

Сборочный чертёж

Цель задания:

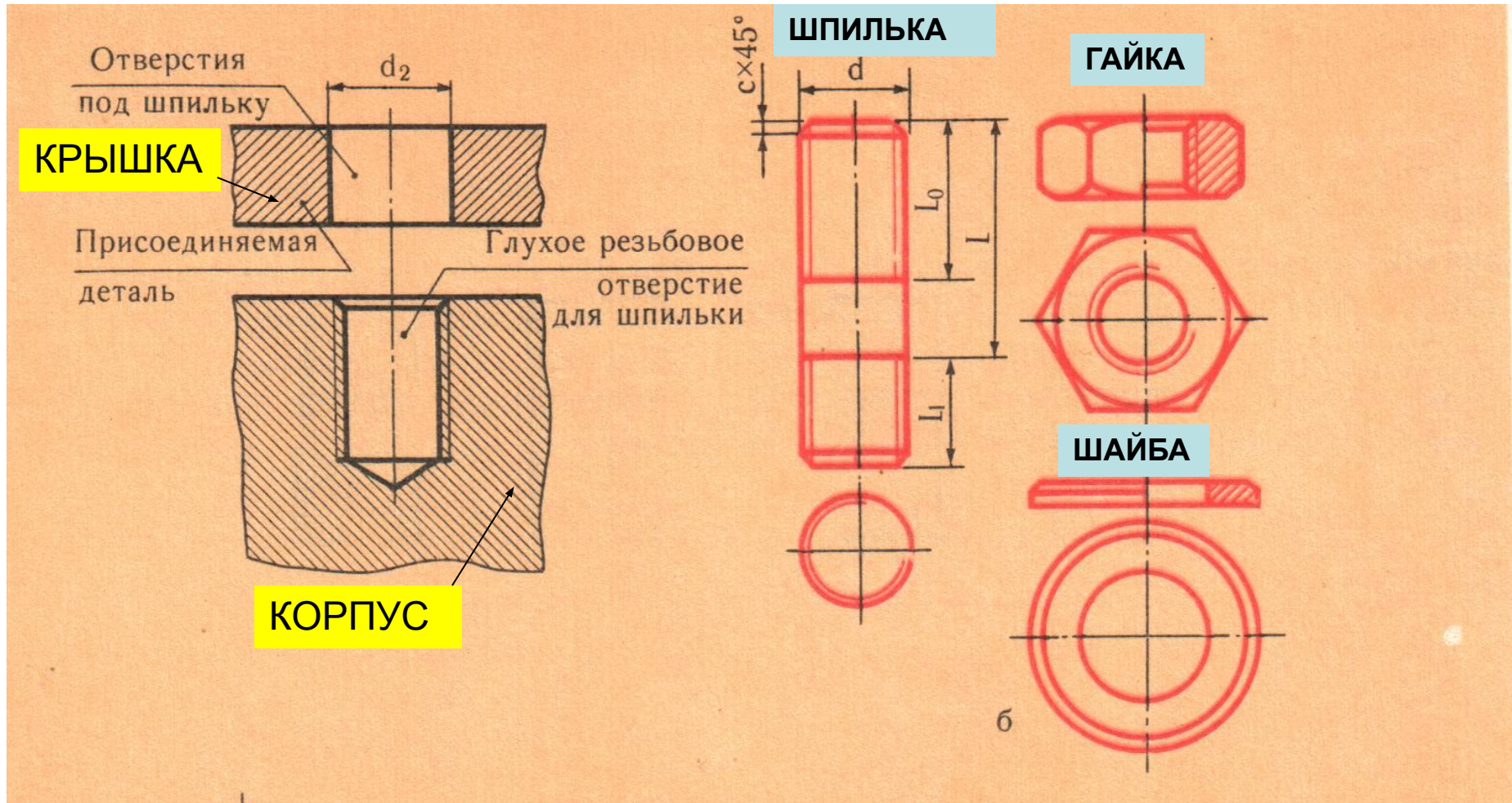
- научиться изображать резьбовое соединение на чертеже;
- научиться пользоваться справочной литературой;
- знать виды соединений и их обозначения на чертеже;
- основные правила оформления сборочного чертежа;
- что должен содержать сборочный чертёж;
- условности и упрощения на сборочном чертеже.

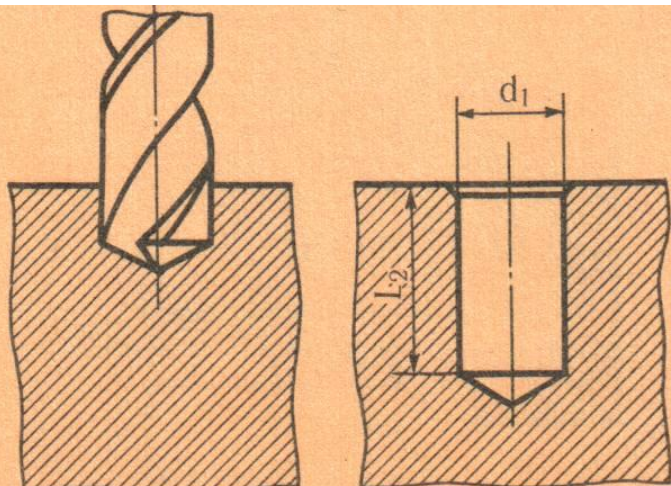
Ознакомиться с требованиями к сборочному чертежу, оформить задание «Соединение шпилькой» как сборочный чертёж.

