

ГОСТ 17025-71

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

---

**ФРЕЗЫ КОНЦЕВЫЕ  
С ЦИЛИНДРИЧЕСКИМ ХВОСТОВИКОМ  
КОНСТРУКЦИЯ И РАЗМЕРЫ**

Издание официальное



Москва  
Стандартинформ  
2005

ФРЕЗЫ КОНЦЕВЫЕ С ЦИЛИНДРИЧЕСКИМ  
ХВОСТОВИКОМ

## Конструкция и размеры

ГОСТ  
17025-71End mills with cylindrical shank.  
Design and dimensionsМКС 25.100.20  
ОКП 39 1821

Дата введения 01.01.73

Настоящий стандарт распространяется на концевые фрезы с цилиндрическим хвостовиком, предназначенные для обработки поверхностей и уступов.

Требования стандарта в части пп. 1, 2, 5, 7а, 8 (кроме второго абзаца), 11 являются обязательными, другие требования настоящего стандарта являются рекомендуемыми.

Вводная часть. (Введена дополнительно, Изм. № 6).

1а. (Исключен, Изм. № 6).

1. Фрезы должны изготавляться двух типов:

1 — с нормальным зубом;

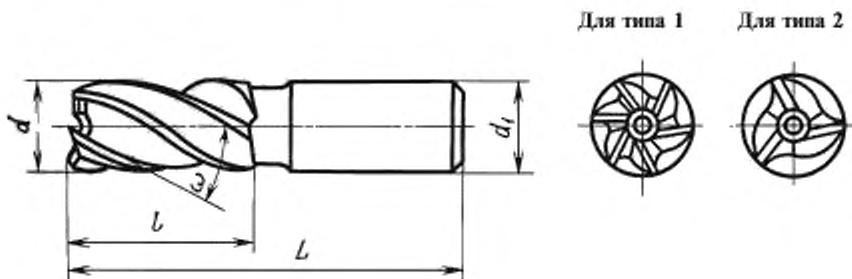
2 — с крупным зубом.

Фрезы каждого типа изготавливают в двух исполнениях:

А — с цилиндрической ленточкой;

Б — заточенные наостро.

2. Основные размеры фрез должны соответствовать указанным на черт. 1 и в табл. 1.



Черт. 1\*

\* Черт. 2 исключен.

Таблица 1

Размеры в мм

Фрезы типа 1						d	d <sub>1</sub>	L	L	Ходят справа					
Исполнения А			Исполнения Б												
Праворежущие	Леворежущие	Праворежущие	Леворежущие	Праворежущие	Леворежущие										
Обозначение	Обозначение	Обозначение	Обозначение	Обозначение	Обозначение	д	d <sub>1</sub>	L	L	Ходят справа					
1520	1519	1520	1519	1520	1519	1520	1519	1520	1519	1520					
2220-0164	2220-0165	2220-0166	2220-0167	2220-0168	2220-0169	2,0	7	39	3						
2220-0173	2220-0174	2220-0175	2220-0176	2220-0177	2220-0178	2,5	8	40							
2220-0001	2220-0002	2220-0031	2220-0135	2220-0136	2220-0137	3,0	4,0	10	42						
2220-0182	2220-0183	2220-0184	2220-0185	2220-0186	2220-0187	3,5		11	43						
2220-0003	2220-0004	2220-0033	2220-0137	2220-0138	2220-0139	4,0		13	47						
2220-0005	2220-0006	2220-0035	2220-0139	2220-0140	2220-0141	5,0	5,0	16	60						
2220-0007	2220-0008	2220-0037	2220-0142	2220-0143	2220-0144	6,0	6,0	19	63						
2220-0429	2220-0432	2220-0039	2220-0144	2220-0145	2220-0146	7,0	8,0	22	69						
2220-0009	2220-0010	2220-0040	2220-0145	2220-0146	2220-0147	8,0		26	72						
2220-0433	2220-0434	2220-0041	2220-0146	2220-0147	2220-0148	9,0	10,0	26	79						
2220-0011	2220-0012	2220-0042	2220-0147	2220-0148	2220-0149	10,0		20,0	83						
2220-0435	2220-0436	2220-0043	2220-0148	2220-0149	2220-0150	11,0	12,0								
2220-0013	2220-0014	2220-0044	2220-0149	2220-0150	2220-0151	12,0									
2220-0015	2220-0016	2220-0046	2220-0152	2220-0153	2220-0154	14,0									
2220-0017	2220-0018	2220-0048	2220-0154	2220-0155	2220-0156	16,0	16,0	32	92						
2220-0019	2220-0020	2220-0050	2220-0156	2220-0157	2220-0158	18,0									
2220-0021	2220-0022	2220-0052	2220-0158	2220-0159	2220-0160	20,0	20,0	38	104						
2220-0208	2220-0209	2220-0211	2220-0212	2220-0213	2220-0214	22,0									
2220-0217	2220-0218	2220-0219	2220-0221	2220-0222	2220-0223	25,0	25,0	45	121						
2220-0226	2220-0227	2220-0228	2220-0229	2220-0230	2220-0231	28,0									

