.5.7) при многослойном сварном шве (2.1.1.3).

2.1.8.20 **заполняющий слой** (filling run): Валик(и) (2.1.8.4), накладываемый(е) после корневого(ых) прохода(ов) (2.1.8.19) и до завершающего(их) прохода(ов) (2.1.8.11) (при многослойной сварке).

2.1.8.21 **подварочный валик** (back run): Последний валик (2.1.8.4), наплавляемый со стороны корня (2.1.5.7) сварного шва (2.1.1.3).

Не рекомендуемый — уплотняющий валик.

2.1.8.22 **непрерывный шов** (continuous weld): Сварной шов (2.1.1.3), протяженный вдоль всей длины соединения (2.1.4.1).

2.1.8.23 **однопроходная сварка** (single-run welding): Сварка (2.1.1.1), при которой сварной шов (2.1.1.3) выполняется за один проход (2.1.8.4).

2.1.8.24 **односторонняя сварка** (single-side welding, one side welding): Сварка (2.1.1.1), при которой сварной шов (2.1.1.3) выполняется с одной стороны изделия.

2.1.8.25 **двусторонняя сварка** (both-side welding, double-side welding, two side welding): Сварка (2.1.1.1), при которой сварной шов (2.1.1.3) выполняется с двух сторон изделия.

2.1.8.26 **двусторонняя однопроходная сварка** (both-side single-run welding): Двусторонняя сварка (2.1.8.25), при которой сварной шов (2.1.1.3) выполняется за один проход (2.1.8.4) с каждой стороны.

2.1.8.27 **двусторонняя многопроходная сварка** (both-side multirun welding, multirun welding from both sides): Двусторонняя сварка (2.1.8.25), при которой сварной шов (2.1.1.3) выполняется за несколько проходов с каждой стороны.

2.1.8.28 **многопроходная сварка** (multirun welding): Сварка (2.1.1.1), при которой проход (2.1.8.4) выполняется по предыдущему проходу.

2.1.8.29 **обратноступенчатая последовательность** (back-step sequence): Последовательность сварки (2.1.8.36), при которой короткие отрезки валика (2.1.8.4) наносят в направлении, противоположном общему направлению сварки (2.1.1.1) соединения (2.1.4.1).

Примечание 1 — В итоге короткие участки образуют непрерывный (2.1.8.22) или прерывистый шов (2.1.6.15).

2.1.8.30 **обратноступенчатая сварка** (back-step welding): Техника сварки (2.1.8.36), при которой короткие отрезки шва (2.1.8.4) наносят в направлении, противоположном общему направлению сварки (2.1.1.1) соединения (2.1.4.1) таким образом, что конец одного участка перекрывает начало предыдущего участка.

2.1.8.31 **прихватка** (tack weld): Сварной шов (2.1.1.3) для фиксации правильного положения подлежащих сварке (2.1.1.1) деталей и узлов.

2.1.8.32 **сварка прихваточными швами** (tack welding): Выполнение прихваток (2.1.8.31).

2.1.8.33 **прихваточный валик** (tacking run, tacking pass): Валик (2.1.8.4) для удержания свариваемых деталей в правильном положении до выполнения последующих сварных швов (2.1.1.3).

2.1.8.34 **цикл сварки** (welding cycle): Полная совокупность процессов, необходимых для выполнения сварного шва.

2.1.8.35 **рабочее место** (workplace): Зона, в которой осуществляется деятельность работника.

2.1.8.36 **последовательность наложения швов** (weld sequence): Порядок наложения сварных швов (2.1.1.3) на изделии.

2.1.8.37 **последовательность выполнения проходов** (weld run sequence): Порядок выполнения проходов (2.1.8.4) сварного шва (2.1.1.3).

2.1.8.38 **временный шов** (temporary weld): Сварной шов (2.1.1.3) для крепления детали(ей) к сварному узлу (2.1.1.4) для временного использования при перемещении, перевозке или работе на сварном узле.

2.1.8.39 **приварка шпилек** (stud welding): Присоединение металлических шпилек и аналогичных деталей к изделию.

Примечание 1 — Сварка (2.1.1.1) может быть дуговой, сопротивлением, трением или другим процессом с использованием или без использования внешней газовой защиты.

2.1.8.40 **монтажный шов** (field weld, site weld): Сварной шов (2.1.1.3), выполняемый за пределами цеха, как правило, на месте монтажа конструкции.

2.1.9 Наплавка

2.1.9.1 **наплавка** (surfacing): Наплавка материала на поверхность для получения необходимых свойств и (или) размеров.

2.1.9.2 **наплавка сваркой** (overlay welding): Наплавка (2.1.9.1) с помощью сварки (2.1.1.1).

2.1.9.3 **теплостойкая наплавка сваркой** (heat resistant overlay welding): Наплавка сваркой (2.1.9.2), при которой плакирующий слой (2.1.9.10) служит для улучшения теплостойкости.

2.1.9.4 **коррозионно-стойкая наплавка сваркой** (corrosion resistant overlay welding): Наплавка сваркой (2.1.9.2), при которой плакирующий слой (2.1.9.10) служит для улучшения коррозионной стойкости.

2.1.9.5 **наплавка промежуточного металла на свариваемые кромки** (buttering): Наплавка сваркой (2.1.9.2) для получения специального перехода между основным материалом (2.1.1.5) и последующими сварными швами (2.1.1.3).

2.1.9.6 **наплавка буферного слоя на свариваемые кромки** (buffering): Наплавка промежуточного металла на свариваемые кромки (2.1.9.5) перед сваркой (2.1.1.1) разнородных материалов.

2.1.9.7 **наварка** (building up, build up): Наплавка сваркой (2.1.9.2) для получения или восстановления требуемых размеров.

2.1.9.8 **наплавка твердого слоя** (hardfacing): Наплавка сваркой (2.1.9.2) для увеличения износостойкости и (или) ударопрочности.

2.1.9.9 **ленточная наплавка** (strip surfacing, strip cladding): Наплавка сваркой (2.1.9.2) ленточным электродом (2.3.8).

2.1.9.10 **плакирующий слой** (cladding): Материал, наплавленный на основной материал (2.1.1.5) для создания плакированного материала.

2.1.9.11 **плакирование** (cladding process): Наплавка (2.1.9.1) для получения плакирующего слоя (2.1.9.10).

Примечание 1 — Плакирование может быть наплавкой сваркой (2.1.9.2), горячей прокаткой, сваркой взрывом и т. д.

2.1.10 Сварочные расходуемые материалы

2.1.10.1 **сварочный материал** (welding consumable): Материал, используемый при выполнении сварного шва (2.1.1.3).

Примечание 1 — Этот термин включает в себя присадочный материал (2.1.10.4) и вспомогательный материал (2.1.11.1).

2.1.10.2 **плавящаяся вставка** (consumable insert, fusible insert): Присадочный материал (2.1.10.4), помещаемый в корень (2.1.5.7) соединения (2.1.4.1) до сварки (2.1.1.1) и полностью переплавляемый в металл шва (2.1.2.1).

2.1.10.3 **плавящийся электрод** (consumable electrode): Электрод (2.3.8), плавящийся в процессе сварки (2.1.1.1) и формирующий часть сварного шва (2.1.1.3).

2.1.10.4 **присадочный материал** (filler material): Сварочный материал (2.1.10.1), добавляемый в процессе сварки (2.1.1.1) для формирования сварного шва (2.1.1.3).

2.1.10.5 **присадочный пруток, сварочный пруток** (filler rod, rod, welding rod): Присадочный материал (2.1.10.4) в форме стержня, который может быть частью сварочной цепи.

2.1.10.6 **сплошной пруток** (solid rod): Сплошной присадочный пруток (2.1.10.5) твердый, не являющийся частью сварочной цепи.

2.1.10.7 **присадочная проволока** (filler wire): Присадочный материал (2.1.10.4) в виде проволоки, который может быть частью сварочной цепи.

2.1.10.8 **флюс** (flux, welding flux): В основном неметаллический вспомогательный материал (2.1.11.1), применяемый для химической очистки поверхностей соединения (2.1.4.1), предотвращения атмосферного окисления, уменьшения количества включений или удаления примесей в виде шлака (2.1.10.9) на поверхности.

2.1.10.9 **шлак** (slag): Неметаллическое вещество, образующееся в результате плавления покрытия электрода (2.3.8) или флюса (2.1.10.8), которое частично или полностью покрывает металл шва (2.1.2.1) после его затвердевания.

2.1.10.10 **защитный газ** (shielding gas): Газ, используемый для предотвращения или уменьшения вредного влияния окружающего воздуха.

2.1.10.11 **плакированная сталь** (clad steel): Неразъемное соединение двух металлов или более, полученных плакированием (2.1.9.11).

Примечание 1 — Основным металлом (2.1.1.7) всегда является сталь.

