

## Практическая работа

### «Изображение неразъемных соединений»

Неразъемными называются такие соединения, разборка которых невозможна без повреждения одного или более элементов соединения. К неразъемным соединениям относятся клееные, паяные, сварные, заклепочные, сшивные, армированные и др.

#### 1 Клепанные соединения

Соединение заклепками применяют в изделиях из материалов, не подлежащих сварке, а также из материалов, не допускающих нагрева. Заклепка представляет собой цилиндрический стержень (сплошной или полый) с закладной головкой на одном конце. Вторая головка, замыкающая, образуется в результате клепки с помощью пуансона (рис. 1) или развальцовки.

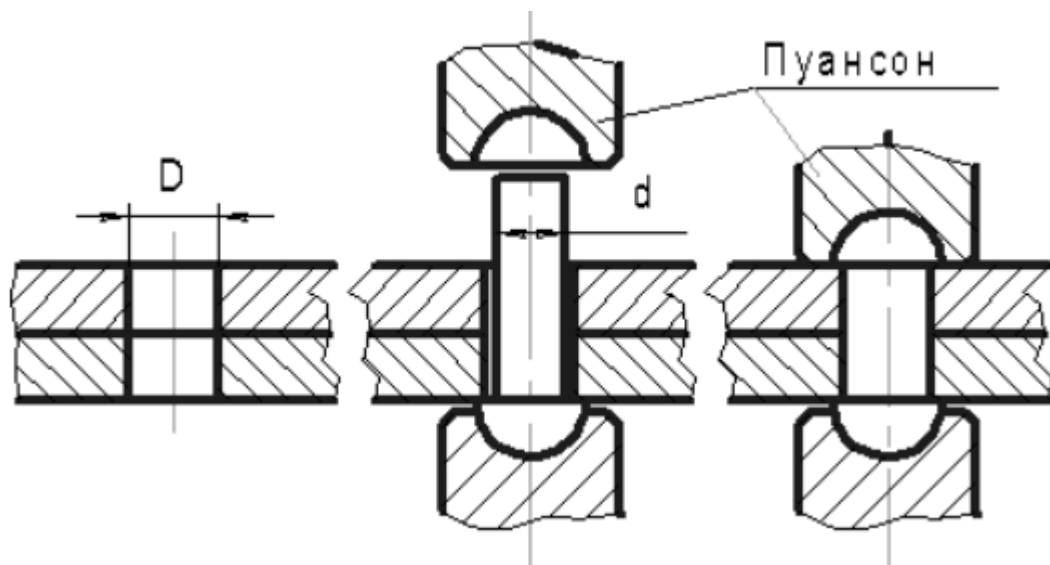


Рисунок 1

Сквозные отверстия под заклепки в соединяемых деталях выполняются по размерам  $D$  из ГОСТ 11284-75. Изображение клепаного соединения на чертеже выполняют либо конструктивным, либо условно в соответствии с ГОСТ 2.313-82. Для изображения клепаного соединения необходимо по

чертежам деталей, входящих в сборку, выбрать расчетным путем длину заклепки заданного типа.

## 2. Соединения паяные и клееные

Условные изображения и обозначения соединений, получаемых пайкой и склеиванием, установлены ГОСТ 2.313-82. В соединениях, получаемых пайкой и склеиванием, место соединения элементов следует изображать сплошной линией толщиной  $2s$ , где  $s$  — толщина сплошной основной линии по ГОСТ 2.303-68 (рис. 2).

Для обозначения паяного и клееного соединений следует применять условный знак, который наносят на линии-выноске сплошной основной линией:

- для пайки: рис. 2б, 3а, 3в;
- для склеивания: рис. 2в, 3б.

