ГОСТ 27218—87

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ГИБКИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ МОДУЛИ И МНОГОЦЕЛЕВЫЕ СТАНКИ. СТОЛЫ-СПУТНИКИ ДЛЯ КРЕПЛЕНИЯ ОБРАБАТЫВАЕМОЙ ЗАГОТОВКИ

ОСНОВНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ

Издание официальное

БЗ 9—2000

ИПК ИЗДАТЕЛЬСТВО СТАНДАРТОВ
Москва

gost.e-ecolog.ru

УДК 007.5:62-5:006.354 Группа Г81

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ГИБКИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ МОДУЛИ И МНОГОЦЕЛЕВЫЕ СТАНКИ. СТОЛЫ-СПУТНИКИ ДЛЯ КРЕПЛЕНИЯ ОБРАБАТЫВАЕМОЙ ЗАГОТОВКИ

Основные и присоединительные размеры

ГОСТ 27218—87

Flexible manufacturing modules and machining centres. Workholding pallets. Basic and coupling dimensions

ОКП 38 7912

Дата введения 01.01.89

Настоящий стандарт распространяется на столы-спутники для крепления обрабатываемых заготовок корпусных и плоских (призматических) заготовок или технологической оснастки (ТО), применяемые на многоцелевых станках (МС), в гибких производственных модулях (ГПМ), и гибких производственных системах (ГПС), изготавливаемые для потребностей экономики страны и экспорта.

Стандарт не распространяется на столы-спутники для МС, ГПМ и ГПС, разработанные до 01.07.86.

1. Основные поверхности столов-спутников указаны на черт. 1.

2. Столы-спутники должны изготавливаться типов:

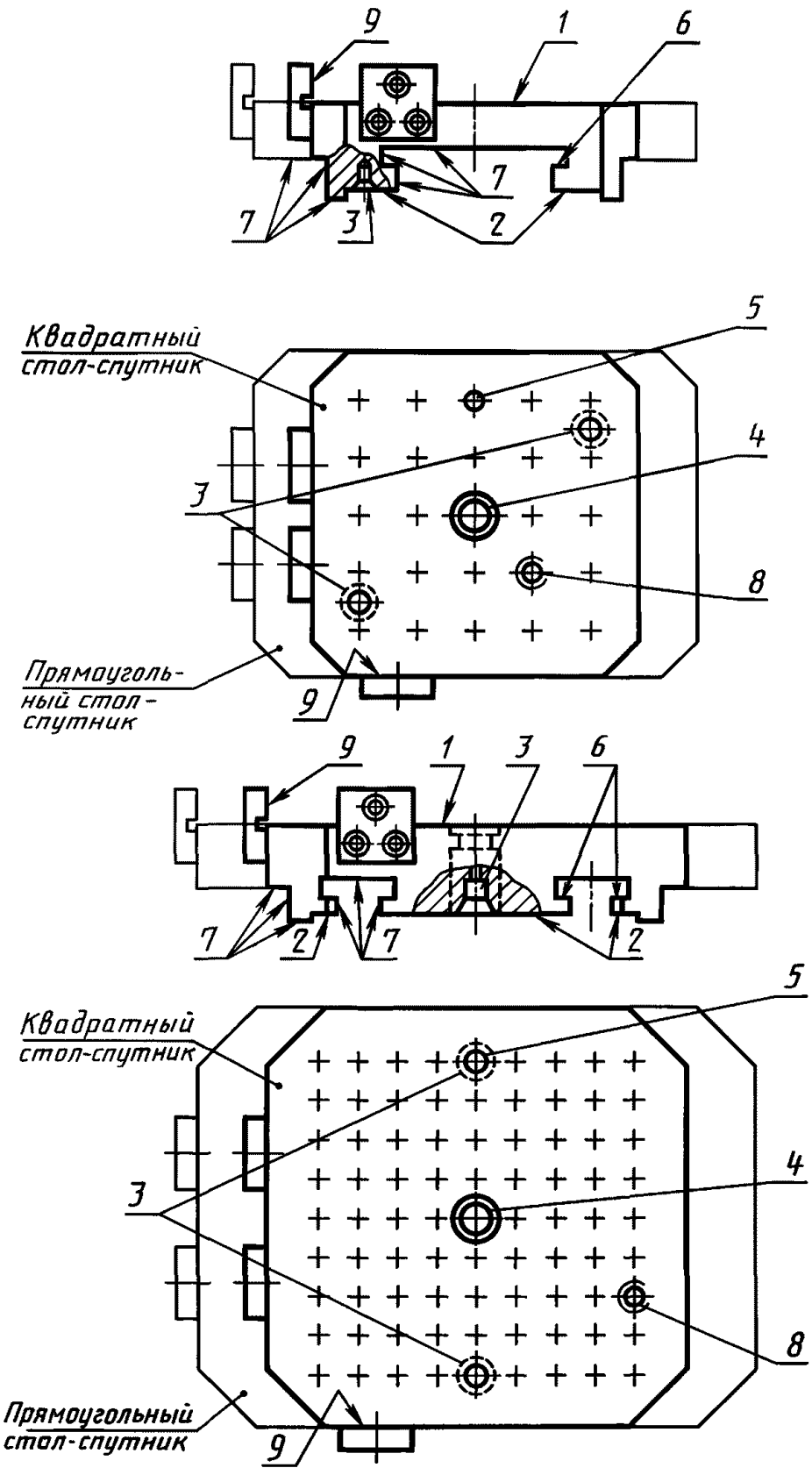
1 — с одной Т-образной направляющей поверхностью, шириной *B* от 200 мм до 800 мм и отношением длины к ширине равным 1 или 1,25 (черт. 2).

2 — с одной Т-образной направляющей поверхностью, шириной *B* от 200 до 800 мм и отношением длины к ширине равным 1,6 или 2 (черт. 3).

3 — с двумя Т-образными направляющими поверхностями, шириной *B* от 1000 до 2000 мм и отношением длины к ширине равным 1 или 1,25 (черт. 4).

