

УТВЕРЖДЕНО:

Начальник Главного  
технического Управления

Г.Б. Струганов

" 3 " 1978 г.

УТВЕРЖДЕНО:

Начальник 8 Главного Управления

Ф.И. Квасов

" 15 " 1978 г.

УДК

Группа

# ОТРАСЛЕВОЙ СТАНДАРТ

ПЛИТЫ ИЗ АЛЮМИНЕВОГО СПЛАВА

ост I-90272-78

МАРКИ I20I

Вводится впервые

Приказом Министерства от 25 октября 1978 г. № 080/4

срок введения установлен с 01.01 1979 г.

на срок до 01.01.1984 г.

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

Настоящий стандарт распространяется на плиты из алюминиевого сплава марки I20I.

① Ук. ВИАМ № 6-83 Лисин - 16/14-83

② ВИАМ-1-88 Лисин

③ Укз ВИАМ-1292

## I. КЛАССИФИКАЦИЯ

I.1. Плиты подразделяются:

а) по способу изготовления:

неплакированные - без дополнительного обозначения - I20I;

плакированные с нормальной плакировкой (А) - I20IA;

б) по состоянию материала;

горячекатаные - I20I; I20IA;

\*) отожженные (М) - I20IM, I20IAM;

закаленные (Т) - I20IT, I20IAT - правленные со средней величиной деформации 1,5-3%;

нагартованные после закалки (ТН) - I20IATН - со средней величиной деформации 7-10%;

закаленные и искусственно состаренные (ТИ) - I20ITI, I20IATI - правленные после закалки со средней величиной деформации 1,5-3%;

нагартованные после закалки со средней величиной деформации 7-10% и искусственно состаренные (ТИН) - I20IATИН.

\*) Поставка производится с января 1980 года.

## 2. СОРТАМЕНТ

2.1. Плиты в зависимости от состояния материала, изготавливаются следующих габаритных размеров, указанных в табл. I.

2.2. Плиты толщиной до 40 мм изготавливаются плакированными и неплакированными (кроме ТН и ТИН); свыше 40 мм - неплакированными.

2.3. Промежуточные размеры плит по толщине, ширине и длине, а также предельные отклонения по ним должны удовлетворять требованиям ГОСТ I7232-71, как для сплава марки Д16.

Для плит, ширина и длина которых превышает максимально предусмотренную ГОСТ I7232-71, предельные отклонения по толщине должны удовлетворять требованиям табл. I.

2.4. Размеры плит и состояние материала оговариваются в заказе.

Таблица I

Состояние материала плит	Обозначение сплава и состояние материала	Толщина мм	Размеры в мм		
			Предельные отклонения по толщине	Ширина (не более)	Длина (не более)
I	2	3	4	5	6
Горячекатаное, отожженное	I20I, I20IA I20IM, I20IAM	От II до 20	±1,5	2100	I2000
		Св.20 до 30	±2,0	2100	I2000
		Св.30 до 45	±2,5	2100	I2000
		Св.45 до 65	±3,0	2100	I0500
		Св.65 до 80	±3,5	2000	8000
		Св.80 до 90	±5,0	2000	8000
Закаленное (правленое)	I20IT, I20IAT	От II до I4	±1,0	2100	8000
		Св. I4 до 30/с	±2,0	2100	I0500
		Св.30 до 50	±3,0	2100	I0500
		Св.50 до 65	±3,0	2100	9500
		Св.65 до 80	±3,5	2000	8000
		Св.80 до 90	±5,0	2000	8000
Негтерованное после закалки	I20IATH	От II до 20	±1,0	2000	8000
		Св.20 до 25	±1,5	2000	8000
Заваленное (правленое) и искусственно состаренное	I20IT1, I20IAT1	От II до I4	±1,0	2100	8000
		Св. I4 до 30	±2,0	2100	I0500
		Св.30 до 50	±3,0	2100	I0500
		Св.50 до 65	±3,0	2100	9500
		Св.65 до 80	±3,5	2000	8000
		Св.80 до 90	±5,0	2000	8000

31

Продолжение таблицы I.

