ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р ИСО 17658— 2022

Сварка

ДЕФЕКТЫ КИСЛОРОДНОЙ, ЛАЗЕРНОЙ И ПЛАЗМЕННОЙ РЕЗКИ

Термины

(ISO 17658:2002, IDT)

Издание официальное

Москва
Российский институт стандартизации
2022

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 ПОДГОТОВЛЕН Саморегулируемой организацией Ассоциация «Национальное Агентство Контроля Сварки» (СРО Ассоциация «НАКС») на основе собственного перевода на русский язык англоязычной версии стандарта, указанного в пункте 4

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

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 30 июня 2022 г. № 551-ст

4 Настоящий стандарт идентичен международному стандарту ИСО 17658:2002 «Сварка. Дефекты кислородной, лазерной и плазменной резки. Термины» (ISO 17658:2002 «Welding — Imperfections in oxyfuel flame cuts, laser beam cuts and plasma cuts — Terminology», IDT).

Международный стандарт разработан Техническим комитетом ISO/TC 44 «Сварка и родственные процессы», подкомитетом SC 7 «Обозначение и термины».

Алфавитный указатель терминов на русском языке приведен в дополнительном приложении ДА.

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

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, 2002
© Оформление. ФГБУ «РСТ», 2022

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 Нормативные ссылки 1
3 Структура 1
4 Термины и определения 1
Приложение А (справочное) Сравнение с терминами, используемыми в США 9
Алфавитный указатель 9
Приложение ДА (справочное) Алфавитный указатель терминов на русском языке 10
Приложение ДБ (справочное) Сведения о соответствии ссылочных международных стандартов национальным стандартам 11

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Сварка

ДЕФЕКТЫ КИСЛОРОДНОЙ, ЛАЗЕРНОЙ И ПЛАЗМЕННОЙ РЕЗКИ

Термины

Welding. Imperfections in oxyfuel flame cuts, laser beam cuts and plasma cuts. Terminology

Дата введения — 2022—09—01

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает термины для дефектов кислородной, лазерной и плазменной резки металлических материалов, которые обобщены и сгруппированы. Дефектами являются неровности или отклонения от установленной формы и расположения реза. Настоящий стандарт включает в себя только дефекты, возникающие при кислородной, лазерной и плазменной резке; иные неблагоприятные воздействия, возникающие в результате дополнительных внешних нагрузок или деформаций, не рассматриваются. Дефекты сгруппированы по типу, форме и расположению, но условия и причины их возникновения не приведены.

Информация об оценке и последствиях вышеупомянутых дефектов не приведена, потому что зависит от специальных требований, предъявляемых к работе. Термины подобраны для характеристики основных дефектов, но могут быть применены два термина и более. Применяемая система группирования не является системой оценки качества.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использована нормативная ссылка на следующий стандарт [для датированной ссылки применяют только указанное издание ссылочного стандарта, для недатированной — последнее издание (включая все изменения)]:

ISO 9013:—[1)], Thermal cutting — Classification of thermal cuts — Geometrical product specification and quality tolerances (Резка термическая. Классификация резов. Геометрические характеристики изделий и допуски по качеству)

3 Структура

Дефекты сгруппированы следующим образом:

4.1 — дефекты кромок реза;

4.2 — дефекты поверхности реза;

4.3 — шлак;

4.4 — трещины;

4.5 — прочие дефекты.

4 Термины и определения

4.1 **дефекты кромок реза** (imperfections on cut edges): Повреждение поверхности реза, вызванное оплавлением или выхватами материала в зоне реза.

[1)] Для публикации (пересмотр ИСО 9013:1992).

Издание официальное

4.1.1 **оплавление кромки реза** (melting of cut edge): Ясно выраженное округление кромки реза, которое может встречаться на верхней или нижней кромке реза.

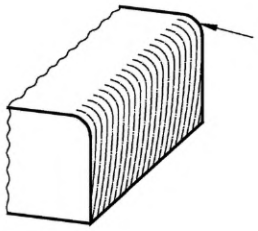


Рисунок 1 — Оплавление верхней кромки реза

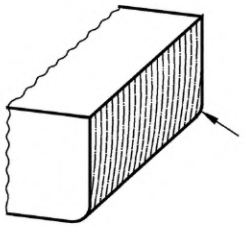


Рисунок 2 — Оплавление нижней кромки реза

4.1.2 **цепочка застывших капель** (string of solidified droplets): Цепочка застывших капель, налипших на верхнюю или нижнюю кромку реза.