Издание официальное **Перепечатка воспрещена**

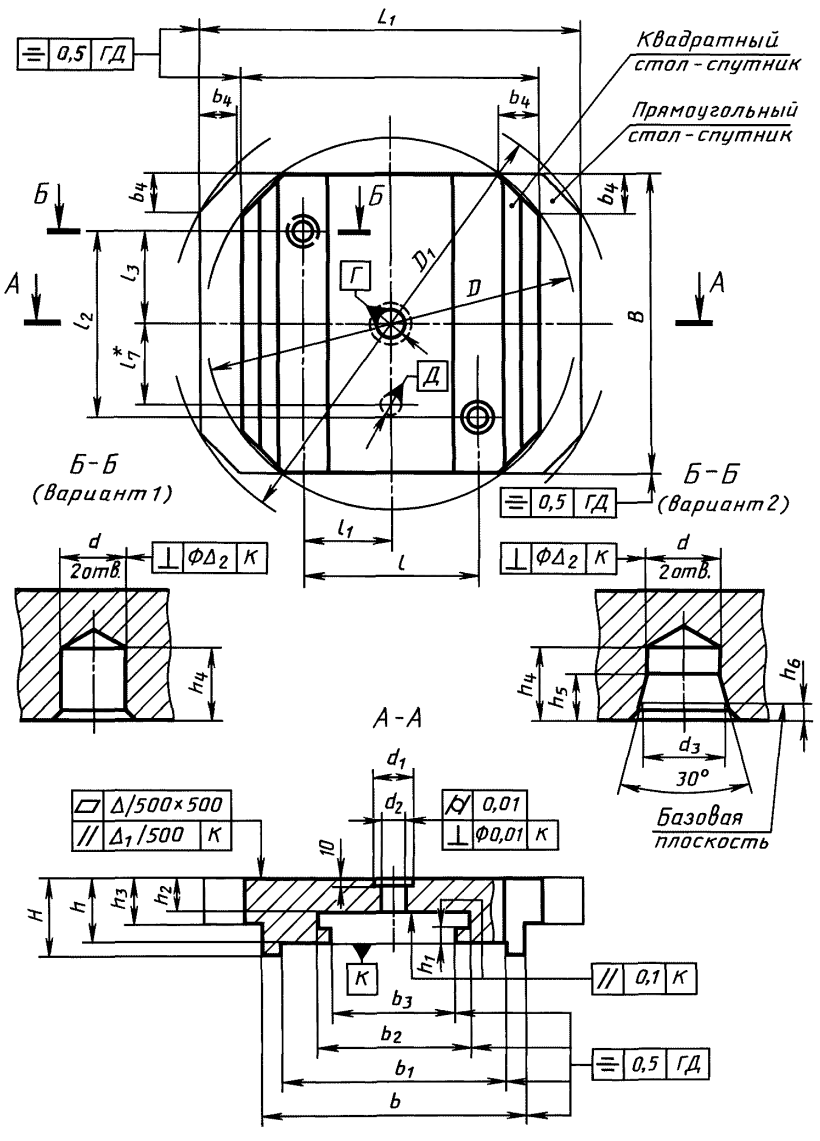
© Издательство стандартов, 1987
© ИПК Издательство стандартов, 2001



1 — рабочая поверхность для установки и закрепления заготовок или ТО; *2* — базовые плоскости для базирования стола-спутника на станке; *3* — базовые отверстия для ориентации стола-спутника на станке с помощью фиксирующих штырей; *4* — центрирующее отверстие для ориентации ТО на столе-спутнике; *5* — поверочное отверстие для выверки столов-спутников и ТО на них; *6* — зажимные поверхности для контакта зажимных устройств станка со столом-спутником; *7* — направляющие поверхности для ориентации и направления стола-спутника на устройстве автоматической смены столов-спутников и в накопителе; *8* — крепежные отверстия для крепления обрабатываемой заготовки или ТО; *9* — установочные поверхности упорных планок для базирования обрабатываемых заготовок