ЗАДАНИЕ ВЫПОЛНИТЬ ПО ОБРАЗЦУ В ЖУРНАЛЕ КУРСАНТА НА СТР.22

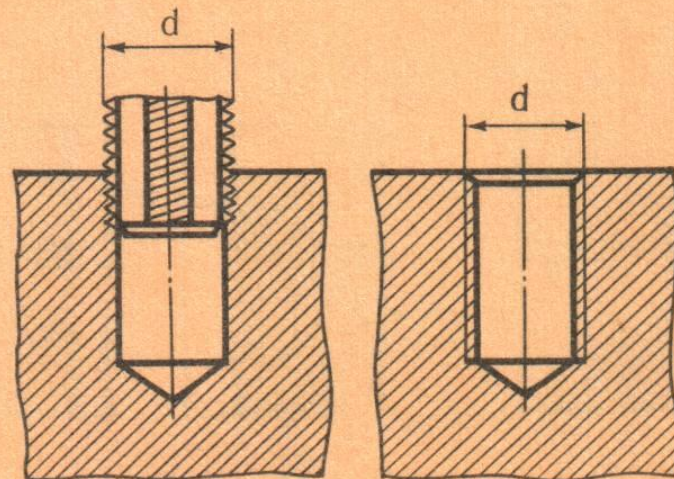
СОЕДИНЕНИЕ ШПИЛЬКОЙ

ВЫПОЛНЯЕТСЯ С ПОМОЩЬЮ ШПИЛЬКИ, ГАЙКИ И ШАЙБЫ

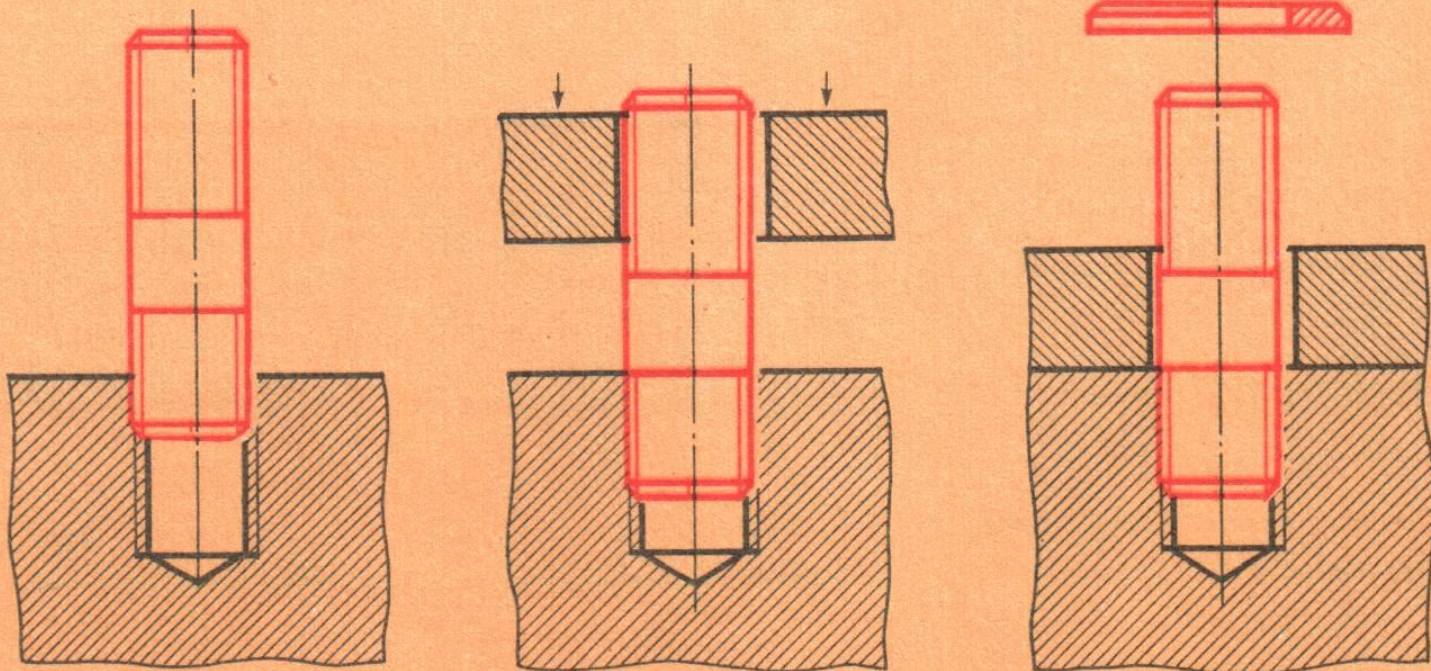


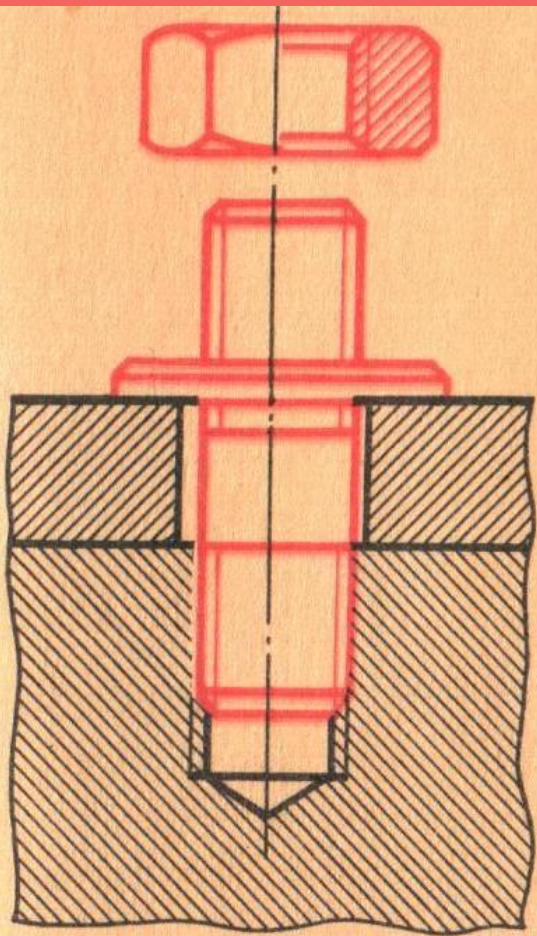


В КОРПУСЕ СВЕРЛЯТ ГЛУХОЕ ОТВЕРСТИЕ, ДИАМЕТРОМ d_1 КОТОРОЕ ЗАКАНЧИВАЕТСЯ КОНУСОМ С $<120^\circ$

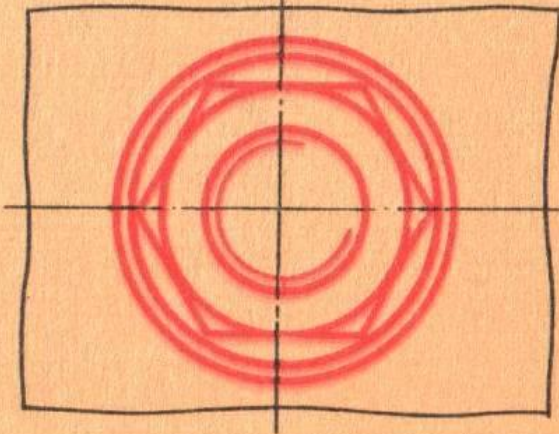
