
МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
(МГС)
INTERSTATE COUNCIL FOR STANDARDIZATION, METROLOGY AND CERTIFICATION
(ISC)

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ
СТАНДАРТ

ГОСТ
9559—
2021

ЛИСТЫ СВИНЦОВЫЕ

Технические условия

Издание официальное

Москва
Российский институт стандартизации
2021

Предисловие

Цели, основные принципы и общие правила проведения работ по межгосударственной стандартизации установлены ГОСТ 1.0 «Межгосударственная система стандартизации. Основные положения» и ГОСТ 1.2 «Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Правила разработки, принятия, обновления и отмены»

Сведения о стандарте

1 РАЗРАБОТАН Акционерным обществом «Научно-исследовательский, проектный и конструкторский институт сплавов и обработки цветных металлов» (АО «Институт Цветметобработка»)

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 106 «Цветметпрокат»

3 ПРИНЯТ Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол от 26 августа 2021 г. № 142-П)

За принятие проголосовали:

Краткое наименование страны по МК (ИСО 3166) 004—97	Код страны по МК (ИСО 3166) 004—97	Сокращенное наименование национального органа по стандартизации
Армения	AM	ЗАО «Национальный орган по стандартизации и метрологии» Республики Армения
Беларусь	BY	Госстандарт Республики Беларусь
Россия	RU	Росстандарт
Узбекистан	UZ	Узстандарт

4 Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 27 октября 2021 г. № 1351-ст межгосударственный стандарт ГОСТ 9559—2021 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 марта 2022 г.

5 ВЗАМЕН ГОСТ 9559—89

Информация о введении в действие (прекращении действия) настоящего стандарта и изменений к нему на территории указанных выше государств публикуется в указателях национальных стандартов, издаваемых в этих государствах, а также в сети Интернет на сайтах соответствующих национальных органов по стандартизации.

В случае пересмотра, изменения или отмены настоящего стандарта соответствующая информация будет опубликована на официальном интернет-сайте Межгосударственного совета по стандартизации, метрологии и сертификации в каталоге «Межгосударственные стандарты»

© Оформление. ФГБУ «РСТ», 2021



В Российской Федерации 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

ЛИСТЫ СВИНЦОВЫЕ**Технические условия**

Lead sheets. Specifications

Дата введения — 2022—03—01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на холоднокатаные свинцовые листы (далее — листы), применяемые в химическом машиностроении и других отраслях промышленности.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие межгосударственные стандарты:

- ГОСТ 166 (ИСО 3599—76) Штангенциркули. Технические условия
- ГОСТ 427 Линейки измерительные металлические. Технические условия
- ГОСТ 515 Бумага упаковочная битумированная и дегтевая. Технические условия
- ГОСТ 2697 Пергамин кровельный. Технические условия
- ГОСТ 2991 Ящики дощатые неразборные для грузов массой до 500 кг. Общие технические условия
- ГОСТ 3282 Проволока стальная низкоуглеродистая общего назначения. Технические условия
- ГОСТ 3560 Лента стальная упаковочная. Технические условия
- ГОСТ 3778 Свинец. Технические условия
- ГОСТ 6507 Микрометры. Технические условия
- ГОСТ 7502 Рулетки измерительные металлические. Технические условия
- ГОСТ 8857 Свинец. Метод спектрального анализа
- ГОСТ 9569 Бумага парафинированная. Технические условия
- ГОСТ 10198 Ящики деревянные для грузов массой св. 200 до 20000 кг. Общие технические условия
- ГОСТ 10354 Пленка полиэтиленовая. Технические условия
- ГОСТ 14192 Маркировка грузов
- ГОСТ 15102 Контейнер универсальный металлический закрытый номинальной массой брутто 5,0 т. Технические условия
- ГОСТ 15846 Продукция, отправляемая в районы Крайнего Севера и приравненные к ним местности. Упаковка, маркировка, транспортирование и хранение
- ГОСТ 18242 Статистический приемочный контроль по альтернативному признаку. Планы контроля*
- ГОСТ 18321 Статистический контроль качества. Методы случайного отбора выборок штучной продукции**

* В Российской Федерации действует ГОСТ Р ИСО 2859-1—2007 «Статистические методы. Процедуры выборочного контроля по альтернативному признаку. Часть 1. Планы выборочного контроля последовательных партий на основе приемлемого уровня качества».

** В Российской Федерации действует ГОСТ Р 50779.12—2021 «Статистические методы. Статистический контроль качества. Методы случайного отбора выборок штучной продукции».