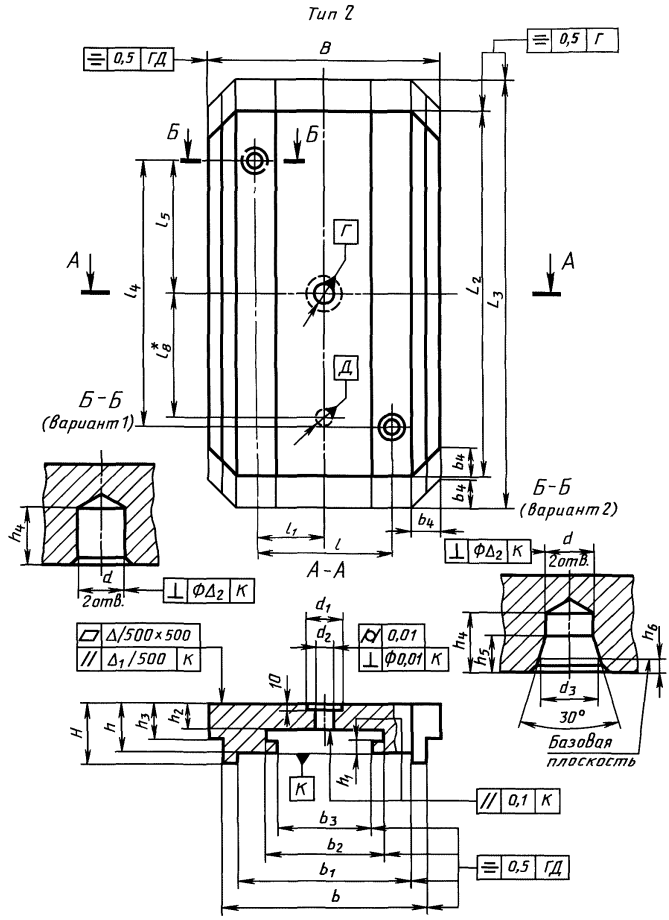
Черт. 1

Тип 1



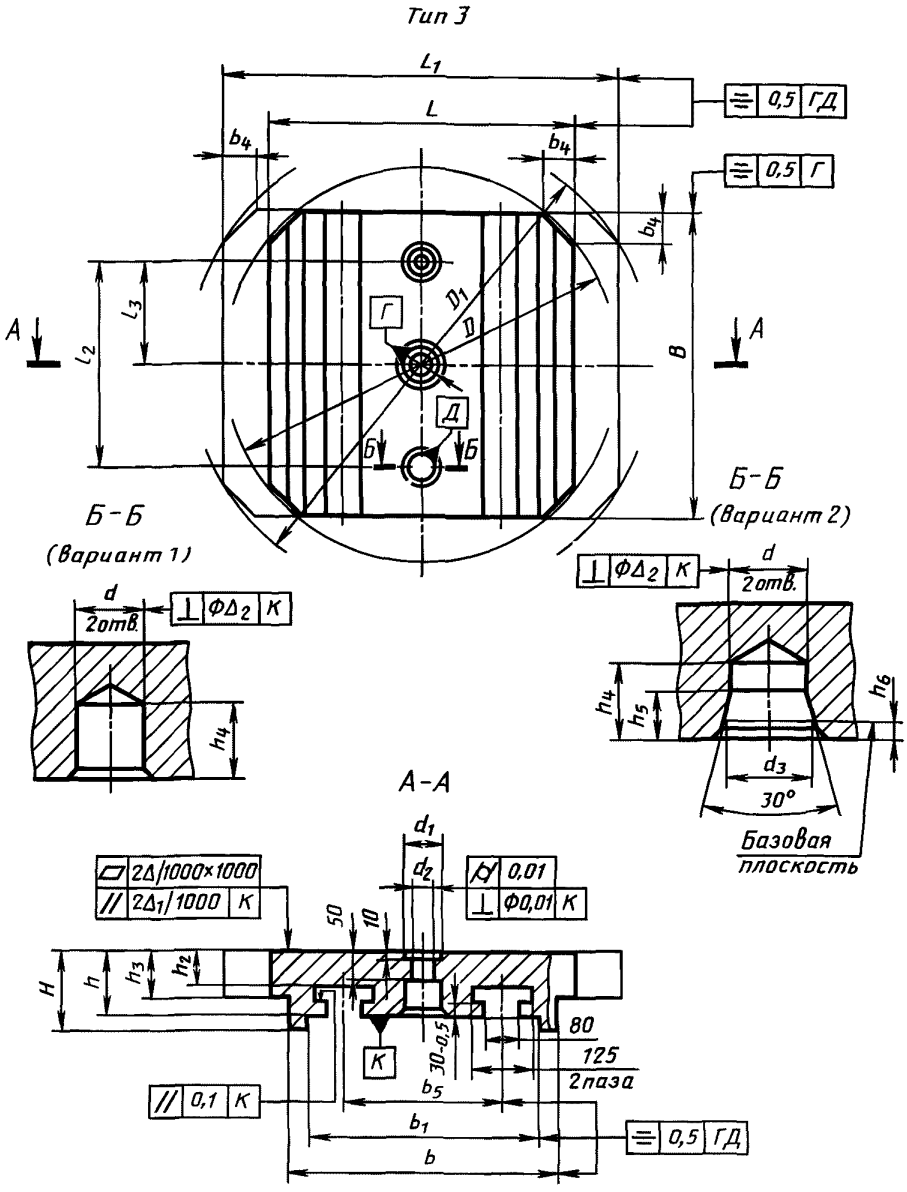
* l_7 — по табл. 2.

Черт. 2



* l_8 — по табл. 2.

Черт. 3



Черт. 4

4 — с двумя Т-образными направляющими поверхностями, шириной В от 1000 до 2000 мм и отношением длины к ширине равным 1,6 или 2 (черт. 5).

3. Основные размеры столов-спутников должны соответствовать указанным на черт. 2—5 и в табл. 1.

Допускается по согласованию с заказчиком уменьшать размер L_2 в 1,25 раза и увеличивать размер L_3 в 1,25 раза по сравнению с указанными в табл. 1, выбирая их значения из ряда *Ra* 10 по ГОСТ 6636.

Примечание. Основные размеры столов-спутников с шириной В-200 мм и 250 мм являются рекомендуемыми.

2, 3. **(Измененная редакция, Изм. № 1).**

4. Конструктивные элементы для крепления и фиксации обрабатываемых заготовок или ТО выполняется в виде:

резьбовых отверстий (черт. 6*а*, 7*а*, табл. 2) — код 1;

