
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ



НАЦИОНАЛЬНЫЙ
СТАНДАРТ
РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р
ИСО 13920—
2026
*(проект,
окончательная
редакция)*

Сварка

ОБЩИЕ ДОПУСКИ НА СВАРНЫЕ КОНСТРУКЦИИ

Размеры линейные и угловые, форма и положение

(ISO 13920:2023, IDT)

Издание официальное

Москва
Российский институт стандартизации
2026

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 _____ № _____

4 Настоящий стандарт идентичен международному стандарту ИСО 13920:2023 «Сварка. Общие допуски на сварные конструкции. Размеры линейные и угловые, форма и положение» (ISO 13920:2023 «Welding — General tolerances for welded constructions — Dimensions for lengths and angles, shape and position», IDT).

Международный стандарт разработан подкомитетом SC 10 «Управление качеством в области сварки» Технического комитета по стандартизации ISO/TC 44 «Сварка и родственные процессы».

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

5 ВЗАМЕН ГОСТ Р ИСО 13920—2017

Правила применения настоящего стандарта установлены в статье 26 Федерального закона от 29 июня 2015 г. N 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации». Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодном (по состоянию на 1 января текущего года) информационном указателе «Национальные стандарты», а официальный текст изменений и поправок – в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ближайшем выпуске ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты». Соответствующая информация, уведомление и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования – на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет (www.rst.gov.ru)

© ISO, 2023

© Оформление. ФГБУ «Институт стандартизации», 2026

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

Содержание

1	Область применения
2	Нормативные ссылки.....
3	Термины и определения
4	Общие допуски
4.1	Допуски линейных размеров
4.2	Допуски угловых размеров
4.3	Допуски прямолинейности, плоскостности и параллельности.....
5	Обозначения на чертежах.....
6	Измерения.....
6.1	Общие положения
6.2	Прямолинейность
6.3	Плоскостность.....
6.4	Параллельность
7	Несоответствия.....
	Приложение ДА (справочное) Сведения о соответствии ссылочных международных стандартов национальным стандартам
	Библиография.....

Сварка
ОБЩИЕ ДОПУСКИ НА СВАРНЫЕ КОНСТРУКЦИИ
Размеры линейные и угловые, форма и положение

Welding. General tolerances for welded constructions. Dimensions for lengths and angles, shape and position

Дата введения —2026—XX—XX

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает для сварных конструкций общие допуски на линейные и угловые размеры, а также на форму и положение, относящиеся к четырем классам допусков, применяемым при работах обычной точности. Основным критерием для выбора класса точности должны служить требования к эксплуатации изделия.

Во всех случаях применяют допуски, указанные на чертеже. Вместо указания отдельных допусков могут быть применены классы допусков, соответствующие настоящему стандарту.

Общие допуски на линейные и угловые размеры, а также на форму и положение, установленные в настоящем стандарте, применяются к сварным конструкциям, сварным узлам, сварным изделиям и т. д.

Для конструкций повышенной сложности могут быть применены специальные условия.

Технические требования, приведенные в настоящем стандарте, основаны на принципе независимости ИСО 8015, в соответствии с которым допуски на размеры и геометрические допуски применяются независимо друг от друга.

Производственная документация, в которой определены без указания отдельных допусков линейные и угловые размеры или указания на форму и положение, должна рассматриваться как не полная, или если нет ссылок на общие допуски или эти ссылки не полные. Эти требования не применяются к промежуточным размерам.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты [для недатированных ссылок применяют последнее издание ссылочного стандарта (включая все изменения)]:

ISO 463, Geometrical Product Specifications (GPS) — Dimensional measuring equipment — Design and metrological characteristics of mechanical dial gauges (Геометрические характеристики изделий. Приборы для измерения размеров. Конструкция и метрологические характеристики механических приборов с круговой шкалой)

ISO 1101, Geometrical product specifications (GPS) — Geometrical tolerancing — Tolerances of form, orientation, location and run-out (Геометрические характеристики изделий. Установление геометрических допусков. Допуски формы, ориентации, месторасположения и биения)

