

## ФРЕЗЫ КОНЦЕВЫЕ С КОНИЧЕСКИМ ХВОСТОВИКОМ

Конструкция и размеры

ГОСТ  
17026-71End mills with tapered shank.  
Design and dimensions

ОКП 39 1822

Дата введения 01.01.73

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

Требования стандарта в части пп. 1.1, 1.2, 1.6, 1.7, 1.10 являются обязательными, другие требования настоящего стандарта являются рекомендуемыми.

(Измененная редакция, Изм. № 5).

## 1. ТИПЫ И ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ

1.1. Фрезы должны изготавляться двух типов:

1— с нормальным зубом;

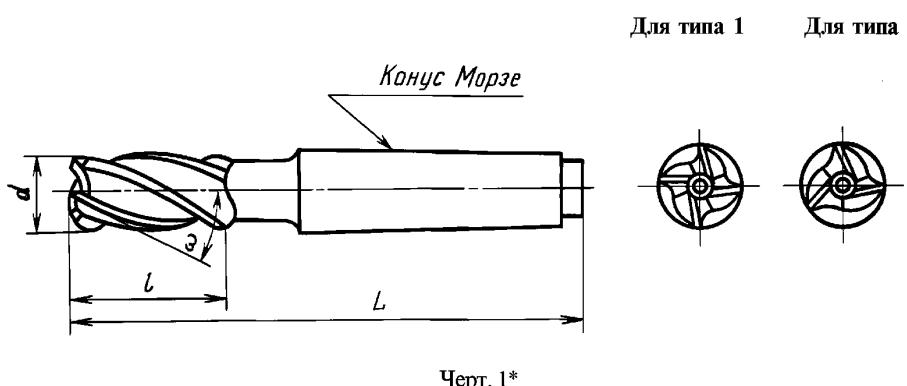
2 — с крупным зубом.

Фрезы каждого типа изготавливают в двух исполнениях:

А — с цилиндрической ленточкой;

Б — заточенные наостро.

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



\* Черт. 2 исключен.

Размеры в мм

Таблица 1

Фрезы типа 1								<i>d</i>	<i>l</i>	<i>L</i>	Число зубьев	Конус Морзе					
исполнения А				исполнения Б													
Праворежущие	Леворежущие	Праворежущие	Леворежущие	Праворежущие	Леворежущие	Праворежущие	Леворежущие										
Обозначение	При-меняе-мость	Обозначение	При-меняе-мость	Обозначение	При-меняе-мость	Обозначение	При-меняе-мость	<i>d</i>	<i>l</i>	<i>L</i>	Число зубьев	Конус Морзе					
2223-0112		2223-0113		2223-0114		2223-0115		10	22	92	1	1					
2223-0121		2223-0122		2223-0123		2223-0124		11									
2223-0129		2223-0131		2223-0132		2223-0133		12	96	111							
2223-0165		2223-0166		2223-0167		2223-0168				4	2						
2223-0292		2223-0293		2223-0294		2223-0295											
2223-0001		2223-0002		2223-0041		2223-0793		14	111			96					
2223-0003		2223-0004		2223-0043		2223-0795				2	1						
2223-0005		2223-0006		2223-0045		2223-0797											
2223-0296		2223-0297		2223-0298		2223-0299		20	123	140	Для фрез типа 1	3					
2223-0007		2223-0008		2223-0047		2223-0799											
2223-0138		2223-0139		2223-0141		2223-0142			38	123							
2223-0009		2223-0010		2223-0048		2223-0801		22			5	2					
2223-0011		2223-0012		2223-0050		2223-0803		45	147								
2223-0305		2223-0306		2223-0307		2223-0308							28				

