

**ПРОКАТ ТОНКОЛИСТОВОЙ
ХОЛОДНОКАТАНЫЙ
ИЗ НИЗКОУГЛЕРОДИСТОЙ
КАЧЕСТВЕННОЙ СТАЛИ
ДЛЯ ХОЛОДНОЙ ШТАМПОВКИ**

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

Издание официальное



МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ
ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
Минск

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Министерством металлургии

ВНЕСЕН Госстандартом России

3 Принят Межгосударственным Советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол № 3—93 от 17.02.93)

За принятие проголосовали:

Наименование государства	Наименование национального органа по стандартизации
Республика Азербайджан	Азгосстандарт
Республика Армения	Армгосстандарт
Республика Белоруссия	Белстандарт
Республика Казахстан	Госстандарт Республики Казахстан
Республика Молдова	Молдовастандарт
Российская Федерация	Госстандарт России
Республика Туркменистан	Главинспекция Туркменистана
Республика Узбекистан	Узгосстандарт
Украина	Госстандарт Украины

3. В настоящий стандарт введен международный стандарт ИСО 3574 86 «Тонколистовая холоднокатаная сталь, обжатая в холодном состоянии торгового качества и для вытяжки» в части СР3 и СР4

4 Постановлением Комитета Российской Федерации по стандартизации, метрологии и сертификации от 20.02.96 № 67 Межгосударственный стандарт ГОСТ 9045—93 введен в действие непосредственно в качестве государственного стандарта Российской Федерации с 3 января 1997 г.

5. ВЗАМЕН ГОСТ 9045—80

© ИПК Издательство стандартов, 1996

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания на территории Российской Федерации без разрешения Госстандарта России

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ПРОКАТ ТОНКОЛИСТОВОЙ ХОЛОДНОКАТАНЫЙ
ИЗ НИЗКОУГЛЕРОДИСТОЙ КАЧЕСТВЕННОЙ СТАЛИ
ДЛЯ ХОЛОДНОЙ ШТАМПОВКИ

Технические условия

Cold-rolled thin sheets of low-carbon
steel for cold stamping.
Specifications

Дата введения 1997—01—01

1 ОБЛАСТЬ РАСПРОСТРАНЕНИЯ

Настоящий стандарт распространяется на тонколистовой холоднокатаный прокат из низкоуглеродистой качественной стали толщиной до 3,9 мм, предназначенный для холодной штамповки.

Дополнительные требования, соответствующие международному стандарту ИСО 3574—86 в части марок СР3 и СР4, набраны курсивом.

1. НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 2789—73 Шероховатость поверхности. Параметры и характеристики

ГОСТ 5639—82 Сталь и сплавы. Методы выявления и определения величины зерна

ГОСТ 5640—68 Сталь. Металлографический метод оценки микроструктуры листов и ленты

ГОСТ 7565—81 Чугун, сталь и сплавы. Метод отбора проб для химического состава

ГОСТ 7566—81 Прокат и изделия дальнейшего передела. Правила приемки, маркировки, упаковки, транспортирования и хранения

ГОСТ 9013—59 Металлы. Метод измерения твердости по Роквеллу

ГОСТ 10510—80 Металлы. Метод испытания на выдавливание листов и лент по Эриксену

ГОСТ 11701—84 **Металлы. Методы испытания на растяжение тонких листов и лент**

ГОСТ 19904—90 **Прокат листовой холоднокатаный. Сортамент**

ГОСТ 21014—88 **Прокат черных металлов. Термины и определения дефектов поверхности**

ГОСТ 22536.0—87 **Сталь углеродистая и чугун нелегированный. Общие требования к методам анализа**

ГОСТ 22536.1—88 **Сталь углеродистая и чугун нелегированный. Методы определения общего углерода и графита**

ГОСТ 22536.2—87 **Сталь углеродистая и чугун нелегированный. Методы определения серы**

ГОСТ 22536.3—88 **Сталь углеродистая и чугун нелегированный. Методы определения фосфора**

ГОСТ 22536.4—88 **Сталь углеродистая и чугун нелегированный. Методы определения кремния**