ISO 13385-1, Geometrical product specifications (GPS) — Dimensional measuring equipment — Part 1: Design and metrological characteristics of callipers (Геометрические характеристики изделий. Приборы для измерения размеров. Часть 1. Конструкция и метрологические характеристики штангенциркулей)

ISO 13385-2, Geometrical product specifications (GPS) — Dimensional measuring equipment — Part 2: Design and metrological characteristics of calliper depth gauges (Геометрические характеристики изделий. Приборы для измерения размеров. Часть 2. Конструкция и метрологические характеристики глубиномеров).

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены термины в соответствии с ИСО 1101.

ИСО и МЭК поддерживают терминологические базы данных для использования в стандартизации по следующим адресам:

- платформа онлайн-просмотра ИСО: доступна по адресу <http://www.iso.org/obp>;
- Электропедия МЭК: доступна по адресу <http://www.electropedia.org/>.

4 Общие допуски

4.1 Допуски линейных размеров

См. таблицу 1.

Таблица 1 – Допуски линейных размеров

Диапазон номинальных размеров l , мм											
Класс до-пуска	2	30	120	400	1000	2000	4000	8000	12000	16000	$l > 20000$
	$< l \leq 30$	$< l \leq 120$	$< l \leq 400$	$< l \leq 1000$	$< l \leq 2000$	$< l \leq 4000$	$< l \leq 8000$	$< l \leq 12000$	$< l \leq 16000$	$< l \leq 20000$	
Допуск t , мм											
A	± 1	± 1	± 1	± 2	± 3	± 4	± 5	± 6	± 7	± 8	± 9
B		± 2	± 2	± 3	± 4	± 6	± 8	± 10	± 12	± 14	± 16
C		± 3	± 4	± 6	± 8	± 11	± 14	± 18	± 21	± 24	± 27
D		± 4	± 7	± 9	± 12	± 16	± 21	± 27	± 32	± 36	± 40

4.2 Допуски угловых размеров

Для определения допуска в соответствии с таблицей 2 необходимо учитывать длину короткой стороны угла. Длина стороны угла может быть определена до заданной точки отсчета. В этом случае точка отсчета должна быть показана на чертеже.