I		2	3	4		5	6
Нагартованное после закалки и искусственно состаренное	I201AT11	От II до 20 Св. 20 до 25	±1,0 ±1,5	2000 2000	8000 8000		

Примечание: 1. Предельные отклонения по ширине и длине плит не должны превышать +130 мм.

2. В случае необходимости изготовления плит длиной более указанной в таблице I (максимальная длина плит 20000 мм, при этом ширине может быть не более 2000 мм) ширина и толщина их должны быть скорректированы исходя из общего объема металла плиты - не более 6 тонн.

3. По требованию потребителя, оговоренному в наряд-заказе, плиты толщиной от 65 до 90 мм длиной до 5000 мм поставляются шириной 2100 мм.

1  
1

плакировкой, закаленная, правленая, толщиной 12 мм, шириной 2000 мм, длиной 8000 мм - Плита 1201АТ 12х2000х8000 ОСТ 1-90272-78.

### 3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

3.1. Химический состав плит из сплава марки 1201 должен соответствовать требованиям ОСТ 1-90048-77.

Предельно допустимое содержание водорода в металле не должно превышать  $0,2 \text{ см}^3$  на 100 г. металла.

3.2. Для плакировки плит применяют сплав марки АЦп1 с химическим составом по ОСТ 1-90048-77.

3.3. Толщина плакирующего слоя на каждой стороне плиты должна составлять не менее 2% от номинальной толщины плиты.

3.4. Допускается поставка плит с обрезкой боковых кромок.

3.5. Механические свойства образцов, вырезанных из средних слоев плиты поперек направления прокатки, должны удовлетворять требованиям табл.2.

3.6. Плиты подвергаются ультразвуковому контролю. Регистрируются эхо-сигналы, которые по амплитуде равны или превышают эхо-сигналы от контрольного отражателя диаметром от 2,0 до 4,0 мм. Допускается общее количество дефектов, из расчета на  $1 \text{ м}^2$  не более 5 штук, в том числе дефектов, эквивалентных контрольному отражателю диаметром от 3,2 до 4,0 мм из расчета на  $1 \text{ м}^2$  не более 1 штуки. Расстояние между регистрируемыми дефектами должно быть не менее 25 мм.

Нормы УЗК уточняются в IU кв. 1979 года.

3.7. На микроструктуре плит не допускается пережог.

3.8. Все остальные технические требования к плитам должны удовлетворять ГОСТ 17232-71, как для сплава марки Д16.

### 4. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

4.1. Плиты предъявляются к приемке партиями. Партия должна состоять из плит одного состояния материала, одного размера.

Масса партии не ограничивается.

Всего  
№ 433

Уч. № 433  
№ 433

-6-

Таблица 2

Состояние материала плит	Обозначение сплава и состояние металла	Состояние испытываемых образцов	Толщина плит, мм	Механические свойства (свойства жести, не менее)		Относительное удлинение, %
				Временное сопротивление	Продолжительность	
Горячекатаное,	I20I, I20IA	Горячекатаные, отожженные	От II до 90	22,0	не более II,0	12
Отожженное	I20IM, I20IAM	Закаленные и искусственно состаренные	От II до 90	36,0	24,0	6
Закаленное (правленое)	I20IT, I20IAT	Закаленные (правленые) и искусственно состаренные	От II до 55	43,0	32,0	6
			Св. 55 до 75	43,0	31,5	6
Нагретованное после заковки	I20IATH	Нагретованные после заковки и искусственно состаренные	Св. 75 до 90	42,0	30,5	5
			От II до 25	45,0	35,0	5
Закаленное (правленое) и искусственно состаренное	I20ITI, I20IATI	Закаленные (правленые) и искусственно состаренные	От II до 55	43,0	32,0	6
			Св. 55 до 75	43,0	31,5	6
			Св. 75 до 90	42,0	30,5	5
Нагретованное после заковки и искусственно состаренное	I20IATIH	Нагретованные после заковки и искусственно состаренные	От II до 25	45,0	35,0	5