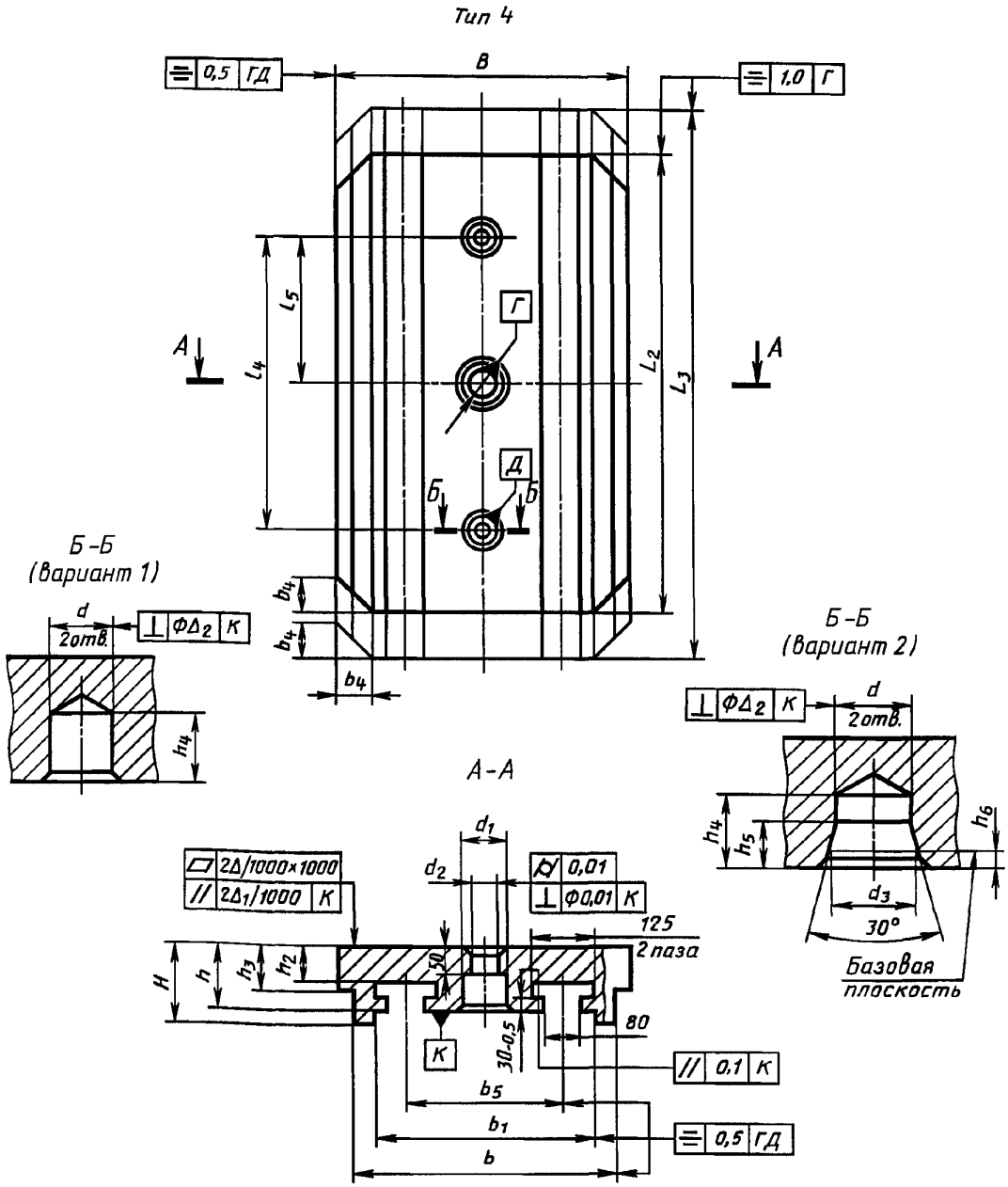
Т-образных пазов (черт. 6*б*, 7*б*, табл. 2) — код 2;

Т-образных пазов и поперечных направляющих пазов (черт. 8*а*, табл. 2) — код 3;
Т-образных пазов и двух взаимно-перпендикулярных направляющих пазов (черт. 8*б*, табл. 2) — код 4;
крепежных и фиксирующих отверстий по ГОСТ 31.121.41 и ГОСТ 31.121.42 — код 5;
упорных планок — код 6;
произвольных крепежных элементов (для крепления переходных плит или другой ТО) — код 7.

5. Основные размеры и расположение поверочного и резьбовых отверстий, Т-образных и прямоугольных пазов должны соответствовать указанным на черт. 6—8 и в табл. 2, упорных планок — на черт. 9 и в табл. 2. Неуказанные размеры Т-образных пазов — по ГОСТ 1574.

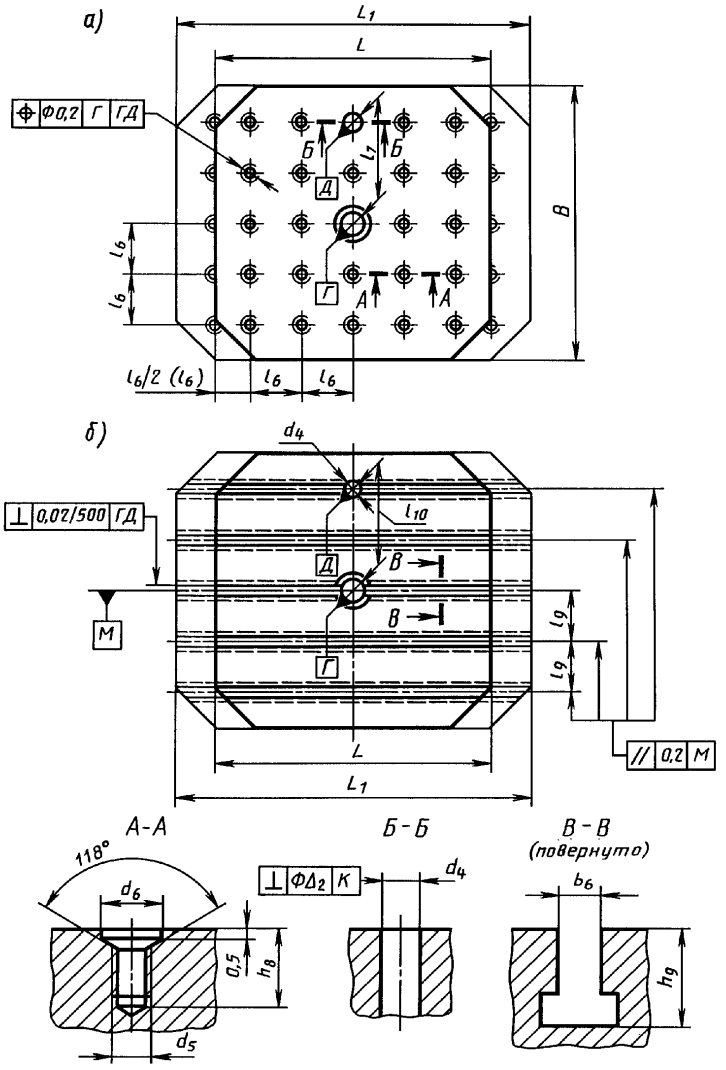
(Измененная редакция, Изм. № 1).