**С. 3 ГОСТ 17026—71**

*Продолжение табл. 1*

Размеры в мм

Фрезы типа 2								<i>d</i>	<i>l</i>	<i>L</i>	Число зубьев	Ко- нус Мор- зе					
исполнения А				исполнения Б													
Праворежущие	Леворежущие			Праворежущие	Леворежущие												
Обозначение	При- меняе- мость	Обозначе- ние	При- меняе- мость	Обозначе- ние	При- меняе- мость	Обозначе- ние	При- меняе- мость										
2223-0116		2223-0117		2223-0118		2223-0119		10	22	92							
2223-0125		2223-0126		2223-0127		2223-0128		11				1					
2223-0134		2223-0135		2223-0136		2223-0137		12		96							
2223-0169		2223-0171		2223-0172		2223-0173			26	111		2					
2223-0314		2223-0315		2223-0316		2223-0317		14		96		1					
2223-0081		2223-0082		2223-0261		2223-0869				111							
2223-0083		2223-0084		2223-0263		2223-0872		16	32	117							
2223-0085		2223-0086		2223-0265		2223-0874		18				2					
2223-0318		2223-0319		2223-0321		2223-0322		20		123							
2223-0087		2223-0088		2223-0267		2223-0876			38	140		3					
2223-0143		2223-0144		2223-0145		2223-0146		22		123		2					
2223-0089		2223-0090		2223-0268		2223-0877				140							
2223-0091		2223-0092		2223-0270		2223-0879		25	45	147							
2223-0327		2223-0328		2223-0329		2223-0331		28				3					

Для фрез з ти п а 2

*Продолжение табл. 1*

## Размеры в мм

Фрезы типа 1								d	l	L	Число зубьев	Ко- нус Мор- зе			
исполнения А				исполнения Б											
Праворежущие		Леворежущие		Праворежущие		Леворежущие		Для фрез типа 1							
Обозначение	При- меняе- мость	Обозначе- ние	При- меняе- мость	Обозначе- ние	При- меняе- мость	Обозначе- ние	При- меняе- мость	d	l	L	Число зубьев	Ко- нус Мор- зе			
2223-0013		2223-0014		2223-0052		2223-0805		28	45	170	5	4			
2223-0147		2223-0148		2223-0149		2223-0151		32		155		3			
2223-0015		2223-0016		2223-0054		2223-0807			53	178		4			
2223-0156		2223-0157		2223-0158		2223-0159		36		155		3			
2223-0017		2223-0018		2223-0057		2223-0811			36	178		4			
2223-0019		2223-0020		2223-0059		2223-0813		40		188		6			
2223-0309		2223-0311		2223-0312		2223-0313			40	221		5			
2223-0021		2223-0022		2223-0061		2223-0815		45		188		4			
2223-0023		2223-0024		2223-0062		2223-0816			45	221		5			
2223-0025		2223-0026		2223-0065		2223-0819		50		200		4			
2223-0027		2223-0028		2223-0066		2223-0821			50	233		5			
2223-0785		2223-0786		2223-0069		2223-0824		56		200		4			
2223-0787		2223-0788		2223-0070		2223-0825			56	233		8			
2223-0791		2223-0792		2223-0071		2223-0826		63	90	248		5			

**С. 5 ГОСТ 17026—71**

*Продолжение табл. 1*

Размеры в мм

Фрезы типа 2								<i>d</i>	<i>l</i>	<i>L</i>	Число зубьев	Конус Морзе					
исполнения А				исполнения Б													
Праворежущие	Леворежущие	Праворежущие	Леворежущие	Обозначение	При-меняе-мость	Обозначение	При-меняе-мость										
2223-0093		2223-0094		2223-0272		2223-0882		28	45	170	3	4					
2223-0152		2223-0153		2223-0154		2223-0155		32		155		3					
2223-0095		2223-0096		2223-0274		2223-0884			53	178		4					
2223-0161		2223-0162		2223-0163		2223-0164		36		155		3					
2223-0097		2223-0098		2223-0277		2223-0887			40	178		4					
2223-0099		2223-0100		2223-0279		2223-0889				188		5					
2223-0332		2223-0333		2223-0334		2223-0335		45	63	221		4					
2223-0101		2223-0102		2223-0281		2223-0892				188		5					
2223-0103		2223-0104		2223-0282		2223-0893		50	75	221		4					
2223-0105		2223-0106		2223-0285		2223-0896				200		5					
2223-0107		2223-0108		2223-0286		2223-0897		56		233		4					
2223-0863		2223-0864		2223-0289		2223-0901				200		5					
2223-0865		2223-0866		2223-0290		2223-0902		63	90	233		4					
2223-0867		2223-0868		2223-0291		2223-0903				248		5					

П р и м е ч а н и е. Размеры *a*, *l*, *L* соответствуют размерам фрез 1-го ряда нормальной серии по ИСО 1641-2.