- ГОСТ 18477 Контейнеры универсальные. Типы, основные параметры и размеры
- ГОСТ 20435 Контейнер универсальный металлический закрытый номинальной массой брутто 3,0 т. Технические условия
- ГОСТ 20580.0 Свинец. Общие требования к методам химического анализа
- ГОСТ 20580.1 Свинец. Методы определения серебра
- ГОСТ 20580.2 Свинец. Методы определения меди
- ГОСТ 20580.3 Свинец. Метод определения цинка
- ГОСТ 20580.4 Свинец. Методы определения висмута
- ГОСТ 20580.5 Свинец. Метод определения мышьяка
- ГОСТ 20580.6 Свинец. Методы определения олова
- ГОСТ 20580.7 Свинец. Метод определения сурьмы
- ГОСТ 20580.8 Свинец. Метод определения железа
- ГОСТ 21140 Тара. Система размеров
- ГОСТ 21650 Средства скрепления тарно-штучных грузов в транспортных пакетах. Общие требования
- ГОСТ 22225 Контейнеры универсальные массой брутто 0,625 и 1,25 т. Технические условия
- ГОСТ 24231 Цветные металлы и сплавы. Общие требования к отбору и подготовке проб для химического анализа
- ГОСТ 24597 Пакеты тарно-штучных грузов. Основные параметры и размеры
- ГОСТ 24634 Ящики деревянные для продукции, поставляемой для экспорта. Общие технические условия
- ГОСТ 26653 Подготовка генеральных грузов к транспортированию. Общие требования
- ГОСТ 26663 Пакеты транспортные. Формирование с применением средств пакетирования. Общие технические требования
- ГОСТ 26877 Металлопродукция. Методы измерения отклонений формы
- ГОСТ 33757 Поддоны плоские деревянные. Технические условия
- СТ СЭВ 543 Числа. Правила записи и округления

Примечание — При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов и классификаторов на официальном интернет-сайте Межгосударственного совета по стандартизации, метрологии и сертификации (www.easc.by) или по указателям национальных стандартов, издаваемых в государствах, указанных в предисловии, или на официальных сайтах соответствующих национальных органов по стандартизации. Если на документ дана недатированная ссылка, то следует использовать документ, действующий на текущий момент, с учетом всех внесенных в него изменений. Если заменен ссылочный документ, на который дана датированная ссылка, то следует использовать указанную версию этого документа. Если после принятия настоящего стандарта в ссылочный документ, на который дана датированная ссылка, внесено изменение, затрагивающее положение, на которое дана ссылка, то это положение применяется без учета данного изменения. Если ссылочный документ отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены следующие термины с соответствующими определениями:

- 3.1 **лист**: Плоский полуфабрикат прямоугольного сечения толщиной свыше 0,1 мм, изготавливаемый прокаткой.
- 3.2 **заусенец**: Дефект поверхности, представляющий собой острый, в виде гребня, выступ или закрученную спиралью полосу металла в месте реза слитка или полуфабриката.
- 3.3 **вмятина**: Дефект поверхности в виде произвольно расположенных местных углублений различной величины и формы.
- 3.4 **пузырь**: Дефект поверхности в виде локализованного вспучивания металла различной величины и формы.
- 3.5 **плена**: Дефект поверхности в виде отслоения чаще всего языкообразной формы, частично соединенного с основным металлом.
- 3.6 **царапина**: Дефект поверхности, представляющий собой углубление в виде полосы, может быть неправильной формы и произвольного направления.
- 3.7 **раковина**: Дефект поверхности в виде углубления, имеющий вытянутую или точечную форму и беспорядочное расположение.

3.8 **косина реза:** Отклонение от перпендикулярности, при котором плоскость реза образует с продольными плоскостями металлопродукции угол, отличный от 90°.

3.9 **волнистость:** Отклонение от плоскостности, при котором поверхность металлопродукции имеет выпуклости и вогнутости в продольном и поперечном сечениях.

4 Сортамент

4.1 Толщина, ширина, длина листов нормальной и повышенной точности изготовления и предельные отклонения по толщине, ширине и длине должны соответствовать указанным в таблице 1.