6. Рекомендуемые зоны расположения захватных элементов для стыковки с устройством автоматической смены столов-спутников за пределами габаритных размеров столов-спутников и резьбовые отверстия для крепления этих элементов должны соответствовать указанным на черт. 10 и в табл. 3.



Черт. 5

Типы 1, 3



Черт. 6

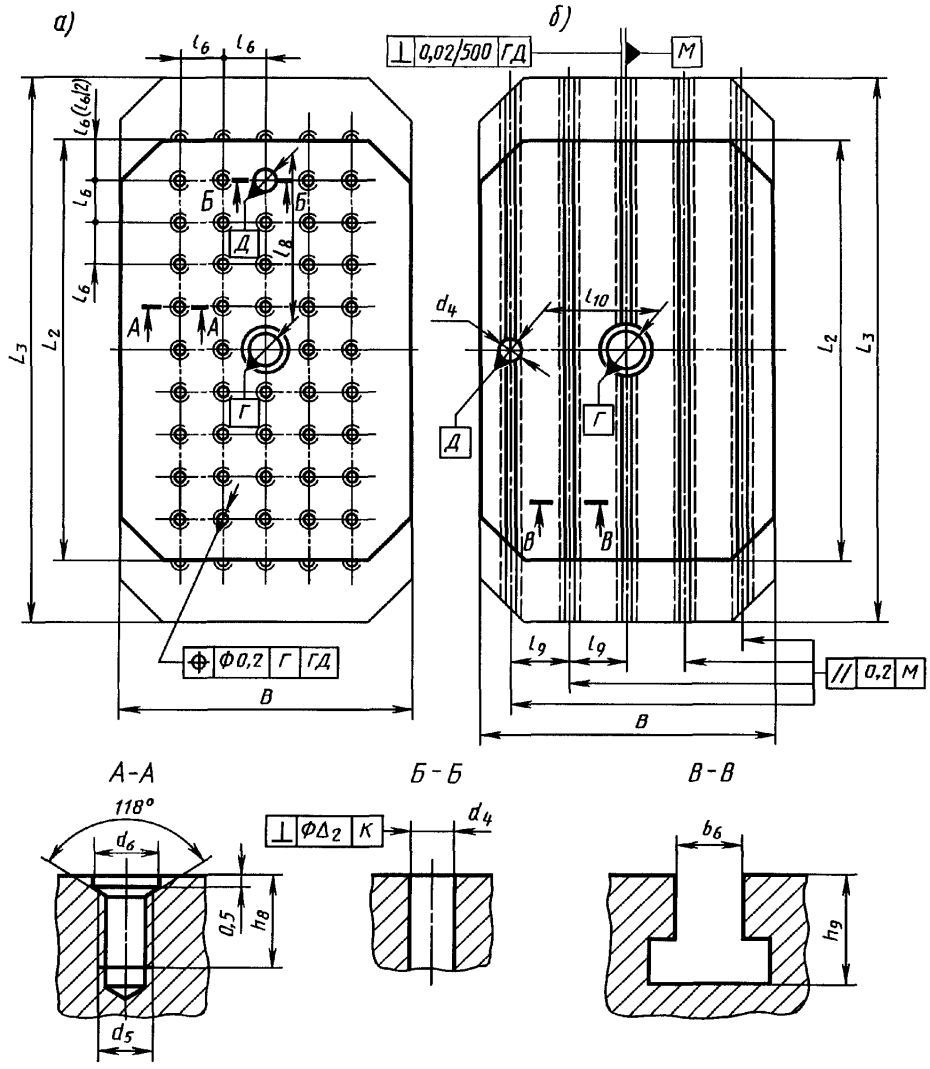
B	L	L_1	L_2	L_3	b		b_1		b_2		b_3 +0,5	b_4	b±0,5	D	D_1	d	d_1
Пред. откл. +1,0 +0,5					Номин.	Пред. откл.	Номин.	Пред. откл.	Номин.	Пред. откл.				Пред. откл. —5			
200	200	250	320	400	190		175		135		100	25		250	291,5	15	30
250	250	320	400	500	230		210		170	+1,0	130			320	377		
320	320	400	500	630	290		272	+0,5	200		160	40	—	400	466,5	25	55
400	400	500	630	800	340	—0,5	300		200		160	50		500	583		
500	500	630	800	1000	430		380		260		220	60		630	736		
630	630	800	1000	1250	540		480		340	+1,6	300	70		800	938	35	
800	800	1000	1250	1600	670		600		420		380	100		1000	1166		
1000	1000	1250	1600	2000	900		840					125	630	1250	1458		
1250	1250	1600	2000	2500	1110		1030	+1,0	—	—	—		800	1600	1886	50	110
1600	1600	2000	2500	—	1400		1300					200	1000	2000	2332		
2000	2000	2500	—	—	1700		1580					250	1250	2500	2916		