П р и м е р у с л о в н о г о обозначения фрезы диаметром *d* = 16 мм, типа 1, праворежущей, исполнения А:

*Фреза 2223—0003 ГОСТ 17026—71*

То же, исполнения Б:

*Фреза 2223—0043 ГОСТ 17026—71*

П р и м е р у с л о в н о г о обозначения фрезы диаметром *d* = 18 мм, типа 1, праворежущей, исполнения А:

*Фреза 2223—0085 ГОСТ 17026—71*

То же, исполнения Б:

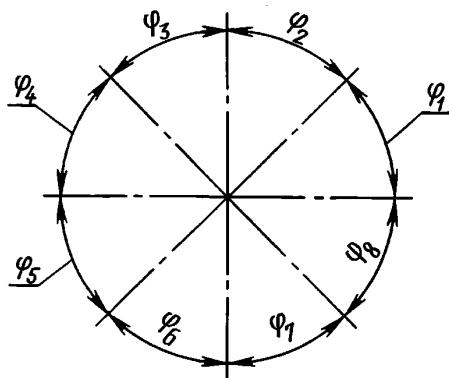
*Фреза 2223—0265 ГОСТ 17026—71.*

(Измененная редакция, Изм. № 3, 5).

1.2а. (Исключен, Изм. № 3).

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

П р и м е ч а н и е. Допускается изготовление фрез типа 1 с равномерным окружным шагом.



Черт. 3

Таблица 3\*

Число зубьев $z$	$\varphi_1$	$\varphi_2$	$\varphi_3$	$\varphi_4$	$\varphi_5$	$\varphi_6$	$\varphi_7$	$\varphi_8$
3	110°	123°	127°	—	—	—	—	—
4	90°	85°	90°	95°	—	—	—	—
5	68°	72°	76°	68°	76°	—	—	—
6	57°	63°	57°	63°	57°	63°	—	—
8	42°	48°	42°	48°	42°	48°	42°	48°

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

В хвостовиках леворежущих фрез направление резьбы должно быть левое.

1.5. Угол наклона стружечных канавок  $\omega$ :

30—35° для фрез типа 1;

35—45° для фрез типа 2.

1.6. Размеры конусов Морзе — по ГОСТ 25557.

1.7. Центровые отверстия — по ГОСТ 14034.

(Измененная редакция, Изд. № 5).

1.7а. Допускается цилиндрическая выточка со стороны рабочей части.

(Введен дополнительно, Изд. № 5).

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

1.9. (Исключен, Изд. № 5).

1.10. Технические требования — по ГОСТ 17024.

1.11. Размеры фрез по ИСО 1641—2 приведены в приложении 2.

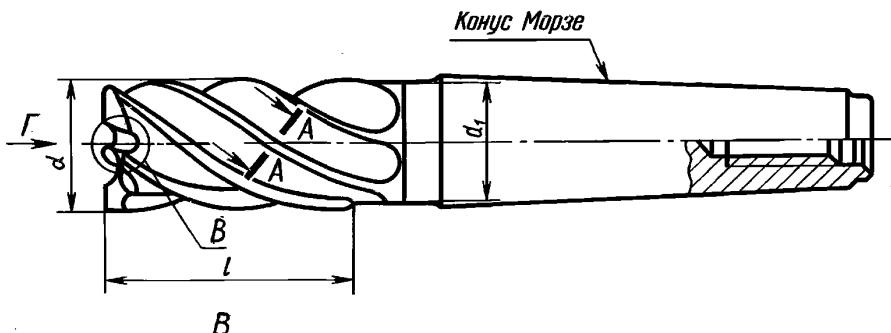
(Введен дополнительно, Изд. № 5).