## С. 3 ГОСТ 17025-71

Продолжение табл. 1

Размеры в мм

Фрезы типа 2								$d$	$d_1$	$l$	$L$	Хвостовик					
Исполнения А				Исполнения Б													
Праворежущие	Леворежущие	Праворежущие	Леворежущие	Обозначение	Обозначение	Обозначение	Обозначение										
Обозначение	Обозначение	Обозначение	Обозначение	Обозначение	Обозначение	Обозначение	Обозначение	$d$	$d_1$	$l$	$L$	Хвостовик					
2220-0168	2220-0169	2220-0171	2220-0172	2,0	7	39						2					
2220-0177	2220-0178	2220-0179	2220-0181	2,5	8	40						2					
2220-0061	2220-0062	2220-0121	2220-0242	3,0	4,0	10	42					2					
2220-0186	2220-0187	2220-0188	2220-0189	3,5		11	43					2					
2220-0063	2220-0064	2220-0123	2220-0243	4,0								3					
2220-0065	2220-0066	2220-0125	2220-0244	5,0	5,0	13	47					3					
2220-0067	2220-0068	2220-0127	2220-0245	6,0	6,0		57					3					
2220-0235	2220-0236	2220-0129	2220-0539	7,0	8,0	16	60					3					
2220-0069	2220-0070	2220-0130	2220-0541	8,0			63					3					
2220-0237	2220-0238	2220-0131	2220-0542	9,0	10,0	19	69					3					
2220-0071	2220-0072	2220-0132	2220-0543	10,0			72					3					
2220-0239	2220-0241	2220-0133	2220-0544	11,0	12,0	22	79					4					
2220-0073	2220-0074	2220-0134	2220-0545	12,0		26	83					4					

## Примечания:

1. Допускается изготавливать фрезы с диаметром хвостовиков, равным диаметрам рабочей части.
2. Размеры  $d$ ,  $l$ ,  $L$  соответствуют размерам фрез 1-го ряда нормальной серии по ИСО 1641-1.

Пример условного обозначения фрезы диаметром  $d = 8,0$  мм, типа 1, праворежущей, исполнения А:

Фреза 2220-0009 ГОСТ 17025-71

То же, исполнения Б:

Фреза 2220-0040 ГОСТ 17025-71

Пример условного обозначения фрезы диаметром  $d = 4,0$  мм, типа 2, праворежущей, исполнения А:

Фреза 2220-0063 ГОСТ 17025-71

То же, исполнения Б:

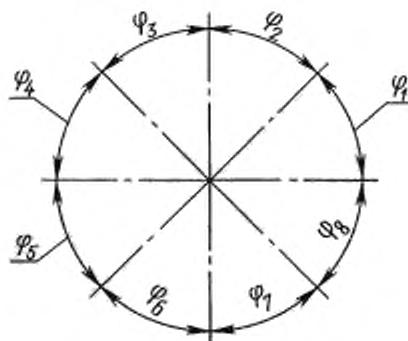
Фреза 2220-0123 ГОСТ 17025-71:

(Измененная редакция, Изм. № 3, 4, 6).

2а. (Исключен, Изм. № 3).

3. Фрезы должны изготавливаться с неравномерным окружным шагом зубьев, указанным на черт. 3 и в табл. 3.

Примечание. Допускается изготовление фрез с равномерным окружным шагом.