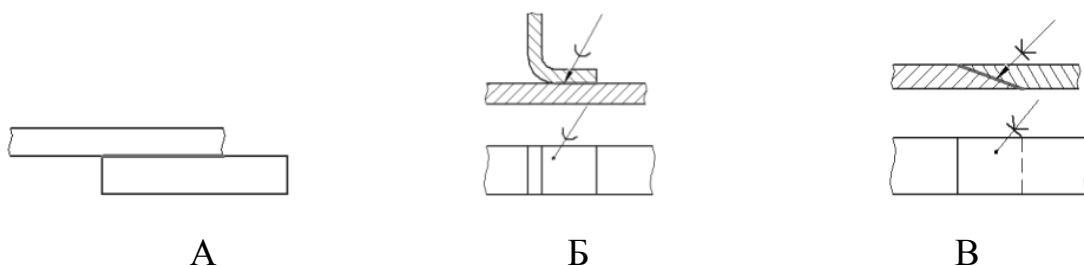


Рисунок 2

Швы, образованные по замкнутой линии, следует обозначать окружностью диаметром от 3 до 5 мм, выполняемой тонкой линией (рис. 3).

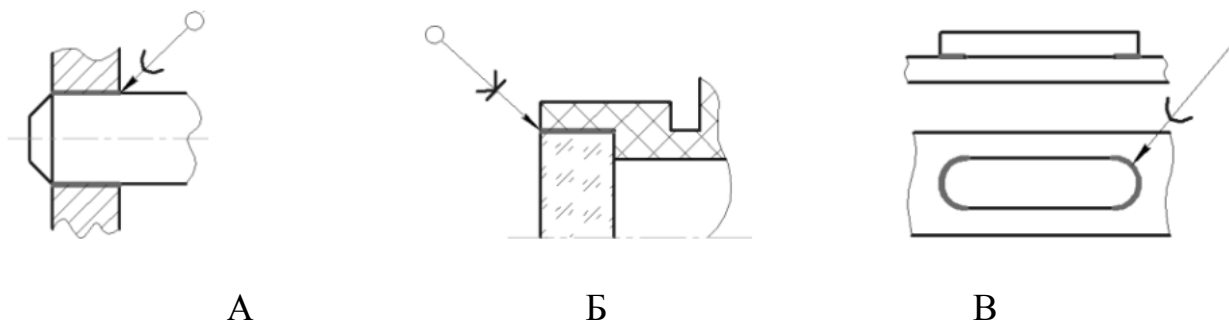


Рисунок 3

На фрагменте чертежа изделия с паяными соединениями (рис. 4) показано, что:

- на изображении паяного соединения при необходимости следует указывать размеры шва и обозначение шероховатости поверхности;
- обозначение припоя или клея по соответствующему стандарту следует приводить в технических требованиях чертежа;
- при необходимости в технических требованиях следует приводить требования к качеству шва. Ссылку на номер пункта следует помещать на полке линии выноски, проведенной от изображения шва.