Примечание: Уровень механических свойств плит в продольном и высотном направлениях - фактически полученные (запасный уровень свойств по высоте:  $\sigma_B \approx 40,0$  кгс/мм<sup>2</sup>,  $\sigma_{0,2} \approx 30,0$  кгс/мм<sup>2</sup>,  $\sigma_5 \approx 30$ ).

4.2. Контролю качества поверхности, выкатки и размеров подвергается каждая плита.

4.3. Контролю механических свойств подвергают каждую плиту в направлении поперек и вдоль прокатки.

На плитах толщиной более 40 мм дополнительно определяются механические свойства в высотном направлении.

4.4. Ультразвуковому контролю подвергают каждую плиту, прошедшую закалку. Результаты контроля заносят в карту УЗК.

4.5. Каждая плита, подвергающаяся<sup>ся</sup> закалке, контролируется на наличие пережога.

4.6. Все остальные требования к правилам приемки должны удовлетворять ГОСТ I7232-7I.

## 5. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

5.1. Испытание на растяжение производится по ГОСТ I497-73.

Формы и размеры цилиндрических образцов, вырезанных из плит для испытаний на растяжение, должны удовлетворять требованиям ГОСТ I497-73 или ОСТ I-900II-70 (размеры которых не предусмотрены ГОСТ I497-73).

5.2. Определение толщины и качества плакировки производится по методике ОСТ I-90047-72 в объеме по согласованию между поставщиком и потребителем.

5.3. Ультразвуковой контроль производится по методике МК I29-40-73 или МК 52-40-69.

5.4. Водород определяется методом вакуум-нагрева по ГОСТ 2II32.I-75 на твердой пробе, изготовленной из томплета литого слитка или плиты.

5.5. Контроль плит на пережог производится по ОСТ I-92070-78 или по методической рекомендации МР 64-3I-75.

5.6. Все остальные требования по методам испытаний должны удовлетворять ГОСТ I7232-7I.

6. МАРКИРОВКА, УПАКОВКА, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ТЕХДОКУМЕНТАЦИЯ

6.1. На каждой плите на одном из углов на расстоянии не более 25 мм от кромки по ширине плиты должны быть выбиты:

- а) марка сплава и состояние поставки;
- б) наличие плокировки;
- в) номер партии и номер плиты;
- г) клеймо технического контроля.

6.2. Каждая партия плит сопровождается документом качества, удостоверяющим соответствие плит требованиям настоящего стандарта и включающим:

- а) наименование или товарный знак предприятия-поставщика;
- б) марку сплава, наличие плокировки и состояние поставки;
- в) номер партии;
- г) размеры плит;
- д) номера плит;
- е) количество плит и вес партии;
- ж) номер отраслевого стандарта и дату отгрузки потребителю;
- з) результаты контроля механических свойств с указанием фактически полученных данных для каждой плиты;
- и) фактические данные по ультразвуковому контролю для каждой плиты.

6.3. Все остальные требования к маркировке, упаковке, транспортированию и техдокументации должны удовлетворять ГОСТ 17252-71.

Зам. начальника ВИАМ

*В.А. Засыпкин*  
В.А. ЗАСЫПКИН /

Зам. начальника ВИАС

*В.К. Доваткин*  
В.К. ДОВАТКИН /

Зам. директора ЦНИИВ

*Г.Г. Конради*  
Г.Г. КОНРАДИ /



И. ОСТ 90272-78. Плиты из алюминиевого сплава марки 1201

ИЗМЕНЕНИЕ № 1

Р а з д е л 2. Сортамент

Пункт 2.3. Примечание 1 к табл.1 изложить в новой редакции:

\*Примечания: 1. Предельные отклонения по длине к ширине не должны превышать:

- по длине - + 130 мм;
- по ширине - для плит шириной до 1600 мм - + 130 мм,  
для плит шириной св. 1600 мм - + 200 мм.