2.1.10.12 **прокаливание** (baking): Нагрев сварочных материалов (2.1.10.1) для получения определенного уровня диффузионного водорода в металле сварного шва (2.1.2.1).

Примечание 1 — Как правило, прокаливание выполняется производителем материалов.

2.1.10.13 **сушка** (drying): Нагрев сварочных материалов (2.1.10.1) для удаления влаги.

2.1.10.14 **сушильная печь** (drying oven): Нагретая камера, в которой сушатся сварочные материалы (2.1.10.1) для удаления влаги или предохранения от влаги.

2.1.11 Сварочные материалы

2.1.11.1 **вспомогательный материал** (auxiliary material): Сварочный материал (2.1.10.1), не являющийся частью готового сварного шва (2.1.1.3).

Примечание 1 — Вспомогательными материалами являются защитные газы (2.1.10.10), флюсы (2.1.10.8) и т. д.

2.1.11.2 **газовая защита** (gas shield): Газовая среда вокруг зоны шва (2.1.2.3) для защиты сварочной ванны (2.1.2.8) от вредного влияния окружающего воздуха.

2.1.11.3 **последующая газовая защита** (trailing gas shield): Дополнительная подача защитного газа (2.1.10.10) для защиты сварного шва (2.1.1.3) и зоны сварки во время охлаждения.

2.1.11.4 **газ-носитель** (carrier gas): Газ, используемый для подачи металлического порошка в сварочную ванну (2.1.2.8).

Примечание 1 — Типичными газами-носителями являются азот, гелий и аргон.

2.1.11.5 **подкладка** (backing): Металл, флюс (2.1.10.8) или газ, контактирующий с обратной стороной соединения, подготовленного под сварку (2.1.5.2).

2.1.11.6 **газ, защищающий обратную сторону шва** (backing gas, root gas): Газ, используемый для газовой подкладки (2.1.11.7).

2.1.11.7 **газовая подкладка** (gas backing): Подкладка (2.1.11.5) с использованием газа, применяемая в основном для предотвращения окисления.

2.1.11.8 **защитный газ поддувки** (purging gas): Газ для удаления воздуха из полой области с его последующим использованием в качестве газовой подкладки (2.1.11.7).

2.1.11.9 **флюс для подкладки** (backing flux): Флюс (2.1.10.8), используемый для флюсовой подкладки (2.1.11.10).

2.1.11.10 **флюсовая подкладка** (flux backing): Подкладка (2.1.11.5) с использованием флюса (2.1.10.8) в основном для предотвращения окисления.

Примечание 1 — В сварке под флюсом флюсовая подкладка позволяет уменьшить риск вытекания сварочной ванны (2.1.2.8).

2.1.11.11 **металлическая подкладка** (material backing): Подкладка (2.1.11.5) с использованием материала для удержания расплавленного металла шва (2.1.2.1).

2.1.11.12 **остающаяся подкладка** (permanent backing): Металлическая подкладка (2.1.11.11), которая не удаляется после сварки (2.1.1.1).

Примечание 1 — Может частично расплавляться или не расплавляться.

2.1.11.13 **удаляемая подкладка** (temporary backing): Металлическая подкладка (2.1.11.11), которая удаляется после сварки (2.1.1.1).

2.1.11.14 **вводная планка** (run-on plate): Металлическая деталь, стыкуемая в начале соединения деталей (2.1.4.1), для получения полного сечения сварного шва (2.1.1.3) в начале соединения.

2.1.11.15 **выводная планка** (run-off plate): Металлическая деталь, стыкуемая в конце соединения деталей (2.1.4.1), для получения полного сечения сварного шва (2.1.1.3) в конце соединения.

2.2 Испытания

2.2.1 Основные испытания

2.2.1.1 **исследования макроструктуры** (macroscopic examination): Исследование образца для испытаний (2.2.1.6) невооруженным глазом или при малом увеличении (в основном ниже 50^x) с травлением или без травления образца.

2.2.1.2 **исследование микроструктуры** (microscopic examination): Исследование образца для испытаний (2.2.1.6) с помощью микроскопа, при увеличении в основном от 50^x до 500^x с травлением или без травления образца.

2.2.1.3 **испытание наплавленного металла** (all-weld metal test): Испытание для определения свойств наплавленного металла (2.1.2.7).

2.2.1.4 **образец наплавленного металла** (all-weld metal test specimen): Образец для испытаний (2.2.1.6) с наплавленным металлом шва (2.2.1.7) на испытуемом участке.

2.2.1.5 **испытательный образец** (test piece): Сварное соединение, предназначенное для испытаний.

2.2.1.6 **образец для испытаний** (test specimen): Деталь или участок, вырезанная(ый) из испытательного образца (2.2.1.5) для конретного разрушающего испытания (2.2.3.1).

2.2.1.7 **испытательная организация** (testing organization): Собственная или сторонняя организация, проводящая разрушающие испытания (2.2.3.1) или неразрушающий контроль (2.2.4.1).

2.2.2 Испытания на свариваемость

2.2.2.1 **испытание на склонность к образованию трещин** (cracking test): Испытание на склонность металла шва (2.1.2.1) или основного металла (2.1.1.7) к образованию трещин.

2.2.2.2 **испытание на склонность к образованию холодных трещин** (cold cracking test): Испытание на склонность к образованию трещин (2.2.2.1) с целью определения склонности сварного соединения (2.1.4.2) к образованию холодных трещин.

2.2.2.3 **испытание на склонность к образованию горячих трещин** (hot cracking test): Испытание на склонность к образованию трещин (2.2.2.1) с целью определения склонности сварного соединения (2.1.4.2) к образованию горячих трещин.

2.2.2.4 **испытанный сварочный материал** (tested welding consumable): Сварочный материал (2.1.10.1) или комбинация сварочных материалов, испытанных в соответствии со стандартами на испытания сварочных материалов.

2.2.3 Механические испытания

2.2.3.1 **разрушающие испытания** (destructive testing): Испытания, проводимые для обнаружения внутренних или поверхностных дефектов (2.1.3.1) или оценки механических или металлургических свойств механическим способом, который приводит к разрушению материала.

2.2.3.2 **испытание на загиб лицевой стороны шва** (face bend test): Испытание на загиб, при котором лицевая сторона сварного шва (2.1.1.3) растянута.

2.2.3.3 **образец для испытания на загиб лицевой стороны шва** (face bend test specimen): Образец для испытаний (2.2.1.6), используемый для испытания на загиб лицевой стороны шва (2.2.3.2).

2.2.3.4 **испытание на загиб корня** (root bend test): Испытание на загиб, при котором корень (2.1.5.7) сварного шва (2.1.1.3) растянут.

2.2.3.5 **образец для испытания на загиб корня** (root bend test specimen): Образец для испытаний (2.2.1.6), предназначенный для испытания на загиб корня (2.2.3.4).

2.2.3.6 **испытание на боковой загиб** (side bend test): Испытание на загиб, при котором поверхность поперечного сечения сварного шва (2.1.1.3) растянута.

2.2.3.7 **образец для испытания на боковой загиб** (side bend test specimen): Образец для испытаний (2.2.1.6), используемый для испытания на боковой загиб (2.2.3.6).

2.2.3.8 **продольный образец для испытания на загиб** (longitudinal bend test specimen): Образец для испытаний (2.2.1.6) на загиб, который делится продольным сварным швом (2.1.1.3) пополам.

2.2.3.9 **поперечный образец для испытания на загиб** (transverse bend test specimen): Образец для испытаний (2.2.1.6) на загиб, который делится поперечным сварным швом (2.1.1.3) пополам.

2.2.4 Неразрушающий контроль

2.2.4.1 **неразрушающий контроль** (non-destructive testing): Определение соответствия материала или детали их назначению методами, не оказывающими влияния на работоспособность.

2.2.4.2 **индикация** (indication): Отображение или сигнал от несплошности (для неразрушающего контроля).

2.2.4.3 **линейная индикация** (linear indication): Индикация (2.2.4.2), длина которой больше трехкратной ширины (для неразрушающего контроля).

2.2.4.4 **нелинейная индикация** (non-linear indication): Индикация (2.2.4.2), длина которой не больше трехкратной ширины (для неразрушающего контроля).

2.2.4.5 **уровень контроля** (testing level): Степень тщательности и полноты выбора параметров неразрушающего контроля (2.2.4.1).

2.2.4.6 **уровень оценки** (evaluation level): Уровень контроля, выше которого оценивается индикация (2.2.4.2).

2.2.4.7 **уровень регистрации** (recording level): Уровень оценки (2.2.4.6), начиная с которого регистрируется индикация (2.2.4.2) (для неразрушающего контроля).

2.3 Сварочное оборудование

2.3.1 **сварочное оборудование** (welding equipment): Оборудование, используемое в сварке (2.1.1.1).

Пример — Источник питания, подающий механизм и т. д.