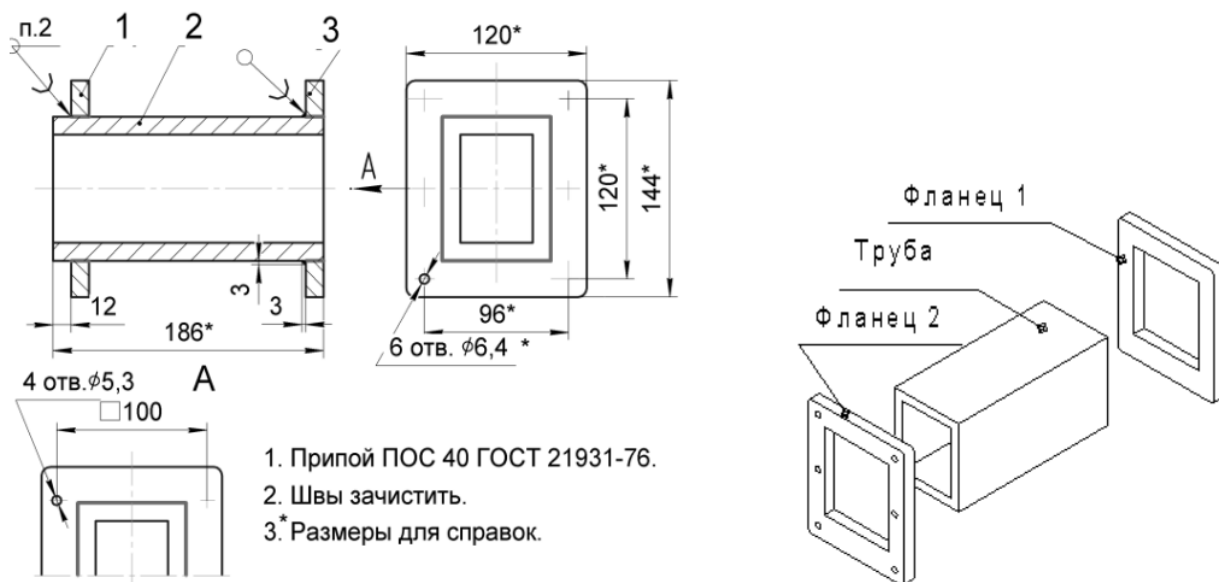


Рисунок 4

### 3. Соединения, получаемые опрессовкой или заливкой арматуры

Такие соединения представляют собой особую группу неразъемных соединений. Примерами соединений, получаемых опрессовкой, могут служить все изделия, которые состоят из пластмассовой части и металлической арматуры. Изделия такого типа широко применяются в промышленности и в быту. Процесс получения соединений предполагает, что

металлическую деталь частично или полностью заливают или опрессовывают пластмассой. Изделие такого типа называют армированным.

Арматура всегда изготавливается заранее. Арматурой могут быть как детали, так и сборочные единицы. Пресс-материал применяется в виде порошка, гранул, полужидкой массы. Перед прессованием готовое армирующее изделие устанавливается в пресс-форме, которая затем заполняется пресс-материалом. Затем пресс-материал нагревается под давлением, и происходит процесс опрессовывания. После остывания изделие вынимается из формы и обычно не подвергается дополнительной обработке. Рабочие поверхности пресс-формы расположены под небольшим углом к направлению выхода из нее опрессованного изделия. Уклон облегчает освобождение пресс-формы, а отсутствие на ее рабочих поверхностях значительных микронеровностей исключает внедрение пресс-материала в форму.

Достаточно часто чертежи армированных изделий выполняют «с натуры». Поэтому для правильного оформления спецификации в разделе «Материалы», в том числе по внешним признакам, необходимо получить об изделии некоторое представление. Целесообразно также рассмотреть некоторые примеры обозначения пластических масс, которые должны быть указаны в спецификации.

- Фторопласт 04 по ГОСТ 10007-80 — материал серебристо-белого цвета, обладает высокими электроизоляционными свойствами, имеет низкий коэффициент трения, весьма стоек к агрессивным средам. Эти свойства определяют его применение.
- Пресс-материал АГ-4В по ГОСТ 20437-89 — материал желтого цвета, применяется для изготовления крышек, корпусов, колпачков, электротехнических изделий, работающих при температурах от  $-196^{\circ}\text{C}$  до  $200^{\circ}\text{C}$ .

- Полиамид 610 по ГОСТ 10589-87 — материал белого или светло-желтого цвета, применяется для отлитых деталей конструкционного назначения. К армирующим деталям и их расположению в армированных изделиях предъявляется ряд требований, которые необходимо учитывать при выполнении чертежей. Армирующие детали не следует располагать близко к краю или поверхности изделия. Толщина стенок из пластмассы должна быть не менее 2 мм для волокнистых и не менее 4 мм для порошкообразных пластмасс. Рекомендуемые значения толщины  $t$  слоя пластмассы вокруг арматуры в зависимости от диаметра  $d$  арматуры приведены в табл. 1.

Таблица 1.

$d$ , мм	до 3	3...6	6...10	10...20	Свыше 30
$t$ , мм	1...1,5	1...2,5	1,5...3,5	2...6	3...8

Арматура должна быть прочно зафиксирована в пресс-форме, для чего рекомендуется заложить буртик, выступающий на 1,5–2 мм (см. рис. 5, а).

При опрессовке арматуры с наружной резьбой не следует доводить резьбу до пластмассы или вводить ее в пластмассу. Необходимо оставить свободный от резьбы участок длиной 1,5–2 мм (рис. 5б).