Пункт 2.5 изложить в новой редакции:

\*2.5. Примеры условных обозначений.

Плита из алюминиевого сплава марки 1201, без плакировки, в отожженном состоянии (М), толщиной 12 мм, шириной 2000 мм, нормальной точности изготовления, длиной 8000 мм, поставляемая по ОСТ 90272-78:

Плита 1201.М 12х2000х8000 ОСТ 90272-78.

То же, с нормальной плакировкой (А), повышенной точности изготовления (П):

Плита 1201.А.М 12Пх2000х8000 ОСТ 90272-78.

Р а з д е л 3. Технические требования

Табл.2 изложить в новой редакции:

Примечание к табл.2 исключить.

В п. 3.6 последнее предложение исключить.

Р а з д е л 4. Правила приемки

Пункт 4.3 изложить в новой редакции:

\*4.3. Контролю механических свойств подвергается каждая плита в направлении поперек прокатки и каждая десятая плита в направлении вдоль прокатки.

На плитках, в соответствии с требованиями табл.2, определяются механические свойства в «любом направлении».

З а м е н а:

ГОСТ 17232-71 заменить ГОСТ 17232-79

ГОСТ 21132.1-75 -" -" -" ГОСТ 21132.1-81

Срок введения с 1.03.1983 г.

рег. номер	составил	проверил	нач. отд.	М.И.Н.Э.
302	Нусиandroва	Василишенин	Крушинский	
850	26.02.83			
667-83				

*Handwritten signature and date: 27.2.83*

Таблица 2

Состояние материала плит	Марка сплава и состояние материала	Состояние испытываемых образцов	Механические свойства при растяжении, до предела						относительное удлинение
			в поперечном и продольном направлениях			в изгибном направлении			
			толщина плит, мм	временное сопротивление	предел текучести	относительное удлинение, %	толщина плит, мм	временное сопротивление	
				МПа (кгс/см <sup>2</sup> )		%	МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	%	
			не более						
Горячекатаное	1201, 1201A	Горячекатаные стержни	От 11 до 90	215(22,0)	110(11,0)	12,0	-	-	
Отожженное	1201M, 1201AM	Закаленные и состаренные	От 11 до 90	355(36,0)	235(24,0)	6,0	-	-	
Закаленное (прокатное)	1201T, 1201AT	Закаленные и искусственно состаренные	От 11 до 55	420(43,0)	315(32,0)	6,0	От 40 до 60	385(39,0)	295(30,0)
			Свыше 55 до 75	420(43,0)	310(31,5)	6,0	Свыше 60 до 90	385(39,0)	295(30,0)
Нагреваемое после закалки	1201ATН	Нагреваемое после закалки и искусственно состаренные	От 11 до 25	440(45,0)	345(35,0)	5,0	-	-	-
			Свыше 25 до 90	410(42,0)	300(30,5)	5,0	-	-	-
Закаленное и искусственно состаренное	1201T1, 1201AT1	Закаленные и искусственно состаренные	От 11 до 55	420(43,0)	315(32,0)	6,0	От 40 до 60	385(39,0)	295(30,0)
			Свыше 55 до 75	420(43,0)	310(31,5)	6,0	Свыше 60 до 90	385(39,0)	295(30,0)
Нагреваемое после закалки и искусственно состаренное	1201AT1Н	Нагреваемое после закалки и искусственно состаренные	От 11 до 25	440(45,0)	345(35,0)	5,0	-	-	-
			Свыше 25 до 90	410(42,0)	300(30,5)	5,0	-	-	-

ОСТ 90272-78. Плиты из алюминиевого сплава марки 1201

ИЗМЕНЕНИЕ № 2  
Титульный лист

Листов 2

Срок действия продлить до 01.01.1989 г.