2.3.2 **сварочный модуль** (welding unit): Сварочная установка (2.3.3), включающая вспомогательную аппаратуру.

Пример — Кондукторы, зажимные приспособления, робот(ы), манипуляторы (2.3.4) и вращающиеся механизмы.

2.3.3 **сварочная установка** (welding installation): Комплект оборудования, используемый для сварки (2.1.1.1) и состоящий из сварочного оборудования (2.3.1) и принадлежностей для сварки (2.3.5).

2.3.4 **манипулятор** (manipulator): Устройство для крепления, наклона и вращения заготовки в нужном положении.

2.3.5 **принадлежности для сварки** (welding accessories): Вспомогательные изделия, используемые для сварки (2.1.1.1).

Пример — Сварочные пистолеты, сварочные головки, газовые баллоны, кабели, сварочные горелки (2.3.9), аппаратура, обеспечивающая безопасность работы, и т. д.

2.3.6 **сварочный генератор переменного тока** (a.c. welding generator): Сварочный генератор, вырабатывающий переменный ток.

2.3.7 **сварочный генератор постоянного тока** (d.c. welding generator): Сварочный генератор, вырабатывающий постоянный ток.

2.3.8 **электрод** (electrode): Деталь, передающая энергию металлу для формирования сварного шва (2.1.1.3) или выполнения реза.

2.3.9 **сварочная горелка** (torch): Устройство передачи дуге всех средств, необходимых для выполнения сварки (2.1.1.1), резки и родственных процессов.

Пример — Ток, газ, охлаждающая жидкость или проволочный электрод (2.3.8).

2.4 Параметры сварки

2.4.1 **параметры сварки** (welding parameters): Данные, необходимые для выполнения сварки (2.1.1.1) согласно определенной процедуре сварки (2.5.3).

Примечание 1 — Примерами параметров сварки являются: сварочные материалы (2.1.10.1), сварочный ток, сварочное напряжение, скорость перемещения (2.4.7), время, температура до и после подогрева, межслойная температура (2.4.12) и последовательность наложения швов (2.1.8.36).

2.4.2 **параметр сварки** (welding variable): Параметр, влияющий на характеристики сварного соединения (2.1.4.2).

2.4.3 **сварочные данные** (welding data): Численные значения параметров сварки (2.4.2).

2.4.4 **основной параметр** (essential variable): Сварочный параметр (2.4.1), требующий аттестации.

2.4.5 **вспомогательный параметр** (non-essential variable): Сварочный параметр (2.4.1), включенный в технические требования к процедуре сварки (2.5.4), но не требующий аттестации.

2.4.6 **скорость сварки** (welding speed): Длина однопроходного или многопроходного сварного шва (2.1.1.3), выполняемого в единицу времени (для сварки плавлением).

2.4.7 **скорость перемещения** (travel speed): Скорость перемещения источника теплоты относительно изделия(ий).

2.4.8 **время сварки** (welding time): Время, требуемое для выполнения сварного шва (2.1.1.3), за исключением подготовительных и заключительных операций.

2.4.9 **время задержки** (dwell time): Время, в течение которого источник энергии задерживается на месте на каждом колебании (для сварки плавлением).

2.4.10 **погонная энергия** (heat input): Энергия, введенная в зону шва во время сварки (2.1.1.1).

Примечание 1 — Как правило, погонная энергия относится к единице длины.

2.4.11 **время нагрева** (heat time): Продолжительность каждого импульса тока.

2.4.12 **межслойная температура** (interpass temperature): Температура последнего валика (2.1.8.4) многослойного сварного шва (2.1.1.3) и прилегающей зоны основного металла (2.1.1.7), измеренная непосредственно перед выполнением следующего валика.

Примечание 1 — Как правило, устанавливают максимальное значение этой температуры.

2.4.13 **предварительный подогрев** (preheating): Подогрев соответствующей зоны заготовки перед сваркой (2.1.1.1) до температуры предварительного подогрева (2.4.14).

2.4.14 **температура предварительного подогрева** (preheat temperature. preheating temperature): Температура заготовки в зоне шва (2.1.2.3) непосредственно перед операцией сварки (2.1.1.1).

2.4.15 **поддерживаемая температура предварительного подогрева** (preheat maintenance temperature): Минимальная температура в зоне шва (2.1.2.3), которая должна поддерживаться в случае прерывания сварки (2.1.1.1).

2.4.16 **термическая обработка после сварки** (post-weld heat treatment): Нагрев собранного узла после сварки (2.1.1.1) и пайки или нагрев деталей после термического напыления или резки.

Примечание 1 — Термическую обработку после сварки применяют для снятия напряжений.

2.5 Руководство сваркой, персонал и организация

2.5.1 **координация в сварке** (welding coordination): Координация производственных операций для всех способов сварки (2.1.1.1) и связанных со сваркой работ.

2.5.2 **контроль сварки** (welding inspection): Оценка соответствия параметров сварки (2.4.2) путем наблюдения и экспертизы, сопровождаемых измерениями или испытаниями.

Примечание 1 — Контроль сварки является частью координации в сварке (2.5.1).

2.5.3 **процедура сварки** (welding procedure): Заданный порядок действий при выполнении сварного шва (2.1.1.3), включая сварочный(ые) процесс(ы) (2.1.8.1), применяемые материалы, сварочные

материалы (2.1.10.1), подготовку кромок, предварительный подогрев (2.4.13) (если требуется), метод и контроль сварки (2.1.1.1) и термической обработки после сварки (2.4.16) при необходимости, надлежащее оборудование.

2.5.4 **технические требования к процедуре сварки;** WPS [welding procedure specification (WPS)]: Задокументированные требования, которые были аттестованы и содержат необходимые параметры процедуры сварки (2.5.3), обеспечивающие повторяемость ее выполнения во время производственной сварки (2.5.15).

2.5.5 **технические требования к стандартной процедуре сварки** (standard welding procedure specification): Технические требования к процедуре сварки (2.5.4), аттестованные экспертом (2.5.29) или экспертным органом (2.5.30) путем испытаний процедуры сварки (2.5.7), не связанных с производителем.

Примечание 1 — Стандартная процедура сварки может быть доступна любому производителю.

2.5.6 **предварительные технические требования к процедуре сварки;** pWPS (preliminary welding procedure specification, pWPS): Документ, содержащий параметры процедуры сварки (2.5.3), которая должна быть аттестована.

2.5.7 **испытания процедуры сварки** (welding procedure test): Сварка (2.1.1.1) и испытание стандартного испытательного образца (2.2.1.5) в соответствии с предварительными техническими требованиями, предъявляемыми к процедуре сварки (2.5.6), с целью аттестации процедуры сварки (2.5.3).

2.5.8 **допроизводственное испытание сварки** (pre-production welding test): Испытание на свариваемость, имеющее то же назначение, что и испытание процедуры сварки (2.5.7), но основанное на нестандартном испытательном образце (2.2.1.5), характерном для производственных условий.

2.5.9 **функциональное испытание** (function test): Испытание сварочного модуля (2.3.2), проводимое в соответствии с техническими требованиями к процедуре сварки (2.5.4).

2.5.10 **испытания производственного образца** (production sample testing): Испытание сварных изделий, отобранных из непрерывного производства.

2.5.11 **производственное испытание** (production test): Сварочное испытание, проводимое до производства или во время прерывания производства, в производственных условиях с помощью сварочного модуля (2.3.2) на реальной продукции или на упрощенных испытательных образцах (2.2.1.5).

2.5.12 **протокол аттестации процедуры сварки;** WPQR [welding procedure qualification record (WPQR)]: Протокол, содержащий все необходимые данные для аттестации предварительных технических требований к процедуре сварки (2.5.6).

2.5.13 **накопленный сварочный опыт** (previous welding experience): Опыт, подтвержденный данными испытаний, которые показывают, что установленные процедуры сварки (2.5.3) в условиях производственной сварки (2.5.15) дают возможность последовательно получать швы требуемого качества в течение определенного периода времени.

2.5.14 **условия сварки** (welding conditions): Условия, при которых выполняются сварные швы.

Примечание 1 — Условия сварки могут включать в себя факторы окружающей среды (например, погоду), стресс и эргономические факторы (например, шум, жару, стесненные условия работы) и факторы, относящиеся к заготовкам [например, основной металл (2.1.1.7), подготовку соединения под сварку (2.1.5.2) и процедуру сварки (2.5.3)].

2.5.15 **производственная сварка** (production welding): Сварка (2.1.1.1), выполняемая при изготовлении конструкции до ее окончательной сдачи конечному потребителю.

2.5.16 **рабочая инструкция** (work instruction): Упрощенные технические требования к процедуре сварки (2.5.3) для непосредственного применения на производстве.

2.5.17 **уровень качества** (quality level): Описание качества сварного шва (2.1.1.3) на основе типа, размера и количества установленных дефектов (2.1.3.1).