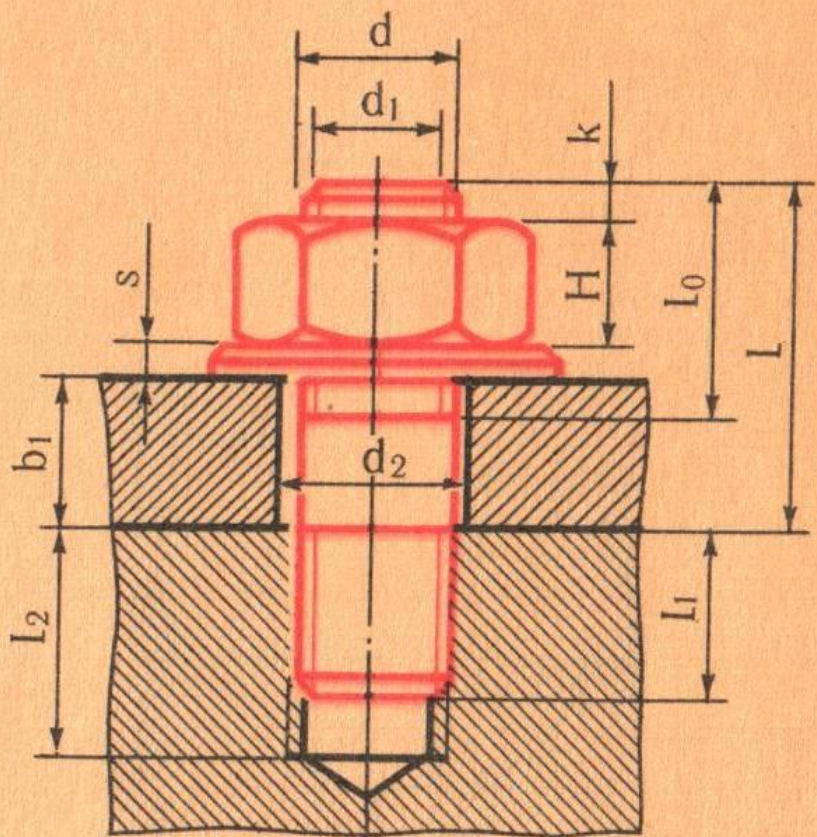


В ОТВЕРСТИИ КОРПУСА НАРЕЗАЮТ РЕЗЬБУ ДИАМЕТРОМ d





3



И

ИГО.0000.000.00.ИИ

Левый проток

Стрел. №

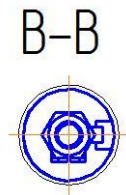
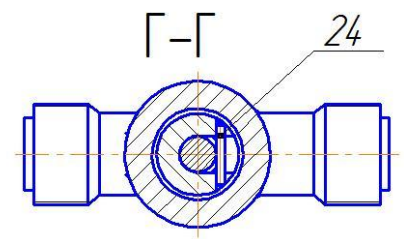
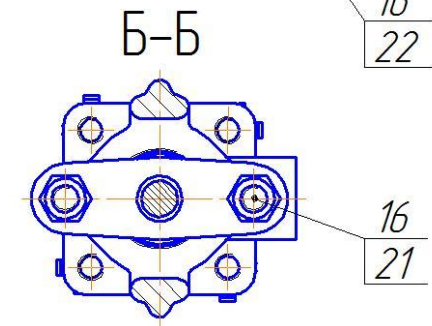
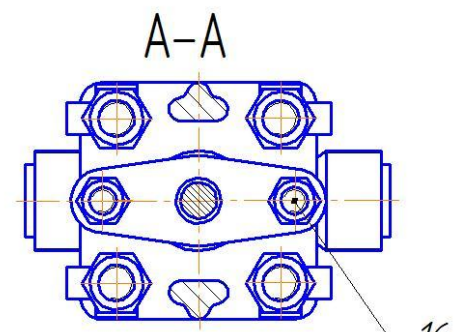
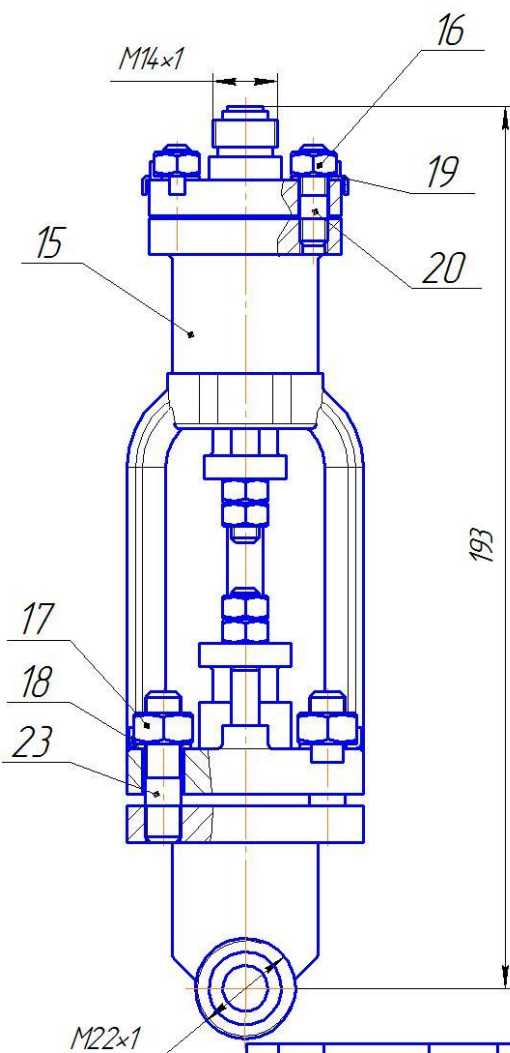
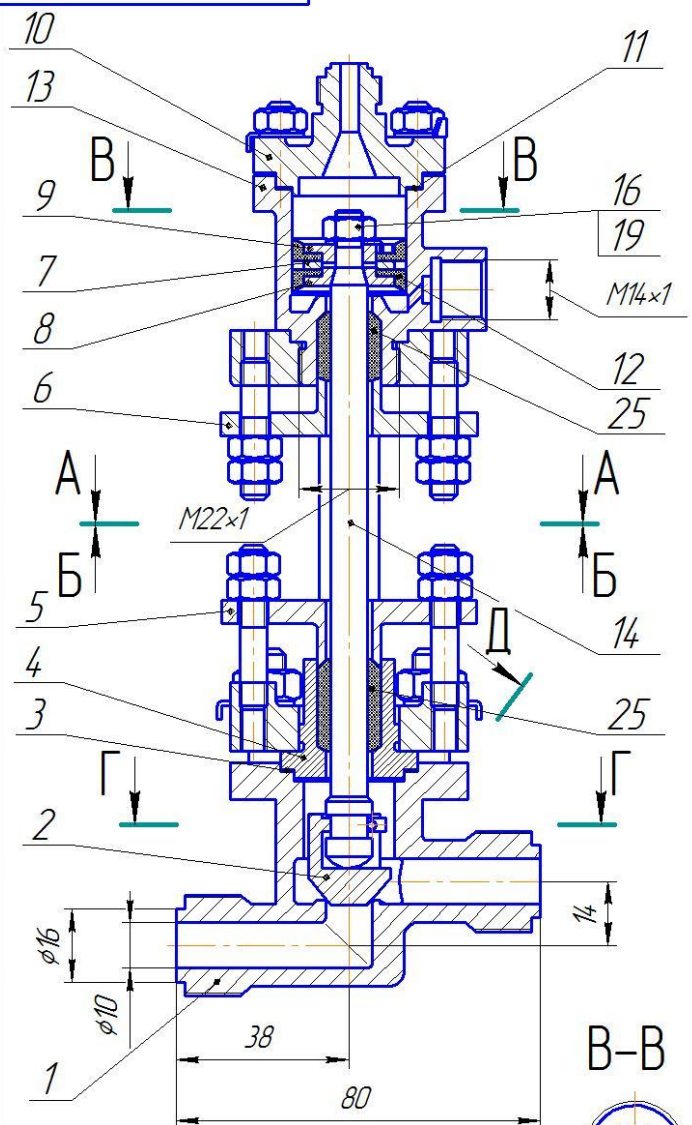
Полн. и дата