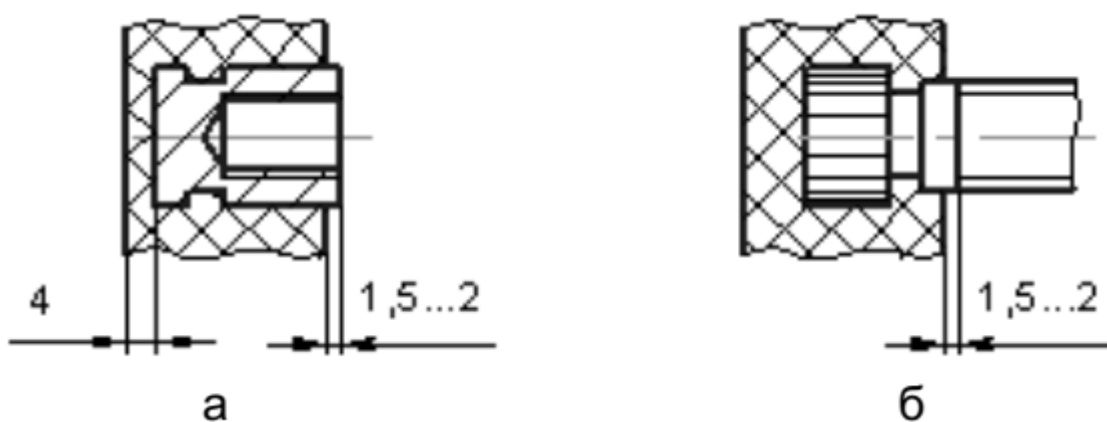


Рисунок 5

Для более надежного закрепления в пластмассе арматуры на ней следует предусматривать рифления, надрезы, загибы, расплющивания, прорезы и т. п.

Для крепления проволоочной арматуры на ее концах делают различные отгибы, разрезы с отгибами и петли (рис. 6а). Надежное крепление дает расплющивание арматуры на участке длиной 2–4 мм. Плоскую листовую арматуру крепят с помощью вырезов, отверстий, отгибов (рис. 6б). Втулочную арматуру рекомендуется применять с глухими отверстиями. Для того, чтобы втулочная арматура не имела осевого перемещения, предусматриваются кольцевые канавки шириной не менее 0,5 мм. Диаметр канавок  $d_1 = (0,6...0,8)d$ , где  $d$  — диаметр арматуры.

Арматура с внешней цилиндрической поверхностью не должна расшатываться и вращаться в изделии. Для этого на ее поверхности выполняют рифление. Шаг  $P$  рифления выбирают в зависимости от диаметра накатываемой поверхности и материала детали по ГОСТ 21474-75.

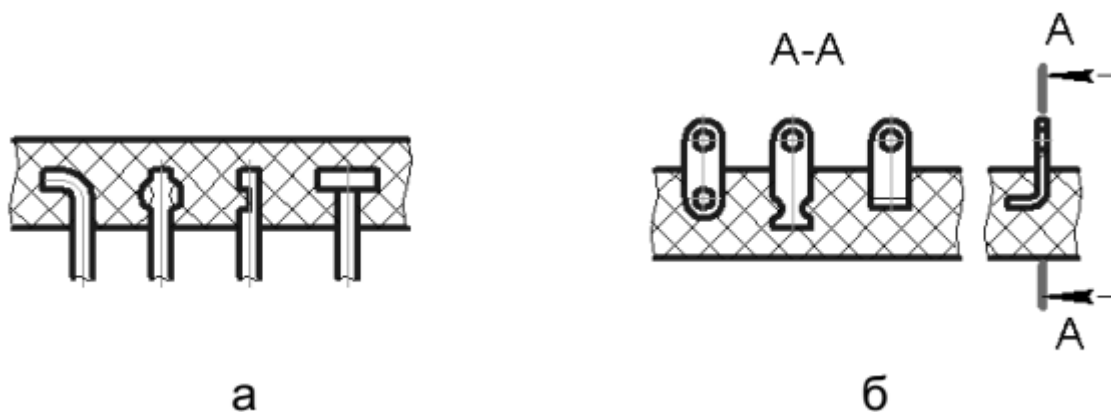


Рисунок 6

#### 4 Спецификация

Спецификация — основной конструкторский документ для сборочной единицы, который в отдельности или в совокупности с другими записанными в нем конструкторскими документами полностью и однозначно определяет данное изделие и его состав.

