

Группа В32

**М Е Ж Г О С У Д А Р С Т В Е Н Н Ы Й   С Т А Н Д А Р Т****ПРУТКИ И ЛИСТЫ ИЗ ПРЕЦИЗИОННЫХ СПЛАВОВ  
С ЗАДАННЫМ ТЕМПЕРАТУРНЫМ КОЭФФИЦИЕНТОМ  
ЛИНЕЙНОГО РАСШИРЕНИЯ****ГОСТ  
14082—78****Технические условия**Bars and plates precision alloys with assigned temperature  
coefficient of linear expansion. Specifications**Взамен  
ГОСТ 14082—68**МКС 77.080.40  
ОКП 09 6600Постановлением Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР от 9 марта 1978 г. № 641  
дата введения установлена**01.01.79**

Ограничение срока действия снято Постановлением Госстандарта от 14.05.92 № 482

Настоящий стандарт распространяется на кованные, горячекатаные и шлифовальные прутки и горячекатаные листы из прецизионных сплавов с заданным температурным коэффициентом линейного расширения (ТКЛР).

(Измененная редакция, Изм. № 3, 4).

**1. КЛАССИФИКАЦИЯ И СОРТАМЕНТ**

1.1. Сплавы подразделяют:

по виду продукции на:

прутки,

листы;

по способу изготовления прутков на:

горячекатаные,

кованные,

шлифованные;

по виду кромок листов толщиной 6 мм и менее на:

обрезные — 0,

необрезные;

по качеству поверхности шлифованных прутков на группы — Б, В, Г, Д;

в зависимости от ТКЛР для сплавов марок 29НК и 29НК-ВИ:

с нормальными пределами,

с суженными пределами — 1.

1.2. Горячекатаные прутки изготовляют диаметром или стороной квадрата 8—200 мм, длиной 0,5—6,0 м.

1.3. Кованные прутки изготовляют диаметром или стороной квадрата 20—200 мм, длиной не менее 0,5 м.

1.4. Шлифованные прутки изготовляют диаметром 1,0—30 мм.

1.5. Форма, размеры и предельные отклонения по размерам горячекатаных и кованных прутков должны соответствовать требованиям ГОСТ 2590—88, ОСТ 14—2—205—89, ОСТ 14—13—75, ГОСТ 2591—88, ГОСТ 1133—71, шлифованных прутков — ГОСТ 14955—77, 4-му классу точности.

Кованные прутки диаметром или стороной квадрата 20—40 мм изготовляют с предельными отклонениями плюс 2,0 мм.

**Издание официальное****Перепечатка воспрещена**

И

*Издание с Изменениями № 1, 2, 3, 4, 5, утвержденными в июне 1979 г., мае 1982 г.,  
декабре 1984 г., июне 1988 г., мае 1992 г. (ИУС 8—79, 9—82, 4—85, 11—88, 8—92).*

## ГОСТ 14082—78 С. 2

Допускается изготовлять горячекатаные круглые и квадратные прутки с плюсовыми отклонениями, не превышающими суммы предельных отклонений по диаметру или стороне квадрата. Прутки со стороной квадрата менее 100 мм допускается изготовлять с углами, закругленными радиусом, не превышающим 0,15 стороны квадрата.

Горячекатаный пруток должен быть обрезан. Допускаются смятые концы и заусенцы.

Косина реза горячекатаного прутка размером до 30 мм не регламентируется, свыше 30 мм — не должна превышать 0,1 диаметра. Горячекатаные прутки размером до 40 мм немерной длины допускается изготовлять с необрезными концами.

(Измененная редакция, Изм. № 1, 5).

1.6. Размеры и предельные отклонения горячекатаных листов должны соответствовать указанным в табл. 1.

Таблица 1

мм				
Толщина	Предельное отклонение по толщине	Ширина	Предельное отклонение по ширине	Длина, не менее
2,8; 3,0; 3,2; 3,5; 3,8; 4,0; 4,5; 5,0	± 0,2	100; 200; 300; 400—600	+ 6	800
6,0; 7,0; 8,0	± 0,4	100; 200; 300; 400—600	+ 6	500
9,0; 10,0; 11; 12; 13; 14	± 0,5	100; 200; 300; 400—600	+6	500
15; 16; 17; 18; 19; 20; 21; 22	± 0,7	100; 200; 300; 400; 450—600	+6	300

Примечания:

1. Горячекатаные листы шириной 400—600 мм изготовляют с градацией 10 мм.

2. Предельные отклонения по ширине горячекатаных листов с необрезной кромкой должны соответствовать ГОСТ 19903—74.