Изм. №

Взам. инв. №

Полн. и дата

Изм. №



				ИГО.0000.000.00.СБ				
Изм.	Лист	№ докум.	Полн.	Дата	Клпан с гидроприводом	Лит.	Масса	Масштаб
Разраб.					Сборочный чертеж		1,27	1:1
Проб.						Лист	Листов	1
Т.контр.								
Н.контр.								
Утв.								

Копировал

Формат А3

Формат	Экз.	Лист	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание	Формат	Экз.	Лист	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание	
														Формат
Перв. примен.				<u>Документация</u>										
				<u>Сборочный чертеж</u>	1									
	Справ. №				<u>Детали</u>									
				1 001	Корпус	1								
				2 002	Клапан	1								
				3 003	Прокладка	1								
				4 004	Корпус сальника	1								
				5 005	Втулка сальника	1								
				6 006	Втулка сальника	1								
				7 007	Шайба	1								
				8 008	Кольцо нижнее	1								
				9 009	Кольцо верхнее	1								
				10 010	Крышка цилиндра	1								
				11 011	Прокладка	1								
				12 012	Манжета поршня	2								
			13 013	Цилиндр	1									
			14 014	Шпindelь	1									
		15 015	Крышка	1										
Взам. инв. №				<u>Стандартные изделия</u>										
			18	Гайка М6-6Н.04 ГОСТ 5927-70	13									
			19	Гайка М8 х 1-6Н.04 ГОСТ 5927-70	4									
			20	Шайба 8 В12.31 ГОСТ 13464-77	4									
Подп. и дата	ИГОО.000000.000													
	Изм./Лист	№ док-м.	Подп.	Дата	Лит.	Лист	Листов							
Инд. № подл.	Разрад.					1	2							
	Прод.													
Инд. № подл.	Н.контр.													
	Утв.													

Клапан с гидроприводом

Копировал

Формат А4

Формат	Экз.	Лист	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание	Формат	Экз.	Лист	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		21		Шайба 6.31 ГОСТ 13465-77	5								
		22		Шпилька М6-6г х 16.109.30ХГСА ГОСТ 22032-76	4								
		23		Шпилька М6-6г х 25.109.30ХГСА ГОСТ 22032-76	2								
		24		Шпилька М6-6г х 30.109.30ХГСА ГОСТ 22032-76	2								
		25		Шпилька М8 х 1-6г х 25.109.30ХГСА ГОСТ 22032-76	4								
		26		Штифт 2 х14 ГОСТ 24296-93	1								
Изм./Лист	ИГОО.000000.000												
	№ док-м.	Подп.	Дата	Лит.	Лист	Листов							
Инд. № подл.													

ИГОО.000000.000

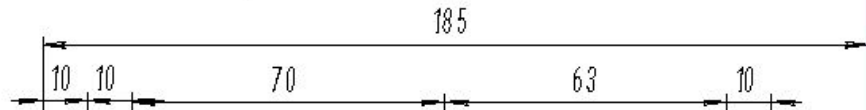
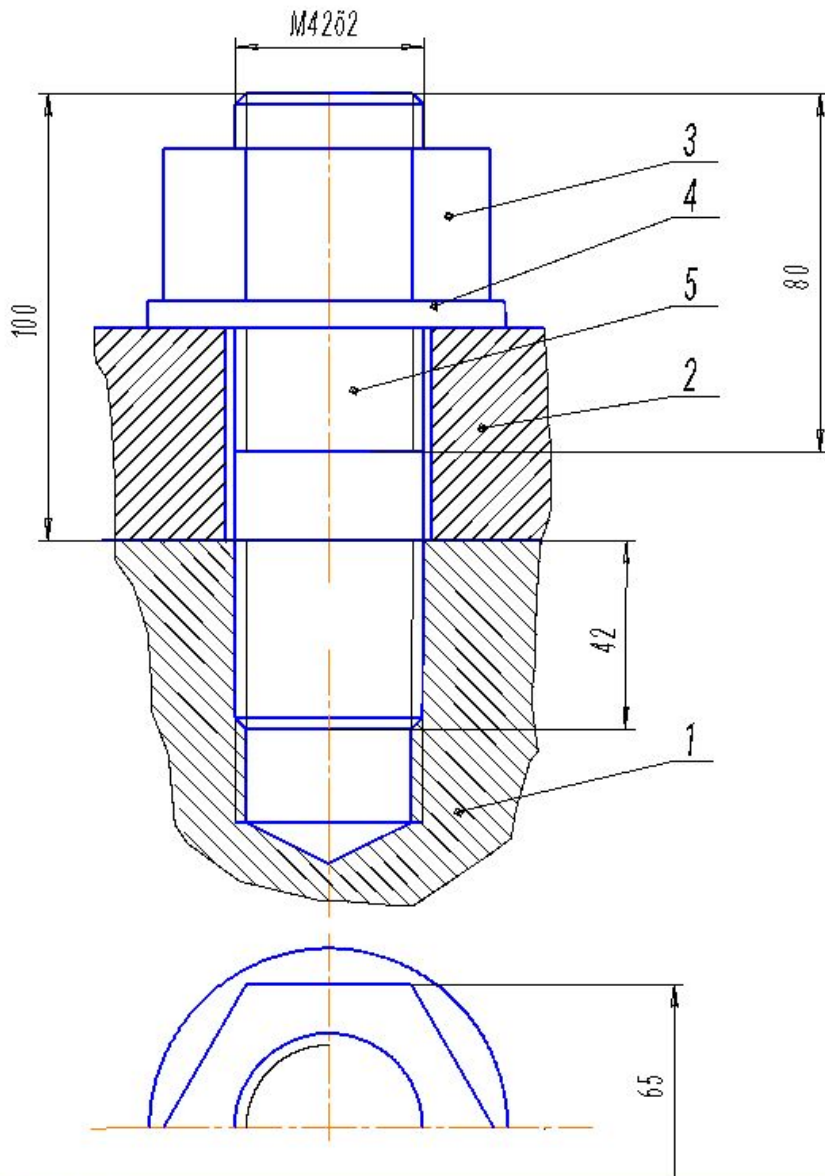
Копировал

