

Технический комитет по стандартизации
«Трубопроводная арматура и сильфоны» (ТК259)

Закрытое акционерное общество «Научно-производственная фирма
«Центральное конструкторское бюро арматуростроения»



СТАНДАРТ ЦКБА

СТ ЦКБА 093 – 2010

Арматура трубопроводная
СОЕДИНЕНИЯ НЕПОДВИЖНЫЕ С КОНИЧЕСКОЙ
ПРОКЛАДКОЙ
Конструкция и размеры

Санкт – Петербург
2010

Изм. N 6-2010 *Генерал* - 05.04.10

Предисловие

- 1 РАЗРАБОТАН Закрытым акционерным обществом «Научно-производственная фирма «Центральное конструкторское бюро арматуростроения» (ЗАО «НПФ «ЦКБА»)
- 2 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом от «31» 03. 2010 г. № 19
- 3 СОГЛАСОВАН Техническим комитетом по стандартизации «Трубопроводная арматура и сильфоны» (ТК259)
- 4 ВЗАМЕН РД 26-07-266-86 «Арматура трубопроводная. Соединения неподвижные с конической прокладкой. Конструкция и размеры»

*По вопросам заказа стандартов ЦКБА
обращаться в ЗАО «НПФ «ЦКБА»
по тел/факс: (812) 458-72-43, 458-72-36, 458-72-04
195027, Россия, С-Петербург, пр.Шаумяна, 4, корп.1, лит.А.
E-mail: dunaevsky@ckba.ru*

© ЗАО «НПФ «ЦКБА» 2010 г.

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен без разрешения ЗАО «НПФ «ЦКБА»

СТАНДАРТ ЦКБА

Арматура трубопроводная СОЕДИНЕНИЯ НЕПОДВИЖНЫЕ С КОНИЧЕСКОЙ ПРОКЛАДКОЙ. Конструкция и размеры

Дата введения 01.07.2010

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на соединения неподвижные с конической прокладкой и устанавливает конструкцию и размеры конических металлических прокладок (КМП) и посадочных мест в узлах уплотнений разъёмных неподвижных соединений «корпус-крышка» трубопроводной арматуры с номинальным давлением (PN) в узлах уплотнения арматуры до 32,0 МПа (320 кгс/см²) и температурой среды от минус 253 °С до плюс 600 °С

2 Нормативные ссылки

2.1 В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие нормативные документы:

ГОСТ 5632-72 Стали высоколегированные и сплавы коррозионно-стойкие, жаропрочные.

Марки

ГОСТ 8908-81 Основные нормы взаимозаменяемости. Нормальные углы и допуски углов

ГОСТ 19755-84 Прокладки уплотнительные металлические конические для закрытых затворов соединений. Технические условия

3 Конструкция и основные размеры

3.1 Конструкция узла уплотнения с КМП приведена на рисунке 1.

3.2 Конструкция и размеры КМП и посадочных мест в крышке и корпусе выполняются в соответствии с рисунками 2, 3, 4 и таблицей 1.

3.3 Неуказанные предельные отклонения угловых размеров КМП – по 14 степени точности ГОСТ 8908.