2.5.18 **область аттестации** (range of qualification): Интервал аттестации для основных параметров (2.4.4).

2.5.19 **пригодность к применению** (fitness-for-purpose): Способность продукта, процесса или услуги служить определенной цели в конкретных условиях.

2.5.20 **серия** (batch): Набор из одной или нескольких единиц продукции, изготовленных за один производственный цикл.

2.5.21 **серия сварных швов** (weld batch): Несколько швов, выполненных одним и тем же сварщиком (2.5.24) или сварщиком-оператором (2.5.25) с применением одной и той же процедуры сварки (2.5.3).

2.5.22 **квалифицированное лицо** (qualified person): Лицо, компетенции и знания которого получены в результате образования, обучения и (или) соответствующего практического опыта.

Примечание 1 — Для демонстрации уровня компетенции и знаний может потребоваться аттестационное испытание.

2.5.23 **координатор сварки** (welding coordinator): Квалифицированное лицо (2.5.22), ответственное за координацию в сварке (2.5.1).

2.5.24 **сварщик** (welder): Лицо, которое держит в руке и манипулирует держателем электрода (2.3.8), сварочной горелкой (2.3.9) или газовой горелкой во время сварки (2.1.1.1).

2.5.25 **сварщик-оператор** (welding operator): Лицо, которое контролирует или регулирует любой сварочный параметр (2.4.1) при полностью механизированной (2.1.1.10) или автоматической сварке (2.1.1.11).

2.5.26 **наладчик сварочного оборудования** (weld setter): Лицо, которое устанавливает сварочное оборудование (2.3.1) для полностью механизированной (2.1.1.10) или автоматической сварки (2.1.1.11).

2.5.27 **производственная организация** (manufacturing organization): Сварочный цех и (или) площадка, который(ая) находится под единым техническим управлением и управлением качеством.

2.5.28 **сварочный контролер** (welding inspector): Квалифицированное лицо (2.5.22), ответственное за контроль сварки (2.5.2).

2.5.29 **эксперт** (examiner): Лицо, назначенное для проверки соответствия применяемому стандарту.

Примечание 1 — В определенных случаях может привлекаться внешний независимый эксперт.

2.5.30 **экспертный орган** (examining body): Организация, назначенная для проверки соответствия применяемому стандарту.

Примечание 1 — В определенных случаях может привлекаться внешний независимый экспертный орган.

Приложение А
(справочное)

Алфавитный указатель терминов на английском языке с переводом на французский и немецкий языки

Английский термин	Номер пункта	Французский перевод	Немецкий перевод
A			
A.c. welding generator	2.3.6	Générateur de soudage c.a.	Wechselstrom-Schweißgenerator
Actual throat thickness	2.1.7.11	Gorge réelle	tatsächliche Nahtdicke; Istnahtdicke
Air gap	См. gap (2.1.5.5)		
Air-arc gouging	2.1.1.15	Gougeage air-arc	Lichtbogenfugen mit Druckluft
All-weld metal	2.1.2.7	Métal fondu hors dilution	reines Schweißgut
All-weld metal test	2.2.1.3	Essai du métal fondu hors dilution	Versuch an reinem Schweißgut
All-weld metal test specimen	2.2.1.4	Éprouvette d'essai du métal fondu hors dilution	Schweißgutprobe
Angle join	2.1.4.8	Assemblage en angle	Schrägstoß
Arc gouging	2.1.1.14	Gougeage à l'arc	Lichtbogenfugen
As welded	2.1.2.9	Brut de soudage	im Schweißzustand
Automatic welding	2.1.1.11	Soudage automatique	automatisches Schweißen
Auxiliary material	2.1.11.1	Produit consommable auxiliaire	Hilfsstoff
B			
Back run	2.1.8.21	Reprise à l'envers	Kapplage
Backing	2.1.11.5	Dispositif envers	Schweißbadsicherung
Backing flux	2.1.11.9	Flux envers	Pulver zur Schweißbadsicherung
Backing gas	2.1.11.6	Gaz envers	Wurzelschutzgas
Back-step sequence	2.1.8.29	Séquence à pas de pèlerin	Pilgerschrittfolge
Back-step welding	2.1.8.30	Soudage à pas de pèlerin	Pilgerschrittschweißen
Baking	2.1.10.12	Étuvage	Rücktrocknen
Base material	См. parent material (2.1.1.5)		
Base metal	См. parent metal (2.1.1.7)		
Batch	2.5.20	Lot	Los
Bead	См. run (2.1.8.4)		
Bead on plate	2.1.8.7	Passe déposé	aufgetragene Schweißraupe
Bead toe	2.1.8.17	Raccordement	Raupenübergang
Bevel angle	2.1.5.12	Angle du chanfrein	Flankenwinkel
Both-side multirun welding	2.1.8.27	Soudage multipasse des deux côtés	beidseitiges mehrlagiges Schweißen

Продолжение таблицы

Английский термин	Номер пункта	Французский перевод	Немецкий перевод
Both-side single-run welding	2.1.8.26	Soudage monopasse des deux côtés	Schweißen in Lage und Gegenlage
Both-side welding	2.1.8.25	Soudage des deux côtés	beidseitiges Schweißen
Buffering	2.1.9.6	Exécution d'une couche tampon	Puffern
Build up	См. building up (2.1.9.7)		
Building up	2.1.9.7	Soudage de reconstitution	Auftragung
Burn-off rate	См. melting rate (2.1.8.9)		
Butt joint	2.1.4.5	Assemblage bout à bout	Stumpfstoß
Butt weld	2.1.6.3	Soudure bout à bout	Stumpfnaht
Buttering	2.1.9.5	Beurrage	Puffern
C			
Capping run	2.1.8.11	Passe terminale	Decklage
Carrier gas	2.1.11.4	Gaz vecteur	Trägergas
Chain intermittent weld	2.1.6.17	Soudures discontinues symétriques	Symmetrische, unterbrochene Schweißnaht
Clad steel	2.1.10.11	Acier plaqué	Plattierter Stahl
Cladding	2.1.9.10	Placage	Plattieren
Cladding process	2.1.9.11	Procédé de placage	Plattierprozess
Cold crack(s)	2.1.3.9	Fissure(s) à froid	Kaltriss(e)
Cold cracking test	2.2.2.2	Essai de fissuration à froid	Kaltrissprüfung
Consumable electrode	2.1.10.3	Électrode fusible; électrode consommable	abschmelzende Elektrode
Consumable insert	2.1.10.2	Insert consommable; insert fusible	Schweißzusatzeinlageteil
Continuous weld	2.1.8.22	Soudure continue	nicht unterbrochene Naht
Corner joint	2.1.4.9	Assemblage en angle extérieur	Eckstoß
Corrosion resistant overlay welding	2.1.9.4	Rechargement anticorrosion	Schweißplattieren
Cosmetic pass	См. cosmetic run (2.1.8.12)		
Cosmetic run	2.1.8.12	Passe de lissage	Kosmetiklage
Cracking test	2.2.2.1	Essai de fissuration	Rissprüfung
Cross joint	2.1.4.11	Assemblage de fils (ou de ronds) en croix	Kreuzungsstoß
Cruciform joint	2.1.4.12	Assemblage en croix	Doppel-T-Stoß
D			
D.c. welding generator	2.3.7	Générateur de soudage c.c.	Gleichstrom-Schweißgenerator
Deep penetration throat thickness	2.1.7.9	Gorge à pénétration profonde	Nahtdicke mit tiefem Einbrand