мм

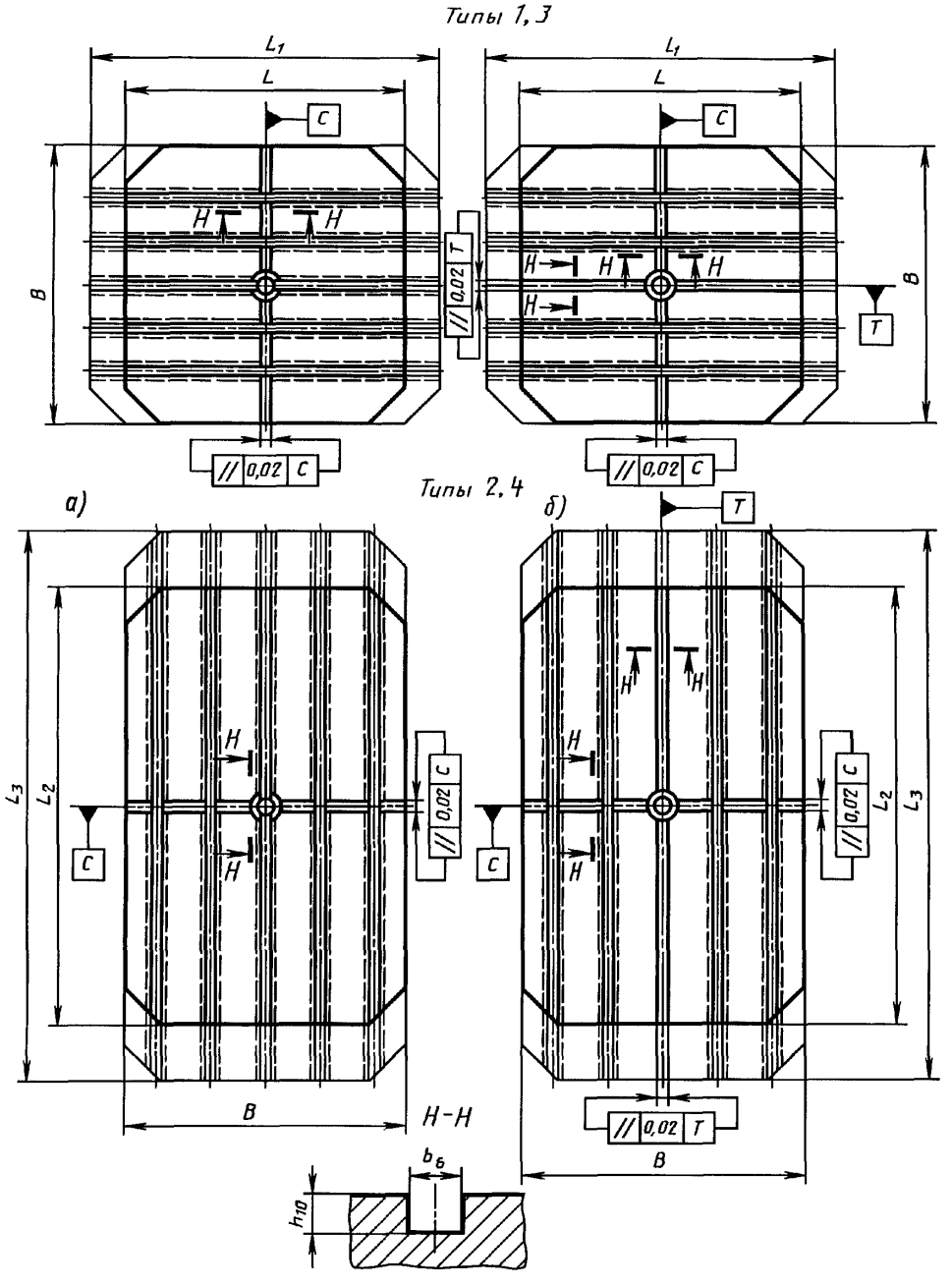
Таблица 1

d_2	d_3	H ±0,5	h		h_1 –0,25	h_2		h_3		h_4 +1	h_5	h_6 ±0,02	l	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5
			Номин.	Пред. откл.		Номин.	Пред. откл.	Номин.	Пред. откл.									
25	18	80	75	Δ_3	20	30	—0,25	50	—0,25	18	8	2,40	150	75	150	75	250	125
		85	80			35		55		20			185	92,5	185	92,5	320	160
50	29	95	90			45		65			10	2,54	236	118	236	118	420	210
		115	105		25	50		70		25			250	125	250	125	540	270
		125	115			60		80					320	160	320	160	640	320
	40	150	140		30	75	—0,5	95	—0,5	30	12	2,67	400	200	400	200	800	400
		170	160			95		115					500	250	500	250	1000	500
100	55	200	190		—	125		140		40			—	—	800	400	1400	700
		230	220	$1{,}5\Delta_3$		155		170							1000	500	1800	900
		260	250	$2\Delta_3$		185		200							1400	700	2000	1000
		290	280			215		230							1800	900	—	—