ГОСТ 22536.5—87 **Сталь углеродистая и чугун нелегированный. Методы определения марганца**

ГОСТ 22536.10—88 **Сталь углеродистая и чугун нелегированный. Методы определения алюминия**

ГОСТ 22975—78 **Металлы и сплавы. Метод измерения твердости по Роквеллу при малых нагрузках (по Супер Роквеллу)**

3. СОРТАМЕНТ

3.1 Прокат подразделяют:

по видам продукции:

листы;

рулоны;

по нормируемым характеристикам на категории:

1, 2, 3, 4, 5;

по качеству отделки поверхности на группы:

особо высокой отделки — I*,

высокой отделки — II,

повышенной отделки — III (IIIa, IIIб);

по способности к литью (прокат толщиной до 2 мм):

весьма особо сложной — ВОВ*, ВОВ Т**;

* По требованию потребителя.

** По требованию потребителя с повышенными технологическими свойствами.

особо сложной — ОСВ,

сложной — СВ,

весьма глубокой — ВГ.

3.2. В части сортамента прокат должен соответствовать требованиям ГОСТ 19904.

3.3. Схема условных обозначений проката приведена в приложении 1.

4. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

4.1. Характеристики

4.1.1. Прокат изготавливают из низкоуглеродистых качественных сталей.

Марки стали приведены в приложении 2.

4.1.1.1. Марку стали устанавливает изготовитель.

4.1.1.1а. Процессы, используемые при получении стали и изготовлении тонколистовой стали, используемой в холодном деформировании, зависят от выбора производителя.

4.1.2. Категории проката в зависимости от нормируемых характеристик приведены в табл. 1.

Таблица 1

Категория проката	Нормируемые характеристики					Совместимость в упаковке	Толщина проката, мм
	Продолжительность	Временная сортировка	Стресс-релаксационное упрочнение	Температура	Глубина деформационного проката		
1	—	—	—	—	+	СВ, ВГ	До 2,0
2	—	+	+	—	—	СВ, ВГ, ОСВ	До 1,9
3	—	+	+	—	+	ОСВ, СВ, ВГ	До 2,0
4	+	+	+	—	+	ВОСВ, ВОСВ-Г, ОСВ, СВ	До 2,0
5	+	+	+	+	+	ВОСВ, ВОСВ-Г, ОСВ, СВ	До 2,0

4.1.3. Механические свойства проката должны соответствовать требованиям табл. 2

Таблица 2

Литературное обозначение	Предел текучести $\sigma_{0,2}$ (Н/мм ²), не более	Временное сопротивление $\sigma_{0,2}$ (Н/мм ²)	Соответствие условиям σ , %, не менее, при условии проката				Твердость, не более		
							НВ101	НВ101	НВ101
							при условии проката		
не менее 0,7 мм	от 0,7 до 1,0 мм включ.	от 1,0 до 1,5 мм включ.	от 1,5 до 2,0 мм включ.	от 0,5 до 0,7 мм включ.	от 0,7 до 1,0 мм включ.	от 1,0 до 1,7 мм включ.			
ОСВ	195 (201)	250—250 (26—16)	14	16	40	42 ^{*)}	76	51	46
СВ	205 (211)	250—280 (26—30)	12	14	18	40 ^{*)}	78	53	48
ВГ	—	250—290 (26—40)	16	26	29	30	—	—	—

* До 01.01.99 факульт. знак, после чего норма уточняется

Таблица 2в

Требования к механическим свойствам тонколистовой углеродистой стали обжатой в холодном состоянии

Обозначение сорта	Примечание	Предел прочности $\sigma_{0,2}$ (Н/мм ²), не более	Минимум $\sigma_{0,2}$ (Н/мм ²) при ширине листа (толщины) b (мм)		Твердость ^{*)} не более	
			до 1,6	от 1,6	НВ101	НВ101
СР3	Л-х с 2-х боковой вытяжкой	350	34	35	53	52
СР4	Л-х с 2-х боковой вытяжкой и с богами раскисления (не створенная)	340	36	37	50	50

* Механический предел прочности на растяжение должен обычно составлять 270 Н/мм². Все значения предела прочности на растяжение даны с погрешностью до ± 10 Н/мм².

