

Лит.изм.	1	2	3
№ изв	6426	8162	10950

Изв. № дубликата	2358
------------------	------

УДК 629.7.023.2

Группа Д15

ОТРАСЛЕВОЙ СТАНДАРТ

ЗАПОЛНИТЕЛИ СОТОВЫЕ КЛЕЕНЫЕ Технические условия

ОСТ 1 00728-75
ОСТ 1 00729-75

На 14 страницах

Взамен 906АТ
946АТ

ОКП 75 9520

Проверено в 1988 г.

Распоряжением Министерства от 20 февраля 1975 г.

№ 087-16

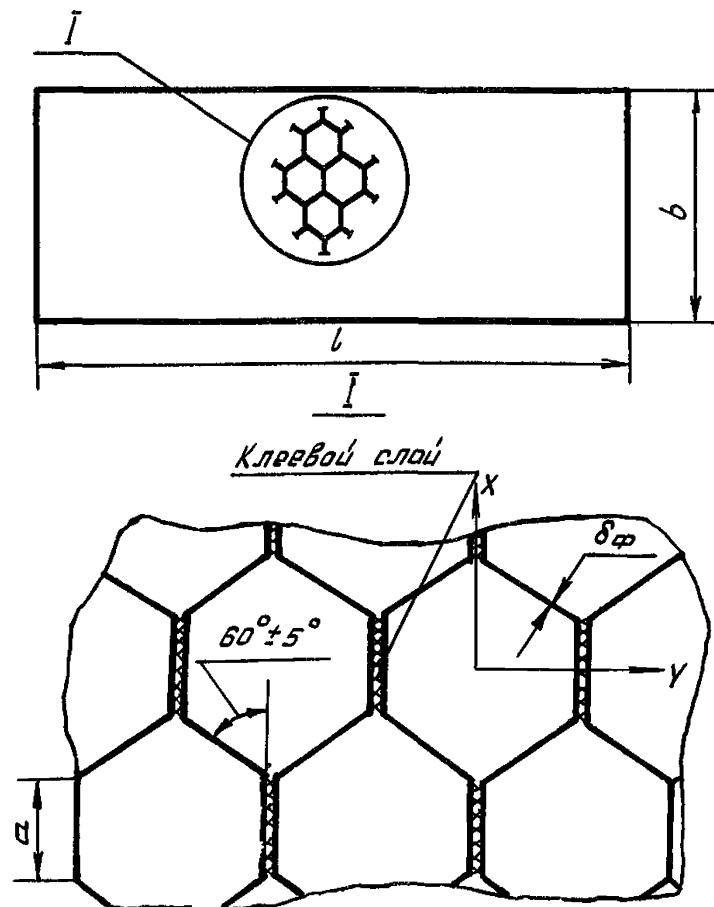
срок введения установлен с 1 января 1976 г.

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

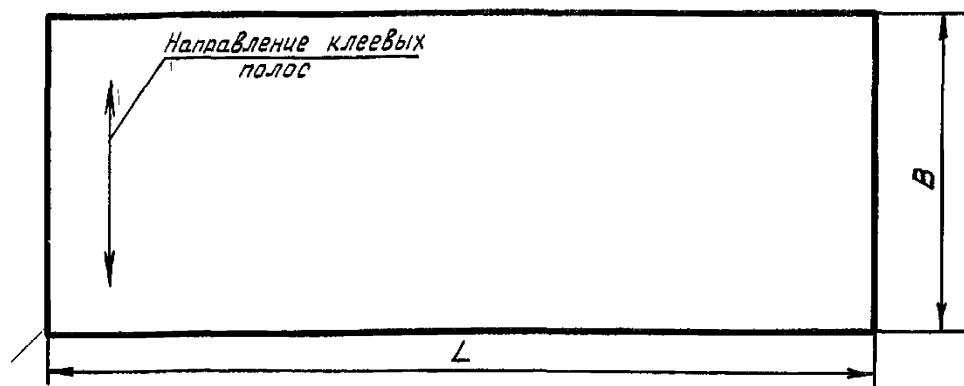
Настоящий стандарт распространяется на сотовые клееные заполнители (в дальнейшем изложении - заполнители) с шестигранной формой ячейки, применяемые в конструкциях летательных аппаратов и предназначенные для эксплуатации в различных климатических условиях в диапазоне температур от минус 60 до плюс 80 °С и от минус 60 до плюс 200 °С с ресурсом 100 ч для фольги из материала АМг2-Н.