Черт. 3

Таблица 3\*

Число зубьев <i>z</i>	$\varphi_1$	$\varphi_2$	$\varphi_3$	$\varphi_4$	$\varphi_5$	$\varphi_6$	$\varphi_7$	$\varphi_8$
3	110°	123°	127°	—	—	—	—	—
4	90°	85°	90°	95°	—	—	—	—
5	68°	72°	76°	68°	76°	—	—	—
6	57°	63°	57°	63°	57°	63°	—	—

4. Фрезы должны изготавляться праворежущими, леворежущие фрезы — по требованию потребителя.

5. Фрезы диаметром до 4 мм изготавливают без торцевых зубьев.

(Измененная редакция, Изм. № 3).

6. Угол наклона стружечных канавок  $\alpha$ :

30—35° для фрез типа 1;

35—45° для фрез типа 2.

7. Допускается изготавливать фрезы диаметром до 12 мм без шейки.

(Измененная редакция, Изм. № 3).

7а. Размеры хвостовиков — по ГОСТ 25334.

(Введен дополнительно, Изм. № 1; измененная редакция, Изм. № 6).

8. Центровые отверстия — по ГОСТ 14034.

Допускается по согласованию с потребителем изготавливать фрезы диаметром от 2,0 до 6,0 мм без центрового отверстия на торце хвостовика.

(Измененная редакция, Изм. № 3, 5, 6).

8а. Допускается цилиндрическая выточка со стороны рабочей части или на обоих торцах.

(Введен дополнительно, Изм. № 6).

9. Элементы конструкции и геометрические параметры фрез указаны в приложении 1.

10. (Исключен, Изм. № 6).

11. Технические требования — по ГОСТ 17024.

12. Размеры фрез по ИСО 1641-1 приведены в приложении 2.

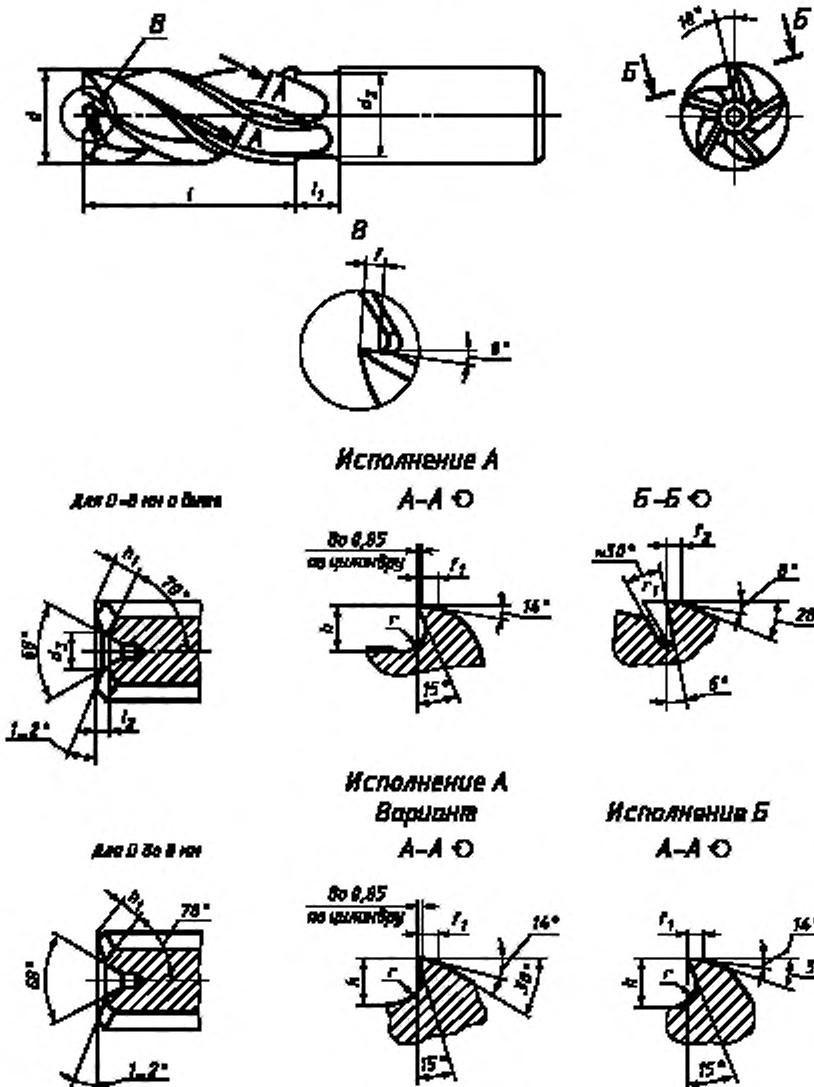
(Введен дополнительно, Изм. № 6).