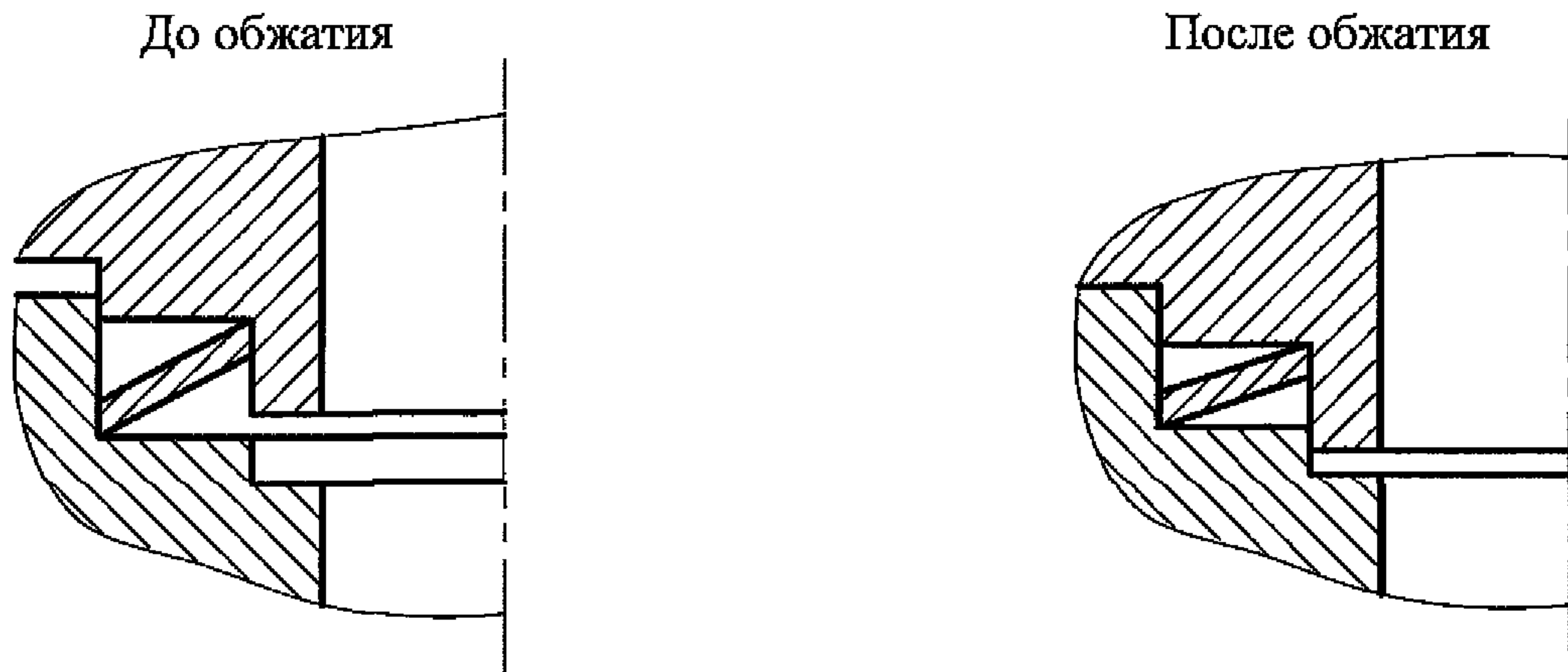
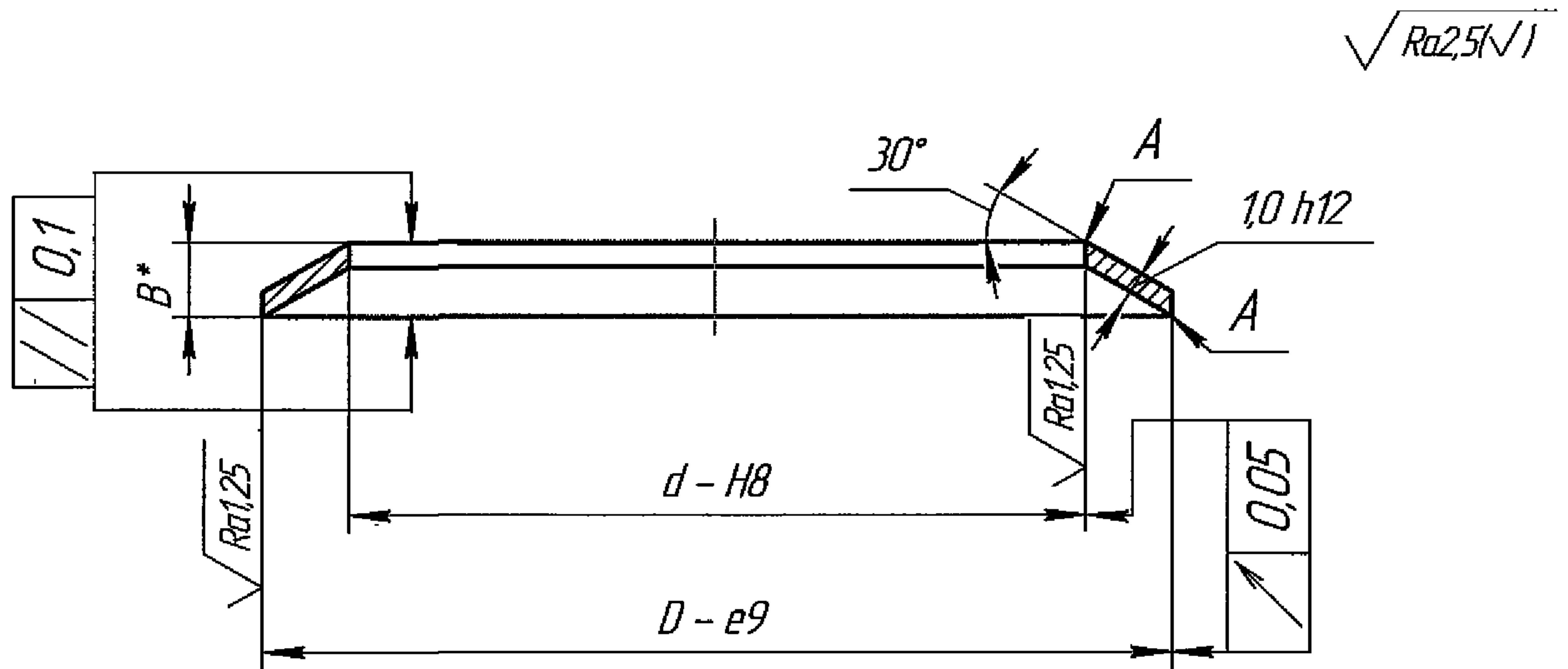