1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

- 1.1. Заполнители должны изготавляться в соответствии с требованиями настоящего стандарта по рабочим чертежам, утвержденным в установленном порядке.
- 1.2. Заполнители могут поставляться в виде блоков и пакетов.
- 1.3. Основные размеры заполнителей должны соответствовать указанным:
- для заполнителей в виде блоков – на черт. 1 и в табл. 1;
 - для заполнителей в виде пакетов – на черт. 2 и в табл. 1.



Черт. 1



Черт. 2

Лит. изм	1	3	
№ изм	6426	10950	

Инв № дубликата	2358
-----------------	------

Инв № подлинника	
------------------	--

Инв № дубликата	
Инв № подлинника	2358

№ изм	1	3									
№ изв	6426	10950									

Таблица 1

мм

Типо-размер	Применяемость	Марка материала	<i>a</i>		<i>b</i> _φ		Блоки				Пакеты			
			<i>a</i>		<i>b</i> _φ		<i>b</i>		<i>l</i>		<i>L</i>		<i>B</i>	
			Номин.	Пред. откл.	Номин.	Пред. откл	Номин.	Пред. откл.						
1		AMg2-H	2,0	$\pm 0,1$	0,03	$+0,004$ $-0,003$	335	± 5	870	± 4	450	$\pm 0,3$	250	$\pm 0,3$
2							740	± 6			990		400	
3							900	± 7			1200	$\pm 0,5$	460	
4					0,04	$+0,005$ $-0,004$	335	± 5			450	$\pm 0,3$	250	$\pm 0,3$
5							740	± 6			990		400	
6							900	± 7			1200	$\pm 0,5$	460	
7					0,05	$+0,005$ $-0,004$	335	± 5	1080	± 5	450	$\pm 0,3$	250	$\pm 0,3$
8							740	± 6			990		400	
9							900	± 7			1200	$\pm 0,5$	460	
10					0,03	$+0,004$ $-0,003$	335	± 5			450	$\pm 0,3$	250	$\pm 0,3$
11							740	± 6			990		400	
12							900	± 7			1200	$\pm 0,5$	460	
(13)					0,04	$+0,005$ $-0,004$	335	± 5			450	$\pm 0,3$	250	$\pm 0,3$
(14)							740	± 6			990		400	
(15)							900	± 7			1200	$\pm 0,5$	460	
(16)					0,05	$+0,005$ $-0,004$	335	± 5			450	$\pm 0,3$	250	$\pm 0,3$
(17)							740	± 6			990		400	
(18)							900	± 7			1200	$\pm 0,5$	460	
(19)					0,03	$+0,004$ $-0,003$	335	± 5	1295	± 6	450	$\pm 0,3$	250	$\pm 0,3$
20							740	± 6			990		400	
21							900	± 7			1200	$\pm 0,5$	460	

ОСТ 1 00728-75, ОСТ 1 00729-75 Стр. 3

Инв № дубликата	
Инв № подлинника	2358

№ изм	1	3									
№ изм	6426	10950									

Продолжение

Типо-размеры	Применяемость	Марка материала	α		δ _φ		Блоки			Пакеты		
			Номин.	Пред. откл.	Номин.	Пред. откл.	b		l		Номин.	Пред. откл.
							Номин.	Пред. откл.	Номин.	Пред. откл.		
22		AMg2-H	5,0	+0,12	0,03	+0,004 -0,003	335	±5	2160	+8	450	±0,3
23							740	±6			990	400
24							900	±7			1200	460
25					0,04	+0,005 -0,004	335	±5			450	±0,3
26							740	±6			990	400
27		A5T	6,0	+0,12	0,03	+0,004 -0,003	900	±7	2590	+8	1200	460
28							335	±5			450	250
29							740	±6			990	400
30							900	±7			1200	460
1					0,04	+0,005 -0,004	335	±5			450	±0,3
2							740	±6			990	400
3							900	±7			1200	460
4							335	±5			450	250
5							740	±6			990	400
6			5,0	+0,12	0,03	+0,004 -0,003	900	±7	2160	+8	1200	460
7							335	±5			450	250
8							740	±6			990	400
9							900	±7			1200	460
			6,0	+0,12	0,03	+0,004 -0,003	335	±5	2590	+8	450	±0,3
							740	±6			990	400
							900	±7			1200	460

Примечания: 1. Типоразмеры заполнителей с 1 по 9 включительно применять с 1978 г.
для фольги из материала AMg2-H.

2. Типоразмеры заполнителей, заключенные в скобки, применять в технически обоснованных случаях.

1.4. Длина блока (l) в миллиметрах соответствует блоку, изготовленному из 500 листов фольги. При другом количестве листов фольги длина блока определяется по формуле

$$l = 0,87 \cdot \alpha \cdot n,$$

где a — размер грани ячейки, мм;

1/2 — количество листов фольги.