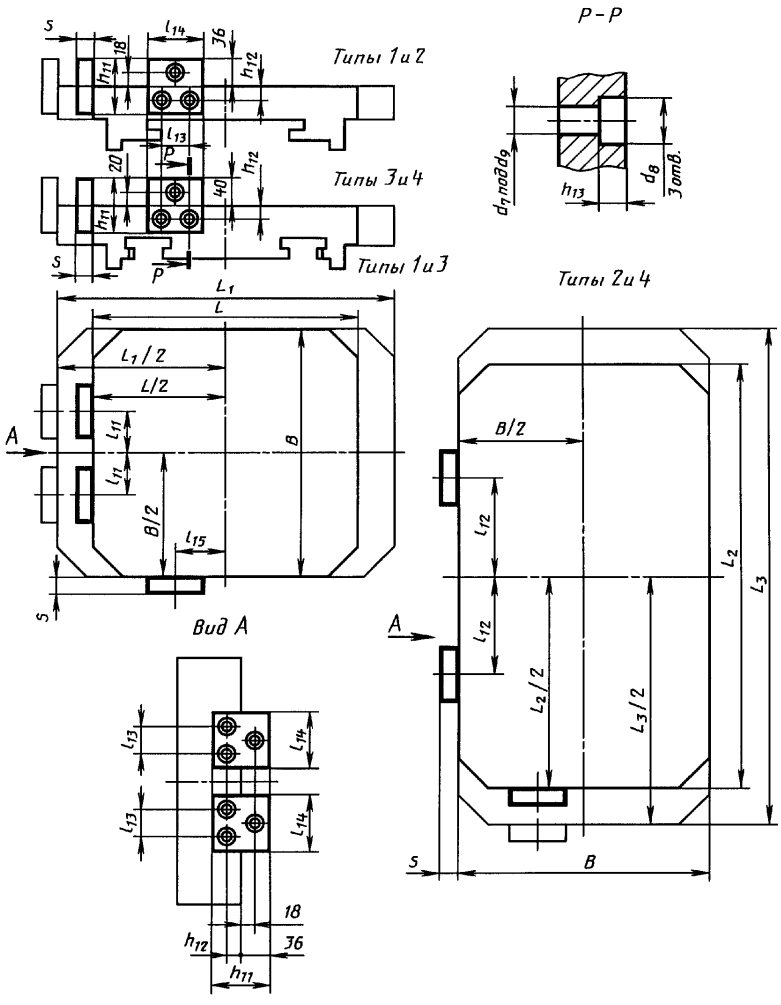
Типы 2, 4



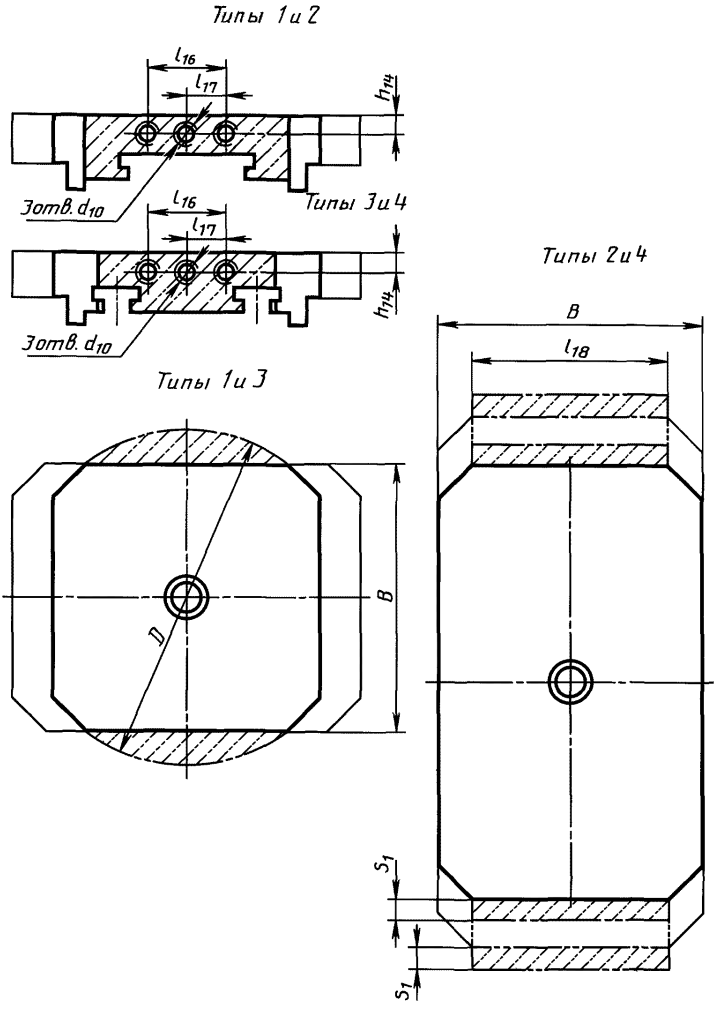
Черт. 7



Черт. 8


Типы 1 и 2
Типы 3 и 4
Типы 1 и 3
Типы 2 и 4
Р-Р
Вид А
d_7 под d_9
d_8
3 отв.
h_{13}
h_{11}
h_{12}
l_{14}
l_{13}
l_{11}
l_{15}
l_{12}
L_1
L
$L_1/2$
$L/2$
L_2
L_3
$L_2/2$
$L_3/2$
B
$B/2$
S
P
A
18
36
20
40

Черт. 9


Типы 1 и 2
l_{16}
l_{17}
h_{14}
3 отв. d_{10}
Типы 3 и 4
l_{16}
l_{17}
h_{14}
3 отв. d_{10}
Типы 1 и 3
B
D
Типы 2 и 4
B
l_{18}
S_1
S_1

Черт. 10

B	L	L_1	L_2	L_3	b_6	d_4	d_5	d_6	d_7	d_8	d_9	h_8	h_9	h_{10}	h_{11}	h_{12}	h_{13}
Пред. откл. +1,0 +0,5												Пред. откл. +1,0					
200	200	250	320	400	12	15	M10	11	11	17,5	M10	20	20	6	65	15	10,5
250	250	320	400	500											70	22	
320	320	400	500	630		20								8	80		
400	400	500	630	800	14		M12	13,5	14	20	M12	22	23				13
500	500	630	800	1000													
630	630	800	1000	1250	18	25	M16	17,5	18	26	M16	30	30		90	27	17
800	800	1000	1250	1600													
1000	1000	1250	1600	2000	22		M20	22	22	33	M20	35	38	10	100	30	21
1250	1250	1600	2000	2500													
1600	1600	2000	2500	—	28		M24	26	26	36	M24	40	48		120	35	25
2000	2000	2500	—	—													

* Размеры по заказу потребителя.
** При использовании оснастки типа УСПО размер l_6 — по ГОСТ 31.121.41 и ГОСТ 31.121.42.

мм

Таблица 2

l_6^{**}	l_7		l_8		l_9	l_{10}	l_{11}	l_{12}	l_{13}	l_{14}	l_{15}	S
	Номин.	Пред. откл.	Номин.	Пред. откл.								
40	80	±0,015	120	±0,015	40	80	25	55	25	48	50	15
50	100		150		50	100	35	75		50	63	
50* 63	100* 126		189 200*		50* 63	100* 126	55	100				
50* 80	150* 160		240 250*		50* 80	150* 160	60	115	40	80	80	20
100	200		300		100	200	85	160			125	25
100* 125	200* 250		375 400*		100* 125	200* 250	115	210			160	30
100 160*	300 320*		480* 500		100 160*	300 320*	160	270			200	
100	400	±0,025	700	±0,025	100	400	200	350	50	98	250	38
100* 125	500		875 900*		100* 125	500	250	450			315	
160 200*	640 600*		960 1000*		160 200*	640 600*	315	570	55	108	400	45
200	800		—		200	800	400	—			500	

Таблица 3

B	d_{10}	h_{14}	l_{16}	l_{17}	l_{18}	S_1
200	М10	15	40	20	150	25
250					200	35
320	М12	22	50	25	240	40
400					300	50
500					380	65
630					490	85
800					600	100
1000	М20	60	100	50	750	125
1250					1000	175
1600	М24	90	150	75	1200	200
2000					1500	250