Спецификацию составляют на каждую сборочную единицу на отдельных листах формата А4. Основная надпись для первого листа

спецификации выполняется по форме 2, для каждого последующего листа — по форме 2а. На рис. 7 в сокращенном виде показан первый лист спецификации.

Спецификация в общем случае состоит из разделов, располагаемых в такой последовательности:

- документация;
- комплексы;
- сборочные единицы;
- детали;
- стандартные изделия;
- прочие изделия;
- материалы;
- комплекты.

Наименование каждого раздела указывают в виде заголовка в графе «Наименование» и подчеркивают. После каждого раздела оставляют несколько свободных строк для дополнительных записей. Допускается резервировать номера позиций.

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
6	6	8	70	63	10	22

Изм./Лист	Н докум.	Подп.	Дата	Литера	Лист	Листов
Разраб.					1	2
Проб.						
Н контр.						
Утв.						

Рисунок 7

Запись изделий, указываемых в разделах «Сборочные единицы» и «Детали», производят в алфавитном порядке сочетания начальных индексов организаций-разработчиков и далее в порядке возрастания цифр, входящих в обозначение.

В раздел «Стандартные изделия» записывают изделия, примененные по следующим категориям стандартов: государственным, республиканским, отраслевым и стандартам предприятия. В пределах каждой категории стандартов записи производят по группам изделий, объединенных по их функциональному назначению (крепежные изделия, электротехнические изделия и т. п.); в пределах группы — в алфавитном порядке наименований изделий; в пределах каждого наименования — в порядке возрастания обозначений стандартов, а в пределах каждого обозначения стандарта — в порядке возрастания основных параметров или размеров изделия.

В раздел «Материалы» вносят все материалы, непосредственно входящие в специфицируемое изделие в последовательности, которая определена ГОСТ 2.108-68.

В графе «Формат» указывают форматы документов, обозначения которых заносят в графу «Обозначение».

В графе «Поз.» указывают порядковые номера составных частей специфицируемого изделия в соответствии с последовательностью их записи в спецификации. Номера позиций не присваивают документам, приводимым в разделе «Документация».

В графе «Кол.» указывают количество составных единиц на одно специфицируемое изделие. В разделе «Документация» эту графу не заполняют.

Допускается совмещение спецификации со сборочным чертежом при условии их размещения на формате А4. Такому совмещенному документу присваивают обозначения основного конструкторского документа.

## **5 Пример оформления конструкторской документации армированного изделия**

Армированное изделие является сборочной единицей, поэтому относящаяся к нему конструкторская документация должна включать в спецификацию и сборочный чертеж.

В общем случае для изготовления армирующих деталей разрабатывают отдельные чертежи. На чертежи армированного изделия кроме размеров, характерных для сборочного чертежа, проставляют все размеры для элементов пластмассовой части изделия, а форму этих изделий изображают без упрощений. По этим данным проектируют формообразующие поверхности пресс-формы с учетом усадки материала.

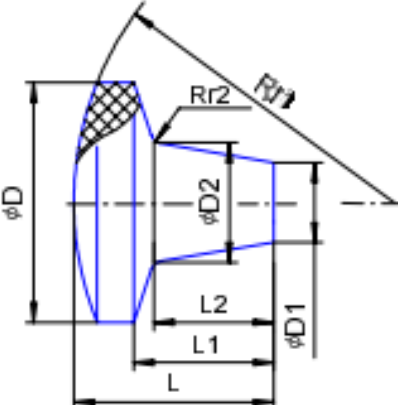
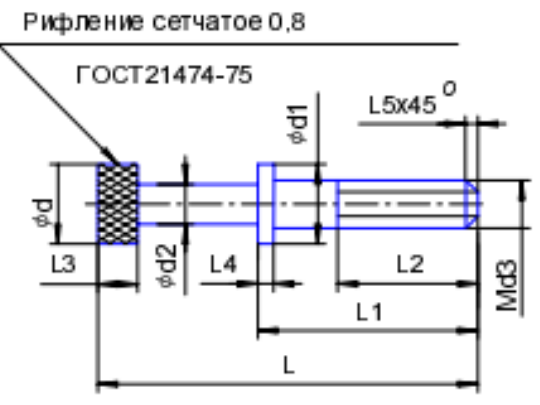
Отдельно на пластмассовую часть опрессованного изделия чертежи не выпускают и обозначения ей не присваивают.