\* Табл. 2, 2а, 2б исключены.

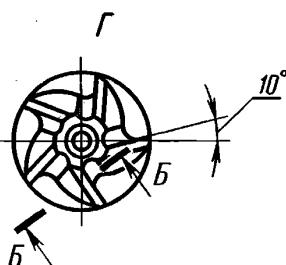
**ЭЛЕМЕНТЫ КОНСТРУКЦИИ И ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ ФРЕЗ**

1. Элементы конструкции и геометрические параметры фрез указаны на черт. 1, 2 и в табл. 1, 2.
2. Допускается изготавливать на конусе Морзе выточку для маркировки.

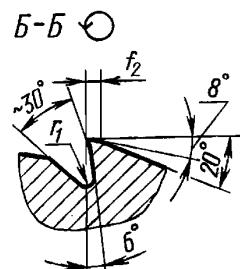
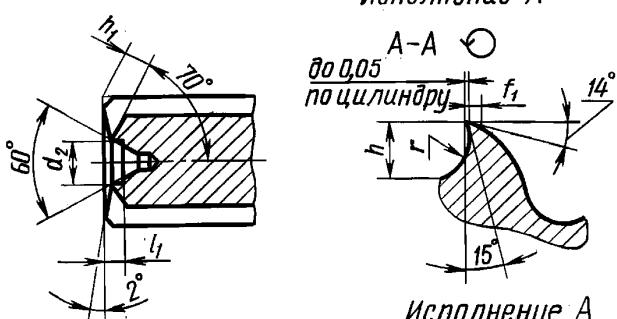
Тип 1