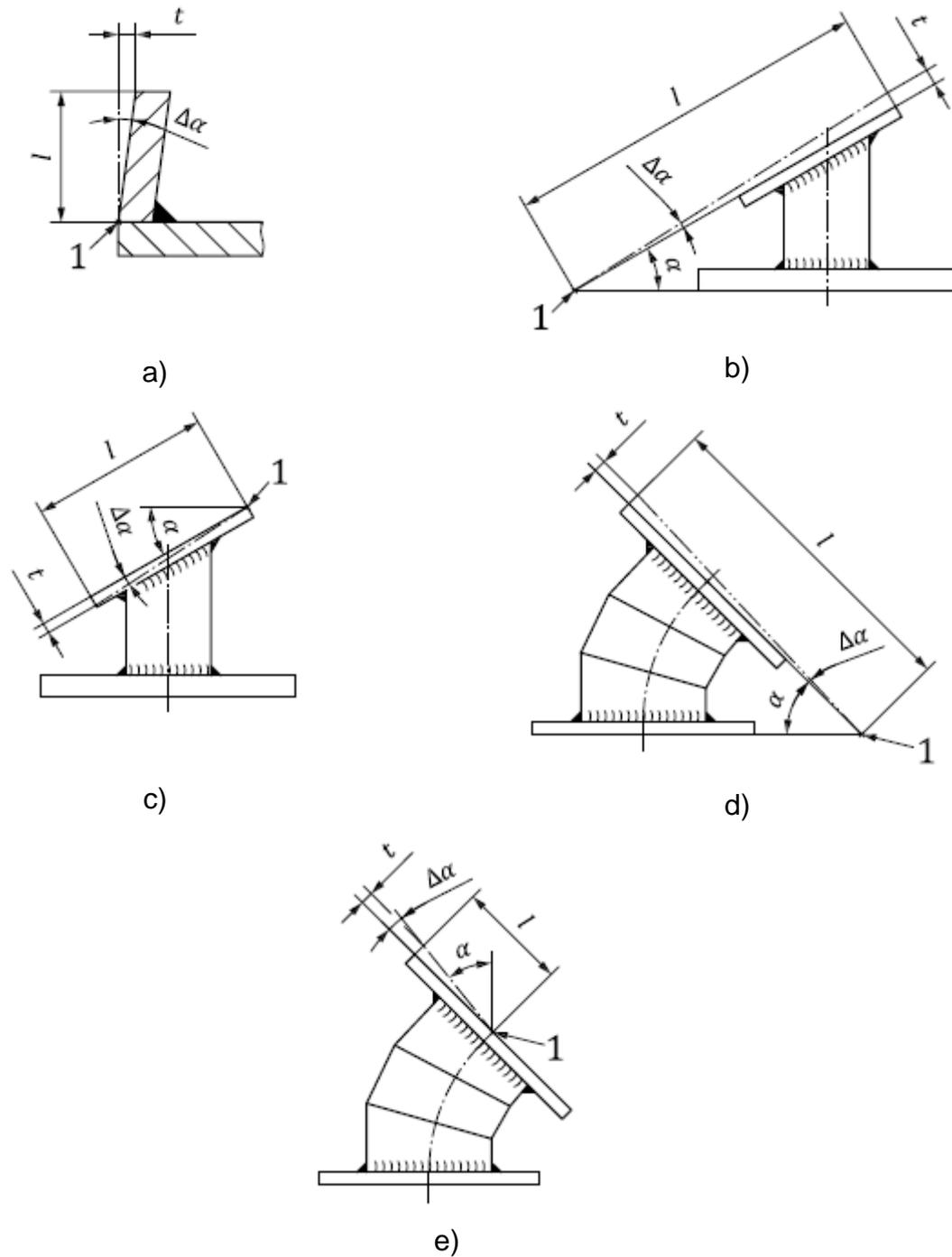
Значения допусков приведены в таблице 2.

На рисунке 1 приведены примеры определения размеров l короткой стороны угла.

Таблица 2 – Допуски угловых размеров

Класс допуска	Диапазон номинальных размеров (длина короткой стороны) l , мм		
	$l \leq 400$	$400 < l \leq 1\,000$	$l > 1\,000$
	Допуски $\Delta\alpha$, град, мин		
A	± 20'	± 15'	± 10'
B	± 45'	± 30'	± 20'
C	± 1°	± 45'	± 30'
D	± 1°30'	± 1°15'	± 1°
Расчетные и округленные допуски t , мм/м ^a			
A	± 6	± 4,5	± 3
B	± 13	± 9	± 6
C	± 18	± 13	± 9
D	± 26	± 22	± 18

^a Величины, указанные в мм/м, соответствуют значению тангенса общего допуска. Значение тангенса следует умножить на длину короткой стороны угла, м.



1 — точка отсчета

Рисунок 1 — Примеры определения короткой стороны угла l

4.3 Допуски прямолинейности, плоскостности и параллельности

Допуски прямолинейности, плоскостности и параллельности, указанные в таблице 3, применяются для:

- габаритных размеров сварной конструкции,
- сварного узла, или
- сварной конструкции и
- отдельных сечений, на которых эти размеры указаны.

Другие виды допусков, относящиеся к форме и положению, например, допуски на соосность и симметрию, не определены. Если такие допуски необходимы в связи с назначением изделия, их указывают на чертежах в соответствии с ИСО 1101.