1.5. Высота пакета (H) в миллиметрах в зависимости от количества листов фольги, толщины фольги и толщины клеевого слоя определяется по формуле

$$H = \pi \cdot \delta_{\phi} \cdot \delta_{KL},$$

где π — количество листов фольги;

δ_f — толщина фольги, мм;

δ_{kl} – толщина клеевого слоя, мм (определяется по действующему в отрасли документу).

1.6. Высота блока соответствует размеру "B" пакета.

1.7. Заполнители должны изготавляться из фольги сплава АМг2-Н по ТУ 48-21-169-83 и сплава А5Т по ГОСТ 618-73.

1.8. Склейивание заполнителей должно производиться kleями ВК-3 или ВК-25 по действующим в отрасли документам.

1.9. Подготовка поверхности фольги под склеивание должна производиться по действующему в отрасли документу.

1.10. Указания по технологии изготовления заполнителей приведены в приложении 1.

1.11. Поверхности заполнителей не должны иметь рисок, трещин, вмятин, заусенцев, разрывов в местах склеивания.

1.12. Каждый блок должен быть взвешен для определения плотности.

1.13. Параметры прочностных характеристик заполнителей при нормальной температуре не должны быть менее указанных в табл. 2.

Приведенное напряжение разрыва заполнителей должно быть:

$$\sigma_{gg3}^{np} \geq \sigma_{OTD},$$

где $\sigma_{раз}^{po} = \frac{p}{\kappa_E}$;

$\kappa = 0,85$ для фольги $\delta_m = 0,03$ мм;

$K = 0,90$ для фольги $b_m = 0,04$ мм;

$K = 0,92$ для фольги $\delta_{\text{ф}} = 0,05$ мм.

Таблица 2
Размеры, мм

α	δ_{φ}	Допускаемые значения прочности, МПа				Модуль сдвига, МПа	Плотность ρ_0 , з кг/м	Марка фольги			
		на сжатие	на отрыв	на сдвиг							
		$\sigma_{cж}$	$\sigma_{отр}$	τ_{xz}	τ_{yz}						
2,0	0,03	2,9	6,0	1,9	1,1	320	180	66	AMг2-Н		
	0,04	5,0	8,3	3,1	1,8	450	250	90	AMг2-Н		
	0,05	7,2	10,2	4,1	2,3	560	300	112	AMг2-Н		
2,5	0,03	2,0	5,0	1,5	0,9	270	150	55	AMг2-Н		
	0,04	3,4	6,6	2,2	1,2	350	190	72	AMг2-Н		
	0,05	4,9	8,3	3,1	1,8	450	250	90	AMг2-Н		
3,0	0,03	1,5	4,2	1,2	0,7	220	120	47	AMг2-Н		
5,0	0,03	0,7	2,5	0,4	0,3	130	80	27	AMг2-Н		
		0,6	1,5	0,3	0,2	130	80	27	A5Т		
	0,04	0,7	1,9	0,5	0,3	170	90	35	A5Т		
		1,1	3,1	0,8	0,5	170	90	35	AMг2-Н		
6,0	0,03	0,5	1,8	0,4	0,3	100	50	22	AMг2-Н		
		0,5	1,1	0,3	0,2	100	50	22	A5Т		

Для обозначения заполнителей введены коды:

- заполнитель в виде блока - 01;
- заполнитель в виде пакета - 02.

Пример наименования и обозначения заполнителя в виде блока типоразмера 1 высотой 100 мм из материала АМг2-Н:

Заполнитель 01-1-100-ОСТ 1 00728-75

То же из материала А5Т:

Заполнитель 01-1-100-ОСТ 1 00729-75

Пример наименования и обозначения заполнителя в виде пакета типоразмера 1 из материала АМг2-Н:

Заполнитель 02-1-ОСТ 1 00728-75

То же из материала А5Т:

Заполнитель 02-1-ОСТ 1 00729-75

Лит. № дубликата	3
№ изв	10950

Изв. № дубликата	2358
Изв. № подлинника	

2. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

2.1. Для проверки соответствия заполнителей требованиям настоящего стандарта устанавливаются приемо-сдаточные испытания.

2.2. Заполнители для приемки отделу технического контроля представляются партиями.

Количество заполнителей одного типоразмера в партии должно быть изготовлено за одну смену при неизменном технологическом процессе.

2.3. Приемо-сдаточные испытания должны проводиться для партии заполнителей в следующем объеме:

- контроль внешнего вида и размеров;
- испытание на сжатие;
- испытание на разрыв;
- испытание на сдвиг;
- испытание на отрыв kleевых полос (только для пакетов).

2.4. Если при контроле в предъявленной партии будут обнаружены дефекты или несоответствие хотя бы одного заполнителя требованиям настоящего стандарта, вся партия заполнителей возвращается изготовителю.