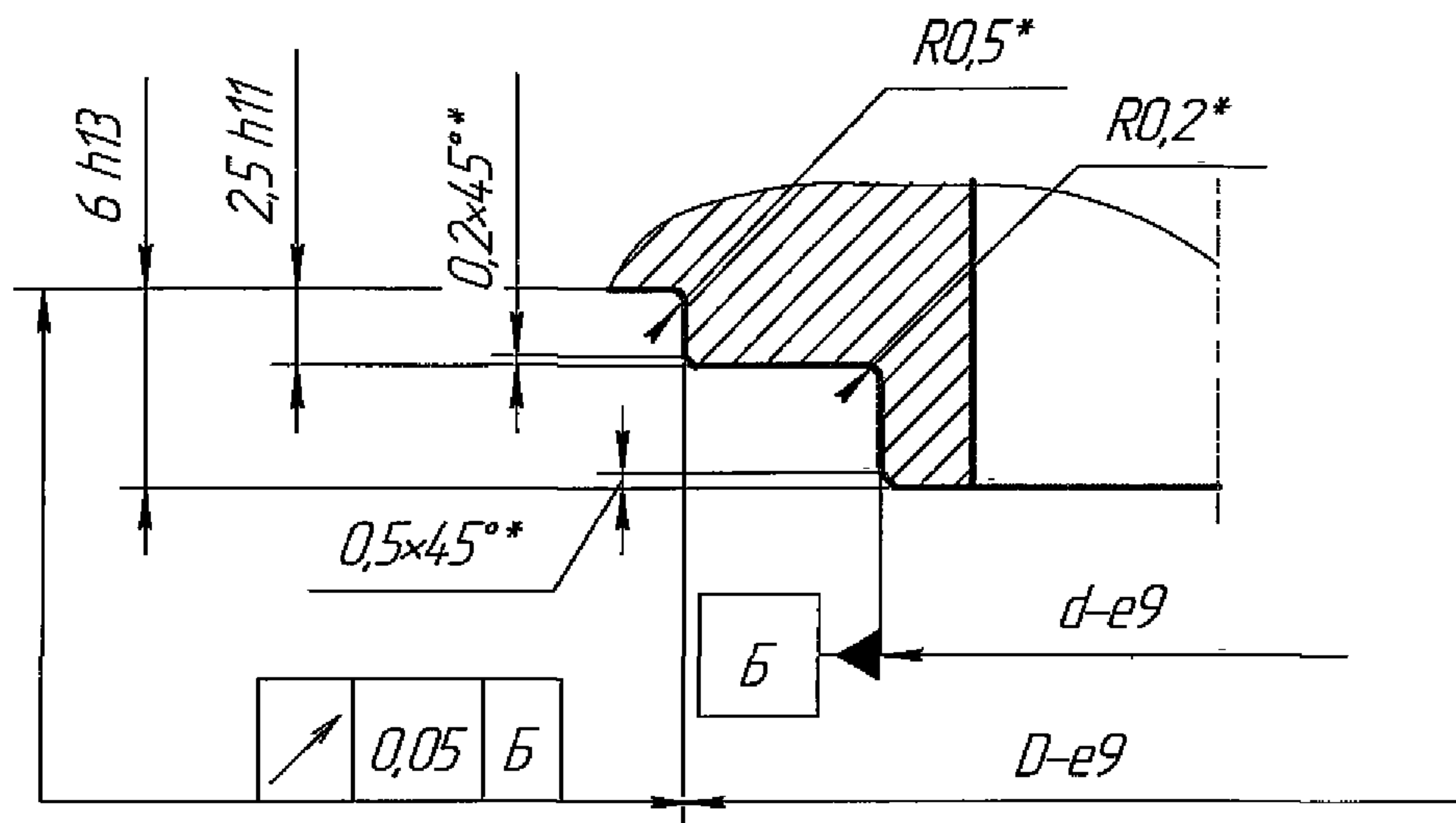
Рисунок 1 – Конструкция узла уплотнения с КМП



*Размер для справок.

