ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

ЛЕНТА СТАЛЬНАЯ ХОЛОДНОКАТАНАЯ ИЗ ИНСТРУМЕНТАЛЬНОЙ И ПРУЖИННОЙ СТАЛИ

ГОСТ 2283—69

Издание официальное

Цена 7 коп.

КОМИТЕТ СТАНДАРТОВ, МЕР
И ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ ПРИБОРОВ
ПРИ СОВЕТЕ МИНИСТРОВ СССР
Москва

gost.e-ecolog.ru

РАЗРАБОТАН Научно-исследовательским институтом метизной промышленности (НИИМЕТИЗ)

Директор института **Недовизий И. Н.**
Руководитель темы **Шугаева Н. И.**
Исполнители темы — **Гасилин В. И., Барышева И. В.**

ВНЕСЕН Министерством черной металлургии СССР

Зам. министра **Борисов А. Ф.**

ПОДГОТОВЛЕН К УТВЕРЖДЕНИЮ Отделом металлургии Комитета стандартов, мер и измерительных приборов при Совете Министров СССР

Начальник отдела **Федин Б. В.**
Гл. специалист **Андрацкий К. К.**
Ст. инженер **Донской И. Я.**

Отделом металлургии Всесоюзного научно-исследовательского института стандартизации (ВНИИС)

Начальник отдела **Киба Ю. И.**
Инженер **Косая А. Н.**

УТВЕРЖДЕН Комитетом стандартов, мер и измерительных приборов при Совете Министров СССР 11 июля 1968 г. (протокол № 89)

Председатель Научно-технической комиссии зам. председателя Комитета **Милованов А. П.**
Зам. председателя комиссии член Комитета **Богатов А. В.**
Члены комиссии — **Антоновский А. И., Морозов П. А., Степанов А. В., Федин Б. В.**

ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Комитета стандартов, мер и измерительных приборов при Совете Министров СССР от 6 января 1969 г. № 70

УДК 669.14-122.2-418.2 Группа В34

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

ЛЕНТА СТАЛЬНАЯ ХОЛОДНОКАТАНАЯ ИЗ ИНСТРУМЕНТАЛЬНОЙ И ПРУЖИННОЙ СТАЛИ

Cold—drawn structural and spring steel band

ГОСТ 2283—69

Взамен ГОСТ 2283—57

Постановлением Комитета стандартов, мер и измерительных приборов при Совете Министров СССР от 6/I 1969 г. № 70 срок введения установлен с 1/VII 1969 г.;

в части ленты высокой точности, предназначенной для изготовления лезвий, — с 1/I 1971 г.

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

Настоящий стандарт распространяется на стальную холоднокатаную ленту, предназначенную для изготовления пружин, режущего инструмента, измерительных лент, лезвий к безопасным бритвам и других изделий.

1. КЛАССИФИКАЦИЯ И СОРТАМЕНТ

1.1. Лента подразделяется:

а) по точности изготовления на
нормальной точности по толщине и ширине,
повышенной точности:
по толщине — Т,
по ширине — Ш,
по толщине и ширине — ТШ,
высокой точности по толщине — В;

б) по виду поверхности на
светлую — С,
темную;

в) по виду кромок на
необрезную — НО,
обрезную;

г) по состоянию поставки на
нагартованную — Н,
отожженную,
отожженную на зернистый перлит — ЗП.

1.2. Размеры ленты по толщине и ширине должны соответствовать требованиям, указанным в табл. 1.

1.3. Лента, предназначенная для изготовления лезвий к безопасным бритвам, поставляется размерами 0,08×22,3 и 0,10×22,3 *мм;* для изготовления ручных ножовочных полотен — размерами 0,8×16 и 0,8×50 *мм.*

1.4. Предельные отклонения по толщине ленты должны соответствовать указанным в табл. 2.

1.5. Предельные отклонения по ширине ленты в зависимости от толщины должны соответствовать указанным в табл. 3.