Если при контроле в предъявленной партии будут обнаружены заполнители, имеющие вмятины, трещины, разрывы в местах оклеивания, то эти заполнители бракуются.

В случае отклонений от прочностных характеристик проводятся повторные испытания на удвоенном количестве образцов.

Партия после устранения дефектов может быть предъявлена к сдаче вторично.

2.5. В случае обнаружения дефекта или несоответствия требованиям настоящего стандарта при повторном предъявлении вся партия заполнителей бракуется.

Возможность использования этих заполнителей в каждом отдельном случае решается заказчиком, изготовителем и разработчиком совместно.

3. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

3.1. Контроль внешнего вида заполнителей производят внешним осмотром и сравнением с эталоном, утвержденным в установленном порядке.

3.2. Контроль размеров заполнителей должен производиться при помощи специальных и универсальных измерительных инструментов.

3.3. Измерение плотности производят взвешиванием на весах с погрешностью ± 10 г.

Предельные отклонения плотности - $(^{+10}_{-6})$ % от значений, указанных в табл. 2.

Лит.зм	3	10950
№ изв		

Инв № дубликата		2358
Инв № подлинника		

Характер зависимости плотности от стороны ячейки и толщины фольги приведен в приложении 2, черт. 1.

3.4. Испытания на проверку прочностных характеристик

Проверка всех прочностных характеристик производится на пяти образцах для каждого вида испытаний, вырезанных из числа отобранных для приемо-сдаточных испытаний заполнителей.

3.4.1. Испытание на сжатие проводят по ОСТ 1 90150-74.

3.4.2. Испытание на разрыв проводят по ОСТ 1 90069-72.

3.4.3. Испытание на сдвиг проводят по ОСТ 1 90071-72.

Испытание на определение модуля сдвига проводят по инструкции ЦАГИ № 2096-75.

3.4.4. Испытание на отрыв клеевых полос проводят по действующему в отрасли документу.

3.4.5. Среднее арифметическое значение прочностных характеристик, полученное при испытаниях, не должно быть менее указанных в настоящем стандарте.

Характер зависимости прочностных характеристик от плотности приведен в приложении 2, черт. 2, 3, 4.

4. МАРКИРОВКА, УПАКОВКА, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

4.1. Каждый заполнитель должен иметь маркировку, содержащую:

- обозначение заполнителя;
- марку клея;
- дату изготовления.

Маркировку наносят краской на бирке, прикрепляемой к заполнителю.

4.2. Каждый заполнитель помещают в чехол из полиэтиленовой пленки по ГОСТ 10354-82 или упаковывают в пленку марки В ГОСТ 16272-70, помещая внутрь упаковки силикагель или силикагелевый патрон.

4.3. Заполнители укладывают в деревянные ящики, изготовленные в соответствии с требованиями ГОСТ 5959-80, горизонтально таким образом, чтобы исключить перемещение их внутри ящика, при этом блоки должны укладываться вертикально ячейками.

4.4. Масса ящика брутто не должна быть более 50 кг.

4.5. Маркировка тары - по ОСТ 1 00582-84.

4.6. На каждом ящике черной несмываемой краской должны быть нанесены четкие надписи: "Верх", "Осторожно - стекло", "Не кантовать", а также масса брутто.

Лит.изд	1	3
№ изв	6426	10950

Инв № упаковки	2358
----------------	------

Инв № блокната	
Инв № подлинника	

4.7. В каждый ящик должен быть вложен паспорт, в котором должны быть указаны:

- количество заполнителей;
- прочностные характеристики согласно табл. 2;
- дата изготовления;
- подтверждение соответствия требованиям настоящего стандарта;
- обозначение настоящего стандарта.

4.8. Транспортировка ящиков должна производиться по действующему в отрасли документу для перевозки бьющихся грузов.

4.9. Хранение заполнителей должно производиться в упаковке, предусмотренной настоящим стандартом, в отапливаемых складских помещениях при отсутствии агрессивных примесей.

5. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

Изготовитель гарантирует соответствие заполнителей требованиям настоящего стандарта при соблюдении потребителем условий хранения, установленных стандартом.

Гарантийный срок хранения – один год со дня изготовления.

