

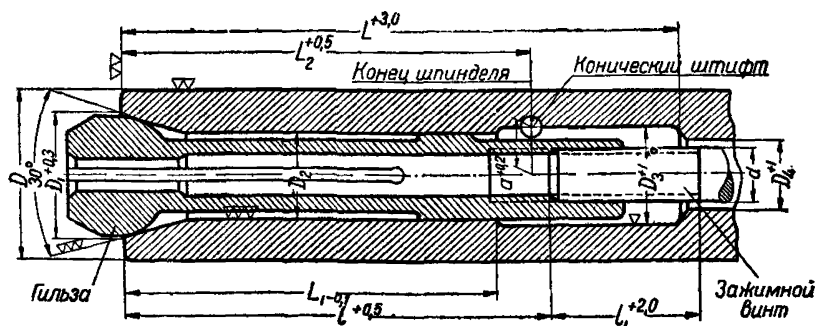
# Концы шпинделей сверлильных станков

Ст. 20  
ГУСИП 1816

I. Для мелких станков, применяемых в массовом производстве

А) С затяжкой гильзы изнутри

Материал шпинделя Ст. 45.

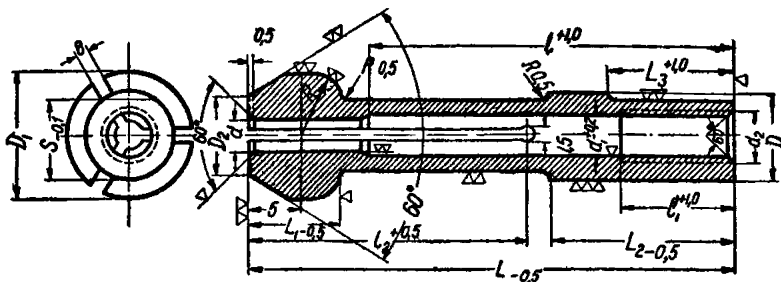


Ø сверл. до	Конец шпинделя									Затяжн. винт			Количество штифтов по ОСТ 2073	Гильза
	L	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	D <sub>min</sub>	D <sub>1</sub>	D <sub>2</sub> доп. А	D <sub>3</sub>	D <sub>4</sub>	d	l	l <sub>1</sub>	d		
3	50	35	37	15	11	8	9	6	4,5	39	12	M5	2 × 10	8 × 2 $\frac{\text{Ст. 20}}{\text{ГУСИП 1816}}$ 01
6	55	38	38	20	15	12	13	9	6,5	42	15	M8	3 × 12	12 × 6 $\frac{\text{Ст. 20}}{\text{ГУСИП 1816}}$ 01

Продолжение Ст./ГУСИП 20/1816

## Гидьза

**Материал и термообработку стандарт не фиксирует.**



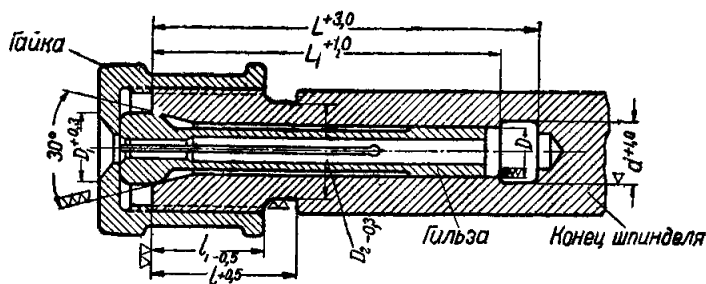
Обозначение гильзы с размерами  $D=8$ ;  $d=2$  мм:

ГИЛЬЗА  $8 \times 2$   $\frac{\text{Ст.}}{\text{ГУСИП}}$   $\frac{20}{1816}$  01

Ø сверл. до	L	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	L <sub>3</sub>	l	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	R ≈	D доп. С	D <sub>1</sub> доп. С <sub>5</sub>	D <sub>2</sub> ≈	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	d	b	S
3	50	8	20	14	39	14	28	5,5	8	11	7	3,8	M5	$\frac{1-1,5}{1,5-3}$	$\frac{0,5}{1}$	7,5
6	55	9	22	16	42	16	31	7,5	12	15	11	6,2	M8	3-6	1	11