7. Допускается:

выполнять рабочую поверхность столов-спутников типов 1 и 3 с радиальными Т-образными пазами и двойными радиальными Т-образными пазами,

выполнять столы-спутники типа 1 с шириной B, равной 200 и 250 мм, с базовой поверхностью в виде конуса инструментальной оправки с конусностью 7:24 по ГОСТ 24644,

изготовлять столы-спутники типов 1 и 3 с фаской или диаметром D (D_1); типов 2 и 4 — без фасок b_4,

выполнять базовые отверстия цилиндрическими (d) или коническими (d_3),

выполнять отверстия d и d_4 сквозными или глухими,

выполнять по согласованию с заказчиком крепежные отверстия d_5 с размерами на одну ступень больше, чем указано в табл. 4,

выполнять только необходимые из указанных резьбовых отверстий d_{10},

выполнять глубину Т-образного паза h_9 наименьшего допустимого значения по ГОСТ 1574,

выполнять столы-спутники без поверочного отверстия при наличии упорных планок.

Таблица 4

Нормы точности на изготовление столов-спутников для МС и ГПМ

Параметр		Допуск в мм для станка класса точности	
Наименование	Обозначение	П	А
Отклонение от плоскостности рабочей поверхности	Δ	0,015 (в сторону вогнутости)	0,01
Отклонение от параллельности рабочей поверхности относительно базовой плоскости	Δ_1	0,01	0,006
Отклонение от перпендикулярности оси отверстий d_1, d_2, d_3 относительно базовой плоскости	Δ_2	0,01	0,006
Отклонение размера h	Δ_3	±0,02	±0,01
Отклонение размеров цилиндрических отверстий d, d_2 и сквозных или глухих отв. d_1 (на глубину не менее 1,5 d_4)	Δ_4	Поле допуска Н7	Поле допуска Н6
Отклонение размеров l, l_1, l_2, l_3, l_4, l_5	Δ_5	±0,01 на длине до 500 мм; ±0,015 на длине от 500 до 1000 мм; ±0,02 на длине от 1000 до 2000 мм	±0,006 на длине до 500 мм; ±0,008 на длине от 500 до 1000 мм; ±0,01 на длине от 1000 до 2000 мм

Окончание табл. 4

Параметр		Допуск в мм для станка класса точности	
Наименование	Обозначение	П	А
Отклонение относительно базирующих планок размеров $\frac{B}{2}$, $\frac{L}{2}$, $\frac{L_1}{2}$, $\frac{L_2}{2}$, $\frac{L_3}{2}$,	Δ_6^*	±0,01	±0,006
Отклонение размера ширины пазов:			
направляющих	Δ_7	Поле допуска H7	
остальных		Поле допуска H12	

*Δ_6 — для столов-спутников на черт. 9

8. Требования к изготовлению столов-спутников приведены в табл. 4.

7, 8. **(Измененная редакция, Изм. № 1).**

9. Неуказанные предельные отклонения размеров: H14, h14, $\pm \frac{IT14}{2}$.

10. Допускается в комплекте столов-спутников, предназначенных для оснащения конкретных МС, ГПМ, ГПС выполнять размер h с предельным отклонением по $\pm \frac{IT14}{2}$ при обеспечении его разноразмерности, равной предельному отклонению размера h в соответствии с табл. 1.

ПРИЛОЖЕНИЕ
Справочное

УСЛОВНОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ СТОЛА-СПУТНИКА ПРИ ЗАКАЗЕ

В обозначении стола-спутника указывается:
наименование;
номинальный размер рабочей поверхности;
код типа элементов закрепления обрабатываемой заготовки на рабочей поверхности (в соответствии с п. 4);
шаг Т-образных пазов или резьбовых отверстий
способ базирования на станке (Ц — на цилиндрические отверстия, К — на конические);
класс точности;
обозначение настоящего стандарта

Пример условного обозначения стола-спутника с размерами рабочей поверхности 320 × 320 мм, с Т-образными пазами с шагом 50 мм, с базированием на цилиндрические отверстия класса точности П:

Стол-спутник 320 × 320—2—50-Ц-П ГОСТ 27218—87

То же с размерами рабочей поверхности 400 × 500 мм, с резьбовыми отверстиями с базированием на конические отверстия класса точности А:

Стол-спутник 400 × 500—1—50-К-А ГОСТ 27218—87

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

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. **РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН Министерством станкостроительной и инструментальной промышленности СССР**

2. **УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 20.03.87 № 818**

3. **Стандарт соответствует международным стандартам ИСО 8526-1, ИСО 8526-2**

4. **ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ**

5. **ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ**

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта	Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта
ГОСТ 31.121.41—84	4	ГОСТ 6636—69	3
ГОСТ 31.121.42—84	4	ГОСТ 24644—81	7
ГОСТ 1574—91	5, 7	ГОСТ 27218—87	Приложение

6. **Ограничение срока действия снято по протоколу № 7—95 Межгосударственного Совета по стандартизации, метрологии и сертификации (ИУС 11—95)**

7. **ИЗДАНИЕ (май 2001 г.) с Изменением № 1, утвержденным в августе 1988 г. (ИУС 12—88)**

Редактор *Л.В. Коретникова*
Технический редактор *Н.С. Гришанова*
Корректор *А.С. Черноусова*
Компьютерная верстка *Л.А. Круговой*

Изд. лиц. № 02354 от 14.07.2000. Сдано в набор 27.06.2001. Подписано в печать 20.07.2001. Усл. печ. л. 2,32.
Уч.-изд. л. 1,62. Тираж 160 экз. С 1601. Зак. 715.

ИПК Издательство стандартов, 107076, Москва, Колодезный пер., 14.
Набрано в Издательстве на ПЭВМ
Филиал ИПК Издательство стандартов — тип. "Московский печатник", 103062, Москва, Лялин пер., 6.
Плр № 080102

gost.e-ecolog.ru