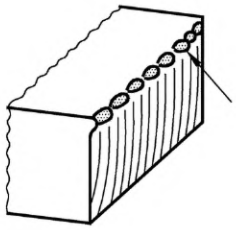


Рисунок 3 — Цепочка застывших капель, налипших на верхнюю кромку реза

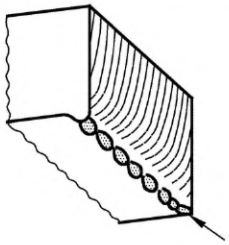


Рисунок 4 — Цепочка застывших капель, налипших на нижнюю кромку реза

4.1.3 **выступающая кромка реза** (cut edge overhang): Наплыв на верхней кромке реза.

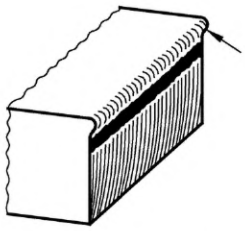


Рисунок 5 — Выступающая кромка реза (верхняя кромка реза)

4.1.4 **расплавленная верхняя кромка реза** (melted down top cut edge): Избыточно удаленный материал на верхней кромке реза.

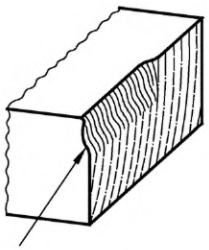


Рисунок 6 — Расплавленная верхняя кромка реза

4.2 **дефекты поверхности реза** (imperfections on cut faces): Отклонения от заданного профиля.

4.2.1 **геометрические отклонения** (geometrical deviations): Отклонения от перпендикулярности и угла поверхности реза.

См. ИСО 9013.

4.2.1.1 **вогнутость поверхности реза на кромках** (concave cut face at the edges): Горизонтальная канавка вблизи верхней или нижней кромки реза.

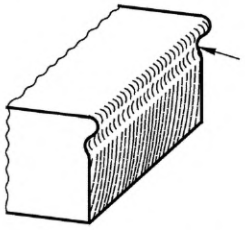


Рисунок 7 — Вогнутость поверхности реза (ниже верхней кромки реза)

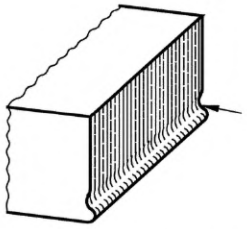


Рисунок 8 — Вогнутость поверхности реза (над нижней кромкой реза)

4.2.1.2 **расширение реза** (widening of kerf): Расширение реза в одну или обе стороны.

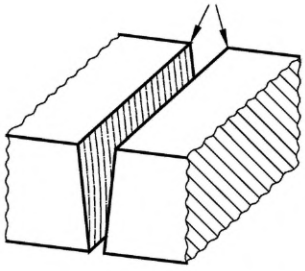


Рисунок 9 — Расширение реза (со стороны верхней кромки разрезаемой детали)

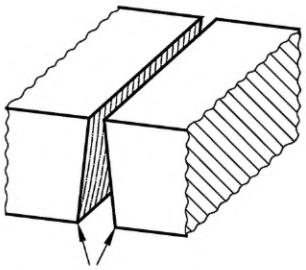


Рисунок 10 — Расширение реза (со стороны нижней кромки разрезаемой детали)

4.2.1.3 **отклонение угла реза** (cut angle deviation): Несоответствие угла реза α заданному, при этом ширина реза выдержана.

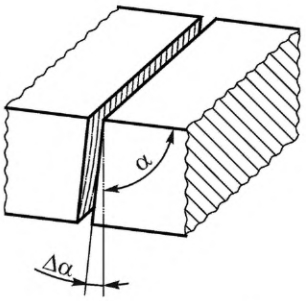


Рисунок 11 — Отклонение угла реза

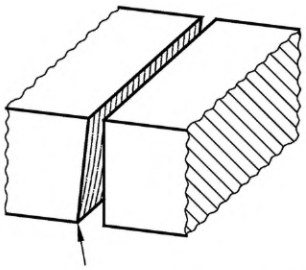


Рисунок 12 — Отклонение угла реза на одной из поверхностей реза

4.2.1.4 **вогнутость поверхности реза** (concave cut face): Вогнутая поверхность реза по всему сечению.