Лот. №	3
№ изб	10950
№ изб	2358
Изв № дубликата	
Изв № подлинника	

ОCT 1 00728-75, ОCT 1 00729-75 Стр. 10

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Обязательное

УКАЗАНИЯ ПО ТЕХНОЛОГИИ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ЗАПОЛНИТЕЛЕЙ

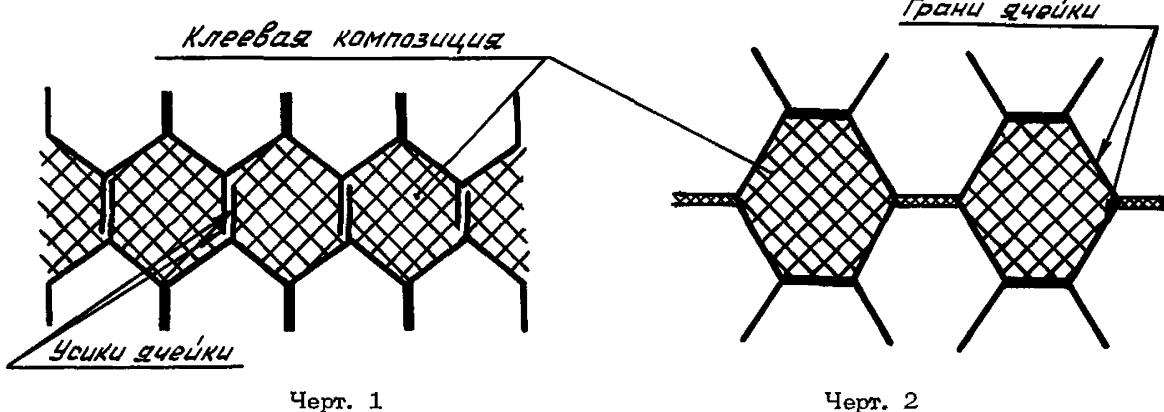
1. Заполнители должны изготавляться по ПИ 269-80.
2. Механическая обработка должна производиться по ТР 647-75.
3. Оборудование для изготовления заполнителей в виде пакетов должно соответствовать указанному в таблице

Автомат изготовления	L		B	
	Номин.	Пред. откл.	Номин.	Пред. откл.
АСП-250	450	$\pm 0,3$	250	$\pm 0,3$
АСП-1000	990		400	-
АСП-1200	1200	$\pm 0,5$	460	$\pm 0,5$

4. При склеивании заполнителей в виде блоков клеевыестыки должны соответствовать указанным на черт. 1 и 2.

Стыковка усиков с помощью
клеевой композиции

Соединение граней ячеек
с помощью клеевой композиции



5. В местах стыка должна применяться клеевая композиция холодного отверждения ВКВ-9 и горячего отверждения ВКВ-2, ВКВ-3 по ПИ 1.2.264-84.