Таблица 1

В миллиметрах

Номинальная толщина листа	Предельное отклонение по толщине листа		Длина листа при ширине		Предельное отклонение по ширине и длине листа	
	нормальной точности	повышенной точности	500	600	нормальной точности	повышенной точности
0,2	0 -0,03	-	750, 1000	-	+ 5,0 -10,0	± 5,0
0,3	0 -0,05	-		-		
0,5	0 -0,07	0 -0,04		-		
0,6	0 -0,07	0		-		
0,8	0 -0,07	0 -0,05		-		
			1000	-		
1,0	0 -0,10	0 -0,08	1000	1200	+ 5,0 -10,0	± 5,0
1,5	0 -0,15	0 -0,12				
2,0	0 -0,20	0 -0,16				
2,5	0 -0,20	0 -0,16				
3,0	0 -0,20	0 -0,16				
3,5	0 -0,20	0 -0,16				
4,0	0 -0,20	0 -0,16				
4,5	0 -0,20	0 -0,16				
5,0	0 -0,20	0 -0,16				
6,0	0 -0,30	0 -0,25				
7,0	0 -0,30	0 -0,25	1000	1200	+ 5,0 -10,0	± 5,0
8,0	0 -0,50	0 -0,30				
9,0	0 -0,50	0 -0,30				
10,0	0 -0,50	0 -0,30				
12,0	0 -0,50	0 -0,30				
15,0	0 -0,50	0 -0,40				

Примечания

1 Допускается изготавливать листы других размеров по толщине с предельными отклонениями для следующего большего размера.

2 Допускается изготавливать листы других размеров по ширине и длине. При этом предельные отклонения по ширине и длине и требования к качеству поверхности устанавливаются по согласованию изготовителя с потребителем.

3 Допускаются листы с отклонением от номинальных размеров по ширине и длине ± 10 % в количестве не более 10 % массы партии.

4 Теоретическая масса 1 м² холоднокатаных листов приведена в приложении А.

4.2 Условные обозначения листов следует указывать по схеме, приведенной на рисунке 1.



Рисунок 1 — Схема условного обозначения листов

При этом используют следующие сокращения:

- способ изготовления — холоднокатаный — Д;
- форма сечения — прямоугольная — ПР;
- точность изготовления:
 - нормальная — Н;
 - повышенная — П.

Вместо отсутствующих данных ставится знак «Х».

Пример условного обозначения листа холоднокатаного, прямоугольного сечения, нормальной точности изготовления, толщиной 0,5 мм, шириной 500 мм, длиной 1000 мм, из свинца марки С1 по ГОСТ 9559—2021:

Лист ДПРНХ 0,5×500×1000 С1 ГОСТ 9559—2021.

5 Технические требования

5.1 Листы изготавливают в соответствии с требованиями настоящего стандарта из свинца марок С0, С1, С2 и С3 с химическим составом по ГОСТ 3778.

5.2 Листы изготавливают нормальной и повышенной точности по толщине, ширине и длине.

5.3 Поверхность листов должна быть свободной от загрязнений, затрудняющих осмотр, без плен, глубоких вмятин, пузырей, царапин и раковин.

На поверхности листов нормальной точности изготовления допускаются царапины, местные неглубокие пленки и вмятины, в количестве не более 10 штук на лист, не выводящие листы при контрольной зачистке за предельные отклонения по толщине, неоднородность поверхности, обусловленная влиянием технологической смазки.

На поверхности листов повышенной точности изготовления допускаются незначительные царапины, не выводящие листы при контрольной зачистке за предельные отклонения по толщине.

Допускается качество поверхности контролировать по образцам, согласованным между изготовителем и потребителем.

5.4 На листах толщиной до 2,0 мм нормальной точности изготовления допускается небольшая волнистость. На листах толщиной более 2,0 мм волнистость не допускается.

5.5 Листы должны быть ровно обрезаны. Не допускаются заусенцы, которые существенно влияют на использование листов по назначению.

5.6 Косина реза листов нормальной точности изготовления — не более 20 мм, листов повышенной точности изготовления — не более 12 мм.

6 Правила приемки

6.1 Листы принимают партиями. Партия должна состоять из листов одной марки свинца, одного размера, одной точности изготовления и сопровождаться одним документом о качестве, содержащим:

- товарный знак или наименование и товарный знак предприятия-изготовителя;
- наименование страны-изготовителя;
- юридический адрес изготовителя и/или продавца;
- условное обозначение листа;
- номер партии;
- результаты испытаний (по требованию потребителя);
- массу нетто партии;
- результаты контроля химического состава;
- штамп отдела технического контроля.

6.2 Контролю качества поверхности подвергают каждый лист партии.

6.3 Контролю ширины, длины, косины реза и волнистости подвергают 20 % листов от 1000 кг и менее.

6.4 Для контроля толщины листов применяют одноступенчатый нормальный план выборочного контроля по альтернативному признаку в соответствии с ГОСТ 18242 с приемочным уровнем дефектности 4 %.