Таблица 1

| Толщина ленты | Ширина ленты | | |

Таблица 2

мм

Толщина ленты	Предельные отклонения по толщине ленты точности изготовления		
	нормальной	повышенной	высокой
От 0,08 до 0,15	—0,02	—0,015	—0,01
Св. 0,15 „ 0,25	—0,03	—0,02	—0,015
„ 0,25 „ 0,40	—0,04	—0,03	—0,02
„ 0,40 „ 0,70	—0,05	—0,04	—0,03
„ 0,70 „ 0,95	—0,07	—0,05	—0,04
„ 0,95 „ 1,30	—0,09	—0,06	—0,05
„ 1,30 „ 1,70	—0,11	—0,08	—0,06
„ 1,70 „ 2,30	—0,13	—0,10	—0,08
„ 2,30 „ 3,00	—0,16	—0,12	—0,10

Примечания:

1. Лента высокой точности изготовляется по требованию часовой промышленности. Для других отраслей промышленности лента высокой точности изготовляется по соглашению сторон.

2. Лента для лезвий к безопасным бритвам поставляется с предельными отклонениями по толщине:

$^{+0,005}_{-0,010}$ *мм* — для ленты повышенной точности;

$\pm 0{,}005$ *мм* — для ленты высокой точности.

Таблица 3

мм

Толщина ленты	Предельные отклонения по ширине					
	для обрезной ленты шириной				для необрезной ленты всех толщин шириной	
	до 80	св. 80	до 80	св. 80		
	Нормальная точность		Повышенная точность		до 50	св. 50
От 0,1 до 0,75	—0,3	—0,4	—0,2	—0,3	+2	+3
Св. 0,75 „ 1,30	—0,4	—0,5	—0,3	—0,4	—1	—2
„ 1,30 „ 3,0	—0,6	—0,7	—0,4	—0,5		

Примечание. Лента для лезвий к безопасным бритвам поставляется с предельными отклонениями по ширине:

$^{+0,10}_{-0,05}$ *мм* — для ленты повышенной точности;

$\pm 0{,}05$ *мм* — для ленты высокой точности.

Пример условного обозначения стальной холоднокатаной ленты из стали марки 60С2А, повышенной точности по толщине и ширине, светлой, обрезной, нагартованной, размерами 0,5×30 *мм*:

Лента 60С2А—ТШ—С—Н—0,5×30 ГОСТ 2283—69

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

2.1. Лента должна изготовляться из стали марок:

50Г, 60Г, 65Г — по ГОСТ 1050—60;

У7, У7А, У8, У8А, У8Г, У8ГА, У9, У9А, У10, У10А, У11, У11А, У12, У12А, У13, У13А — по ГОСТ 1435—54;

9ХФ, 13Х, Х6ВФ — по ГОСТ 5950—63;

Р9, Р9М — по ГОСТ 9373—60;

85, 60С2А, 50ХФА, 60С2, 65С2ВА, 70С2ХА — по ГОСТ 2052—53.

2.2. Механические свойства отожженной и нагартованной ленты должны соответствовать требованиям, указанным в табл. 4.

Таблица 4

Марка стали	Толщина в *мм*	Временное сопротивление разрыву $\sigma_в$ в *кгс/мм²*, не более	Относительное удлинение δ_{10} в %, не менее	Временное сопротивление разрыву $\sigma_в$ в *кгс/мм²*
		Лента отожженная		Лента нагартованная
50Г, 60Г, 65Г	Менее 2,0	65	20	75—120
У7, У7А, У8, У8А	2,0 и более	75	10	
У8Г, У8ГА, У9, У9А, У10, У10А, У11, У11А, У12, У12А, 85	0,08—3,00	75	10	
У13, У13А		90	—	—
9ХФ, 13Х		95	—	—
Р9, Р9М, Х6ВФ		90	—	—
50ХФА, 60С2А, 60С2, 65С2ВА		90	10	80—120
70С2ХА		90	8	

Примечания:

1. По требованию часовой промышленности нагартованная лента толщиной до 0,7 *мм* поставляется с пределами временного сопротивления разрыву:

70—90 и 90—120 *кгс/мм²* — для ленты из стали марок 50Г, 60Г, 65Г, У7, У7А, У8, У8А;

75—95 и 95—120 *кгс/мм²* — для ленты из стали марок У8Г, У8ГА, У9, У9А, У10, У10А, У11, У11А, У12, У12А, 85.