^{*)} Для материала толщиной до 0,6 мм исключительно значения 40 и 50, приведенные в таблице, должны быть уменьшены на 1.

Минимальные значения указаны для расчетной длины образца $L_0 = 5,65 \sqrt{S_0}$ (S_0 — площадь поперечного сечения образца) могут быть использованы для изготовления заготовок с торцами.

* Эквивалентные значения твердости по Викерсу так же допускаются к применению в случае согласования заинтересованных сторон при взаимном заказе. По согласованию заинтересованных сторон прибавляют по твердости могут не эмульгироваться. Твердость листов толщиной менее 0,5 мм должна измеряться только в соответствии со стандартом ИСО 6507.

4.1.4 Глубина лунки при испытании на выдавчивание должна соответствовать требованиям табл. 3.

* Таблица 3

мм

Толщина преката	Глубина сферической лунки, не менее, для трех типов деформационных		
	СВ	СР	В*
0,4	9,0	8,8	8,6
0,5	9,4	9,2	9,0
0,6	9,8	9,6	9,4
0,7	10,2	10,0	9,7
0,8	10,6	10,4	10,1
0,9	10,9	10,6	10,3
1,0	11,1	10,8	10,5
1,1	11,3	11,0	10,8
1,2	11,5	11,2	11,0
1,3	11,7	11,4	11,2
1,4	11,8	11,5	11,3
1,5	11,9	11,6	11,5
1,6	12,0	11,7	11,5
1,7	12,1	11,9	11,8
1,8	12,2	12,0	11,9
1,9	12,3	12,1	12,0
2,0	12,4	12,2	12,1

Примечание. Для проката промежуточных толщин нормы глубины сферической лунки берутся по ближайшей меньшей толщине, приведенной в табл. 3.

4.1.5. Прокат изготавливают в термически обработанном и дроссированном состоянии. По согласованию изготовителя с потребителем прокат изготавливают в недроссированном состоянии, при этом допускаются полосы — линии скольжения, пятна сплавления сварки и перегиб, а показатели по пределу текучести, глубине сферической лунки, относительному удлинению, плоскостности и шероховатости не нормируются.

4.1.6. Прокат изготовляют с необрезной и обрезной кромкой.

На кромках не допускаются дефекты, глубина которых превышает половину предельного отклонения по ширине проката и выподыщие его за номинальный размер по ширине.

4.1.7. Прокат не должен иметь загнутых уголков, заворотов торцов и кромок под углом более 90° , а также складок. Длина кондов рулонов неполной ширины не должна превышать ширину рулона.

4.1.8. Поверхность проката должна быть без плен, сквозных разрывов, пузырей-вдутьи, раскатынных пузырей, пятен слипания сварки, лорезов, надрывов, вкатанной окалины, перетравов, недоотрабов, полускатировки, вкатанных металлических и инородных частиц.

Расслоения не допускаются.

Характеристика качества отделки поверхности приведена в табл. 4.

Таблица 4

Цель отделки	Характеристика качества отделки поверхности	
II	<p>На обеих сторонах проката не допускаются дефекты, глубина которых превышает $\frac{1}{2}$ суммы предельных отклонений по толщине и выподыщие за минимальные размеры по толщине, а также цвета побежалости на расстоянии, превышающем 50 мм от кромок.</p> <p>На лицевой стороне (лучше по качеству поверхности) не допускаются риски и царапины длиной более 50 мм.</p>	
III	IIIа	IIIб
	цвета побежалости не допускаются на расстоянии более 200 мм от кромок	цвета побежалости допускаются по всей поверхности проката

Определение расположения лицевой стороны проката приведено в приложении 3.