### В) С затяжкой гильзы снаружи

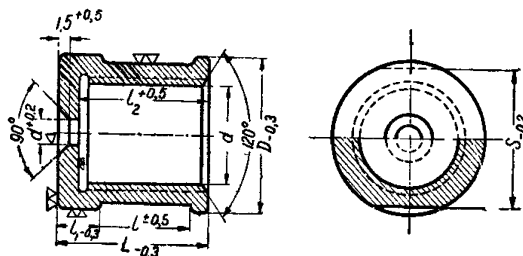
**Материал шпинделя Ст. 45.**



Ø свер- ления до	L	L <sub>1</sub>	l	l <sub>1</sub>	D		D <sub>1</sub>	D <sub>2</sub>	d	Резьба (по ОСТ 271)	Гайка	Гильза	
					доп.	A							
3	42	34	17	12	8	11	13,5	9	16 × 1,5	$\frac{16 \times 1,5}{\text{Ст. } 20}$ ГУСИП 1816	02	$\frac{8 \times 2}{\text{Ст. } 20}$ ГУСИП 1816	03
6	46	38	20	15	12	15	17,5	13	20 × 1,5	$\frac{20 \times 1,5}{\text{Ст. } 20}$ ГУСИП 1816	02	$\frac{12 \times 6}{\text{Ст. } 20}$ ГУСИП 1816	03

## Гайка

Материал ст. 35. Термообработка  
до твердости 35—40 (С) по Роквеллу



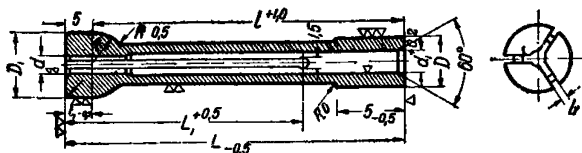
Обозначение гайки с резьбой  $16 \times 1,5$ :

ГАЙКА  $16 \times 1,5$   $\frac{\text{Ст.}}{\text{ГУСИП}}$   $\frac{20}{1816}$  0,2

Резьба по ОСТ 271	$L$	$l$	$l_1$	$l_2$	$D$	$d$	$S$	$d_1$
$16 \times 1,5$	20	7	10	16,5	22	3,5	19	$143 \pm 0,15$
$20 \times 1,5$	24	7	12	20,5	28	6,5	24	$183 \pm 0,15$

## Гильза

Материал и термообработку стандарт не фиксирует.



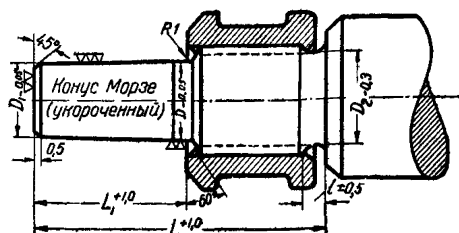
Обозначение гильзы с размерами  $D = 8$ ;  $d = 2$ :

ГИЛЬЗА  $8 \times 2$   $\frac{\text{Ст.}}{\text{ГУСИП}}$   $\frac{20}{1816}$  0,3

Ø сверл. до	$L$	$L_1$	$l$	$l_1$	$D$ доп. С	$D_1$ доп. С5	$d_1$	$d$	$b$	$R$ $\approx$
3	36	29	25	8	8	11	3,5	$\frac{1-1,5}{1,5-3}$	$\frac{0,5}{1}$	5,5
6	40	33	27	9	12	15	6,5	$\frac{3,6}{3,6}$	1	7,5

# II. С наружным конусом (под патрон)

Материал шпинделя Ст. 45

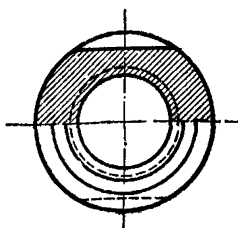
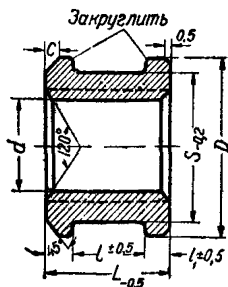