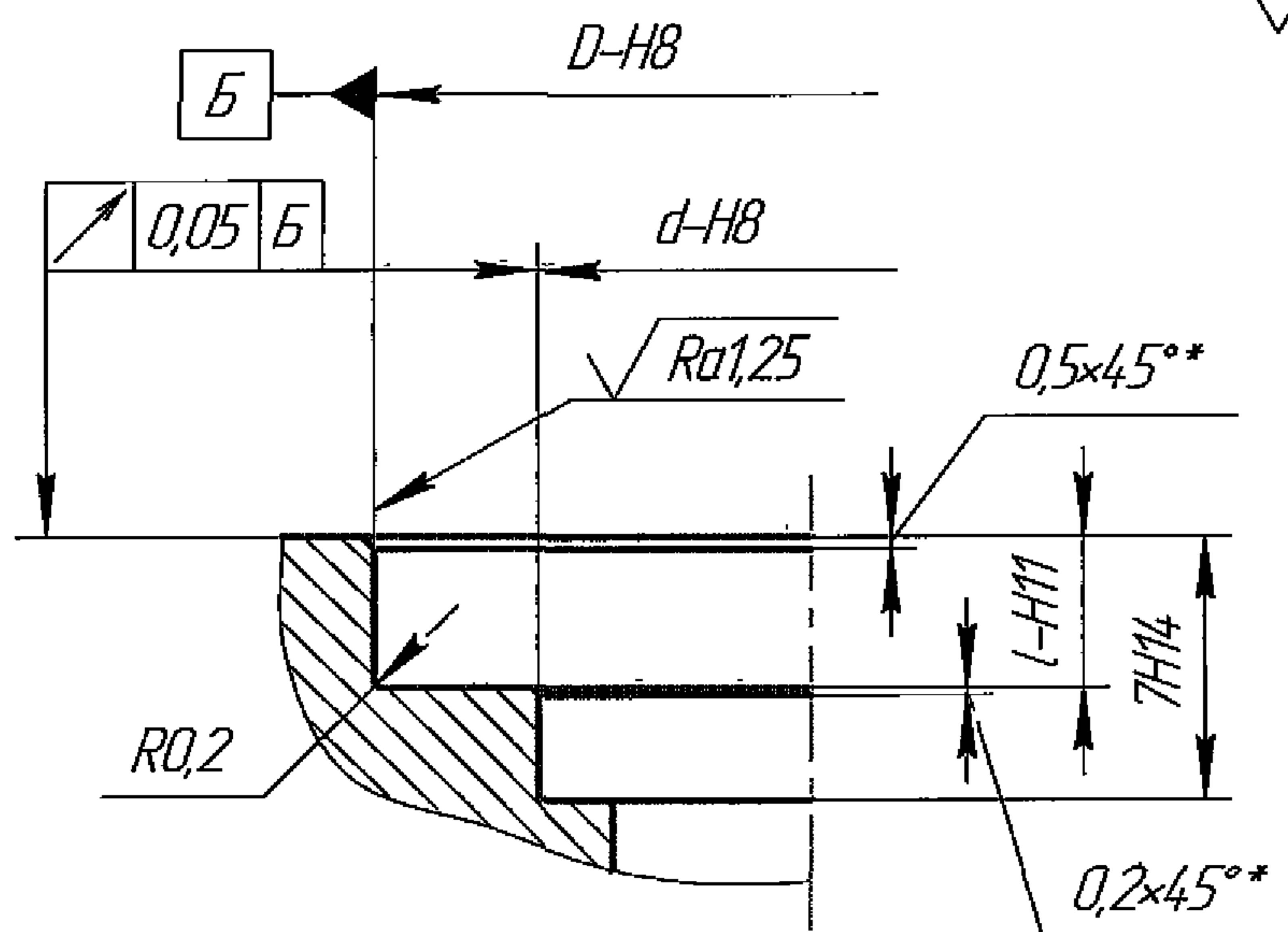
Рисунок 2 – Конструкция и размеры КМП

6-2010 Ш.м.ш. - 05.04.10 Ш.м.ш. -

$\sqrt{Ra2,5(\sqrt{1})}$ 

*Размеры обеспечиваются инструментом.

Рисунок 3 – Посадочные места под КМП в крышке

 $\sqrt{Ra2,5(\sqrt{1})}$ 

*Размеры обеспечиваются инструментом.

Рисунок 4 – Посадочные места под КМП в корпусе

Т а б л и ц а 1 – Размеры прокладок и посадочных мест

D	Предельные отклонения		d	Предельные отклонения		l-H11	B	Масса 1000 шт. прокладок, кг		
	Вал e9	Отверстие H8		Вал e9	Отверстие H8					
28	-0,040	+0,033	22	-0,040 -0,092	+0,033	4,2	2,6	2,1		
30	-0,092		24					2,3		
31			25					2,4		
32			26					2,5		
34			28					2,6		
36			30					2,8		
38	-0,050	+0,039	32	-0,050 -0,112	+0,039			3,0		
40	-0,112		34					3,1		
42			36					3,3		
44			38					3,5		
46			40					3,7		
48			42					3,8		
51			45	-0,060 -0,134	+0,046	4,5	3,5	4,1		
57			48					6,7		
59			50					6,9		
62			53					7,3		
65	-0,060	+0,046	56					-0,060 -0,134	+0,046	7,7
69	-0,134		60							8,2
72			63	8,6						
76			67	9,1						
80			71	9,6						
84			75	10,1						
89			80	-0,072 -0,159	+0,054			10,8		
94	-0,072	+0,054	85					11,4		
99	-0,159		90			12,0				
104			95			12,7				
109			100			13,3				
114			105			13,9				
122			110	-0,085 -0,185	+0,063	5,0	4,3	19,7		
132			120					21,4		
137			125					22,2		
142	-0,085	+0,063	130					-0,085 -0,185	+0,063	23,1
152	-0,185		140							24,8
162			150							26,5
172			160	28,2						
182			170	29,9						
192			180	31,5						
202	-0,100	+0,072	190	-0,100 -0,215	+0,072			33,2		
212	-0,215		200					34,9		
222			210					36,6		
232			220			38,3				
252			240			41,7				
262			250			43,4				
272	-0,110	+0,081	260	-0,110 -0,240	+0,081	45,1				
292	-0,240		280			48,5				
312			300			51,9				
332			320			55,3				
352	-0,125	+0,089	340			-0,125 -0,265	+0,089	58,7		
372	-0,265		360					62,1		
392			380	65,5						
412			400	68,9						
432	-0,135	+0,097	420	-0,135 -0,290	+0,097			72,2		

4 Технические требования

4.1 КМП изготавливаются методом точения из труб, поволоков и т.д. или штамповкой из листового материала в соответствии с приложением А.

4.2 Материал КМП сталь 12Х18Н10Т или 08Х18Н10Т по ГОСТ 5632.

4.3 Рабочие кромки А (рисунок 2) КМП не должны иметь заусенцев. Допускается на нерабочих кромках КМП, изготовленных методом штамповки, заусенцы не более 0,2 мм. В КМП, изготовленных методом штамповки из листового материала, допуск на толщину h 12 (рисунок 2) заменяется допуском на толщину листового материала.

4.4 Твердость материала КМП должна быть равна или меньше твердости материала корпуса и крышки.

4.5 Необходимое усилие затяга шпилек Q_3 , Н при сборке, обеспечивающее герметичность соединения, следует рассчитывать по формуле:

$$Q_3 = q_0 \cdot \pi \cdot D + Q_p$$

где q_0 – погонное усилие на прокладку при затяге шпилек, принимается $1,32 \cdot 10^5$ Н/м;

D – наружный диаметр прокладки, м;

Q_p – усилие от давления рабочей среды, Н;

4.6 Повторное использование КМП не допускается.

4.7 Правила приемки, упаковки, транспортирования и хранения КМП – по ГОСТ 19755.

6-2010 Шенер - 05.04.10

Приложение А
(рекомендуемое)
Технология изготовления КМП

А.1 При изготовлении небольшой партии КМП диаметром D до 200 мм целесообразно изготавливать механической обработкой на токарном станке.

А.2 При изготовлении большой партии КМП диаметром D до 200 мм целесообразно изготавливать методом штамповки из листового материала.

Метод включает следующие операции:

А.2.1 Из листа вырубается кольцо – заготовка с припуском по наружному диаметру D плюс 2 мм, по внутреннему d минус 2 мм.

А.2.2 На приспособлении, указанном на рисунок А1, кольцу-заготовке посредством прессы придается коническая форма.