Формат А4

Лист
2

ÈÈÄ 002 70109 13 ÑÄ

Èäçäçä çäää òü Ñä ääëä ä ää ää ää. Ñä ää = ää = ää, æ



Öä ää ää	ÈÈÄ 002 61107 04 ÑÄ	Ñä ää = ää = ää, æ	ÈÈÄ 002 61107 04 01	Èä ää ää	1	ä ä ää
ÈÈÄ 002 61107 04 02	Èä ää ää	1	Èä ää ää	Èä ää ää	1	Èä ää ää
ÈÈÄ 002 61107 04 03	Èä ää ää	1	Èä ää ää	Èä ää ää	1	Èä ää ää
ÈÈÄ 002 61107 04 04	Èä ää ää	1	Èä ää ää	Èä ää ää	1	Èä ää ää
ÈÈÄ 002 61107 04 05	Èä ää ää	1	Èä ää ää	Èä ää ää	1	Èä ää ää

ÈÈÄ 002 70109 13 ÑÄ			
Èä ää ää	Èä ää ää	Èä ää ää	Èä ää ää
Èä ää ää	Èä ää ää	Èä ää ää	Èä ää ää
Èä ää ää	Èä ää ää	Èä ää ää	Èä ää ää
Èä ää ää	Èä ää ää	Èä ää ää	Èä ää ää

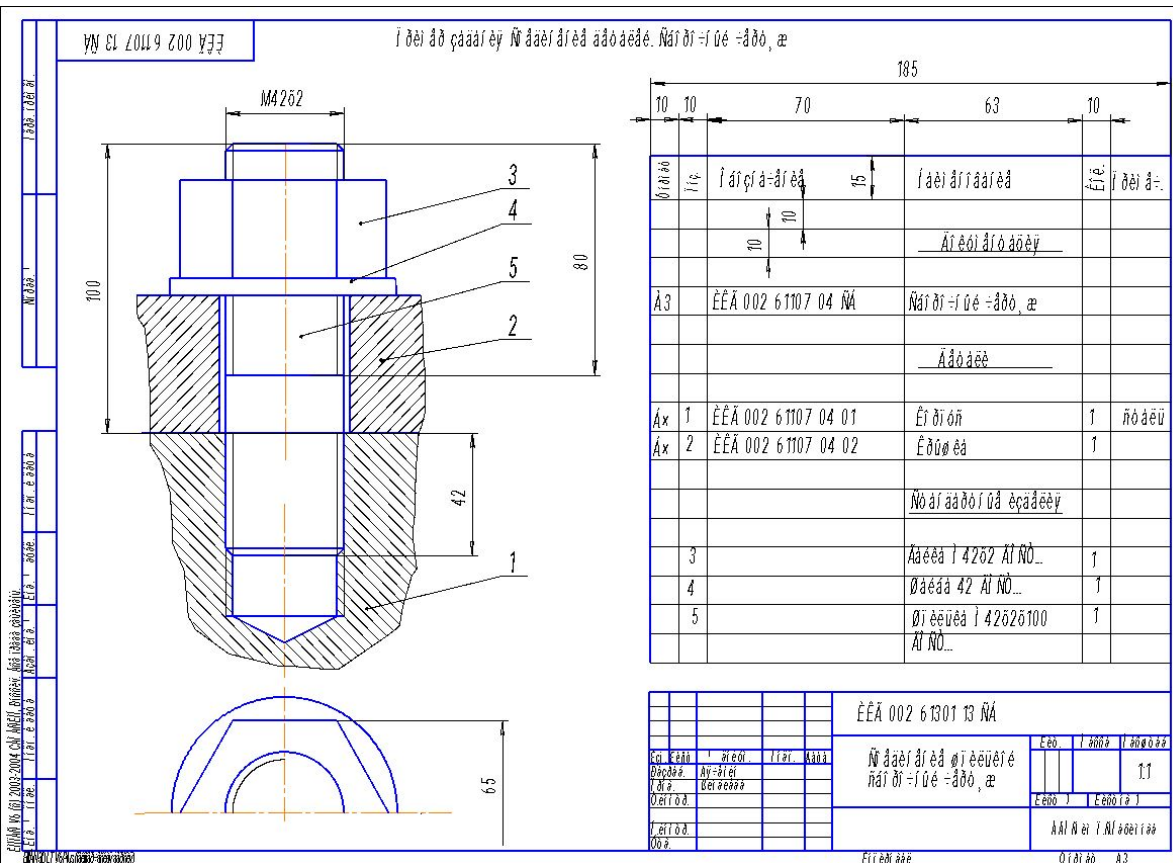
ÈÈÄ 002 70109 13 ÑÄ

ÈÈÄ 002 70109 13 ÑÄ

СБОРОЧНЫЙ ЧЕРТЁЖ ДОЛЖЕН СОДЕРЖАТЬ:

- изображение изделия или сборочной единицы;
- размеры - установочные, габаритные и присоединительные;
- спецификацию;
- номера позиций, которые проставляются в колонку или строку;
- основную надпись с указанием вида документа.

УСЛОВНОСТИ И УПРОЩЕНИЯ НА СБОРОЧНОМ ЧЕРТЕЖЕ



-допускается не показывать :
мелкие радиусы закруглений,
зазоры, фаски (на гайке),
проточки (в отверстиях);

-при продольном разрезе
показывают нерассечёнными
детали формы вала, тонкие
перегородки, стандартные
изделия;

-если изделие симметричное,
вид сверху можно показать
с обрывом, или 1/2 вида.

СПРАВОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ВЫБОРА ПАРАМЕТРОВ ШПИЛЬКИ

Номинальный диаметр резьбы d		2	2,5	3	4	5	6	8	10	12	(14)	16	(18)	20	(22)	24	(27)	30	36	42	48	
Шаг резьбы P	крупный	0,4	0,45	0,5	0,7	0,8	1	1,25	1,5	1,75	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5					
	мелкий	—	—	—	—	—	—	1	1,25	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5					
Диаметр гладкой части d_1		номин.	2	2,5	3	4	5	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	27	30	36	42	48
Длина ввинчиваемого резьбового конца l_1	d	номин.	3	4	5	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	27	30	36	42	48		
	$1,25d$	номин.	3	4	5	6,5	7,5	10	12	15	18	20	22	25	28	30	35	38	45	52	60	
	$2d$	номин.	4	5	6	8	10	12	16	20	24	28	32	36	40	44	48	54	60	72	84	95
Размер фаски s , не менее	для крупного шага резьбы		0,3	0,5	1	1,5	2	2,5	3	4												
	для мелкого шага резьбы		—	—	—	—	1	1,5	2	2,5												

Для шпильки **M42X2** выбираем фаску высотой **C=2,5**; **L1=42**

СПРАВОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПАРАМЕТРОВ ШПИЛЬКИ

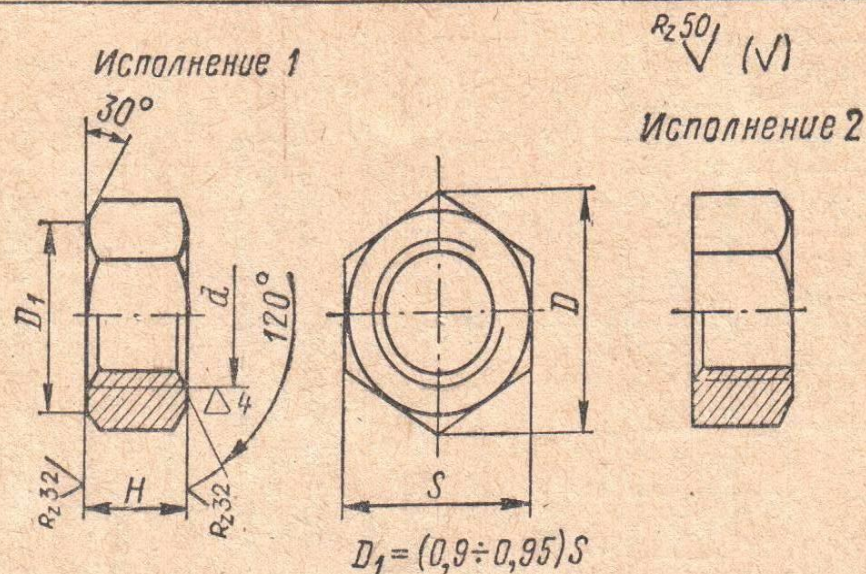
... Таблица 3.2

Длина шпильки (без резьбового ввинчиваемого конца)	Номинальный диаметр резьбы																			
	2	2,5	3	4	5	6	8	10	12	(14)	16	(18)	20	(22)	24	(27)	30	36	42	48
Номин.	Длина резьбового конца l_0 без сбега резьбы																			
45	10	11	12	14	16	18	22	26	30	34	34	34	34	34	34	—	—	—	—	—
(48)	10	11	12	14	16	18	22	26	30	34	38	38	38	38	38	—	—	—	—	—
50	10	11	12	14	16	18	22	26	30	34	38	38	38	38	38	—	—	—	—	—
55	10	11	12	14	16	18	22	26	30	34	38	42	42	42	42	42	—	—	—	—
60	10	11	12	14	16	18	22	26	30	34	38	42	46	46	46	46	46	—	—	—
65	10	11	12	14	16	18	22	26	30	34	38	42	46	50	50	50	50	—	—	—
70	10	11	12	14	16	18	22	26	30	34	38	42	46	50	54	54	54	54	—	—
75	10	11	12	14	16	18	22	26	30	34	38	42	46	50	54	60	60	60	—	—
80	10	11	12	14	16	18	22	26	30	34	38	42	46	50	54	60	60	60	60	60
(85)	—	11	12	14	16	18	22	26	30	34	38	42	46	50	54	60	66	66	66	66
90	—	11	12	14	16	18	22	26	30	34	38	42	46	50	54	60	66	72	72	72
(95)	—	11	12	14	16	18	22	26	30	34	38	42	46	50	54	60	66	75	75	75
100	—	11	12	14	16	18	22	26	30	34	38	42	46	50	54	60	66	78	80	80
(105)	—	11	12	14	16	18	22	26	30	34	38	42	46	50	54	60	66	78	85	85
110	—	11	12	14	16	18	22	26	30	34	38	42	46	50	54	60	66	78	90	90
(115)	—	11	12	14	16	18	22	26	30	34	38	42	46	50	54	60	66	78	90	90

Для шпильки M42x2x100 выбираем $l_0 = 80$

СПРАВОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПАРАМЕТРОВ ГАЙКИ

Гайки шестигранные (нормальной точности) по ГОСТ 5915-70



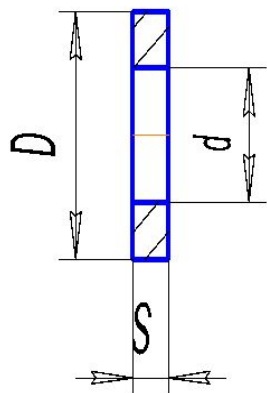
Нормальный диаметр резьбы d		6	8	10	12	(14)	16	(18)	20	(22)	24	(27)	30	36	42	48
Шаг резьбы	крупный	1	1,25	1,5	1,75	2	2	2,5	2,5	2,5	3	3	3,5	4	4,5	5
	мелкий	0,75	1	1,25	1,25	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	2	2	2	3	3	3
Размер «под ключ» S	номин.	10	13	17	19	22	24	27	30	32	36	41	46	55	65	75
Диаметр описанной окружности D , не менее		10,9	14,2	18,7	20,9	24,3	26,5	29,9	33,3	35,0	39,6	45,2	50,9	60,8	72,1	83,4
Высота H		5	6,5	8	10	11	13	15	16	18	19	22	24	29	34	38

ДЛЯ ШПИЛЬКИ М 42Х2 ВЫБИРАЕМ ГАЙКУ $H=34$; $D=72$

Справочные материалы для определения параметров шайбы

Таблица 5

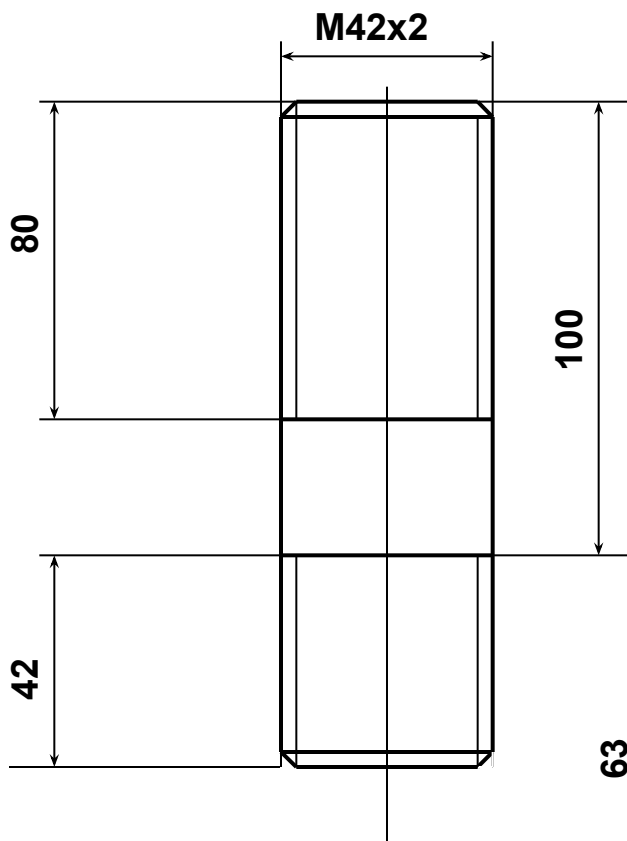
Ø à é á û ï î Ã Ñ Ñ 0 1 1 3 7 1 - ...