Для $\varnothing$ свер- лен.	Конус Морзе	D	D <sub>1</sub>	D <sub>2</sub>	L	L <sub>1</sub>	l	Резьба (по ОСТ 32)	Гайка
3	№ 1	10,2	9,37	11	37	20	3	M14	M14 $\frac{\text{Ст.}}{\text{ГУСИП}} \frac{20}{1816} 04$
6	№ 1	12,1	11,14	13	43	24	3	M16	M16 $\frac{\text{Ст.}}{\text{ГУСИП}} \frac{20}{1816} 04$
12	№ 2	15,7	14,53	16,5	52	30	4	M20	M20 $\frac{\text{Ст.}}{\text{ГУСИП}} \frac{20}{1816} 04$

Материал ст. 35. Тер-  
мообработка до твер-  
дости 35—40 по Рок-  
веллу

Гайка

Обработка  
кругом  $\nabla \nabla$

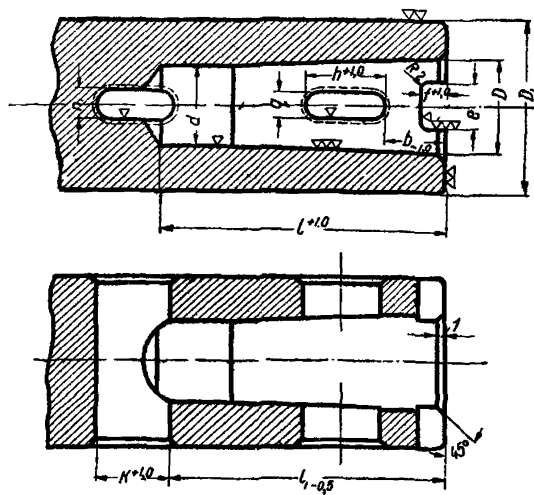


Обозначение гайки с резьбой М14:

ГАЙКА М14  $\frac{\text{Ст.}}{\text{ГУСИП}} \frac{20}{1816} 01$ 

Резьба (по ОСТ 32)	$d$ отв. под резьбу	$D$ доп. $C_5$	$S$	$\approx$ $C$	$L$	$l$	$l_1$
М14	$11,7 \pm 0,3$	22	19	2	16	10	3
М16	$13,7 \pm 0,3$	25	22	2	18	12	3
М20	$17,1 \pm 0,35$	32	27	3	22	14	4