Отбор листов в выборку осуществляют «вслепую» (методом наибольшей объективности) по ГОСТ 18321.

6.5 Для контроля толщины от партии отбирают листы в соответствии с таблицей 2.

Таблица 2

Количество листов в партии, шт.	Количество контролируемых листов, шт.
4—25	3
26—90	13
91—150	20
151—280	32
281—500	50

6.6 Для измерения толщины на каждом отобранном листе количество контролируемых точек определяют в зависимости от общего числа участков длиной 100 мм по периметру листа в соответствии с таблицей 3.

При периметре, не кратном 100 мм, конечный участок длиной менее 100 мм принимают за один участок.

Таблица 3

Количество участков на листе, шт.	Количество контролируемых точек на листе, шт.	Браковочное число
4—25	3	1
26—90	13	2
91—150	20	3
151—280	32	4
281—500	50	6

Контролируемый лист считают годным, если число результатов измерений, не соответствующих требованиям таблицы 1, менее браковочного числа, указанного в таблице 3.

При получении неудовлетворительного результата хотя бы на одном из контролируемых листов проводят контроль каждого листа партии.

6.7 Для контроля химического состава отбирают два листа от партии. Допускается изготовителю для проверки химического состава отбор проб проводить от расплавленного металла.

6.8 При получении неудовлетворительных результатов испытания листов хотя бы по одному из показателей, указанных в 6.3 и 6.7, по нему проводят повторное испытание на удвоенной выборке, взятой от той же партии.

Результаты повторного испытания распространяют на всю партию.

При получении неудовлетворительных результатов повторной проверки ширины, длины, косины реза и волнистости у изготовителя допускается контролировать каждый лист по тому показателю, по которому получены неудовлетворительные результаты.

7 Методы контроля и испытаний

7.1 Осмотр поверхности листов проводят без применения увеличительных приборов.

7.2 Измерение толщины листов проводят на расстоянии не менее 100 мм от конца и 25 мм от кромки листа микрометром по ГОСТ 6507 или штангенциркулем по ГОСТ 166.

Допускается измерять толщину листов на расстоянии не менее 20 мм от конца листа.

Допускается изготовителю в процессе производства контролировать толщину листов другими средствами измерения, обеспечивающими необходимую точность.

Контроль толщины листов проводят с заданной вероятностью 96 % (AQL = 4,0 %).

Толщину листов измеряют на каждом отобранном листе в точках, расположенных равномерно-случайно по периметру листа по ГОСТ 18321.

Число листов в партии M , шт., вычисляют по формуле

$$M = 10^6 \cdot \frac{P}{Yhb l}, \quad (1)$$

где P — масса партии, кг;

Y — плотность материала, г/см³;

h — толщина листа, мм;

b — ширина листа, мм;

l — длина листа, мм.

Количество контролируемых участков в листе N , шт., вычисляют по формуле

$$N = \frac{2 \cdot (l + b)}{100}, \quad (2)$$

где l — длина листа, мм;

b — ширина листа, мм.

Результаты измерения толщины листов, не соответствующие предельным отклонениям, приведенным в таблице 1, не должны отличаться от допускаемых более чем на половину поля допуска.

7.3 Измерение ширины и длины листов проводят линейкой по ГОСТ 427 или металлической рулеткой по ГОСТ 7502.

Измерение ширины листа проводят в одном месте на расстоянии не менее 100 мм от конца листа.

7.4 Косину реза определяют по ГОСТ 26877.

7.5 Измерение волнистости проводят по ГОСТ 26877.

7.6 Для анализа химического состава от каждого отобранного листа вырезают по одному образцу. Отбор и подготовку проб для анализа химического состава проводят по ГОСТ 24231.

Химический состав листов определяют по ГОСТ 20580.0 — ГОСТ 20580.8, ГОСТ 8857.

Допускается изготовителю отбор проб проводить от расплавленного металла.

7.7 Допускается изготовителю применять другие методы контроля и средства измерения, обеспечивающие необходимую точность, установленную в настоящем стандарте. При возникновении разногласий в определении показателей контроль проводят методами, указанными в настоящем стандарте.

7.8 Результаты измерений округляют по правилам округления, установленным СТ СЭВ 543.

8 Маркировка, упаковка, транспортирование и хранение

8.1 Листы толщиной 0,8 мм и менее должны быть намотаны в рулоны на деревянный стержень (или втулку), обернутый парафинированной бумагой по ГОСТ 9569 на 20 мм более ширины листа.