4.1.8а. *Состояние поверхности тонколистовой стали, обжатой в холодном состоянии, для вытяжки (CR3 и CR4) может быть нейтральным в случае закрытых и открытых деталей.*

Поверхность тонколистовой стали, предназначенной для изготовления закрытых деталей, может иметь поры, незначительные

выемки, слабые штрихи или царапины, а также незначительное обезжелезивание.

Поверхность тонколистной стали, предназначенной для изготовления открытых деталей, должна быть относительно свободна от указанных выше дефектов. Если не оговорено иначе, осмотру подвергается только одна сторона листа.

Тонколистовая сталь, обжатая в холодном состоянии, обычно выпускается с митрированной поверхностью, которая пригодна для последующей обычной декоративной окраски, при этом подобная сталь не рекомендуется для электрохимических покрытий.

При формоизменении тонколистовой стали, обжатой в холодном состоянии, при изготовлении из нее деталей может произойти ухудшение состояния поверхности некоторых локализованных зон, что может потребовать ручной обработки подобных участков деталей для подготовки поверхности к последующему применению изделий.

4.1.9. Для проката III группы отделки поверхности допускается удаление поверхностных дефектов зачисткой мелкозернистым наждачным или войлочным кругом с наждачной ластой. При этом на поверхности проката допускаются следы абразивной зачистки, а глубина зачистки не должна выводить прокат за минимальный размер по толщине.

4.1.10. Величина относительного удлинения и глубина сферической лунки проката весьма глубокой вытяжки, изготавливаемого в дроссированном состоянии, гарантируется изготовителем в течение 10 суток с момента отгрузки.

4.1.10а. Величины, указанные в табл. 2а, применимы на период времени, приведенный в табл. 4а, начиная с момента готовности стали к поставке.

Таблица 4а

Испытание	Срок
СР3	4 мес.
СР4	6 мес.

4.1.11. Прокат может изготавливаться без испытаний механических свойств, вытяжки и микроструктуры при условии штампемости металла у потребителя.

4.2 Характеристики исполнения, устанавливаемые по требованию потребителя

4.2.1 Прокат с регламентированным химическим составом.

Прокат изготавливают из низкоуглеродистых качественных сталей марок:

08Ю — способность к вытяжке В0СВ, В0СВ-Т, ОСВ, СВ;

08кп, 08пс — способность к вытяжке ВГ

Допускается изготовление проката способности к вытяжке ВГ из стали марки 08Ю.

4.2.2. Химический состав стали по плавочному анализу должен соответствовать требованиям табл. 5.

Таблица 5

Марка стали	Максимальное содержание, %					Химический состав по плавочному анализу
	углерод	кислород	серы	фосфора	азота	
	в баллах					
08Ю	0,07	0,35	0,025	0,020	0,03	0,02—0,07
08кп	0,09	0,45	0,030	0,025	0,04	—
08кп	0,10	0,40	0,030	0,025	0,03	—

Примечания.

1. В стали марки 08пс допускается массовая доля алюминия до 0,07 %.

2. Допускается массовая доля углерода в стали марки 08Ю до 0,08 %, в стали марки 08кп — до 0,10 % при условии соблюдения норм механических свойств.

4.2.2н Химический состав (анализ плавки) должен соответствовать величинам, указанным в табл. 5а.

Таблица 5а

Химический состав (анализ плавки)

Объемная доля, %	Продукт	Углерод, %	Марганец, %	Фосфор, %	Сера, %
СВ	Для глубокой вытяжки	0,10	0,45	0,02	0,03
СВ	Для глубокой вытяжки исключая исключенный элемент	0,08	0,45	0,02	0,03

Все величины указаны в масс. %

4.2.3. Прокат II группы отделки — поверхности с нормированной шероховатостью поверхности. Нормы шероховатости устанавливаются по согласованию потребителя с изготовителем.

4.2.4. Прокат весьма глубокой вытяжки (ВГ) с нормированным пределом текучести.

Нормы устанавливаются по согласованию потребителя с изготовителем.

4.2.5. Прокат весьма глубокой вытяжки (ВГ) с контролем твердости. Нормы устанавливаются по согласованию потребителя с изготовителем.