Продолжение таблицы

Английский термин	Номер пункта	Французский перевод	Немецкий перевод
Deposit thickness	См. penetration depth (2.1.7.4)		
Deposited metal	2.1.2.4	Métal déposé	reines Schweißgut
Deposition rate	2.1.8.10	Vitesse de dépôt	Abschmelzleistung
Design throat thickness	2.1.7.12	Gorge théorique	Sollnahtdicke
Destructive testing	2.2.3.1	Essai destructif	zerstörende Prüfung
Dilution	2.1.2.12	Dilution	Aufmischung
Dilution rate	2.1.2.13	Taux de dilution	Aufschmelzgrad
Dissimilar material joint	2.1.4.15	Assemblage mixte; assemblage de matériaux dissemblables	Mischverbindung
Double-J butt weld	2.1.6.5	Soudure en double J	Doppel-HU-Naht; Doppel-J-Naht
Double-side welding	См. both-side welding (2.1.8.25)		
Double-U butt weld	2.1.6.7	Soudure en double U	Doppel-U-Naht
Double-V butt weld	2.1.6.9	Soudure en X	Doppel-V-Naht
Drying	2.1.10.13	Séchage	Rücktrocknen
Drying oven	2.1.10.14	Four de séchage	Trockenofen
Ductility dip crack	2.1.3.8	Fissure par manque de ductilité; fissure due à une baisse de ductilité	Riss durch Verformbarkeitsabfall
Dwell time	2.4.9	Temps de maintien	Verweilzeit
E			
Edge distance	2.1.5.6	Distance au bord (de la pièce)	Randabstand
Edge joint	2.1.4.10	Assemblage sur chant	Stirnstoß
Edge preparation	2.1.5.1	Préparation des bords	Fugenvorbereitung
Effective throat thickness	2.1.7.10	Gorge efficace	wirksame Nahtdicke
Electrode	2.3.8	Électrode	Elektrode
Essential variable	2.4.4	Variable essentielle	wesentliche Einflussgröße
Evaluation level	2.2.4.6	Niveau d'évaluation	Beobachtungsschwelle
Examiner	2.5.29	Examinateur	Prüfer
Examining body	2.5.30	Organisme d'examen	Prüfstelle
F			
Face bend test	2.2.3.2	Essai de pliage endroit	oberseitige Biegeprüfung
Face bend test specimen	2.2.3.3	Éprouvette de pliage endroit	oberseitige Stumpfnaht-Biegeprobe
Feather edge	2.1.5.4	Arête vive du chanfrein	scharfe Steglängskante
Ferrite number	2.1.2.10	Indice de ferrite; FN	Ferritzahl
Field weld	2.1.8.40	Soudure sur chantier; soudure sur site	Baustellennaht
Filler material	2.1.10.4	Produit d'apport; matériau d'apport	Schweißzusatz

Продолжение таблицы

Английский термин	Номер пункта	Французский перевод	Немецкий перевод
Filler rod	2.1.10.5	Baguette d'apport	Schweißstab; Stabelektrode
Filler wire	2.1.10.7	Fil d'apport	Schweißdraht; Drahtelektrode
Fillet weld	2.1.6.11	Soudure d'angle	Kehlnaht
Filling run	2.1.8.20	Passe de remplissage	Fülllage(n)
Finishing welding	2.1.8.14	Soudage de finition	Fertigungsschweißen
Fitness-for-purpose	2.5.19	Aptitude à l'emploi	Gebrauchstauglichkeit
Flare-bevel weld	2.1.6.18	Soudure en demi-v à bord évasé; soudure évasée à chanfrein	aufgeweitete HY-Naht
Flare-V weld	2.1.6.19	Soudure en v à bords évasés; soudure évasée en v	aufgeweitete Y-Naht
Flux	2.1.10.8	Flux	Schweißpulver
Flux backing	2.1.11.10	Protection envers par flux	Pulver-Schweißbadsicherung
FN	См. ferrite number (2.1.2.10)		
Full penetration weld	2.1.6.1	Soudure à pleine pénétration	durchgeschweißte Naht
Fully mechanized welding	См. mechanized welding (2.1.1.10)		
Function test	2.5.9	Essai de fonctionnement	Funktionsprüfung
Fusible insert	См. consumable insert (2.1.10.2)		
Fusion face	2.1.5.3	Face à souder	Kehlflanke; Fugenflanke; Stirnfläche
Fusion line	2.1.2.5	Zone de liaison	Schmelzlinie
Fusion penetration	2.1.7.3	Pénétration	Einbrand
Fusion welding	2.1.1.2	Soudage par fusion	Schmelzschweißen
Fusion zone	2.1.2.6	Zone de dilution	aufgeschmolzener Grundwerkstoff
G			
Gap	2.1.5.5	Écartement des bords; jeu	Luftspalt; Spalt
Gas backing	2.1.11.7	Protection gazeuse envers	Gaswurzelschutz
Gas shield	2.1.11.2	Protection gazeuse	Gasschutz
Gouging	2.1.1.13	Gougeage	Fugen
Groove angle	См. included angle (2.1.5.13)		
Groove weld	См. butt weld (2.1.6.3)		
H			
Hardfacing	2.1.9.8	Rechargement dur	Schweißpanzern
HAZ	См. heat-affected zone (2.1.2.2)		
Heat input	2.4.10	Apport de chaleur	Wärmeeinbringung
Heat resistant overlay welding	2.1.9.3	Rechargement réfractaire	Schweißplattieren

Продолжение таблицы

Английский термин	Номер пункта	Французский перевод	Немецкий перевод
Heat time	2.4.11	Temps chaud	Stromimpulszeit
Heat-affected zone	2.1.2.2	Zone affectée thermiquement; ZAT	Wärmeeinflusszone; WEZ
Heterogeneous joint	2.1.4.14	Assemblage hétérogène	heterogene Verbindung
Homogeneous joint	2.1.4.13	Assemblage homogène	homogene Verbindung
Hot crack(s)	2.1.3.5	Fissure(s) à chaud	Heißriss(e)
Hot cracking test	2.2.2.3	Essai de fissuration à chaud	Heißrissprüfung
I			
Imperfection	2.1.3.1	Défaut	Unregelmäßigkeit
Included angle	2.1.5.13	Angle d'ouverture	Öffnungswinkel
Indication	2.2.4.2	Indication	Anzeige
Intermittent weld	2.1.6.15	Soudure discontinue	unterbrochene Naht
Internal imperfection	2.1.3.2	Défaut interne	innere Unregelmäßigkeit
Interpass temperature	2.4.12	Température entre passes	Zwischenlagentemperatur
J			
Joint	2.1.4.1	Assemblage; joint	Schweißstoß
Joint efficiency	2.1.2.16	Coefficient de joint	Ausnutzungsgrad der Verbindung
Joint preparation	2.1.5.2	Préparation de joint	Schweißnahtvorbereitung
K			
Keyhole technique	2.1.8.3	Soudage en trou de serrure; soudage en mode keyhole	Stichlochtechnik
L			
Land	2.1.5.11	Lèvre	Lippe
Lap joint	2.1.4.7	Assemblage à recouvrement	Überlappstoß
Layer	2.1.8.13	Couche	Lage
Leg length	2.1.7.5	Côté	Schenkellänge
Linear indication	2.2.4.3	Indication linéaire	linienartige Anzeige
Liquation crack	2.1.3.7	Fissure par liquation	Wiederaufschmelzungsriss
Longitudinal bend test specimen	2.2.3.8	Éprouvette de pliage longitudinal	Längsbiegeprobe
M			
Macroscopic examination	2.2.1.1	Examen macroscopique	makroskopische Untersuchung
Manipulator	2.3.4	Manipulateur	Dreh-Kipp-Tisch
Manual welding	2.1.1.8	Soudage manuel	Handschweißen
Manufacturing organization	2.5.27	Constructeur ou fabricant	Herstellungsorganisation
Material backing	2.1.11.11	Support envers	Schweißbadsicherung

Продолжение таблицы

Английский термин	Номер пункта	Французский перевод	Немецкий перевод
Material thickness	См. parent material thickness (2.1.1.6)		
Mechanized welding	2.1.1.10	Soudage mécanisé; soudage totalement mécanisé	mechanisches Schweißen
Melt run	2.1.8.8	Ligne de fusion	Blindraupe ohne Zusatzwerkstoff
Melting rate	2.1.8.9	Vitesse de fusion	Abschmelzgeschwindigkeit
Metallurgical deviation	2.1.2.11	Altération métallurgique	metallurgische Abweichung
Microscopic examination	2.2.1.2	Examen microscopique	mikroskopische Untersuchung
Molten pool	См. weld pool (2.1.2.8)		
Multiple joint	2.1.4.3	Assemblage à joints multiples	Mehrfachstoß
Multirun welding	2.1.8.28	Soudage multipasse	Mehrlagenschweißen
Multirun welding from both sides	См. both-side multirun welding (2.1.8.27)		
N			
Nominal thickness	2.1.7.7	Épaisseur nominale	Nenndicke
Nominal throat thickness	2.1.7.8	Gorge nominale	Nahtdicke
Non-destructive testing	2.2.4.1	Contrôle non destructif	zerstörungsfreie Prüfung
Non-essential variable	2.4.5	Variable non-essentielle	unwesentliche Einflussgröße
Nonlinear indication	2.2.4.4	Indication non linéaire	nichtlinienartige Anzeige
O			
One side welding	См. single-side welding (2.1.8.24)		
Overlap	2.1.8.15, 2.1.8.16	Recouvrement	Überlappung
Overlay welding	2.1.9.2	Rechargement par soudage	Auftragschweißen
P			
Parallel joint	2.1.4.4	Assemblage à recouvrement total	Parallelstoß
Parent material	2.1.1.5	Matériau de base	Grundwerkstoff
Parent material thickness	2.1.1.6	Épaisseur du matériau de base	Dicke des Grundwerkstoffes
Parent metal	2.1.1.7	Métal de base	metallischer Grundwerkstoff
Partial penetration weld	2.1.6.2	Soudure à pénétration partielle	nicht durchgeschweißte Naht
Partly mechanized welding	2.1.1.9	Soudage semi-automatique; soudage partiellement mécanisé	teilmechanisches Schweißen
Pass	См. run (2.1.8.4)		
Penetration depth	2.1.7.4	Profondeur de pénétration	Nahtdicke
Permanent backing	2.1.11.12	Support envers subsistant	Beilage
Plug weld	2.1.6.12	Soudure en bouchon	Lochnaht
Post-weld heat treatment	2.4.16	Traitement thermique après soudage	Wärmenachbehandlung