Лит. изм	1	2	3
№ изм	6426	8162	10950

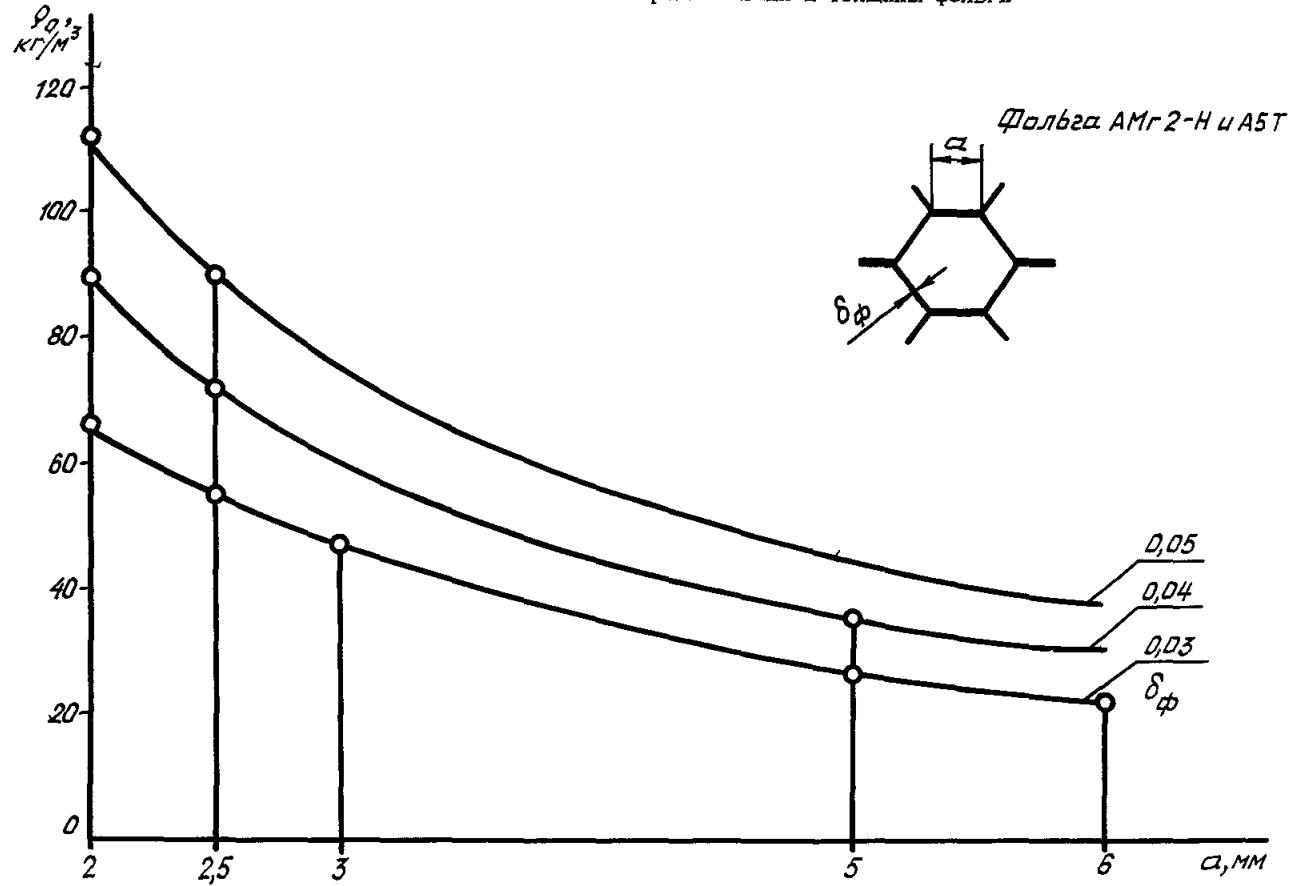
Инв № дубликата	2.358
Инв № подлинника	

Инв № дубликата	
Инв. № подлинника	2358

Линт изм	3							
№ изм.	10950							

ГРАФИКИ ЗАВИСИМОСТИ ПРОЧНОСТНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК

График зависимости плотности от стороны ячейки и толщины фольги

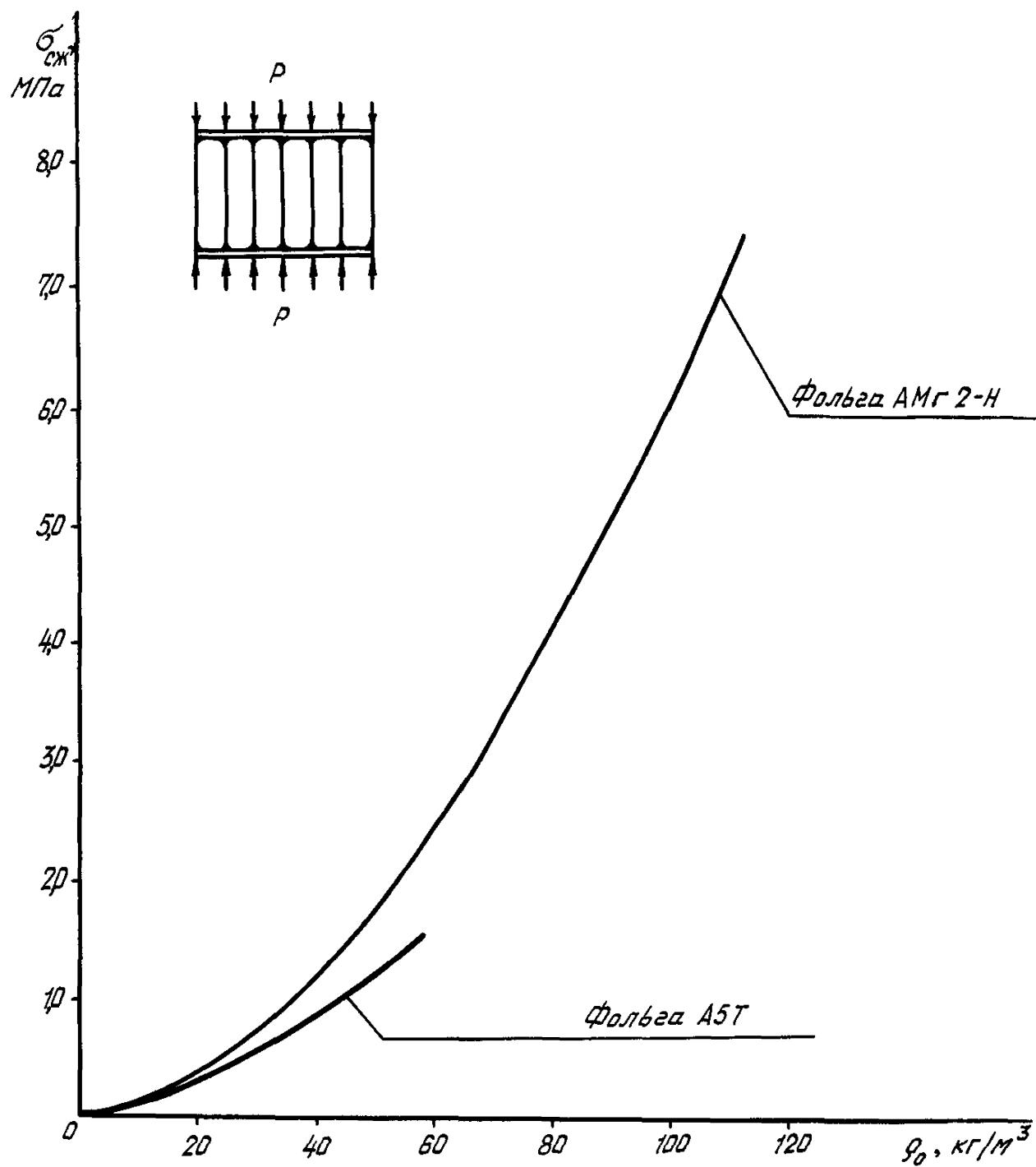


ОСТ 1 00728-75, ОСТ 1 00729-75 Стр. 11

ПРИЛОЖЕНИЕ 2
Справочное

OCT 1 00728-75, OCT 1 00729-75 _{Стр. 12}

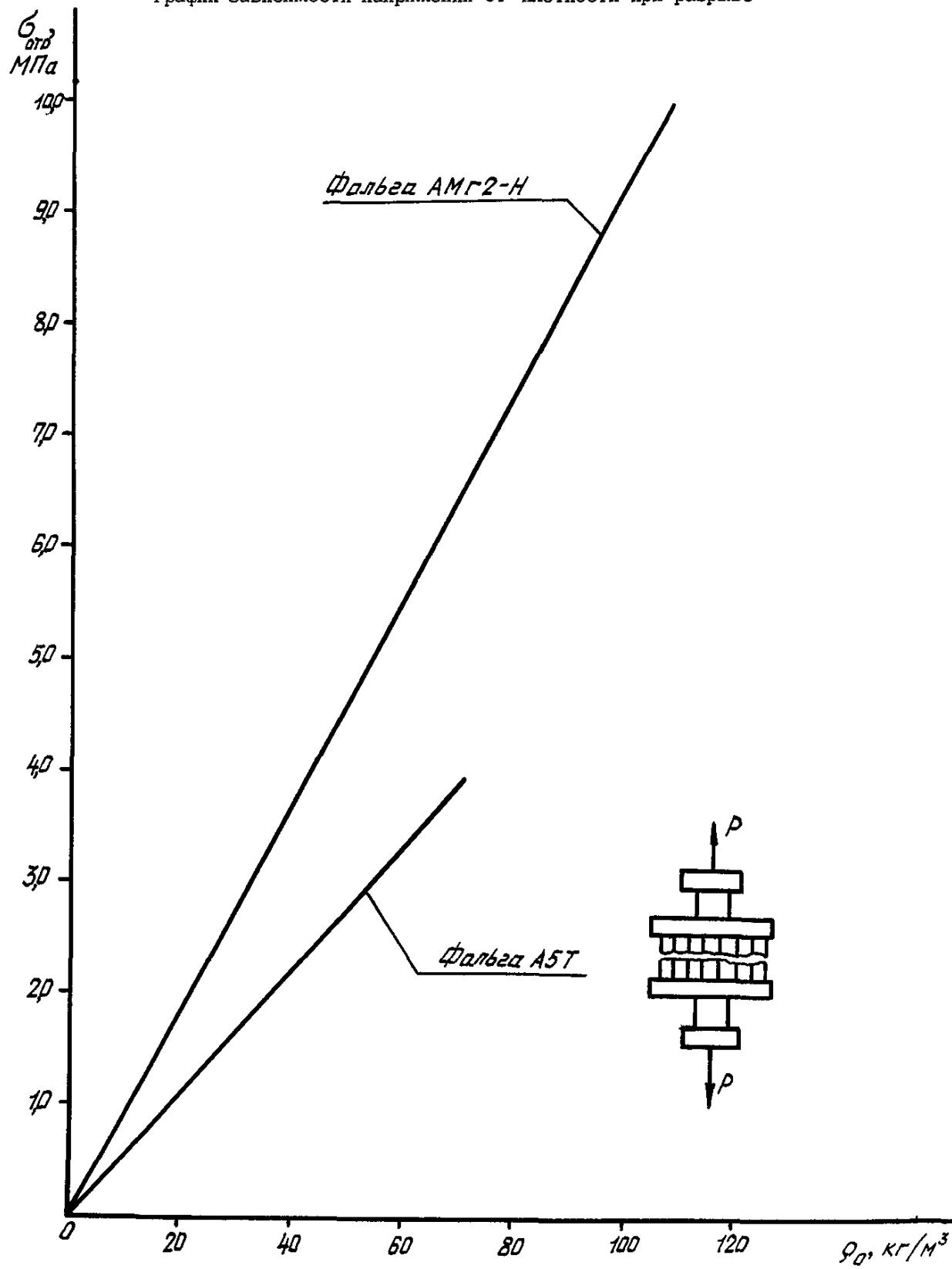
График зависимости напряжения от плотности при сжатии