10	12	14	16	18	20	22	24	27	30	36	42	
D	21	24	28	30	34	37	38	44	50	56	66	78
S	2,0	2,5	3,0		4,0			5,0		6,0		

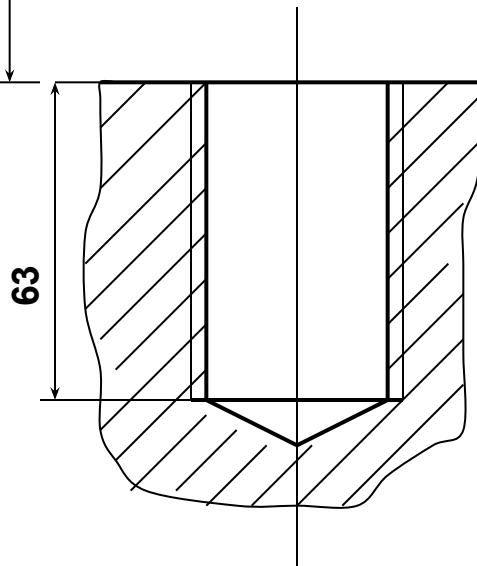
ДЛЯ ШПИЛЬКИ М42 ВЫБИРАЕМ ШАЙБУ D=78; S=6

ШПИЛЬКА М42Х2х100 ГОСТ...