4.2.6. Прокат весьма особо сложной вытяжки (ВОСВ, ВОСВ-Т)

Механические свойства и глубина сферической лунки при испытании на выдавливание должны соответствовать требованиям табл. 6 и 7.

Таблица 6

Сложность вытяжки	Предел текучести σ_s , Н/мм ² (кгс/мм ²), не более	Величина сферической лунки d_s , Н/мм ² (кгс/мм ²)	Относительное удлинение δ_2 , %, не менее, при испытании ЦМН, Г					
			Углеродистые стали			Углеродистые легированные стали		
			менее 0,7 мм	от 0,7 до 1,2 мм включ.	от 1,2 до 2,0 мм включ.	от 0,5 до 0,7 мм включ.	от 0,7 до 1,7 мм включ.	от 1,7 до 2,0 мм включ.
ВОСВ	185 (19)	250—350 (26—36)	38	40	42	36	31	46
ВОСВ-Т	175 (18)	250—320 (26—33)	40	41	44	35	45	43

Таблица 7

Толщина проката, мм	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1,0	1,1	1,2	1,5	1,7	2,0
	Глубина сферической лунки, мм, не менее	9,5	9,7	10,0	10,4	10,7	11,0	11,2	11,4	11,6	11,9	12,1

Примечание. Для проката промежуточных толщин нормы глубины сферической лунки берутся по ближайшей меньшей толщине, приведенной в табл. 7.

4.2.7. Прокат весьма глубокой вытяжки (ВГ) с временным сопротивлением разрыву 270—350 Н/мм² (28—36 кгс/мм²) и относительным удлинением δ_2 не менее 34%. При толщине проката до 0,6 мм включ. относительное удлинение δ_2 должно быть не менее 33%.

4.2.8. Прокат особо высокой отделки поверхности (I группа). Характеристика качества отделки поверхности приведена в табл. 8.

Состояние поверхности	Характеристика состояния поверхности	Характеристики качества поверхности
Глянцевый	Шероховатость R_a не более 0,6 мкм	На лицевой стороне проката не допускаются дефекты, кроме отдельных ризок и царапин длиной менее 20 мм. На обратной стороне проката не допускаются дефекты, глубина которых превышает 1/3 суммы предельных отклонений по толщине, а также пятна загрязнений, цвета побелости и серые пятна.
Матовый	Шероховатость R_a не более 1,6 мкм	
Шероховатая	Шероховатость R_a более 1,6 мкм	

4.2.9 Прокат способности к вытяжке В0СВ, В0СВ-Т, ОСВ и СВ толщиной 0,5 мм и менее с контролем твердости. Нормы должны соответствовать требованиям табл. 2 и табл. 6 для толщины проката свыше 0,5 до 0,8 мм. При этом допускается наличие следов деформации на обратной стороне испытываемого образца.

4.2.10. Прокат с контролем микроструктуры
Прокат должен быть с вытянутым зерном.

При равноосной микроструктуре нормы должны соответствовать требованиям табл. 9.

Таблица 9

Способность к вытяжке	Почер зерна феррита	Среднезернистость, балл, не более
В0СВ, В0СВ-Т	6, 7	2
ОСВ, СВ	6, 7, 8, 9	3
В1	---	3

Примечание В прокате способности к вытяжке В0СВ и В0СВ-Т допускается зерно феррита размер 8 и 9.

4.3. Маркировка

4.3.1. Маркировка проката — по ГОСТ 7566 с дополнениями.

4.3.1.1. Маркировка проката должна содержать группу отделки поверхности, размер проката, способность к вытяжке. При изготовлении проката в соответствии с требованиями п. 4.1.11 указывается обозначение — ППТ.

Марка стали указывается при изготовлении проката в соответствии с требованиями п. 4.2.1.