Таблица 3 — Допуски прямолинейности, плоскостности и параллельности

Диапазон номинальных размеров (относится к длинной стороне поверхности) l , мм										
Класс до-пуска	30 $< l \leq$ 120	120 $< l \leq$ 400	400 $< l \leq$ 1000	1000 $< l \leq$ 2000	2000 $< l \leq$ 4000	4000 $< l \leq$ 8000	8000 $< l \leq$ 12000	12000 $< l \leq$ 16000	16000 $< l \leq$ 20000	$l >$ 20000
	Допуски t , мм									
E	0,5	1	1,5	2	3	4	5	6	7	8
F	1	1,5	3	4,5	6	8	10	12	14	16
G	1,5	3	5,5	9	11	16	20	22	25	25
H	2,5	5	9	14	18	26	32	36	40	40

5 Обозначения на чертежах

На чертеже в соответствующей области приводят выбранные классы допусков, указанные в таблицах 1 и 2 (например ИСО 13920-B), или в комбинации с классом допуска в соответствии с таблицей 3 (например ИСО 13920-BE).

6 Измерения

6.1 Общие положения

Испытательные и измерительные устройства должны соответствовать назначению и иметь необходимую точность:

- градуированные стальные линейки;
- измерительные рулетки;
- линейки;
- угольники;
- штангенциркули с нониусом (в соответствии с ИСО 13385-1 или ИСО 13385-2);
- измерительные приборы с круговой шкалой (в соответствии с ИСО 463).

ГОСТ Р ИСО 13920—2026

(проект, окончательная редакция)

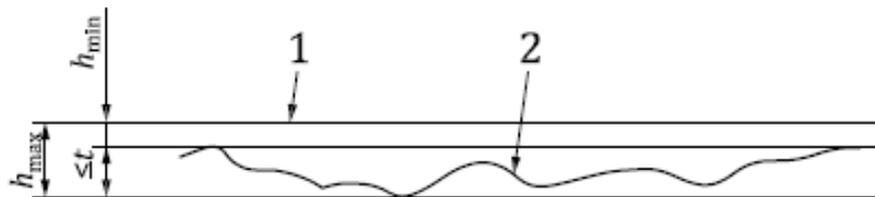
По согласованию могут быть применены другие испытательные и измерительные приборы.

На результаты измерений могут оказывать влияние температурные и атмосферные условия, например, при проведении измерений на больших конструкциях под прямыми солнечными лучами.

Фактические значения углов следует определять путем наложения соответствующих измерительных приборов на поверхность сварных конструкций вдали от зоны сварного шва. Величину отклонения следует определять, как разницу между номинальным и фактическим размером. Угловое отклонение может измеряться в градусах и минутах, или в миллиметрах.

6.2 Прямолинейность

Кромки сварной конструкции и линейки должны быть выровнены таким образом, чтобы наибольшее расстояние между линейкой и фактической поверхностью было минимальным. Измеряют расстояние между линейкой и кромкой (например, см. рисунок 2).



1 — линейка; 2 — кромка сварной конструкции

Рисунок 2 — Измерение прямолинейности

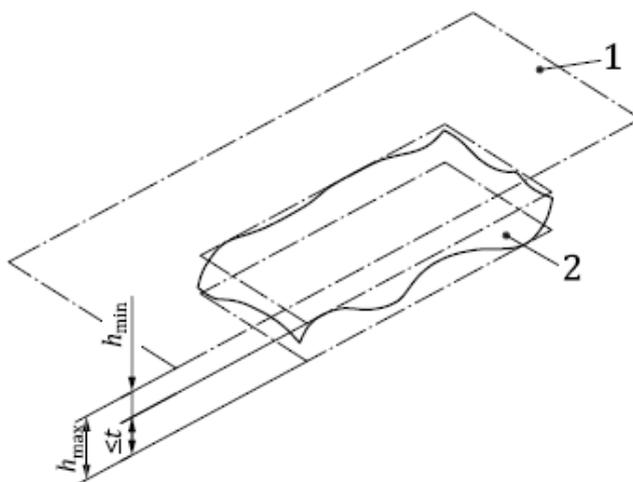
Примечание — $h_{\max} - h_{\min} \leq t$

6.3 Плоскостность

Фактическая поверхность сварной конструкции и измерительная плоскость должны быть выровнены друг относительно друга таким образом, чтобы наибольшее расстояние между ними было минимальным. Это может быть достигнуто с помощью применения, например, оптических приборов, трубчатых водяных уровней, натянутых тросов, поверочных плит, настилов и станин.