2. Для ленты из стали марок Р9, Р9М, Х6ВФ, предназначенной для изготовления ручных ножовочных полотен, разрешается заменять испытание на растяжение испытанием на твердость. Твердость ленты должна быть не более HRA 62 (не более HR B 99).

2.3. Лента, отожженная на зернистый перлит, поставляется по требованию потребителя. Шкала для оценки перлита и допускаемые баллы устанавливаются соглашением сторон.

2.4. Общая глубина одностороннего обезуглероживания ленты не должна превышать:

0,01 *мм* — для ленты толщиной от 0,08 до 0,25 *мм*;
0,02 *мм* — для ленты толщиной св. 0,25 » 0,50 *мм*;
0,04 *мм* — для ленты толщиной » 0,50 » 1,00 *мм*;
0,06 *мм* — для ленты толщиной » 1,00 » 2,00 *мм*;
0,08 *мм* — для ленты толщиной » 2,00 » 3,00 *мм*.

За общую глубину обезуглероженного слоя принимается зона полного обезуглероживания (феррит) + переходная зона.

Примечания:
1. По соглашению сторон лента поставляется без обезуглероженного слоя или с уменьшенной величиной обезуглероживания по сравнению с указанной.
2. С согласия потребителя лента может поставляться без проверки глубины обезуглероживания.
3. Проверка глубины обезуглероживания ленты из стали марок Р9, Р9М и Х6ВФ, предназначенной для изготовления ручных ножовочных полотен, не производится.

2.5. Лента для лезвий к безопасным бритвам поставляется без обезуглероженного слоя.

2.6. По соглашению сторон проверка на обезуглероживание может быть заменена определением твердости закаленного отрезка ленты по Роквеллу или Виккерсу. Нормы твердости и режим закалки устанавливаются дополнительным соглашением.

2.7. Твердость образцов ленты для ручных ножовочных полотен из стали марок Р9, Р9М и Х6ВФ после закалки и отпуска по режимам, установленным в ГОСТ 5952—63 и ГОСТ 5950—63, должна быть не менее HRC 62.

2.8. Карбидная неоднородность ленты для ручных ножовочных полотен не должна превышать:

3 балла по шкале ГОСТ 5952—63—для стали марок Р9, Р9М;
3 балла по шкале № 3 ГОСТ 5950—63 — для стали марки Х6ВФ.

2.9. Величина зерен карбидов в ленте из стали марки 13Х для лезвий к безопасным бритвам не должна превышать 3,5 *мк*.

2.10. По требованию потребителя в ленте из инструментальной углеродистой стали не допускается наличие углерода отжига (свободного графита).

2.11. Излом ленты для ручных ножовочных полотен из стали марок Р9, Р9М, Х6ВФ в состоянии поставки должен быть однородным и мелкозернистым.

2.12. Светлая лента должна иметь чистую поверхность от светло-серого до темно-серого оттенков, гладкую, без каких-либо дефектов, за исключением мелких единичных дефектов, глубина или высота которых не должна превышать половины предельного отклонения по толщине ленты.

На поверхности ленты для лезвий допускаются мелкие единичные раковины, вмятины, риски глубиной не более половины предельных отклонений по толщине ленты в количестве не более пяти на 10 *м* длины ленты.

2.13. На поверхности темной ленты допускаются цвета побежалости. На ленте не должно быть дефектов глубиной или высотой более предельного отклонения по толщине ленты, а также следов ржавчины и налета порошкообразной окалины.

2.14. Шероховатость поверхности светлой ленты должна быть не ниже 7-го класса чистоты по ГОСТ 2789—59. По соглашению сторон лента поставляется с более высоким классом чистоты поверхности.

Лента для лезвий поставляется с чистотой поверхности не ниже 10-го класса по ГОСТ 2789—59.

2.15. Кромки обрезной ленты не должны иметь зазубрин и рванин величиной более половины предельных отклонений по ширине и заусенцев величиной более предельного отклонения по толщине ленты нормальной точности.