4.3.1. *а.* Если не оговорено иначе, нижеследующие данные для идентификации стали должны быть четко указаны на верхнем листе каждой упаковки или на бирке, прикрепляемой к каждому рулону или поставочному листу:

- а* — наименование производителя или идентификационный товарный знак;
- б* — номер настоящего международного стандарта;
- в* — обозначение количества;
- г* — номер заказа;
- д* — размеры продукта;
- е* — номер партии;
- ж* — масса

4.4 Упаковка

4.4.1. Упаковка проката — по ГОСТ 7566 с дополнениями:

4.4.1.1. Прокат должен быть смазан с обеих сторон слоем смазки, предохраняющим его от коррозии.

По требованию потребителя прокат не смазывают, при этом допускаются следы смазки, пятна ржавчины, риски и царапины, обусловленные отсутствием слоя смазки.

4.4.1.2. В порядке предотвращения ржавления на тонколистовую сталь, обжатую в холодном состоянии, обычно наносится покрытие из масла, однако в случае такой потребности указанный тонколистовой материал может поставляться и без масляного покрытия. При этом следует помнить, что указанное масло не является смазкой для вытяжки или формовки, и оно должно легко удаляться обезжиривающими веществами.

4.4.1.2. Пачки листов обертывают листами мягкой стали, укладывают на брусья и прочно скрепляют стальными полосами.

Допускается использование других материалов и способов упаковки, обеспечивающих сохранность проката при транспортировании. По требованию потребителя пачки перед обертыванием листами мягкой стали дополнительно обертывают влагонепроницаемой бумагой.

5 ПРИЕМКА

5.1. Приемка проката — по ГОСТ 7566 с дополнениями:

Прокат к приемке предъявляют партиями. Партия должна состоять из проката одной сажки в печь или одного режима термической обработки для печей непрерывного действия, одной категории вытяжки, одного размера по толщине.

Партия проката, изготовленная в соответствии с требованиями п. 4.2, должна состоять из стали одной плашки — ковша.

5.2 Каждая партия должна сопровождаться документом о качестве в соответствии с ГОСТ 7566 с дополнениями:

- группы отделки поверхности;
- плоскостности;
- категории по нормируемым характеристикам.

При изготовлении проката в соответствии с требованиями п. 4.1 в документе о качестве указывается фактический химический состав стали.

При изготовлении проката в соответствии с требованиями п. 4.1.1 указывается обозначение — ПП.

Марка стали указывается при изготовлении проката в соответствии с требованиями п. 4.2.1.

5.3 Для контроля поверхности, размеров, плоскостности, химического состава, механических свойств, проведения гомогенизации на вылавливание и определения микроструктуры от каждой партии проката отбирают два листа или один рулон.

5.4 При получении неудовлетворительных результатов испытаний хотя бы по одному показателю повторную проверку проводят по ГОСТ 7566.

5.4а. Если в результате проведения не удалось получить заранее определенные результаты, две повторные испытания следует провести на образцах, приготовленных из выбранного партия материала этой же партии. Результаты обеих испытаний должны соответствовать требованиям соответствующего Международного стандарта, в противном случае вся партия может быть забракована.

6. МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ

6.1 Для проверки механических и технологических свойств проката от каждого отобранного рулона отбирают одну пробную растяжку не менее 1,0 м от его конца. От каждой пробы рулона и/или отобранного листа отбирают:

по одному поперечному образцу на растяжение (место вырезки — по ГОСТ 7564);

один образец на вылавливание. Образец вырезают длиной, соответствующей всей ширине проката. Испытания проводятся в местах, соответствующих середине и краю по ширине проката (не ближе 40 мм

от кромки). За результат испытания принимают среднее арифметическое трех измерений. При испытании на автоматической машине допускается уменьшение глубины сферической лунки на 0,3 мм;

два образца на микроструктуру — один с края, другой из средней части ширины проката;

по одному образцу на твердость

6.1а. Образцы для испытаний на растяжение и определение твердости

Из каждой партии тонколистового материала, предназначенного для поставки, должен готовиться один представительный образец для испытаний на растяжение (который также используется для определения твердости), в соответствии с требованиями, указанными в табл. 2а. Партия в данном случае представляет собой каждые 50 т или меньше тонколистового материала одинакового качества, прокатанного до одинаковой толщины и состоянием

6.2. Испытания проводят:

на растяжение — по ГОСТ 11701 на образцах с расчетной длиной 80 мм и шириной рабочей части 20 мм. На диаграмме растяжения для проката способности вывязки ВОВВ, ВОВВ-Т, ОСВ и СН не должно быть площадки текучести. На поверхности образцов после испытаний не должно быть полос-линий скольжения;

на выщелачивание — по ГОСТ 10510

Допускается проводить испытание на приборе Эриксона на образцах шириной 80—90 мм;

на величину зерна — по ГОСТ 5639;

на наличие структурно-свободного цемента — по ГОСТ 5640 (шкала П).