В спецификации сборочной единицы указания о пластмассе приводят в разделе «Материалы» с указанием в графе «Кол.» ее массы. По ГОСТ 2.109-73 ЕСКД допускается чертеж для изготовления арматуры не выпускать, а изготавливать ее непосредственно по сборочному чертежу, на котором следует указать размеры поверхностей или элементов под опрессовку и другие данные, необходимые для изготовления и контроля. В этом случае в графе «Формат» спецификации вместо размера формата записывают «БЧ» — без чертежа. В графе «Наименование» указывают сведения о материале армирующей детали, а в разделе «Обозначение» — записывают присвоенное обозначение армирующей детали.

Как уже отмечалось, допускается совмещение спецификации со сборочным чертежом при условии их размещения на листе формата А4. Требования к заполнению спецификации те же, что и указанные ранее. Такому совмещенному документу присваивается обозначение основного конструкторского документа.

В качестве примера рассмотрим порядок выполнения сборочного чертежа на армированное изделие «Винт специальный». На рис. 8 изображены исходные данные для задания. Как видно из рисунка, в задании представлены:

- Составные части изделия с указанием размеров, обозначенных буквами;
- Таблицы с численными значениями этих параметров;
- Указаны марки и номера стандартов на материал, из которого они должны быть изготовлены;
- Кратко сформулированы требования к выполняемому чертежу.

Армированное изделие - винт специальный																		
Пластмассовая часть					Арматура - винт													
																		
Таблица 1					Таблица 2													
L	L1	L2	D	D1	D2	r1	r	L	L1	L2	L3	L4	L5	d	d1	d2	d3	
50	35	30	60	20	40	80	3	95	55	35	10	4	1	20	20	10	12	
Материал					Фенопласт ВЛ1 ГОСТ 5689-79					Материал					Латунь Л63 ГОСТ 15527-70			

Задание.

Вариант 31

По приведенным в таблицах данным, используя показанные изображения арматуры и пластмассовой части армированного изделия, выполнить чертеж этого изделия. При оформлении конструкторского документа требуется:

- нанести необходимые размеры;
- проставить номера позиций составных частей изделия;
- заполнить спецификацию и основную надпись.

Рисунок 8

Из задания следует, что в состав изделия входят:

- Винт, выполняемый из латуни марки «Л63 ГОСТ 15527-70»;
- «Фенопласт Вл1 ГОСТ 5689-79», используемый в качестве материала для опрессовки.
- На основании табличных данных необходимо выполнить сборочный чертеж армированного изделия, изобразив его на формате А4 и совместив со спецификацией, как это показано на примере выполнения задания (рис. 9).