Черт. 2

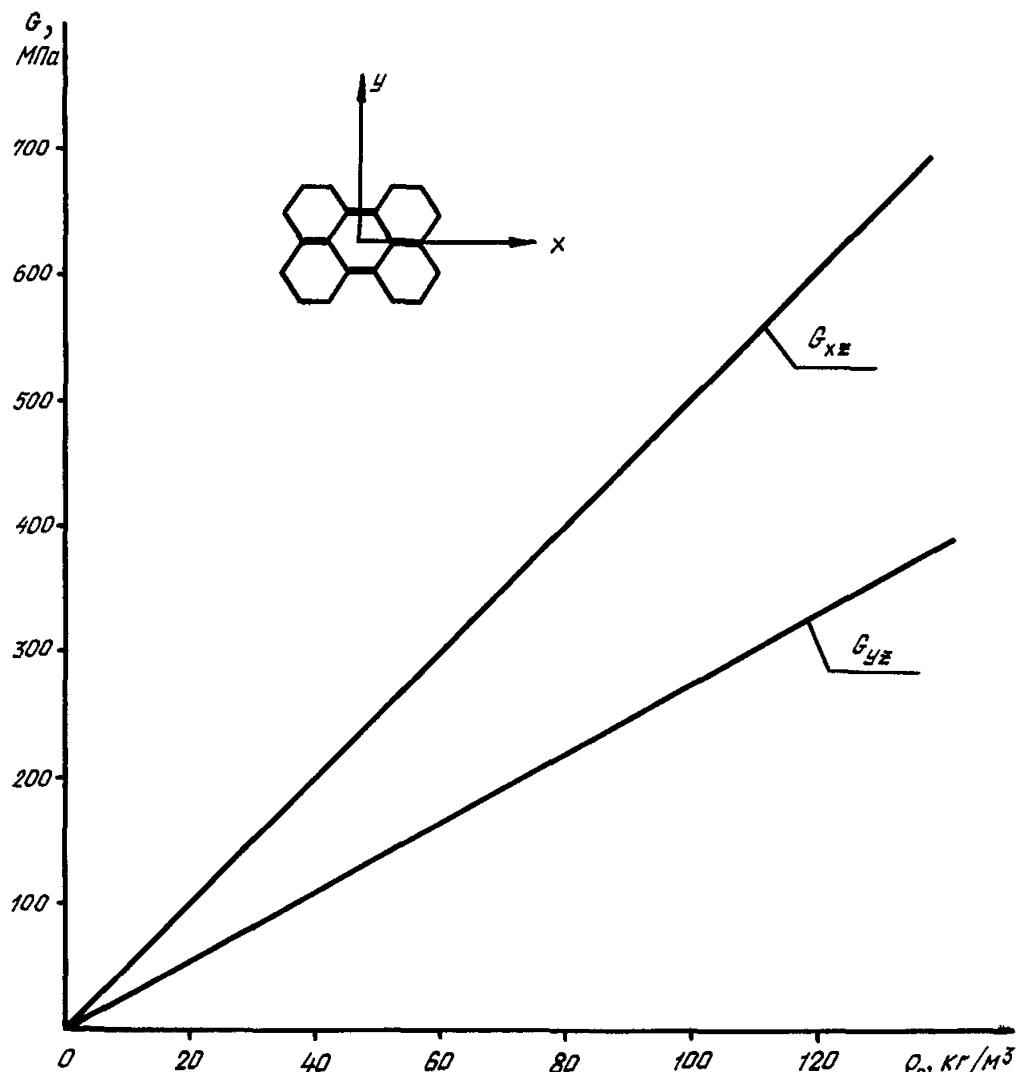
ОCT 1 00728-75, ОCT 1 00729-75 Стр. 13

График зависимости напряжения от плотности при разрыве



OCT 1 00728-75, OCT 1 00729-75 Стр. 14

График зависимости модуля сдвига от плотности



Черг. 4

Лит. № дубликата	3
Лит. № подлинника	10950

Лит. № дубликата	2358
------------------	------