6.2а. Испытания на растяжение должны проводиться в соответствии со стандартом ИСО 6892. Образцы для испытаний на растяжение в поперечном направлении должны вырезаться на расстоянии между центром и кромкой листа в направлении проката.

6.3. Качество поверхности проката проверяют внешним осмотром без применения увеличительных приборов. Классификацию дефектов поверхности по ГОСТ 21014.

6.4. Отбор проб для химического анализа — по ГОСТ 7565

6.5. Химический анализ — по ГОСТ 22536.0—22536.3, ГОСТ 22536.4, ГОСТ 22536.5, ГОСТ 22536.10 или другими методами, обеспечивающими требуемую точность.

При возникновении разногласий применяют методы, установленные настоящим стандартом.

6.5а. *Анализ каждой партии должен проводиться производителем для определения содержания в массе % углерода, марганца, фосфора и серы. При необходимости по специальному запросу данные настоящего анализа должны сообщаться покупателю или его представителю.*

6.6. Измерение твердости — по ГОСТ 9013 или ГОСТ 22975 в зависимости от толщины проката и ожидаемой величины твердости.

Твердость определяют на образцах, отобранных для испытаний на растяжение вне их рабочей части или на образцах для контроля микроструктуры.

6.6а. *Определение твердости должно проводиться в соответствии с рекомендациями ИСО/R 1024 и стандартами ИСО 6507—1 или ИСО 6508 с использованием образцов, приведенных в п. 6.2а.*

6.7. Шероховатость поверхности проката измеряют контактным профилометром по ГОСТ 2789.

Образцы отбирают от контрольного рулона (листа) на расстоянии не менее 40 мм от кромки и из средней части ширины рулона (листа) по одному образцу размером 200, 200 мм.

6.8. Допускается применение статистических и неразрушающих методов контроля, обеспечивающих точность определения, достигаемую прямыми методами измерения.

При возникновении разногласий применяются методы контроля, установленные настоящим стандартом.

6.9. Контроль глубины затесания дефектов поверхности проводят по методике завода-изготовителя.

7. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

7.1. Транспортирование и хранение — по ГОСТ 7566.

ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ МАРКИ СТАЛИ

Способность в мм	Марка стали
ВОСВ, ВОСВ-Т ОСВ СВ	ВКЮ
ВГ	ОКЮ, ОКст, ОЯпс

ОПРЕДЕЛЕНИЕ РАСПОЛОЖЕНИЯ ЛИЦЕВОЙ СТОРОНЫ ПРОКАТА

В листовом прокате лицевой стороной является верхняя поверхность листа в плетке

В рулонном прокате лицевой стороной является наружная поверхность рулона

УДК 669.14—122—413:006.354 ОКС 77 050.20 В 33 ОКП 09 7300

Ключевые слова: прокат тонколистовой, сталь качественная, сортмент, технические требования

Редактор *И. В. Виноградова*
Технический редактор *Л. А. Кутякина*
Корректор *Н. В. Гайршиц*
Компьютерная верстка *Э. И. Мартинова*

Изд. № 42262 в 1000 экз. Заказ № 19.02.96. Подписано в печать 17.04.96. Уд. вес 11 г.
Уд. лист 110. Тираж 490 экз. С 163. См. 162.

СПб. Издательство «Лань», 1996, Москва - Калининск. пер. 14
Набрано в Компьютерном центре «Лань» (115128)
Клужская полиграфическая фабрика, г. Москва, пер. 2-й
ГПР № 04013