(Измененная редакция, Изм. № 1, 4).

1.7. Листы толщиной 6,0 мм и менее поставляют выправленными с обрезными и необрезными кромками, толщиной более 6,0 мм — без правки и обрезки кромок.

Примеры условных обозначений

Пруток из сплава марки 32НКД, горячекатаный, диаметром 8 мм, обычной точности прокатки:

$$\text{Круг} \frac{8-B-\text{ГОСТ } 2590-88}{32\text{НКД } \text{ГОСТ } 14082-78}$$

То же, из сплава марки 36Н, кованный, со стороной квадрата 40 мм:

$$\text{Квадрат} \frac{40 \text{ ГОСТ } 1133-71}{36\text{Н } \text{ГОСТ } 14082-78}$$

То же, из сплава марки 30 НКД, шлифованный, диаметром 6 мм, группы поверхности В:

$$\text{Круг} \frac{6-B \text{ ГОСТ } 14955-77}{30\text{НКД } \text{ГОСТ } 14082-78}$$

Лист из сплава марки 33НК, обрезной, толщиной 3,2 мм, шириной 400 мм:

$$\text{Лист } 33\text{НК } -0-3,2 \times 400 \text{ ГОСТ } 14082-78$$

(Измененная редакция, Изм. № 4, 5).

## С. 3 ГОСТ 14082—78

## 2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

2.1. Прутки и листы из прецизионных сплавов с заданным температурным коэффициентом линейного расширения должны изготавливаться в соответствии с требованиями настоящего стандарта по технологическим регламентам, утвержденным в установленном порядке.

2.2. Прутки и листы изготавливают из сплавов марок 36Н, 32НКД, 29НК, 29НК-ВИ, 33НК, 33НК-ВИ, 30НКД, 30НКД-ВИ, 47НХР, 47НД, 47НД-ВИ, 48НХ, 38НКД, 38НКД-ВИ, 52Н, 52Н-ВИ, 42Н, 58Н-ВИ, 47НХ, 42НА-ВИ.

Химический состав сплавов и содержание газов должны соответствовать требованиям ГОСТ 10994—74.

2.1, 2.2. (Измененная редакция, Изм. № 3).

2.3. Прутки и листы поставляют без термической обработки и травления.

2.4. Поверхность прутков и листов не должна иметь трещины, рванин, рябизны, раскатанных или раскованных пузырей и загрязнений. Допускаются без зачистки дефекты в виде рисок, царапин, отпечатков, плен, закатов, если глубина их залегания не превышает предельных отклонений по диаметру или толщине.

(Измененная редакция, Изм. № 4, 5).

2.5. Допускается зачистка дефектов прутков и листов, при этом глубина зачистки не должна выводить изделия за пределы минимального сечения.

2.6. Поверхность шлифованных прутков должна соответствовать ГОСТ 14955—77 группам Б, В, Г, Д.

2.7. Макроструктура горячекатаных, кованных и шлифованных прутков не должна иметь усадочной раковины, рыхлости, расслоений, инородных включений и трещин.

2.8. Температурный коэффициент линейного расширения и температура точек перегиба, определенные на термически обработанных образцах, должны соответствовать указанным в табл. 2.

Таблица 2

Марка сплава	Температурный коэффициент линейного расширения $\alpha_{\text{л}} \cdot 10^{-6} \text{ K}^{-1}$ в интервале температур, °С							Температура точки перегиба, °С, не выше	Режим термической обработки заготовок и образцов
	20—80	20—100	20—300	20—400	20—450	20—500	20—800		
36Н	Не более 1,2 (не более 1,5)	—	—	—	—	—	—	—	Закалка заготовок с температуры $(840 \pm 10) \text{ }^\circ\text{C}$ , охлаждение в воде, отпуск образцов при температуре $(315 \pm 10) \text{ }^\circ\text{C}$ , выдержка 1 ч, охлаждение произвольное с печью или контейнером
32НКД	—	Не более 1,0	—	—	—	—	—	—	
30НКД, 30НКД-ВИ	—	—	3,3—4,3	3,8—4,6	—	5,9—6,7	—	390	Отжиг заготовок или образцов в водородной, вакуумной или защитной атмосфере при температуре $(960 \pm 20) \text{ }^\circ\text{C}$ , выдержка 1 ч, охлаждение с печью или контейнером до $200 \text{ }^\circ\text{C}$ со скоростью не более $10 \text{ }^\circ\text{C}/\text{мин}$
29НК, 29НК-ВИ	—	—	4,6—5,5	4,6—5,2 (4,5—5,2)	—	5,9—6,4	—	420	
29НК-1, 29НК-ВИ-1	—	—	4,8—5,3	4,7—5,1	—	6,0—6,4	—	420	
38НКД, 38НКД-ВИ	—	—	7,0—7,9	7,0—7,9	—	8,2—8,9 (8,0—8,9)	—	390	
33НК, 33НК-ВИ	—	—	7,4—8,4	7,0—7,6 (7,0—7,8)	—	7,3—7,9 (7,2—8,0)	10,4—11,4	470	
47НХР	—	—	8,4—9,0 (8,4—9,2)	9,4—10,0 (9,4—10,2)	—	10,7—11,3 (10,7—11,5)	—	330	
47НХ	—	—	7,2—8,1	7,4—8,0 (7,1—8,2)	7,8—8,7	8,6—9,3 (8,5—9,4)	—	400	
48НХ	—	—	8,4—9,2	8,4—9,0 (8,4—9,2)	8,6—9,4	9,1—9,7 (9,1—9,9)	—	410	