Р а з д е л 3. Технические требования

Ввести п. 3.5а в следующей редакции:

"3.5а. Механические свойства образцов, испытываемых при низкой температуре, вырезанных из средних слоев плиты поперек направления прокатки, должны удовлетворять требованиям табл.3.

Р а з д е л 4. Правила приемки

Пункт 4.3. дополнить текстом в следующей редакции:

"Контроль механических свойств при низких температурах закаленных и закаленных и искусственно состаренных плит производится на 10% плит от партии.

Примечание. Контроль механических свойств при температуре  $-196^{\circ}\text{C}$  в других состояниях материала производится по согласованию сторон".

Р а з д е л 5. Методы испытаний

Ввести п. 5.7 в следующей редакции:

"5.7. Испытание на растяжение при температуре  $-196^{\circ}\text{C}$  производится по ГОСТ 22706-77".

рег. номер	составил	проверил	нач. отд.	гл. инж.
302.183-84	Нисифорова	Пастушенко	Крушиницкий	
	16/III-84	19.03.84		

О. Я. Яковлев  
30/11/84

Таблица 3

Состояние материала	Обозначение сплава и состояние материала	Состояние испытываемых образцов	Толщина плит, мм	Механические свойства при растяжении при температуре -196°C, не менее	
				Временное сопротивление	Предел текучести
				МПа (кгс/мм <sup>2</sup> )	
Закаленное (правленое)	1201Т, 1201АТ	Закаленные (правленые и искусственные)	От 11 до 20 Св. 20 до 55	500(51) 505(51,5)	365(37) 375(39)
Закаленное (правленое) и искусственно состаренное	1201Т1, 1201АТ1	искусственные			

Примечание. На этих же образцах производится определение показателя относительного удлинения ( $\delta$ ). Результаты фактически получены.

Срок введения с 01.07.1983 г.

ИЗМЕНЕНИЕ № 3

Раздел 4. Правила приемки

Пункт 4.1 изложить в новой редакции:

"Контроль механических свойств при низких температурах закаленных и закаленных и искусственно состаренных плит производится за 10% плит от заказа."

Примечание. Контроль механических свойств при температуре  $-196^{\circ}\text{C}$  в других состояниях материала производится по согласованию сторон."

Внести изменения в: Маркировка, упаковка, транспортировка и хранение. Внести изменения в сопроводительную документацию

Пункт 6.2 дополнить примечанием в следующей редакции:

Примечание. В партиях плит, входящих в заказ, но не подвергающихся контролю механических свойств при низких температурах в сопроводительной документации (подпункт "3") должна быть запись:

"Механические свойства при низких температурах соответствуют требованиям стандарта".

Срок введения с 01.01.1985 г.

Лаборатория стандартизации и унификации

ВИАМ. Заказ 388-84, тираж 400 экз.

Рассылается по списку



Рег. номер	Составил	Проверил	Наим. отдела	Гл. инженер
302.107-85	Кандрюба	Пастушенко	Криштиничев	Ментяков
	Лист 4.2.85	Лист 4.02.85	28.02.85	28.02.85

ЛС/С 05.02.85

УДК 669.715-413

Группа В53

ОТРАСЛЕВОЙ СТАНДАРТ

ПЛИТЫ ИЗ АЛЮМИНИЕВОГО  
СПЛАВА МАРКИ 1201

Изменение № 6  
к  
ОСТ1 90272-78

ОКП 18 1912

Срок введения установлен с 01.01.93 г.

Несоблюдение стандарта преследуется по закону.

Титульный лист.

Срок действия отраслевого стандарта установить без ограничения.

Верно:



Издание официальное.

Перепечатка воспрещена

Отд850	Исполнитель	Проверил	Нач.отд.	Гл.инженер
Рег.№	Ощепкова	/Степанова	Исупов	Родин
302.752-2003	Отз - 22.08.03	Отз - 22.08.03		