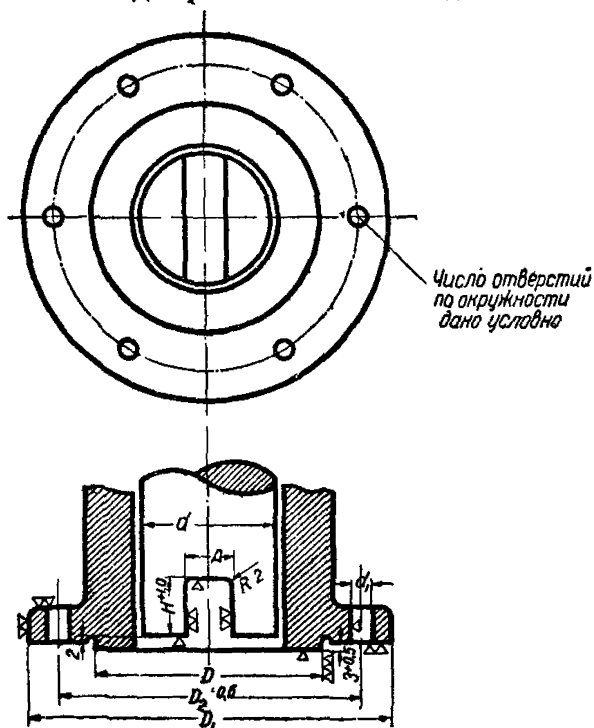
## III. С внутренним конусом



Для сверл.	Конус Морзе	$D$	$d$ доп. $A_4$	$D_1$ доп. $C_5$	$l$	$l_1$	$n$	$k$	$q$	$h$	$b$	$e$ доп. по $A_5$	$f$
12	№ 1	$12,06 \pm 0,05$	10	25	55	52	$5,4 \pm 0,2$	18,5	—	—	—	—	—
18	№ 2	$17,78 \pm 0,05$	15	35	66	63	$6,6 \pm 0,2$	22	—	—	—	—	—
25	№ 3	$23,83 \pm 0,08$	20	45	83	78	$8,2 \pm 0,2$	27,5	$8,2 \pm 0,2$	27	30	12	8
35	№ 4	$31,27 \pm 0,08$	26	60	105	98	$12,2 \pm 0,2$	32	$8,2 \pm 0,3$	35	30	16	10
50	№ 5	$44,40 \pm 0,1$	38	80	134	125	$16,2 \pm 0,3$	37,5	$12,2 \pm 0,3$	40	30	22	12
75	№ 6	$63,35 \pm 0,1$	55	100	187	177	$19,3 \pm 0,3$	47,5	$16,2 \pm 0,3$	40	30	30	14

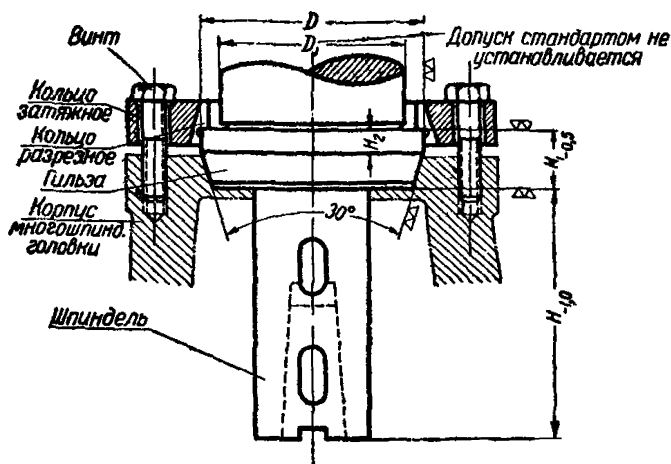
Примечание. Торцевая выемка на конце шпинделя необязательна.

IV. Для работы с многшпиндельными головками



Соответ. конусу Морзе	d	D доп. C	D <sub>1</sub> доп. C <sub>5</sub>	D <sub>2</sub>	d <sub>1</sub> доп. A <sub>5</sub>	H	A доп. A <sub>5</sub>	Кол. отв.
3	42	95	170	140	13	15	16	4
4	52	100	230	190	18	25	25	6
5	65	120	250	200	18	30	30	6
6	80	150	280	230	20	40	40	6

Рекомендуемый вариант выполнения шпиндельной гильзы и крепления многошпиндельной головки у станков, предназначенных для работы, как с многшпиндельными головками, так и без них.

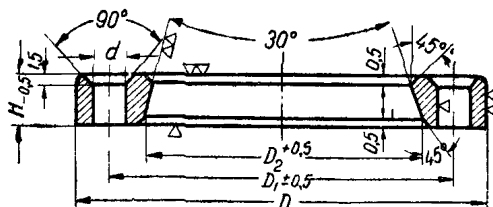


Продолжение Ст./ГУСИП 20/1815

Конус Морзе №	$D$ доп. $C_3$	$D_1$	$H$	$H_1$	$H_2$
3	100	85	115	22	6
4	120	100	140	28	8
5	145	125	175	35	10
6	175	150	240	45	12

## Кольцо затяжное

Материал Ст. 45

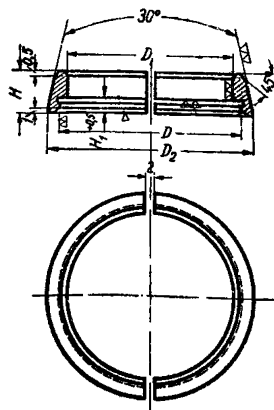


Втулка для конуса Морзе	$D$ доп. $C_5$	$D_1$	$D_2$	$H$	$d$
3	170	140	115	12	12
4	195	165	140	16	14
5	225	195	170	20	14
6	275	235	205	25	18

По окружности 6 отверстий.

## Кольцо разрезное

Материал Ст. 45



Втулка для конуса Морзе	$D$ доп. $A_3$	$D_1$ доп. $A_3$	$D_2$ доп. $C_5$	$H$	$H_1$
3	100	85	115	12	4
4	120	100	140	16	5
5	145	125	170	20	6
6	175	150	205	25	8

Внесен ЭНИМС. Утвержден 17/XII 1935 г. Срок введения 1/II 1936 г.