Продолжение таблицы

Английский термин	Номер пункта	Французский перевод	Немецкий перевод
Preheat maintenance temperature	2.4.15	Température de maintien du préchauffage	Haltetemperatur
Preheat temperature	2.4.14	Température de préchauffage	Vorwärmtemperatur
Preheating	2.4.13	Préchauffage	Vorwärmen
Preheating temperature	См. preheat temperature (2.4.14)		
Preliminary welding procedure specification	2.5.6	Descriptif d'un mode opératoire de soudage préliminaire; dmos-p	vorläufige Schweißanweisung; pWPS
Pre-production welding test	2.5.8	Épreuve de soudage de préproduction	vorgezogene Arbeitsprüfung
Previous welding experience	2.5.13	Expérience en soudage	vorliegende schweißtechnische Erfahrung
Production sample testing	2.5.10	Essai sur échantillons de production	Stichprobenprüfung
Production test	2.5.11	Essai de production	Fertigungsprüfung
Production welding	2.5.15	Soudage de production	Schweißen in der Fertigung
Projected area	2.1.3.4	Surface projetée	projizierte Fläche
Purging gas	2.1.11.8	Gaz de purge	Spülgas
pWPS	См. preliminary welding procedure specification (2.5.6)		
Q			
Qualified person	2.5.22	Personne qualifiée	qualifizierte Person
Quality level	2.5.17	Niveau de qualité	Bewertungsgruppe
R			
Range of qualification	2.5.18	Domaine de validité	Geltungsbereich
Recording level	2.2.4.7	Niveau de notation	Registrierschwelle
Residual welding stress	2.1.2.14	Contrainte résiduelle de soudage	Schweißeigenspannung
Robotic welding	2.1.1.12	Soudage robotisé	Roboterschweißen
Rod	См. filler rod (2.1.10.5)		
Root	2.1.5.7	Racine	Nahtwurzel
Root bend test	2.2.3.4	Essai de pliage envers	wurzelseitige Biegeprüfung
Root bend test specimen	2.2.3.5	Éprouvette de pliage envers	wurzelseitige Stumpfnaht-Biegeprobe
Root face	2.1.5.10	Méplat	Steg; Stegflanke
Root gap	2.1.5.8	Écartement à la racine	Stegabstand
Root gas	См. backing gas (2.1.11.6)		
Root of weld	См. root (2.1.5.7)		
Root pass	См. root run (2.1.8.19)		
Root radius	2.1.5.9	Rayon à fond de chanfrein	Fugenradius
Root run	2.1.8.19	Passe de fond	Wurzellage

Продолжение таблицы

Английский термин	Номер пункта	Французский перевод	Немецкий перевод
Run	2.1.8.4	Passe; cordon de soudure	Schweißraupe
Run-off plate	2.1.11.15	Appendice de fin de cordon	Auslaufstück
Run-on plate	2.1.11.14	Appendice de début de cordon	Anlaufstück
S			
Seal weld	2.1.6.13	Soudure d'étanchéité	Dichtnaht
Sealing run	См. back run (2.1.8.21)		
Semiautomatic welding	См. partly mechanized welding (2.1.1.9)		
Shielding gas	2.1.10.10	Gaz de protection	Schutzgas
Side bend test	2.2.3.6	Essai de pliage côté	Seitenbiegeprüfung
Side bend test specimen	2.2.3.7	Éprouvette de pliage côté	Seitenbiegeprobe einer Stumpfnaht
Single-J butt weld	2.1.6.4	Soudure en j; soudure en demi u	HU-Naht; J-Naht
Single-run welding	2.1.8.23	Soudage monopasse	Einlagenschweißen
Single-side welding	2.1.8.24	Soudage d'un seul côté	einseitiges Schweißen
Single-U butt weld	2.1.6.6	Soudure en U	U-Naht
Single-V butt weld	2.1.6.8	Soudure en V	V-Naht
Site weld	См. field weld (2.1.8.40)		
Slag	2.1.10.9	Laitier	Schlacke
Slot weld	2.1.6.14	Soudure sur entaille	Schlitzschweißung
Solid rod	2.1.10.6	Baguette pleine	Massivstab
Solidification crack	2.1.3.6	Fissure de solidification	Erstarrungsriss
Square butt weld	2.1.6.10	Soudure bout à bout sur bords droits	I-Naht
Staggered intermittent weld	2.1.6.16	Soudure discontinue alternée	versetzte, unterbrochene Schweißnaht
Standard welding procedure specification	2.5.5	Descriptif d'un mode opératoire de soudage standard	Schweißanweisung für Standardschweißverfahren
Strength weld	2.1.2.15	Soudure résistante	Festigkeitsnaht
Stringer bead	2.1.8.5	Passe étroite	Strichraupe
Strip cladding	См. strip surfacing (2.1.9.9)		
Strip surfacing	2.1.9.9	Placage avec électrode en feuillard	Bandplattieren
Stud welding	2.1.8.39	Soudage de goujon	Bolzenschweißen
Surfacing	2.1.9.1	Rechargement	Beschichten
Systematic imperfection	2.1.3.3	Défaut systématique	systematische Unregelmäßigkeit
T			
Tack weld	2.1.8.31	Soudure de pointage	Heftschweißnaht
Tack welding	2.1.8.32	Pointage	Heftschweißen

Продолжение таблицы

Английский термин	Номер пункта	Французский перевод	Немецкий перевод
Tacking pass	См. tacking run (2.1.8.33)		
Tacking run	2.1.8.33	Passe de pointage	Heftlage
Temper bead	2.1.8.6	Passe d'autorevenu	Vergütungslage
Temporary backing	2.1.11.13	Support envers temporaire	Unterlage
Temporary weld	2.1.8.38	Soudure provisoire	Montagehilfsschweißnaht
Test piece	2.2.1.5	Assemblage de qualification	Prüfstück
Test specimen	2.2.1.6	Éprouvette	Probe
Tested welding consumable	2.2.2.4	Produit consommable de soudage soumis à essai	geprüfter Schweißzusatz
Testing level	2.2.4.5	Niveau d'examen	Prüfklasse
Testing organization	2.2.1.7	Organisme de contrôle	Prüfstelle
Throat thickness	2.1.7.6	Gorge	Kehlnahtdicke
T-joint	2.1.4.6	Assemblage en T	T-Stoß
Torch	2.3.9	Torche	Brenner
Trailing gas shield	2.1.11.3	Protection gazeuse arrière; traînard	mitgeführter Gasschutz
Transverse bend test specimen	2.2.3.9	Éprouvette de pliage transversal	Querbiegeprobe
Travel speed	2.4.7	Vitesse d'avance	Vorschubgeschwindigkeit
Two side welding	См. both-side welding (2.1.8.25)		
W			
Weld	2.1.1.3	Soudure	Schweißnaht
Weld batch	2.5.21	Lot de soudures	Schweißlos
Weld metal	2.1.2.1	Métal fondu	Schweißgut
Weld metal thickness	См. penetration depth (2.1.7.4)		
Weld pool	2.1.2.8	Bain de fusion	Schweißbad
Weld preparation	См. joint preparation (2.1.5.2)		
Weld run sequence	2.1.8.37	Séquence des passes de soudage	Schweißraupenfolge
Weld sequence	2.1.8.36	Séquence de soudage	Schweißnahtfolge
Weld setter	2.5.26	Régleur en soudage	Einrichter
Weld thickness	2.1.7.2	Épaisseur de la soudure	Nahthöhe
Weld toe	2.1.8.18	Pied de cordon	Nahtübergang
Weld width	2.1.7.1	Largeur de la soudure	Nahtbreite
Weld zone	2.1.2.3	Zone fondue	Schweißzone
Welded joint	2.1.4.2	Assemblage soudé	geschweißte Verbindung
Welder	2.5.24	Soudeur	Schweißer
Welding	2.1.1.1	Soudage	Schweißen