Должно быть измерено расстояние между фактической плоскостью изделия и

измерительной плоскостью (пример см. на рисунке 3).



1 — измерительная плоскость; 2 — фактическая поверхность

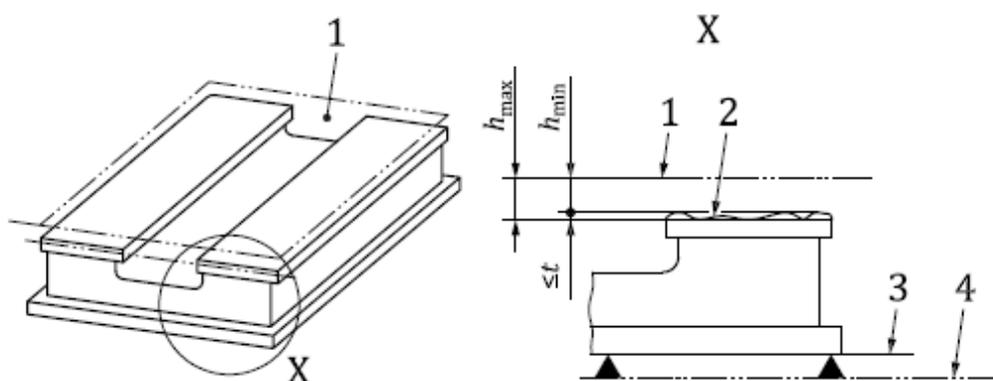
Рисунок 3 — Проверка плоскостности

Примечание — $h_{\max} - h_{\min} \leq t$

6.4 Параллельность

Базовая поверхность должна быть расположена параллельно базовой плоскости.

Измерительную плоскость следует установить параллельно базовой плоскости и на некотором расстоянии от сварной конструкции, используя для этого измерительные приборы, перечисленные в 6.3. Должно быть измерено расстояния между фактической поверхностью и измерительной плоскостью (например, см. рисунок 4).



1 — измерительная плоскость; 2 — фактическая поверхность; 3 — базовая поверхность; 4 — базовая плоскость

Рисунок 4 — Проверка параллельности

Примечание — $h_{\max} - h_{\min} \leq t$

7 Несоответствия

Решение о приемке изделий, не соответствующих настоящему стандарту, может быть принято исходя из условий годности изделия для предполагаемого применения.

Приложение ДА
(справочное)

Сведения о соответствии ссылочных международных стандартов
национальным стандартам

Таблица ДА.1

Обозначение ссылочного международного стандарта	Степень соответствия	Обозначение и наименование соответствующего национального стандарта
ISO 463	—	*
ISO 1101	MOD	ГОСТ Р 53442-2015 (ИСО 1101:2012) «Основные нормы взаимозаменяемости. Характеристики изде- лий геометрические. Допуски формы, ориентации, месторасположения и биения»
ISO 13385-1	—	*
ISO 13385-2	—	*
<p>* Соответствующий национальный стандарт отсутствует. До его принятия рекоменду- ется использовать перевод на русский язык данного международного стандарта.</p> <p>Примечание — В настоящей таблице использовано следующее условное обозна- чение степени соответствия стандартов: - MOD — модифицированные стандарты.</p>		

Библиография

- [1] ISO 8015 Geometrical product specifications (GPS) — Fundamentals — Concepts, principles and rules

УДК 621.791:006.354

ОКС 25.160.10, 17.040.10

Ключевые слова: сварка, допуски для сварных конструкций, форма, положение

Руководитель организации-разработчика:

Генеральный директор

СРО Ассоциация «Национальное

Агентство Контроля Сварки»

_____ А.И. Прилуцкий

Руководитель разработки:

Начальник управления технического

регулирования и стандартизации

СРО Ассоциация «Национальное

Агентство Контроля Сварки»

_____ С.М. Чупрак