Кромки ленты для лезвий не должны иметь завалов и других дефектов, а также заусенцев высотой более 0,005 *мм*.

2.16. На кромках необрезной ленты допускаются надрывы глубиной не более предельного отклонения по ширине.

2.17. Расслоение ленты не допускается.

2.18. Местная ребровая кривизна обрезной ленты на отрезке длиной 1 *м* не должна превышать:

5 *мм* — для ленты шириной до 18 *мм*;
4 *мм* — для ленты шириной св. 18 до 25 *мм*;
3 *мм* — для ленты шириной » 25 » 50 *мм*;
2 *мм* — для ленты шириной » 50 *мм*.

Лента для лезвий поставляется с ребровой кривизной не более 2 *мм* на 1 *м* длины.

2.19. По требованию потребителя обрезная лента должна поставляться с регламентированной величиной волнистости и желобчатости по нормам, устанавливаемым соглашением сторон.

2.20. Лента поставляется в рулонах внутренним диаметром от 150 до 850 *мм*. Лента толщиной 1 *мм* и более может поставляться в виде полос, связанных в пачки.

Длина отдельных полос в пачке должна быть от 2 до 3 *м*.

Допускается поставка укороченных полос длиной от 1 до 2 *м* в количестве, не превышающем 20% партии.

2.21. Минимальный вес рулона устанавливается:

для ленты шириной до 80 *мм* — из расчета не менее 0,5 *кг* на 1 *мм* ширины;

для ленты шириной свыше 80 *мм* — не менее 40 *кг*.

По требованию потребителя максимальный вес рулона или упаковочного места не должен превышать 80 *кг*.

2.22. Рулон должен состоять из одного отрезка. Допускается поставка рулонов, состоящих из двух отрезков, в количестве, не превышающем 10% партии.

Рулон, состоящий из двух отрезков, должен быть четко отмечен.

Не допускается сварка и другие способы соединения отрезков ленты.

2.23. Особые требования (нормированная микроструктура после отжига, испытание на перегиб, суженные пределы механических свойств, упругость и др.) для ленты специального назначения устанавливаются отдельными техническими условиями.

2.24. Партия должна состоять из ленты одной плавки, одного размера, одной группы точности изготовления, одного вида поверхности и кромок и одного состояния поставки.

Примечание. С согласия потребителя партия может состоять из ленты двух разных плавок одной марки.

2.25. Готовая лента должна быть принята техническим контролем предприятия-изготовителя. Изготовитель должен гарантировать соответствие качества ленты требованиям настоящего стандарта.

3. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

3.1. Внешнему осмотру и обмеру подвергают каждый рулон партии ленты.

Контроль поверхности и кромок ленты производят невооруженным глазом.

В необходимых случаях глубина дефектов и класс чистоты поверхности определяют при помощи микроскопа типа МИС-11 по ГОСТ 8074—56, приборов типов ПСС, МИИ, ПТС по ГОСТ 9847—61, а также профилометров типа П-10 по ГОСТ 9504—60.

3.2. Размеры ленты проверяют мерительным инструментом соответствующей точности.

Проверка размеров ленты в рулонах производится на расстоянии не менее длины одного витка от концов рулона.

Измерение ширины ленты производится в трех местах по длине на расстоянии 150 *мм* друг от друга.

Измерение толщины ленты производится в трех точках на расстоянии 150 *мм* друг от друга: для ленты шириной 40 *мм* и менее — в середине ширины, для ленты шириной более 40 *мм* — на расстоянии не менее 20 *мм* от кромки.

3.3. Для проверки механических свойств, глубины обезуглероженного слоя или твердости закаленного отрезка ленты, микро-

структуры, макроструктуры (по виду излома) и испытания на ребровую кривизну от каждой партии ленты отбирают 3%, но не менее трех рулонов или пучков.

Для каждого испытания берут по одному образцу от внешнего и внутреннего концов каждого отобранного рулона или по одному образцу от двух полос, взятых от каждой отобранной пачки.

3.4. Химический состав стали удостоверяется сертификатом предприятия — изготовителя металла. В случае необходимости химический состав ленты определяют по ГОСТ 2331—63, ГОСТ 11655—65, ГОСТ 11657—65, ГОСТ 11659—65 и ГОСТ 11661—65.