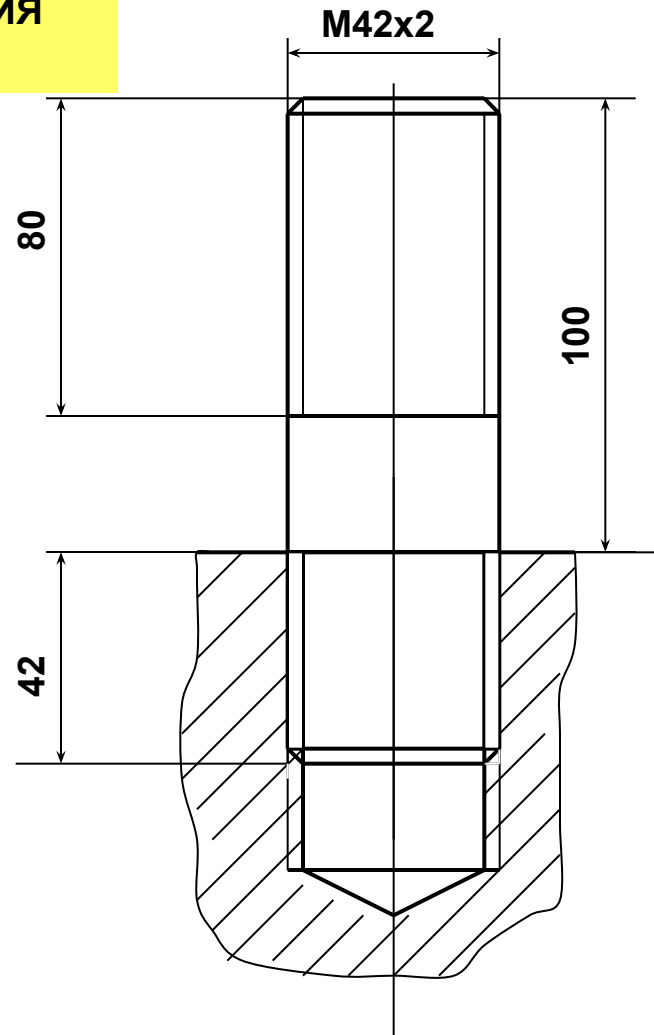


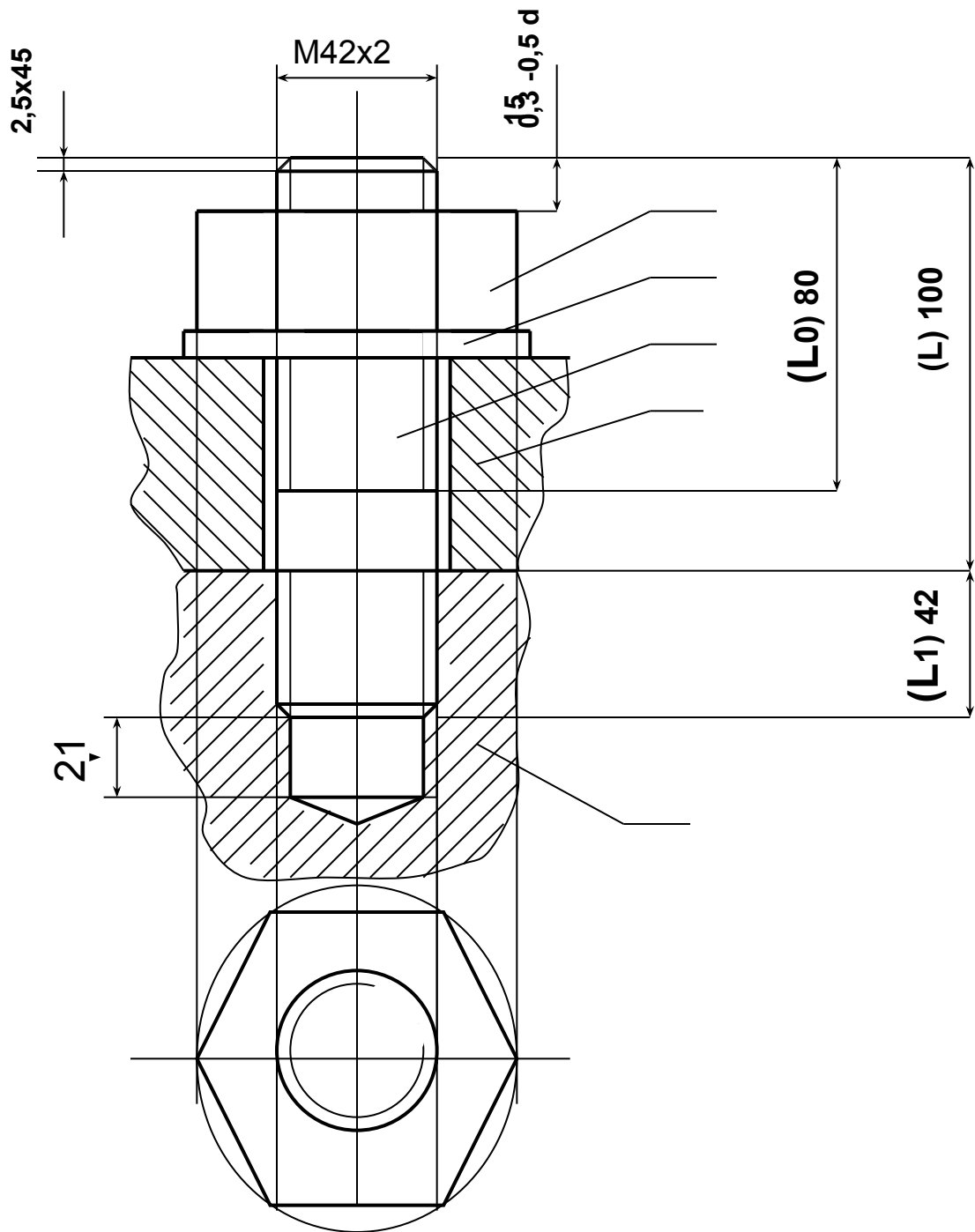
ОТВЕРСТИЕ ПОД
ШПИЛЬКУ

ГЛУБИНА ОТВЕРСТИЯ
– $L1+0,5d$



ШПИЛЬКА В ОТВЕРСТИИ
КОРПУСА





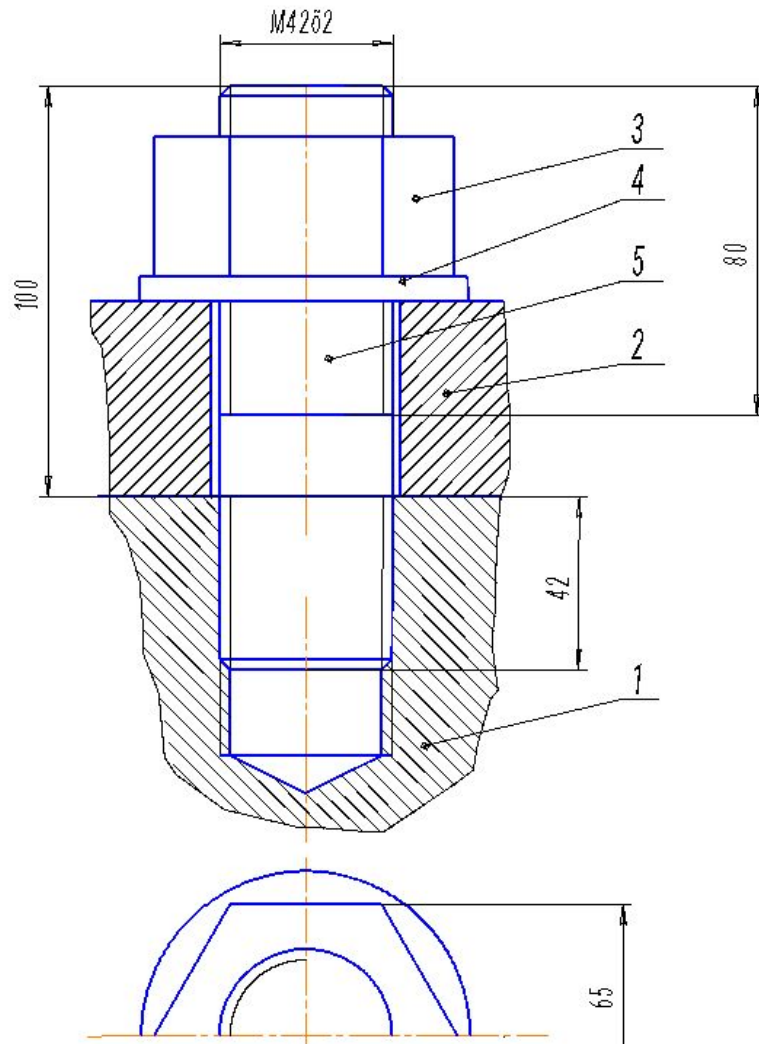
D гайки=72

H гайки= 34

ШАЙБА D=78; S=6

ÈÈÀ 002 70109 13 NÁ

Î áðáçðï çáááí èŷ Nŷ ááèí áí èá áðð ááéé. Nái ðí-í ú é = áðð, æ



		185	
	10	10	70
			63
			10
Ùí ðí ðï	í ï ç í á = á í è á	15	í á èí á í á á á è á
		10	Èí è: í ð èí á =:
			Áí è ó í á ð á á è ŷ
À3	ÈÈÀ 002 61107 04 NÁ	Nái ðí-í ú é = áðð, æ	
		Ááð á á é é	
Àx 1	ÈÈÀ 002 61107 04 01	Èí ðí ðŷ	1 Nŷ áá è ŷ ŷ
Àx 2	ÈÈÀ 002 61107 04 02	È ð ð é á	1
		Nŷ áí á á ð ð í ú á è ç á á é é ŷ	
3		Á á é é á í 42 ð Áí NŲ...	1
4		Ø á é á á 42 Áí NŲ...	1
5		Ø í è è ŷ é á í 42 ð 2 ð 100 Áí NŲ...	1

ΕΠΙΣΗΜΟΣ ΝΟΜΟΣ 2003-2004 ΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟΣ ΒΙΒΛΙΟΥ ΜΑΡΤΙΝΟΣ ΜΑΡΤΙΝΟΣ
 ΕΤΑ ΙΙΣΑΕ ΙΙΣΑΕ ΕΤΑ ΙΙΣΑΕ
 ΕΠΙΣΗΜΟΣ ΝΟΜΟΣ 2003-2004 ΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟΣ ΒΙΒΛΙΟΥ ΜΑΡΤΙΝΟΣ ΜΑΡΤΙΝΟΣ
 ΕΤΑ ΙΙΣΑΕ ΙΙΣΑΕ ΕΤΑ ΙΙΣΑΕ

ΕΠΙΣΗΜΟΣ ΝΟΜΟΣ 2003-2004 ΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟΣ ΒΙΒΛΙΟΥ ΜΑΡΤΙΝΟΣ ΜΑΡΤΙΝΟΣ

ÈÈÀ 002 70109 13 NÁ		
È è ð	í á è ð	í á è ð á á é
Nŷ áá èí á í è á ø í è è ŷ è é		11
Nái ðí-í ú é = áðð, æ	È è ð	È è ð ð á í
	Á Áí Nŷ è í Áí á è è í á á	

Èí ð í á é ð ò í ð ð Á3