\* Табл. 2. (Исключена, Изм. № 3).

## ЭЛЕМЕНТЫ КОНСТРУКЦИИ И ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ ФРЕЗ

1. Элементы конструкции и геометрические параметры фрез указаны на черт. 1, 2 и в табл. 1, 2.

Тип 1



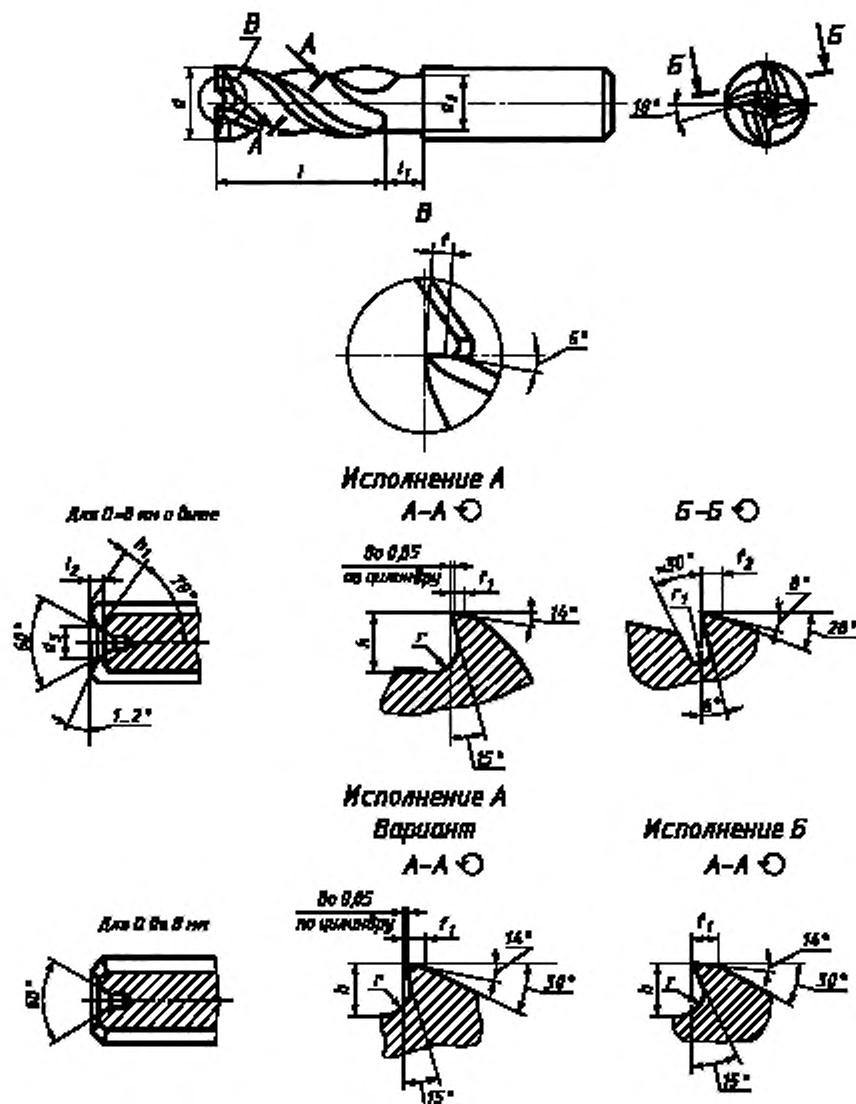
Черт. 1

Таблица 1

мм

<i>d</i>	<i>t</i>	<i>l<sub>1</sub></i>	<i>l<sub>2</sub></i>	<i>d<sub>2</sub></i>	<i>d<sub>1</sub></i>	<i>z</i>	<i>h</i>	<i>h<sub>1</sub></i>	<i>r</i>	<i>r<sub>1</sub></i>	<i>f</i>	<i>f<sub>1</sub></i>	<i>f<sub>2</sub></i>
2,0	7,0					3	0,3		0,1			0,2	0,1
2,5	8,0	—		—				—		—	—		
3,0	10,0		—		—		0,6		0,2				
3,5	11,0						0,9		0,3			0,3	0,2
4,0	6,0			4,5				1,2	0,4			0,4	0,3
5,0	13,0			5,5				1,4	0,5				
6,0										0,5		0,5	0,4
7,0	16,0	8,0		6,5				1,7	1,8	0,6		1,0	
8,0	19,0			7,5	4,0			2,0	0,7				
9,0				8,5				2,2	0,8				
10,0	22,0		10,0	9,5	4,5			2,4	1,0				
11,0				10,5				2,5	1,2				
12,0	26,0			11,0	6,0			2,7	2,5	1,4			
14,0		12,0	2,0		6,5	5		3,2	3,5	1,5			
16,0	32,0			15,0	7,0			3,6	4,0				
18,0								4,0	4,1				