3.5. Испытание на растяжение проводят по ГОСТ 11701—66.

3.6. Глубину обезуглероженного слоя ленты определяют по ГОСТ 1763—68.

3.7. Определение твердости по Роквеллу проводят по ГОСТ 9013—59, по Виккерсу — по ГОСТ 2999—59.

3.8. Контроль на отсутствие углерода отжига (свободного графита) в инструментальной углеродистой стали проводят по методике, согласованной между сторонами.

3.9. Расслоение выявляют наружным осмотром ленты, испытанием ее на растяжение, просмотром микрошлифов или макрошлифов после горячего травления при температуре 60—70°С в 18—20%-ном водном растворе соляной кислоты в течение 10 *мин*.

3.10. Для определения местной ребровой кривизны проверяемый участок ленты укладывают на ровную плоскость. Замер производят в месте наибольшей кривизны путем приложения линейки длиной 1 *м* к вогнутой стороне ленты (или совмещения кромок образца ленты длиной 1 *м* с прямой линией) и определения наибольшего расстояния ленты от линейки или прямой линии.

3.11. Измерение волнистости и желобчатости производится специальными шаблонами или другим мерительным инструментом.

3.12. При получении неудовлетворительных результатов испытания хотя бы по одному из показателей по нему проводят повторные испытания на удвоенном количестве рулонов (пачек) из числа не проходивших испытания. Результаты повторных испытаний являются окончательными для оценки всей партии.

При неудовлетворительных результатах повторных испытаний предприятию-изготовителю предоставляется право подвергнуть проверке каждый рулон (пачку) с проведением всех испытаний, предусмотренных настоящим стандартом.

3.13. Для контрольной проверки потребителем качества ленты и соответствия ее требованиям настоящего стандарта должны применяться правила отбора проб и методы испытаний, указанные выше.

4. МАРКИРОВКА, УПАКОВКА И ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

4.1. Каждый рулон (пачка) ленты должен быть перевязан не менее чем в трех местах мягкой металлической лентой или проволокой.

4.2. Лента должна быть покрыта противокоррозионной смазкой по ГОСТ 13168—67.

4.3. Рулоны (пачки) ленты должны быть обернуты водонепроницаемой бумагой по ГОСТ 8828—61 или промасленной бумагой марки А по ГОСТ 8273—57, а затем упаковочным материалом (мешковиной, рогожей, тарной тканью и др.) и обвязаны мягкой проволокой или лентой не менее чем в трех местах.

Лента толщиной менее 0,25 *мм* дополнительно упаковывается в жесткую тару.

Допускается совместная упаковка нескольких рулонов в одно упаковочное место при условии, что общая ширина места не превышает 160 *мм*.

Упаковка должна надежно предохранять ленту от механических повреждений при хранении и транспортировании.

По соглашению сторон допускаются другие виды упаковки ленты, а также поставка ленты без упаковки.

Лента должна транспортироваться в контейнерах или крытых вагонах и храниться в крытых сухих помещениях.

4.4. К каждому рулону (пачке) или упаковочному месту должна быть прочно прикреплена бирка, в которой указывают:

а) товарный знак предприятия-изготовителя;
б) номер плавки;
в) условное обозначение ленты;
г) номер партии;
д) номер настоящего стандарта.

4.5. Каждая партия ленты должна сопровождаться сертификатом, в котором указывают:

а) товарный знак предприятия-изготовителя;
б) номер плавки с указанием химического анализа;
в) условное обозначение ленты;
г) результаты испытаний ленты;
д) вес нетто партии;
е) номер партии;
ж) количество рулонов или упаковочных мест в партии;
з) номер настоящего стандарта.

Издательство стандартов. Москва, К-1, ул. Щусева, 4
3/I 1969 г. Подп. к печ. 14/IV 1969 г. 0,75 п. л.+вкл. 0,5 п. л. Тир. 10000
Тип. «Московский печатник». Москва, Лялин пер., 6. Зак. 139

gost.e-ecolog.ru