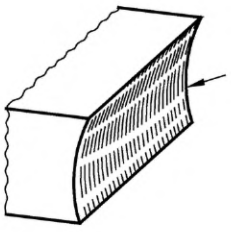


Рисунок 13 — Вогнутость поверхности реза

4.2.1.5 **неправильный профиль поверхности реза** (irregular cut face profile): Волнистость поверхности по глубине реза.

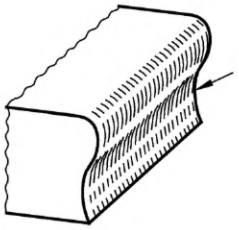
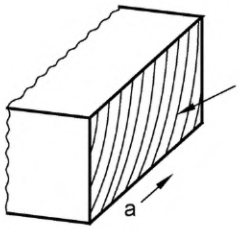


Рисунок 14 — Неправильный профиль поверхности реза

4.2.2 **отклонение линий бороздок** (deviation of drag line): Несоответствие положения линий бороздок стандартному углу наклона.

См. ИСО 9013.

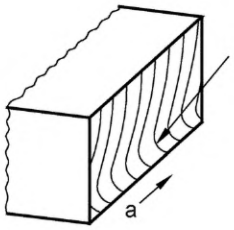
4.2.2.1 **чрезмерное отставание линий бороздок** (excessive back run of drag line): Чрезмерное выгибание назад линий бороздок в направлении, противоположном направлению резки.



[a] Направление резки.

Рисунок 15 — Чрезмерное отставание линий бороздок

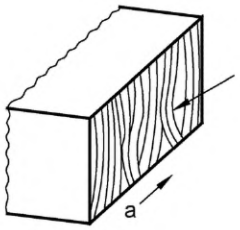
4.2.2.2 **опережение линий бороздок** (lead of drag line): Резко выраженный передний угол наклона линий бороздок.



[a] Направление резки.

Рисунок 16 — Опережение линий бороздок

4.2.2.3 **локальное отклонение линий бороздок** (local deviation of drag line): Выраженные неровности линий бороздок в направлении резки или в обратном направлении.



[a] Направление резки.

Рисунок 17 — Локальное отклонение линий бороздок

4.2.2.4 **чрезмерная глубина линий бороздок** (excessive drag line depth): Слишком глубокие линии бороздок.

4.2.2.5 **неравномерная глубина линий бороздок** (irregular drag line depth): Недопустимые перепады по глубине линий бороздок.

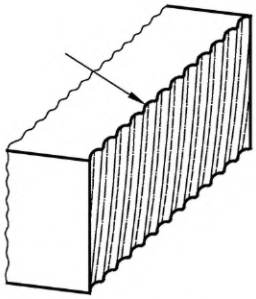


Рисунок 18 — Чрезмерная глубина линий бороздок

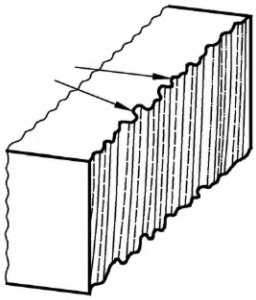


Рисунок 19 — Неравномерная глубина линий бороздок

4.2.3 **выхватывание** (gouging): Удаление материала на поверхности реза на ограниченную глубину, как правило, в направлении резки.

Примечание — Ширина и глубина выхватов превышает таковые линий бороздок. Выхваты могут быть как единичные, так и групповые.