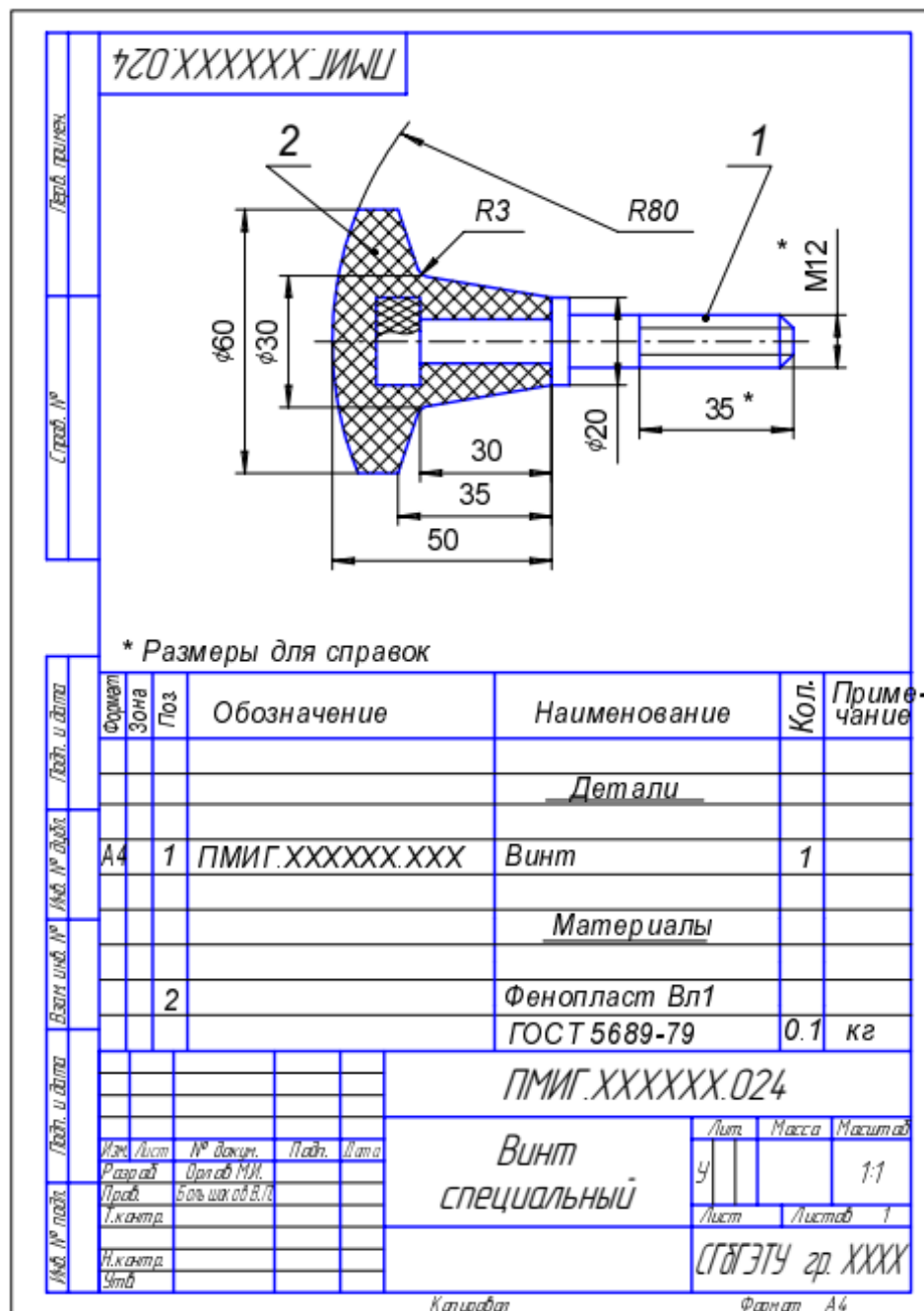
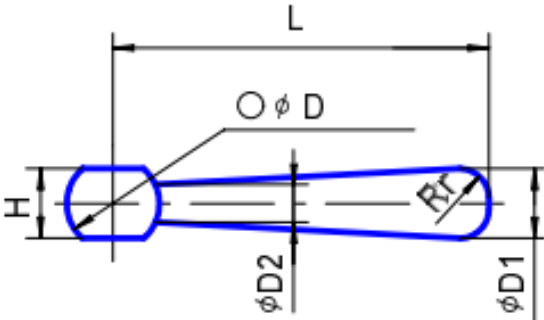
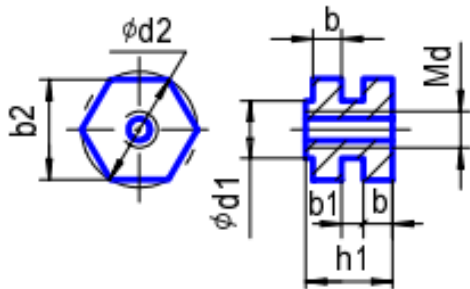