Окончание таблицы

Английский термин	Номер пункта	Французский перевод	Немецкий перевод
Welding accessories	2.3.5	Accessoires de soudage	Schweißzubehör
Welding conditions	2.5.14	Conditions de soudage	Schweißbedingungen
Welding consumable	2.1.10.1	Produit consommable de soudage	Schweißzusatzmittel
Welding coordination	2.5.1	Coordination en soudage	Schweißtechnische Koordinierungsaufgaben
Welding coordinator	2.5.23	Coordinateur en soudage	Schweißaufsicht
Welding cycle	2.1.8.34	Cycle de soudage	Schweißzyklus
Welding data	2.4.3	Données de soudage	Schweißwerte; Schweißdaten
Welding equipment	2.3.1	Matériel de soudage	Schweißausrüstung
Welding flux	См. flux (2.1.10.8)		
Welding inspection	2.5.2	Inspection en soudage	Schweißgüteprüfung
Welding inspector	2.5.28	Inspecteur en soudage	Schweißgüteprüfer
Welding installation	2.3.3	Installation de soudage	Schweißanlage
Welding operator	2.5.25	Opérateur soudeur	Bediener von Schweißeinrichtungen
Welding parameters	2.4.1	Paramètres de soudage	Schweißparameter
Welding plant	См. welding installation (2.3.3)		
Welding procedure	2.5.3	Mode opératoire de soudage	Schweißverfahren
Welding procedure qualification record	2.5.12	Procès-verbal de qualification d'un mode opératoire de soudage; PV-QMOS	Bericht über die Qualifizierung des Schweißverfahrens; WPQR
Welding procedure specification	2.5.4	Descriptif de mode opératoire de soudage; DMOS	Schweißanweisung; WPS
Welding procedure test	2.5.7	Épreuve de qualification d'un Mode opératoire de soudage	Schweißverfahrensprüfung
Welding process	2.1.8.1	Procédé de soudage	Schweißprozess
Welding rod	См. filler rod (2.1.10.5)		
Welding speed	2.4.6	Vitesse de soudage	Schweißgeschwindigkeit
Welding technique	2.1.8.2	Technique de soudage	Arbeitstechnik beim Schweißen
Welding time	2.4.8	Temps de soudage	Schweißzeit
Welding unit	2.3.2	Unité de soudage	Schweißeinrichtung
Welding variable	2.4.2	Variable de soudage	schweißtechnische Einflussgröße
Weldment	2.1.1.4	Construction soudée	Schweißteil
Work instruction	2.5.16	Instructions de travail	Arbeitsanweisung
Workplace	2.1.8.35	Poste de travail	Arbeitsplatz
WPQR	См. welding procedure qualification record (2.5.12)		
WPS	См. welding procedure specification (2.5.4)		

Приложение В
(справочное)

Алфавитный указатель терминов, относящихся к дуговой сварке и определенных в ИСО 857-1:1998 и ISO/TR 25901:2007, но не включенных в настоящий стандарт

Термины, приведенные в ISO/TR 25901:2007 и ИСО 857-1:1998 и не включенные в настоящий стандарт, перечислены ниже, если они устарели, сокращены или вошли в другие части ISO/TR 25901.

Термин	Определение	Источник	Номер подпункта
Б			
Буферный слой	Слой на основном металле для создания нужного металлургического перехода к финальному слою	ISO/TR 25901:2007	2.50
В			
Время нагрева	Время нагрева между двумя установленными температурами, обычно определяемое для металла шва или зоны термического влияния. ***Пример — $t_{5/8}$ обозначает время нагрева от 500 °С до 800 °С***	ИСО 857-1:1998	5.2.14
Время обслуживания	Время для выполнения задач, связанных со сваркой (например, замена электродов, удаление шлака)	ИСО 857-1:1998	5.2.17
Время охлаждения	Время охлаждения между двумя установленными температурами, как правило, определяемое для шва и зоны термического влияния. ***Пример — $t_{8/5}$ — время охлаждения от 800 °С до 500 °С***	ИСО 857-1:1998	5.2.12
Время плавления	Время, в течение которого плавится присадочный металл	ИСО 857-1:1998	5.2.13
Г			
Глубина проникновения	Толщина материала, на которую проникает луч (радиография)	ISO/TR 25901:2007	2.266
Д			
Двумерный тепловой поток	Тепловой поток при сварке, имеющий составляющие, параллельные поверхности пластины	ИСО 857-1:1998	5.2.26
Двусторонняя однопроходная сварка	Сварка, при которой шов выполняется с обеих сторон заготовки за один проход и каждый проход состоит только из одного валика	ИСО 857-1:1998	5.1.6
Двухпроходная сварка	Сварка, при которой выполняют шов или наплавляют слой за два прохода	ИСО 857-1:1998	5.1.2
З			
Зона сварки	Зона детали или деталей, где сварка выполняется или выполнена	ИСО 857-1:1998	5.3.9
К			
Кислородно-дуговая резка	Процесс термической резки с использованием теплоты дуги и режущего кислорода	ISO/TR 25901:2007	2.255
Конец шва	Точка на изделии, где шов прерывается или был прерван	ИСО 857-1:1998	5.3.8

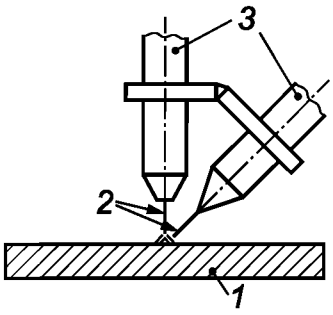
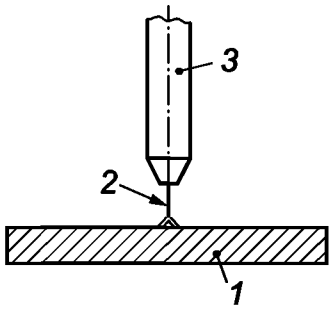
Продолжение таблицы

Термин	Определение	Источник	Номер подпункта
	М		
Максимальная толщина шва	Расстояние от самой глубокой точки проплавления в угловом шве или от корневого прохода в стыковом шве до самой высокой точки металла шва (обычно измеряется по поперечному шлифу)	ISO/TR 25901:2007	2.224
Место возобновления шва	Точка на изделии, где сварка возобновляется	ИСО 857-1:1998	5.3.7
Местоположение прихватки	Место на изделии, где прихватка выполняется или выполнена	ИСО 857-1:1998	5.3.3
	Н		
Наклон	Угол между линией корня и положительной осью *X*, расположенной на горизонтальной плоскости, в прямолинейных швах (геометрия сварки). Примечание 1 — Наклон измеряют против часовой стрелки	ISO/TR 25901:2007	2.335
Направление сварки	Направление, в котором выполняют сварку. Примечание 1 — Направление сварки определяется направлением выполнения валика	ИСО 857-1:1998	5.2.8
Начало шва	Точка на изделии, где шов начинается или начинался	ИСО 857-1:1998	5.3.1
	О		
Образец для испытания на боковой изгиб плакирующего слоя без стыкового шва	Образец, используемый при испытании на боковой изгиб плакирующего слоя без стыкового шва	ISO/TR 25901:2007	2.327
Образец для испытания на боковой изгиб плакирующего слоя со стыковым швом	Образец, используемый при испытании на боковой изгиб плакирующего слоя со стыковым швом	ISO/TR 25901:2007	2.326
Образец для испытания на боковой изгиб стыкового шва	Образец, используемый при испытании на боковой изгиб стыкового шва	ISO/TR 25901:2007	2.325
Образец для испытания на изгиб корня стыкового шва	Образец, используемый при испытании на изгиб корня стыкового шва	ISO/TR 25901:2007	2.305
Образец для испытания на изгиб плакирующего слоя без стыкового шва	Образец, используемый при испытании на изгиб плакирующего слоя без стыкового шва, причем слой подвергается растяжению с лицевой стороны	ISO/TR 25901:2007	2.124
Образец для испытания на изгиб плакирующего слоя со стыковым швом	Образец, используемый при испытании на изгиб плакирующего слоя со стыковым швом, причем слой подвергается растяжению с лицевой стороны	ISO/TR 25901:2007	2.123
Общий припуск	При подготовке к сварке припуск на размеры, учитывающий общее укорочение обеих деталей в результате всех операций при выполнении шва (сварка давлением, сопротивлением, оплавлением или трением)	ISO/TR 25901:2007	2.388
Одновременная двусторонняя сварка	Сварка, при которой шов выполняют одновременно с двух сторон заготовки	ИСО 857-1:1998	5.1.7