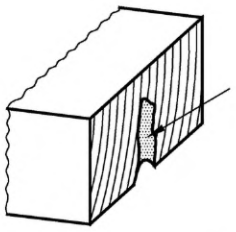


Рисунок 20 — Единичные выхваты

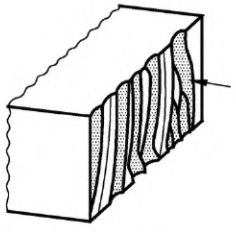
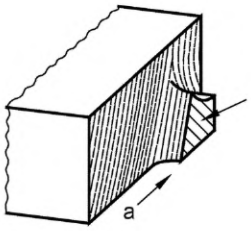


Рисунок 21 — Групповые выхваты



Рисунок 22 — Групповые выхваты в нижней части поверхности реза

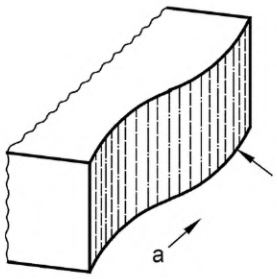
4.2.4 **незавершенный рез** (incomplete end of cut): Разделение материала, которое заканчивается раньше завершения реза.



[a] Направление резки.

Рисунок 23 — Незавершенный рез

4.2.5 **неплоская поверхность реза** (non-planar cut face): Поверхность реза, волнистая по направлению реза.



[a] Направление резки.

Рисунок 24 — Неплоская поверхность реза

4.3 **налипший шлак** (adherent slag): Трудноудаляемый шлак, особенно налипший на нижнюю кромку реза или поверхность реза, преимущественно в нижней ее части.

Примечание — Когда выполняется резка тонких листов (до 10 мм), шлак может осаждаться и налипать на обеих сторонах реза и даже заполнять зону реза.

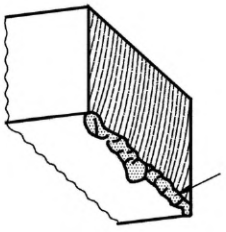


Рисунок 25 — Налипание шлака на нижнюю кромку реза

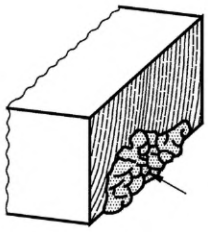


Рисунок 26 — Налипание шлака на поверхность реза

4.4 **трещина** (crack): Нарушение сплошности, вызванное локальным разрывом, который может возникнуть в результате охлаждения или действия напряжений.

4.4.1 **микротрещина** (microcrack): Трещина, видимая исключительно под микроскопом.

4.4.2 **макротрещина** (macrocrack): Трещина, видимая невооруженным глазом.

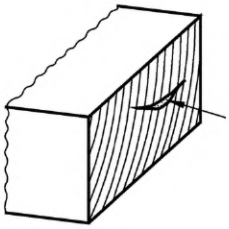


Рисунок 27 — Макротрещина на поверхности реза

4.5 **прочие дефекты** (other imperfections): Дефекты, не описанные в 4.1—4.4.

4.5.1 **отклонения в начале резки** (deviation at start of cut): Дефекты в начале кромки.

4.5.2 **отклонения прошивки** (piercing deviation): Дефекты кромок отверстия при прошивке/пробивке детали.

4.5.3 **чрезмерное превышение ширины реза** (excessively wide kerf): Рез, который шире установленного.

4.5.4 **неполный [незавершенный] рез** (lost (incomplete) cut): Рез твердого материала, который по глубине реза или в направлении резки не имеет полного размера.

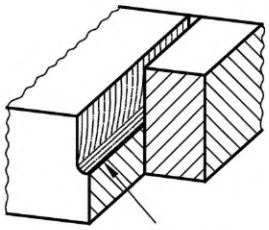


Рисунок 28 — Неполный рез по глубине реза

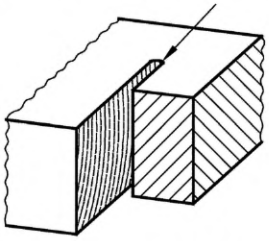


Рисунок 29 — Неполный рез в направлении резки

4.5.5 **пережог поверхности** (burning of surface): Перегрев поверхности материала, вызывающий ухудшения металлургических свойств.

4.5.6 **отклонение размеров** (dimensional deviation): Отклонение от номинальных размеров.

См. ИСО 9013.