## ГОСТ 14082—78 С. 4

Продолжение табл. 2

Марка сплава	Температурный коэффициент линейного расширения $\alpha_{\text{лп}}, 10^{-6} \text{ К}^{-1}$ в интервале температур, °С						Температура точки перехода, °С, не выше	Режимы термической обработки заготовок и образцов
	20—80	20—100	20—300	20—400	20—450	20—500		
47НД, 47НД-ВИ	—	—	9,2—10,1	9,3—9,9 (9,2—10,0)	—	9,8—10,4 (9,7—10,5)	—	420
52Н, 52Н-ВИ	—	—	9,6—10,4	9,6—10,2 (9,6—10,4)	—	9,7—10,3 (9,5—10,3)	—	470
42Н	—	—	4,3—5,2 (—)	—	—	—	—	—

**Примечания:**

1. Сплавы марок 29НК-1 и 29НК-ВИ-1 изготавливают по требованию потребителя.
2. Нормы в скобках — нормы ТКЛР в данном интервале температур, предусмотренные для продукции обыкновенного качества, нормы без скобок — для продукции повышенного качества.

**(Измененная редакция, Изм. № 3, 4).**

2.9. Прутки диаметром или стороной квадрата 80 мм и менее и листы из сплавов марок 29НК, 29НК-1, 29НК-ВИ, 29НК-ВИ-1, 30НКД, 30НКД-ВИ должны быть морозостойкими до температуры минус 70 °С.

По требованию потребителя прутки диаметром 8,0 мм и менее из сплавов марок 29НК, 29НК-ВИ, 29НК-1, 29НК-ВИ-1 изготавливают с морозостойкостью до минус 196 °С.

По соглашению изготовителя с потребителем горячекатаные листы и прутки диаметром свыше 8,0 до 80 мм из сплавов марок 29НК и 29НК-ВИ изготавливают с морозостойкостью до минус 196 °С, при этом допускается уточнять нормы химического состава и ТКЛР.

**(Измененная редакция, Изм. № 4).**

- 2.10. По требованию потребителя прутки и листы изготавливают:
  - а) с определением чистоты сплавов по неметаллическим включениям;
  - б) с нормированной чистотой сплавов по волосовинам выявленным потребителем на готовых деталях визуально, в соответствии с требованиями ГОСТ 5949—75;
  - в) с определением ТКЛР сплавов, для которых не указаны нормы в табл. 2;
  - г) с нормированной неплоскостью правленых листов.

**Примечания:**

1. Нормы по подпунктам а, в и г устанавливаются по соглашению изготовителя с потребителем.
2. (Исключен, Изм. № 2).
- 2.11. Физические и магнитные свойства сплавов, средние значения ТКЛР для различных интервалов температур (от минус 100 до плюс 800° С) и рекомендуемые режимы термической обработки приведены в приложениях ГОСТ 14080—78.

**3. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ**

3.1. Прутки и листы принимают партиями. Партия должна состоять из листов и прутков одной плавки, одного состояния металла, одного размера.

3.2. Правила приемки — по ГОСТ 7566—94.

3.3. Для проверки качества сплавов от плавки отбирают:

- для химического анализа — пробы по ГОСТ 7565—81;
- для определения содержания газов — три пробы от каждой десятой плавки;
- для определения температурного коэффициента линейного расширения и температуры точки перегиба — одну пробу.

По согласованию потребителя с изготовителем к партии листов и прутков диаметром менее 4,0 мм прилагается образец для проверки ТКЛР у потребителя.

**(Измененная редакция, Изм. № 4).**