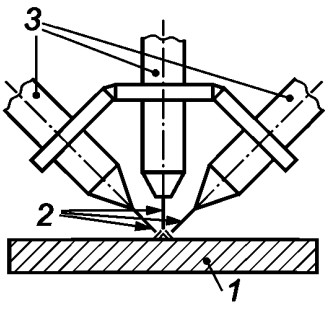
Продолжение таблицы

Термин	Определение	Источник	Номер подпункта
Относительный эффективный КПД процесса нагрева	η' — отношение эффективного КПД процесса нагрева при любом способе сварки η_x к таковому при сварке под флюсом $\eta_{ир}$: $$\eta' = \frac{\eta_x}{\eta_{ир}}$$	ИСО 857-1:1998	5.2.24
Отношение длин валика и присадки	Отношение длины валика к длине расходуемого присадочного прутка	ИСО 857-1:1998	5.2.31
П			
Пакетная резка	Термическая резка пакета пластин, как правило, вместе сжатых	ISO/TR 25901:2007	2.352
Персонал, координирующий сварку	Персонал, который несет ответственность за работу сварочного производства или родственного сварочному производству и компетенции и знания которого подтверждены обучением, образованием или соответствующим производственным опытом	ISO/TR 25901:2007	2.438
Плазменная резка	Процесс дуговой резки, при котором используют сжатую дугу и удаляют расплавленный металл высокоскоростной струей ионизированного газа, исходящей из плазмообразующего канала	ISO/TR 25901:2007	2.272
Поверхность контакта между свариваемыми деталями	Поверхность контакта после приложения сварочного усилия	ISO/TR 25901:2007	2.414
Поворот	Угол между осью шва и положительной осью Y или линией, параллельной оси Y, при измерении против часовой стрелки в поперечной плоскости сечения шва (геометрия сварки)	ISO/TR 25901:2007	2.311
Поддерживающая подкладка или накладка	Кусок металла или другого вспомогательного материала, помещенный на верхней или нижней поверхности соединения для удержания расплавленного металла шва	ISO/TR 25901:2007	2.24
Подъем	Расстояние между концом шпильки и поверхностью изделия при подъеме шпильки и активации процесса (приварка шпилек)	ISO/TR 25901:2007	2.212
Последовательность сварки прихватками	Порядок, в котором выполняются прихватки	ИСО 857-1:1998	5.4.2
Программа последовательности сварки	Программа, усталавливающая порядок и направление выполнения швов на изделии	ИСО 857-1:1998	5.4.3
Программа сварки	Программа, устанавливающая всю технологию сварки (например, последовательность сварки, условия сварки, параметры сварки)	ИСО 857-1:1998	5.4.6
Программа сварки прихватками	Программа, устанавливающая местоположение и размеры прихваток и последовательность их выполнения	ИСО 857-1:1998	5.4.1
Производительное время сварки	Время, в течение которого осуществляют операцию сварки	ИСО 857-1:1998	5.2.16
Производительность наплавки	Масса металла шва, наплавленного в разделку за единицу производительного времени сварки	ИСО 857-1:1998	5.2.32

Продолжение таблицы

Термин	Определение	Источник	Номер подпункта
Промежуточная толщина	d_t — толщина пластины, при которой тепловой поток является промежуточным между трехмерным и двумерным потоками. Примечание 1 — d_t зависит от погонной энергии	ИСО 857-1:1998	5.2.27
	Р		
Размер источника	Размер источника излучения (радиография)	ISO/TR 25901:2007	2.346
Расстояние от источника до объекта	Расстояние от источника излучения до поверхности объекта, измеренное вдоль центральной оси луча (радиография)	ISO/TR 25901:2007	2.348
Расстояние от источника до пленки	Расстояние от источника излучения до пленки, измеренное вдоль луча (радиография)	ISO/TR 25901:2007	2.347
Расстояние от объекта до пленки	Расстояние между стороной облучения объекта испытания и поверхностью пленки, измеренное по центральной оси луча (радиография)	ISO/TR 25901:2007	2.246
Рез	Зазор, остающийся после удаления металла при термической резке	ISO/TR 25901:2007	2.204
	С		
Сварка двумя головками	См. ИСО 857-1:1998, таблица 2 (количество сварочных головок — две)  *1* — заготовка; *2* — присадочный металл; *3* — сварочная головка	ИСО 857-1:1998	7.2
Сварка несколькими головками	См.: ИСО 857-1:1998, таблица 2 (количество сварочных головок — больше трех)	ИСО 857-1:1998	7.4
Сварка одной головкой	См. ИСО 857-1:1998, таблица 2 (количество сварочных головок — одна)  *1* — заготовка; *2* — присадочный металл; *3* — сварочная головка	ИСО 857-1:1998	7.1

Продолжение таблицы

Термин	Определение	Источник	Номер подпункта
Сварка тремя головками	См. ИСО 857-1:1998, таблица 2 (количество сварочных головок — три)  *1* — заготовка; *2* — присадочный металл; *3* — сварочная головка	ИСО 857-1:1998	7.3
Сварочная операция	Операция, при которой детали соединяют с помощью сварки. Примечание 1 — При дуговой сварке, например, сварочная операция совпадает со временем горения дуги	ИСО 857-1:1998	5.2.1
Скорость подачи присадочного металла	Скорость, с которой подают присадочный металл. Примечание 1 — Скорость подачи определяют как длину присадочного металла, подаваемого в единицу времени	ИСО 857-1:1998	5.2.10
Соединение (сваркой)	Создание сваркой непрерывной связи двух или более деталей. Примечание 1 — Термин введен, чтобы различать цели сварки и наплавки	ИСО 857-1:1998	3.1.4
Соединительная сварка	Производственная сварка для общего соединения деталей	ISO/TR 25901:2007	2.203
Сопрягаемая поверхность	Поверхность одной детали, которая предназначена для соединения с поверхностью другой детали для формирования соединения	ISO/TR 25901:2007	2.125
Стандартный материал	Материал, изготовленный и поставлямый в соответствии со стандартом или техническими условиями	ISO/TR 25901:2007	2.353
Т			
Термошкаф	Нагретый контейнер, в котором выдерживают сварочные материалы для предотвращения повторной абсорбции влаги, например при температуре от 100 °С до 200 °С	ISO/TR 25901:2007	2.185
Трехмерный тепловой поток	Тепловой поток при сварке, имеющий составляющие, параллельные поверхности пластины и перпендикулярные к ней	ИСО 857-1:1998	5.2.25
У			
Угол наклона шва	Угол между линией корня (или касательной к линии корня в случае криволинейных швов) и положительной осью *X*, расположенной на горизонтальной плоскости отсчета, причем угол измеряют в математически положительном направлении (против часовой стрелки). Примечание 1 — Координатная система построена таким образом, чтобы линия корня находилась в вертикальной плоскости (т. е. в плоскости — *XZ*) и оси были направлены наружу из начала координат	ISO/TR 25901:2007	2.422

Окончание таблицы

Термин	Определение	Источник	Номер подпункта
Угол поворота шва	Угол между плоскостью симметрии шва (линией, соединяющей центры корня шва и последнего слоя) и положительной осью *y* или линией, параллельной оси *y*, причем угол измеряют в математически положительном направлении (против часовой стрелки) в поперечном сечении рассматриваемого шва	ISO/TR 25901:2007	2.419

Библиография

[1] ISO 6520-1 Welding and allied processes — Classification of geometric imperfections in metallic materials — Part 1: Fusion welding (Сварка и родственные процессы. Классификация дефектов геометрии и сплошности в металлических материалах. Часть 1. Сварка плавлением)

[2] ISO 6520-2 Welding and allied processes — Classification of geometric imperfections in metallic materials — Part 2: Welding with pressure (Сварка и родственные процессы. Классификация дефектов геометрии и сплошности в металлических материалах. Часть 2. Сварка давлением)

[3] ISO 14917 Thermal spraying — Terminology, classification (Термическое напыление. Термины, классификация)

[4] ISO 15296 Gas welding equipment — Vocabulary — Terms used for gas welding equipment (Оборудование для газовой сварки. Словарь. Термины, применяемые для оборудования для газовой сварки)

[5] ISO 17658 Welding — Imperfections in oxyfuel flame cuts, laser beam cuts and plasma cuts — Terminology (Сварка. Дефекты реза при кислородной, лазерной и плазменной резке. Термины)

[6] ISO 17677-1 Resistance welding — Vocabulary — Part 1: Spot, projection and seam welding (Контактная сварка. Словарь. Часть 1. Точечная, рельефная и шовная сварка)

[7] ISO 25239-1 Friction stir welding — Aluminium — Part 1: Vocabulary (Сварка трением с перемешиванием. Алюминий. Часть 1. Словарь)

[8] IEC 60050-851 International electrotechnical vocabulary — Part 851: Electric welding (Международный электротехнический словарь. Часть 851. Электросварка)

УДК 621.791:006.354 ОКС 25.160.10, 01.040.25 IDT

Ключевые слова: сварка, термины, словарь

БЗ 8—2020/15

Редактор *Л.С. Зимилова*
Технические редакторы *В.Н. Прусакова, И.Е. Черепкова*
Корректор *Е.Р. Ароян*
Компьютерная верстка *Ю.В. Поповой*

Сдано в набор 06.07.2020. Подписано в печать 29.07.2020. Формат 60 × 84 1/8. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 4,19. Уч.-изд. л. 3,30.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

ИД «Юриспруденция», 115419, Москва, ул. Орджоникидзе, 11.
gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

Создано в единичном исполнении во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ»
для комплектования Федерального информационного фонда стандартов,
117418 Москва, Нахимовский пр-т, д. 31, к. 2.
gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

gost.e-ecolog.ru