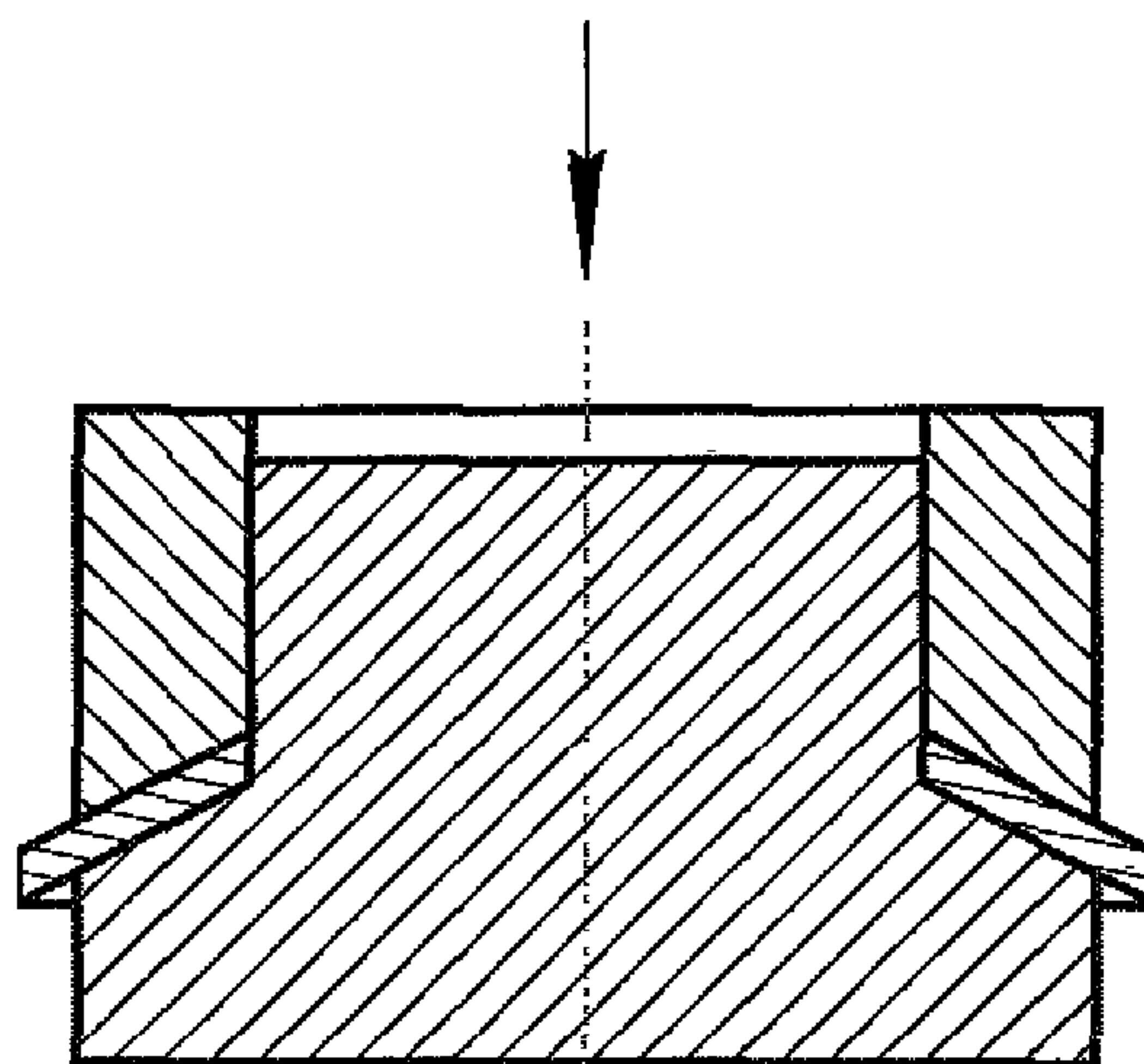


Рисунок А.1 – Приспособление

А.2.3 На штампе, указанном на рисунке А.2, производится чистовая обрезка диаметров D и d .

Направление обрезки диаметра d – сверху вниз (см.рисунок А.2а).

Направление обрезки диаметра D – снизу вверх (см. рисунок А.2б)

А.3. При изготовлении КМП диаметром D более 200 мм целесообразно использовать метод штамповки с последующей механической обработкой диаметров d и D на токарном станке.

Метод включает следующие операции:

1) Изготовление из листового материала кольца – заготовки и придание ей конической формы аналогично А.2.1 и А.2.2.

2) Окончательная обработка диаметра D производится на приспособлении, указанном на рисунке А.3.

3) Окончательная обработка диаметра d производится на приспособлении, указанном на рисунке А.4.