Приложение А
(справочное)

Сравнение с терминами, используемыми в США

Пункт	Термин по ИСО 17658	Термин, применяемый в США	Примечание
4.3	Шлак (slag)	Грат (dross)	В плазменной резке часто встречается: верхний грат (top dross), нижний грат (bottom dross), грат верхней кромки (top edge dross), грат нижней кромки (bottom edge dross)
4.2.2	Линия бороздок (drag line)	Бороздчатость (striation)	—
4.2.2.1	Отставание (back run)	Запаздывание (lag)	—
4.2.4	Незавершенный рез (incomplete end of cut)	Образование перемычек (bridging)	—

Алфавитный указатель

A
adherent slag 4.3

B
burning of surface 4.5.5

C
concave cut face 4.2.1.4
concave cut face at the edges 4.2.1.1
crack 4.4
cut angle deviation 4.2.1.3
cut edge overhang 4.1.3

D
deviation at start of cut 4.5.1
deviation of drag line 4.2.2
dimensional deviation 4.5.6

E
excessive back run of drag line 4.2.2.1
excessive drag line depth 4.2.2.4
excessively wide kerf 4.5.3

G
geometrical deviations 4.2.1
gouging 4.2.3

I
imperfections on cut edges 4.1
imperfections on cut faces 4.2
incomplete end of cut 4.2.4
irregular cut face profile 4.2.1.5
irregular drag line depth 4.2.2.5

L
lead of drag line 4.2.2.2
local deviation of drag line 4.2.2.3
lost (incomplete) cut 4.5.4

M
macrocrack 4.4.2
melting of cut edge 4.1.1
melted down top cut edge 4.1.4
microcrack 4.4.1

N
non-planar cut face 4.2.5

O
other imperfections 4.5

P
piercing deviation 4.5.2

S
string of solidified droplets 4.1.2

W
widening of kerf 4.2.1.2

Приложение ДА
(справочное)

Алфавитный указатель терминов на русском языке

вогнутость поверхности реза	4.2.1.4
вогнутость поверхности реза на кромках	4.2.1.1
выхватывание	4.2.3
глубина линий бороздок неравномерная	4.2.2.5
глубина линий бороздок чрезмерная	4.2.2.4
дефекты кромок реза	4.1
дефекты поверхности реза	4.2
дефекты прочие	4.5
кромка реза верхняя расплавленная	4.1.4
кромка реза выступающая	4.1.3
макротрещина	4.4.2
микротрещина	4.4.1
опережение линий бороздок	4.2.2.2
оплавление кромки реза	4.1.1
отклонение линий бороздок	4.2.2
отклонение линий бороздок локальное	4.2.2.3
отклонение размеров	4.5.6
отклонение угла реза	4.2.1.3
отклонения в начале резки	4.5.1
отклонения геометрические	4.2.1
отклонения прошивки	4.5.2
отставание линий бороздок чрезмерное	4.2.2.1
пережог поверхности	4.5.5
поверхность реза неплоская	4.2.5
превышение ширины реза чрезмерное	4.5.3
профиль поверхности реза неправильный	4.2.1.5
расширение реза	4.2.1.2
рез незавершенный	4.2.4; 4.5.4
рез неполный	4.5.4
трещина	4.4
цепочка застывших капель	4.1.2
шлак налипший	4.3

Приложение ДБ
(справочное)

Сведения о соответствии ссылочных международных стандартов национальным стандартам

Таблица ДБ.1

Обозначение ссылочного международного стандарта	Степень соответствия	Обозначение и наименование соответствующего национального стандарта
ISO 9013	IDT	ГОСТ Р ИСО 9013—2022 «Резка термическая. Классификация резов. Геометрические характеристики изделий и допуски по качеству»

Примечание — В настоящей таблице использовано следующее условное обозначение степени соответствия стандарта:

- IDT — идентичный стандарт.

УДК 621.791:006.354

ОКС 25.160.10
01.040.25

Ключевые слова: сварка, дефекты кислородной резки, дефекты лазерной резки, дефекты плазменной резки

Редактор *Н.В. Таланова*
Технический редактор *И.Е. Черепкова*
Корректор *Р.А. Ментова*
Компьютерная верстка *А.Н. Золотаревой*

Сдано в набор 01.07.2022. Подписано в печать 14.07.2022. Формат 60×84⅛. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 1,86. Уч.-изд. л. 1,58.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

Создано в единичном исполнении в ФГБУ «РСТ» 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