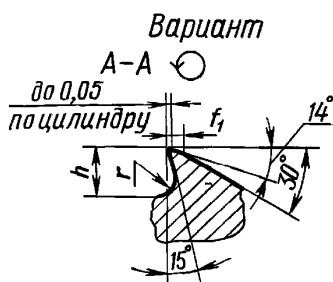
B



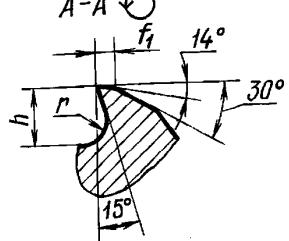
Исполнение А



Исполнение А

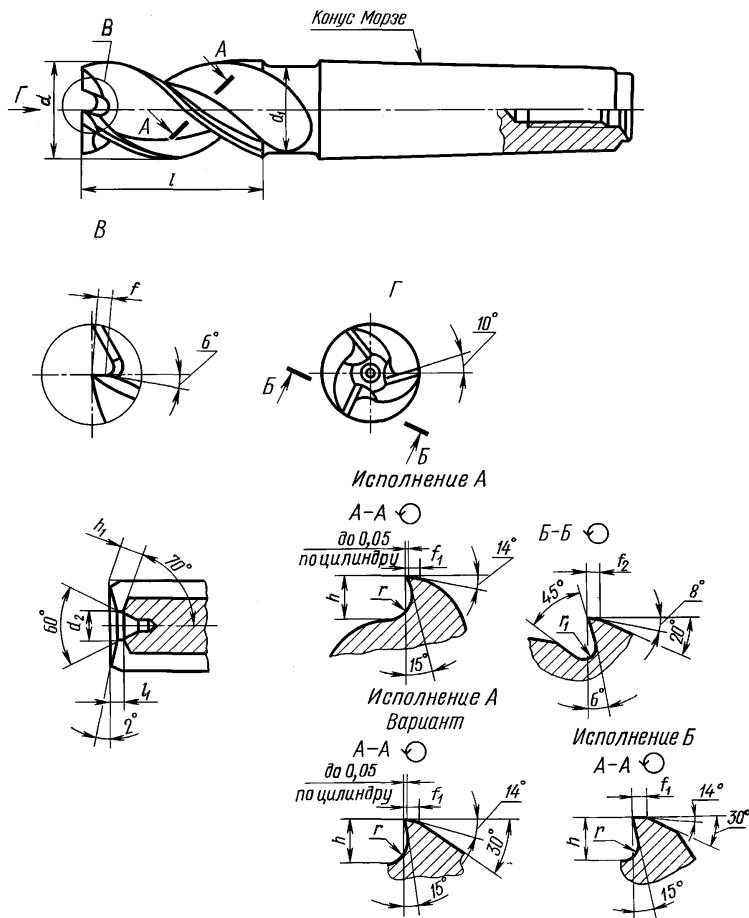


Исполнение Б



Черт. 1

Тип 2



Черт. 2

С. 9 ГОСТ 17026—71

Таблица 1  
Размеры в мм

<i>d</i>	<i>l</i>	<i>l<sub>1</sub></i>	<i>d<sub>1</sub></i>	<i>d<sub>2</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>	Конус Морзе
10	22		9,5	5,0		2,4	2,3	1,0	1,0				1
11			10,5			2,5		1,2					
12	26	1,8	11,5	5,5	4		2,5	1,5	1,0				2
14			11,5	6,5		3,0		2,0					
16	32		13,5			3,5	1,5	1,5			1,2	2	
18			15,5										7,0
20	38	2,5	17,5	9,0		3,6	3,5	2,0	1,5				3
22			19,5										
25	45		17,5	10,0		3,9	4,0	2,2	1,5				2
28			21,5										
32	53	5,5	23,5	12,0		4,5	2,5	2,0	1,5				3
36			30,0										
40	63	6,0	23,5	15,0		5,5	3,5	2,0	1,5				4
45			30,0										
50	75	7,5	30,0	17,0		6,0	4,0	2,0	1,8				5
56			39,5										
63	90	10,0	30,0	23,0		7,5	7,0	5,0	2,5	3,0	2,8	5	4
			42,0										
			30,0	26,0		8,0	7,5	6,0	3,0	3,0	2,8	5	4
			42,0										
			9,5	29,0		9,0	8,0	6,0	3,0	3,0	2,8	5	4
			42,0										

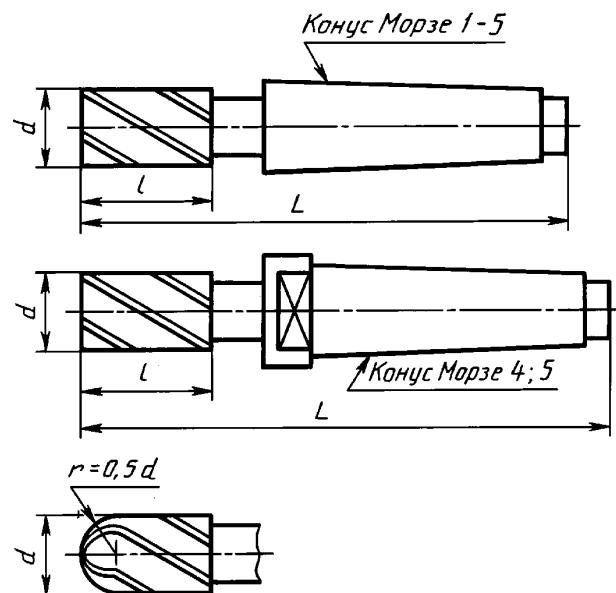
Таблица 2  
Размеры в мм

<i>d</i>	<i>l</i>	<i>l<sub>1</sub></i>	<i>d<sub>1</sub></i>	<i>d<sub>2</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>	Конус Морзе
10	22		9,5		6,5	2,7	2,3	1,3	1,0				1
11			10,5			2,8	2,4	1,4			1,0	1,2	
12	26	1,8	11,5		3	3,0	2,5	2,0	1,5		1,0	2	2
14			11,5			3,5	3,0						
			13,5			4,0	3,5						1
16	32	2,3	15,5	7,0	9,0	4,8		2,4	2			2	
18			17,5			4,0		4,0					
20	38	2,5	17,5	10,0	12,0	5,1		2,6	1,5			3	3
22			19,5			6,0	4,5	3,0					
25	45	4,0	23,5	15,0	17,0	7,0	5,0	4,0	2,0			3	
28			23,5			8,0	6,5						
32	53	5,5	26,0	19,0	19,0	9,5	9,0	5,0	3			1,5	4
36			23,5			10,0							
40	63	7,5	30,0	23,0	23,0	12,0	10,0	5,0	2,5			4	
45			39,5			14,0							
50	75	9,0	30,0	26,0	26,0	14,0		3,0	2,8			5	
56			42,0										
63	90	10,0	42,0	29,0	5								5