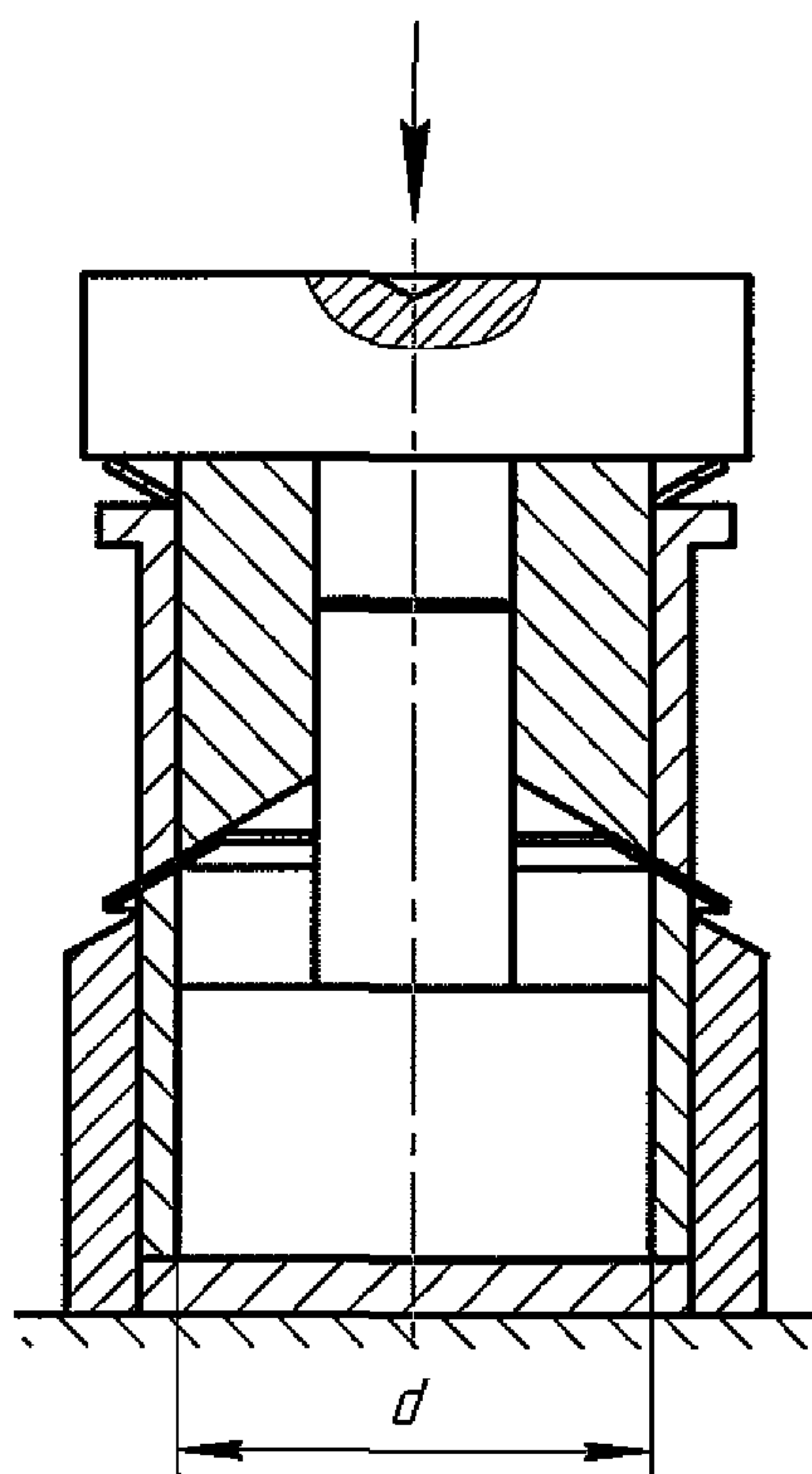


Рисунок А.2 а – Штамп

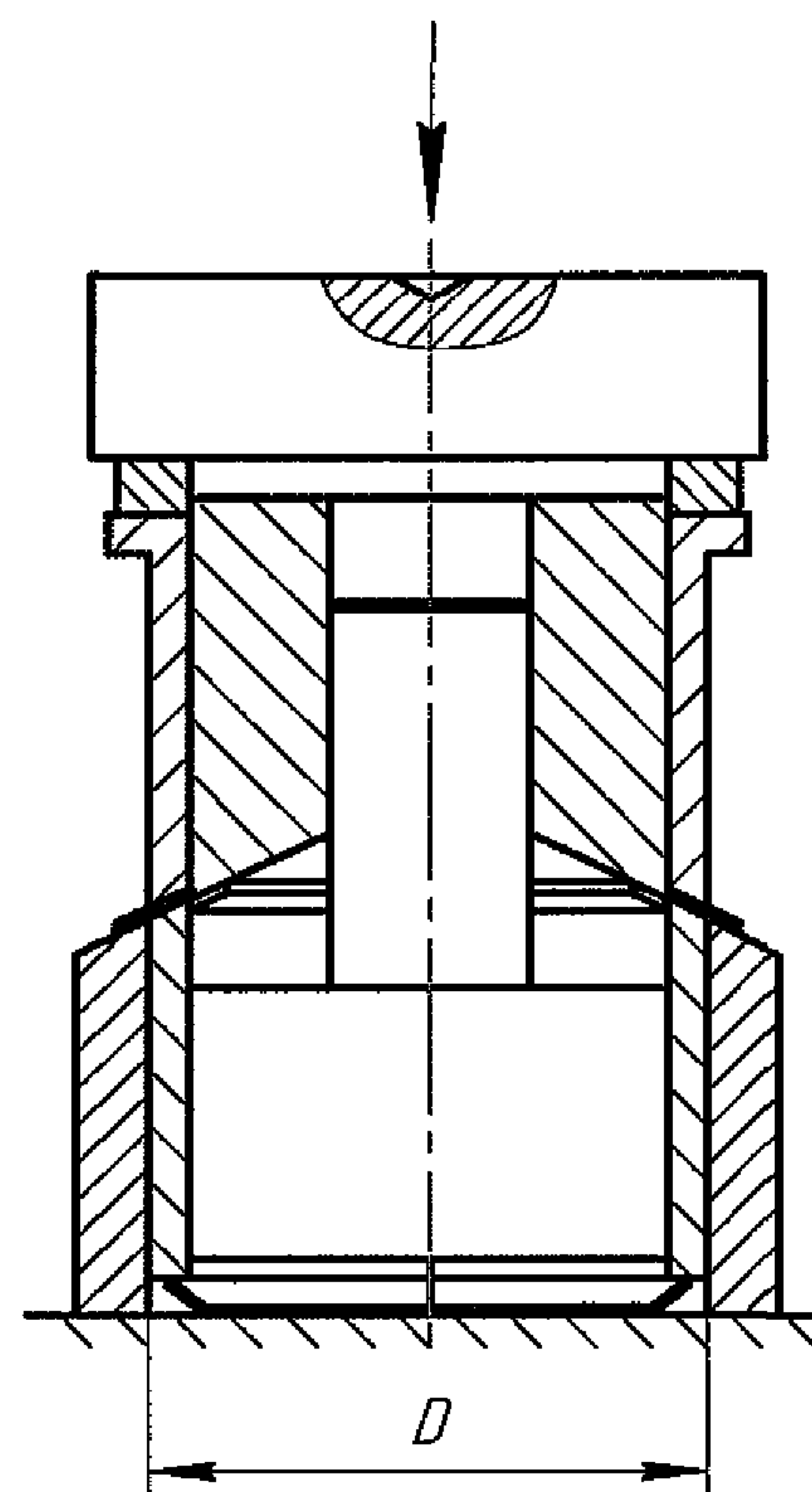


Рисунок А.2 б – Штамп

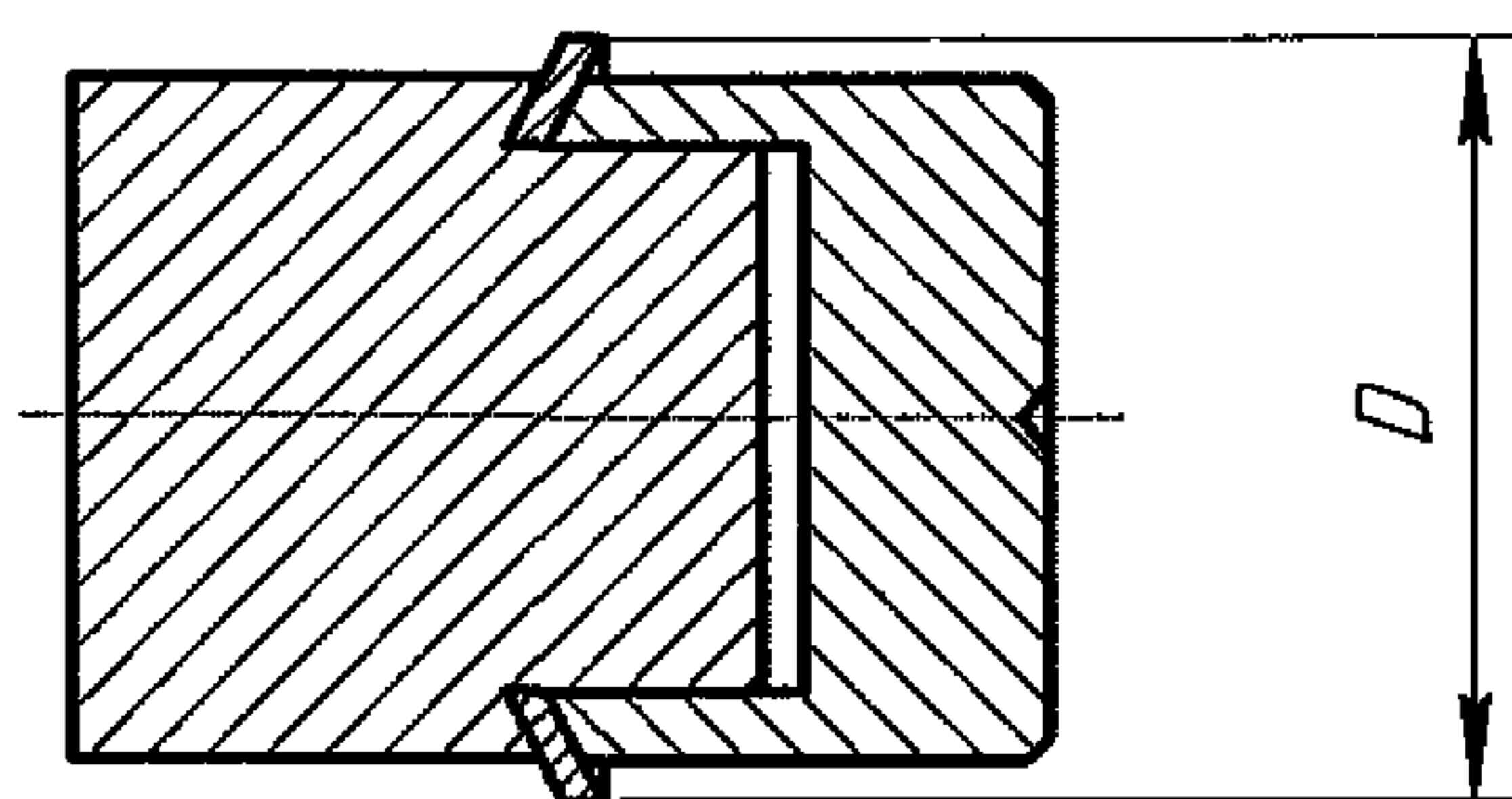


Рисунок А.3 – Приспособление для окончательной обработки D

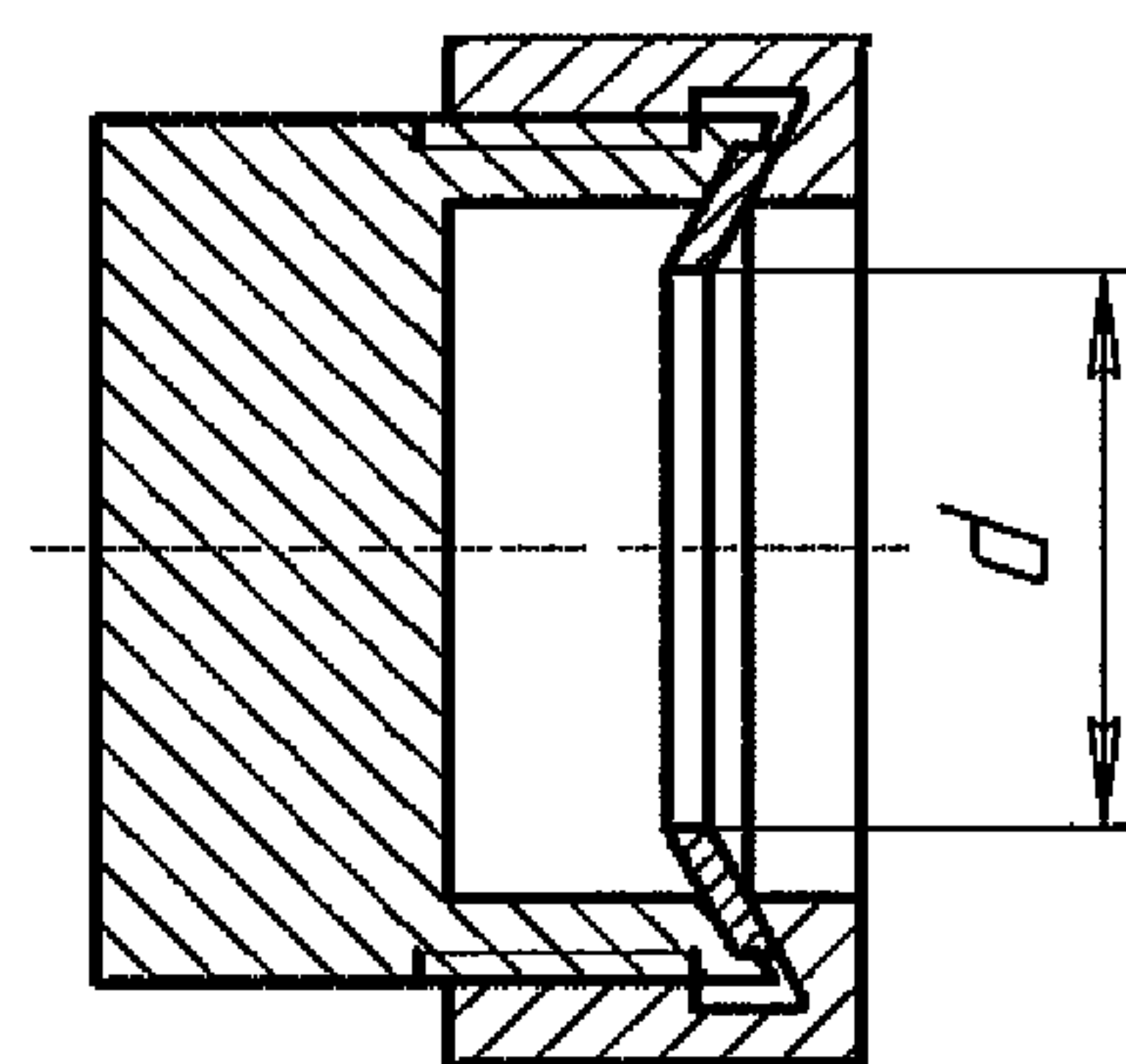


Рисунок А.4 – Приспособление для окончательной обработки d

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Изм	