20,0	38,0	16,0	2,5	19,0	9,0				4,5				
22,0								4,4	4,9	1,8			
25,0	45,0	20,0	4,0	24,0	10,0			5,0	5,4				
28,0			5,5		12,0			5,6	6,0	2,0		2,0	

Тип 2



Черт. 2

Таблица 2

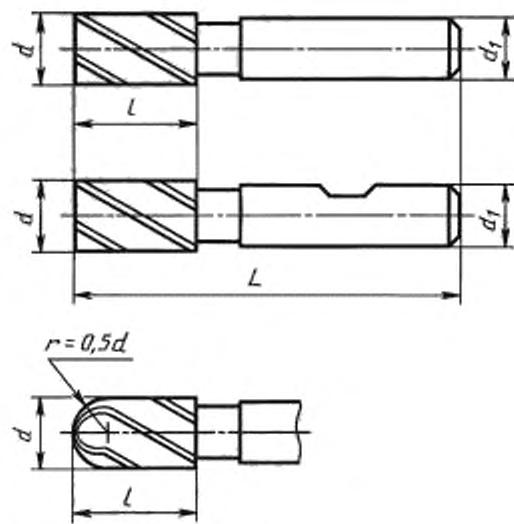
мм

<i>d</i>	<i>t</i>	<i>l<sub>1</sub></i>	<i>l<sub>2</sub></i>	<i>d<sub>2</sub></i>	<i>d<sub>1</sub></i>	<i>z</i>	<i>h</i>	<i>h<sub>1</sub></i>	<i>r</i>	<i>r<sub>1</sub></i>	<i>f</i>	<i>f<sub>1</sub></i>	<i>f<sub>2</sub></i>
2,0	7,0					2	0,5		0,2			0,2	0,1
2,5	8,0	—		—									
3,0	10,0	—	—	—	—		0,8	—	0,3	—	—	0,3	0,2
3,5	11,0						1,0		0,5				
4,0	13,0	6,0		4,5			1,3	1,6	0,6			0,4	0,3
5,0				5,5			1,6		0,8				
6,0				6,5			1,8	1,8	0,9			0,5	0,4
7,0	16,0	8,0		7,5	4,0		2,1	2,0	1,0				
8,0	19,0			8,5			2,4	2,1	1,2			0,7	0,5
9,0		10,0	1,0	9,5	4,5		2,7	2,3	1,3				
10,0	22,0			10,5			2,8	2,4	1,4				
11,0		12,0		11,0	6,0	4	3,0	2,5	1,5			1,0	0,6
12,0	26,0												

ПРИЛОЖЕНИЕ 1. (Измененная редакция, Изм. № 4, Поправка).

РАЗМЕРЫ ФРЕЗ ПО ИСО 1641-1—78

Размеры фрез указаны на черт. 3 и в табл. 3, 4.