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

РАЗМЕРЫ ФРЕЗ ПО ИСО 1641-2-78

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



Черт. 3

Таблица 3

Размеры в мм

Диапазон диаметров $d$		Диаметр рабочей части $d$		$l$		$L$				Конус Морзе			
				нормаль- ная серия	длинная серия	нормальная серия		длинная серия					
св.	до	Ряд				Ряд		Ряд					
		1	2			1	2	1	2				
5,0	6,0	6	—	13	24	83		94		1			
6,0	7,5	—	7	16	30	86		100					
7,5	9,5	8	9	19	38	89		108					
9,5	11,8	10	11	22	45	92		115					
11,8	15,0	12	14	26	53	96		123					
15,0	19,0	16	18	32	63	111		138		2			
19,0	23,6	20	22	38	75	117		148					
23,6	30,0	25	28	45		123		160					
30,0	37,5	32	36	53	106	147		192		3			
37,5	47,5	40	45	63		155		208					
47,5	60,0	50	56	75		178	201	231	254				
60,0	75,0	63	—	90	125	188	211	250	273	4			
						221	249	283	311	5			
						200	223	275	298	4			
						233	261	308	336				
						248	276	338	366	5			

Длины  $L$  и  $l$  выбраны так, чтобы их разность  $L - l$  была постоянной, независимо от исполнения фрез нормальной и длинной серии, и равнялась приведенной в табл. 4.

Таблица 4

Размеры в мм

Конус Морзе	1	2	3	4		5	
				Ряд		Ряд	
				1	2	1	2
$L - l$	70	85	102	125	148	158	186

ПРИЛОЖЕНИЕ 2. (Введено дополнительно, Изм. № 5).

## ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН Министерством станкостроительной и инструментальной промышленности СССР

### РАЗРАБОТЧИКИ

Д. И. Семенченко, канд. техн. наук; Н. И. Минаева; Т. А. Лавренова

2. УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР от 09.06.71 № 1105

3. Срок проверки — 2000 г., периодичность проверки — 10 лет

4. Стандарт полностью соответствует СТ СЭВ 109—79

5. ВЗАМЕН ГОСТ 8237 в части фрез с коническим хвостовиком, МН 411—65, МН 412—65

6. ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта
ГОСТ 14034—74	1.7
ГОСТ 17024—82	1.10
ГОСТ 25557—82	1.6
ИСО 1641-2—78	1.2, 1.11

7. Ограничение срока действия снято Постановлением Госстандарта от 25.03.82 № 1232

8. ПЕРЕИЗДАНИЕ (март 1998 г.) с Изменениями № 1, 2, 3, 4, 5, утвержденными в феврале 1973 г., январе 1977 г., марте 1982 г., апреле 1985 г., сентябре 1995 г. (ИУС 2—73, 2—77, 6—82, 7—85, 12—95)

Редактор В. П. Огурцов  
Технический редактор Л. А. Кузнецова  
Корректор С. И. Фирсова  
Компьютерная верстка А. Г. Хоменко

Изд. лиц. № 021007 от 10.08.95. Сдано в набор 18.03.98. Подписано в печать 16.04.98. Усл. печ. л. 3,72. Уч.-изд. л. 2,40.  
Тираж 245 экз. С/Д 4409. Зак. 87.

ИПК Издательство стандартов, 107076, Москва, Колодезный пер., 14.  
Набрано в Калужской типографии стандартов на ПЭВМ.  
Калужская типография стандартов, ул. Московская, 256.  
ПЛР № 040138