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в документе	№ документа	Вход. № сопроводит. документа и дата	Подпись	Дата
	измененных	замененных	новых	аннулированных					

6-2010 Страницы - 05.04.10

Генеральный директор
 ЗАО «НПФ «ЦКБА»



В.П.Дыдычкин

Заместитель генерального директора –
 главный конструктор



В.В.Ширяев

Первый заместитель
 генерального директора



Ю.И.Тарасьев

Заместитель директора –
 начальник технического отдела



С.Н.Дунаевский

Заместитель директора по проектированию



В.А.Горелов

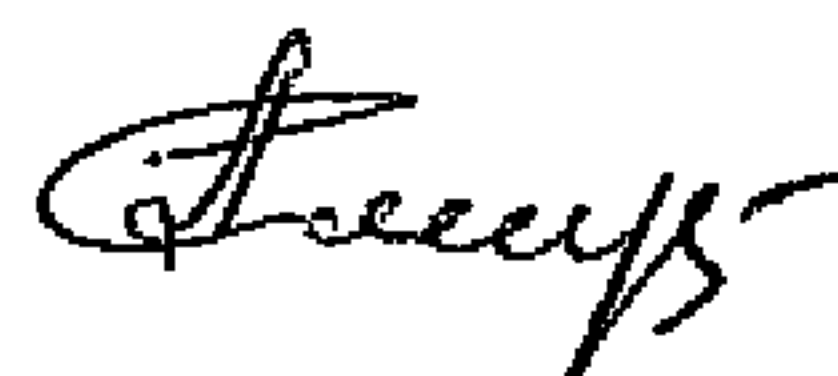
Начальник научно-исследовательского
 отдела уплотнений, деталей и
 комплектующих узлов



А.Ю.Калинин

Исполнитель:

Инженер технического отдела



Е.А.Смирнова

СОГЛАСОВАНО:

Председатель ТК 259



М.И.Власов

Заместитель начальника 1024 ВПМО



А.А.Хапин

6-2010 *Смирнова* - 05.04.10