Черт. 3

Таблица 3

мм

Диапазон диаметров $d$		Рекомендуемый диаметр $d$		Диаметр хвостовика $d_1$		Нормальная серия				Длинная серия							
						$l$	$L$		$l$	$L$		Ряд	Ряд				
св.	до			1	2		1	2		1	2						
1,90	2,36	2,0	—	4	6	7	39	51	10	42	54	19	19				
2,36	3,00	2,5	—			8	40	52	12	44	56						
3,00	3,75	—	3,5			10	42	54	15	47	59						
3,75	4,00	4,0	—			11	43	55	24	51	63						
4,00	4,75	—	5	6	45	55	53	63									
4,75	5,00	5,0			13	47	57	58		68							
5,00	6,00	6,0	—	8	10	57			38	68			38				
6,00	7,50	—	7,0			16	60	66		74	80						
7,50	8,00	8,0	—			19	63	69		82	88						
8,00	9,50	—	9,0			69				88							
9,50	10,00	10,0	—			13	72		45	95		45	45				
10,00	11,80	—	11,0			12	79			102							
11,80	15,00	12,0	14,0			16	83			53	110						
15,00	19,00	16,0	18,0			32	92		63	123		180	180				
19,00	23,00	20,0	22,0			38	104		75	141							
23,60	30,00	25,0	28,0			45	121		90	166							
30,00	37,60	32,0	36,0	90	63	53	133		106	186		282	282				
37,50	47,50	40,0	45,0			63	155		125	217							
47,50	60,00	50,0	56,0			75	177		150	252							
60,00	67,00	63,0	—	50	63	90	192	202	180	282	292	292	292				
67,00	75,00	75,0	71,0	202													

Примечание. Два ряда общей длины фрез  $L$  соответствуют двум рядам диаметров хвостовиков.Длины  $L$  и  $l$  выбраны так, чтобы разность  $L - l$  была постоянной, независимо от серии фрез, и равнялась приведенной в табл. 4.

С. 11 ГОСТ 17025-71

Таблица 4

ММ							
Диаметр рабочей части $d$		$L - l$		Диаметр рабочей части $d$		$L - l$	
		Ряд				Ряд	
св.	до	1	2	св.	до	1	2
1,9	4,0	32	44	19,0	23,6	66	
4,0	5,0	34	44	23,6	30,0	76	
5,0	6,0	44		30,0	37,5	80	
6,0	8,0	44	50	37,5	47,5	92	
8,0	10,0	50		47,5	60,0	102	
10,00	15,0	57		60,0	67,0	102	112
15,0	19,0	60		67,0	75,0	112	

ПРИЛОЖЕНИЕ 2. (Введено дополнительно, Изм. № 6).

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН Министерством станкостроительной и инструментальной промышленности СССР
2. УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР от 09.06.71 № 1104
3. Стандарт полностью соответствует СТ СЭВ 109-79
4. ВЗАМЕН ГОСТ 8237-57 в части фрез с цилиндрическим хвостовиком, МН 409-65, МН 410-65
5. ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта
ГОСТ 14034-74	8
ГОСТ 17024-82	11
ГОСТ 25334-94	7а
ИСО 1641-1-78	2, 12

6. Ограничение срока действия снято Постановлением Госстандарта от 25.03.82 № 1232
7. ПЕРЕИЗДАНИЕ (сентябрь 2005 г.) с Изменениями № 1, 2, 3, 4, 5, 6, утвержденными в феврале 1973 г., январе 1977 г., марте 1982 г., апреле 1985 г., марте 1991 г., сентябре 1995 г. (ИУС 2-73, 2-77, 6-82, 7-85, 6-91, 12-95)

Редактор Р.Г. Говердовская  
Технический редактор Л.А. Гусева  
Корректор С.И. Фирсова  
Компьютерная верстка В.И. Грищенко

Подписано в печать 25.10.2005. Формат 60×84 $\frac{1}{4}$ . Бумага офсетная. Гарнитура Таймс. Печать офсетная. Усл. печ. л. 1,40.  
Уч.-изд. л. Тираж 103 экз. Зак. С

ФГУП «Стандартинформ», 123995 Москва, Гранатный пер., 4.  
www.gostinfo.ru info@gostinfo.ru

Набрано в Калужской типографии стандартов.

Отпечатано в филиале ФГУП «Стандартинформ» – тип. «Московский печатник», 105062 Москва, Львин пер., 6.