8.2 Листы и рулоны упаковывают в плотные или решетчатые деревянные ящики, выложенные внутри бумагой.

Размеры ящиков — по ГОСТ 21140 или другим нормативным документам.

Масса грузового места не должна превышать 80 кг.

8.3 В качестве упаковочных средств и материалов и средств скрепления необходимо применять:

- ящики по ГОСТ 2991, ГОСТ 10198 и ГОСТ 24634;
- бумагу по ГОСТ 515, ГОСТ 9569;
- пергамин по ГОСТ 2697;
- ленту по ГОСТ 3560;
- проволоку по ГОСТ 3282;
- пленку полиэтиленовую по ГОСТ 10354.

Допускается применять другие виды упаковочных материалов, не уступающие по прочности перечисленным выше, а также другие виды и способы упаковки, обеспечивающие сохранность качества продукции.

8.4 К каждому листу должен быть прикреплен ярлык с указанием:

- товарного знака или наименования и товарного знака предприятия-изготовителя;
- наименования страны-изготовителя;
- условного обозначения листов;
- номера партии;
- штампа технического контроля.

8.5 Грузовые места укрупняют в транспортные пакеты. Укрупнение грузовых мест в транспортные пакеты проводят в соответствии с требованиями ГОСТ 24597 и ГОСТ 26663. Средства скрепления в транспортные пакеты — по ГОСТ 21650.

8.6 Пакетирование проводят на поддонах по ГОСТ 33757 или без поддонов с использованием брусков высотой не менее 50 мм с обвязкой в продольном и поперечном направлениях проволокой диаметром не менее 2 мм по ГОСТ 3282 или лентой размером не менее 0,3×20 мм по ГОСТ 3560. Скрепление концов: проволоки — скруткой не менее пяти витков, ленты — в замок.

Масса грузового места не должна превышать 2000 кг, масса грузового места в крытых вагонах — не более 1250 кг.

8.7 Подготовка грузов к перевозке морским транспортом — по ГОСТ 26653.

8.8 При транспортировании листов в контейнерах по ГОСТ 15102, ГОСТ 18477, ГОСТ 22225, ГОСТ 20435 в один адрес без перегрузки в пути допускается не упаковывать их в ящики. При транспортировании в контейнерах листы укладывают и укрепляют таким образом, чтобы исключалась возможность их перемещения в контейнере. Кроме того, листы необходимо защищать от загрязнений и механических повреждений.

8.9 В каждый ящик или контейнер должен быть вложен упаковочный лист, содержащий следующую информацию:

- товарный знак или наименование и товарный знак предприятия-изготовителя;
- наименование страны-изготовителя;
- условное обозначение листов;
- номер партии;
- массу нетто;
- массу брутто;
- номер упаковщика.

8.10 Транспортная маркировка — по ГОСТ 14192 с нанесением манипуляционного знака «Беречь от влаги».

8.11 Упаковывание листов, предназначенных для отправки в районы Крайнего Севера и приравненные к ним местности, — по ГОСТ 15846 по группе «Металлы и металлические изделия».

8.12 Листы транспортируют всеми видами транспорта в крытых транспортных средствах в соответствии с правилами перевозки и условиями погрузки и крепления грузов, действующими на транспорте данного вида.

8.13 Листы должны храниться в крытых помещениях. При хранении и транспортировании листы необходимо защищать от механических повреждений, воздействия влаги и активных химических веществ.

8.14 При соблюдении указанных условий транспортирования и хранения потребительские свойства листов не изменяются.

Приложение А
(справочное)Толщина и теоретическая масса 1 м² холоднокатаных листов

Таблица А.1

Толщина листов, мм	Теоретическая масса 1 м ² , кг	Толщина листов, мм	Теоретическая масса 1 м ² , кг
0,2	2,27	4,0	45,48
0,3	3,41	4,5	50,03
0,5	5,69	5,0	56,85
0,6	6,82	6,0	68,22
0,8	9,10	7,0	79,60
1,0	11,37	8,0	90,96
1,5	17,06	9,0	102,33
2,0	22,74	10,0	113,70
2,5	28,42	12,0	136,40
3,0	34,11	15,0	170,60
3,5	39,80	—	—

Примечание — При вычислении теоретической массы листов плотность свинца принята равной 11,37 г/см³.

УДК 669.45-413:006.354

МКС 77.150.60

Ключевые слова: листы свинцовые, сортамент, технические требования, контроль, правила приемки

Технические параметры свинцовых листов различных марок представлены в соответствующих разделах сайта kuzyl.mpstar.ru