Рисунок 9

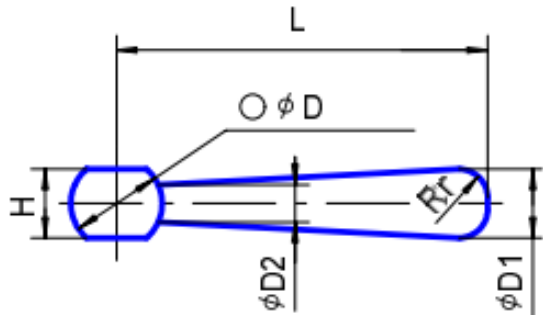
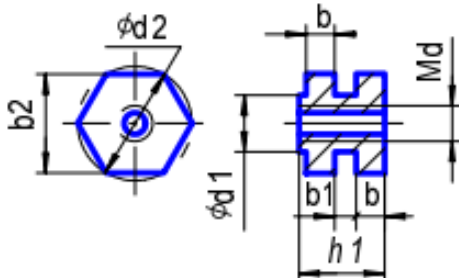
## Задание к лабораторной работе

1. По приведенным в варианте задания данным, используя изображения арматуры и пластмассовой части армированного изделия, выполнить чертеж этого изделия.
2. Проставить необходимые размеры.
3. Заполнить спецификацию.
4. Заполнить основную надпись

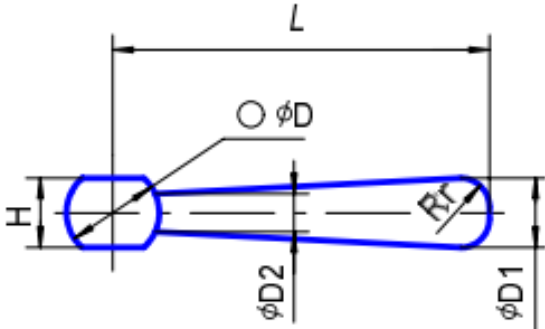
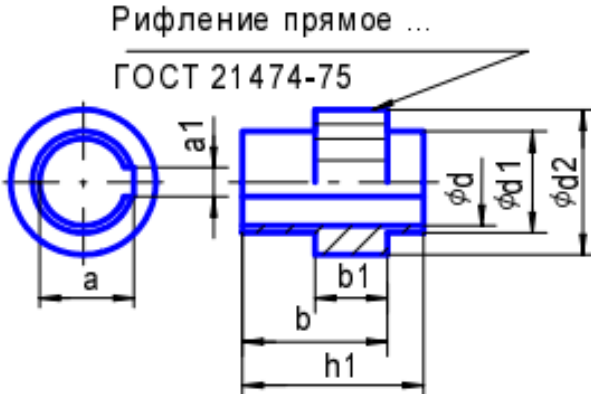
### *Вариант 1*

1.24	Армированное изделие — ручка специальная											
Пластмассовая часть						Арматура — штырь						
												
H	L	D	D1	D2	r	h1	b	b1	b2	d	d1	d2
12	65	20	10	7	5	12	4	3	13	5	10	14,4
Материал		Аминопласт, кл. А, гр. А1, цв. черный, ГОСТ 9369-80				Материал		АЛ2 ГОСТ 2685-75				
По приведенным в таблицах данным, используя показанные изображения арматуры и пластмассовой части армированного изделия, выполнить чертеж этого изделия.												

### **Вариант 2**

2.24	Армированное изделие — ручка специальная											
Пластмассовая часть						Арматура — штырь						
												
H	L	D	D1	D2	r	h1	b	b1	b2	d	d1	d2
24	125	32	20	13,4	10	24	8	5	17	10	14	19
Материал Аминопласт, кл. А, гр. А1, цв. черный, ГОСТ 9369-80						Материал АЛ2 ГОСТ 2685-75						
По приведенным в таблицах данным, используя показанные изображения арматуры и пластмассовой части армированного изделия, выполнить чертеж этого изделия.												

### Вариант 3

3.24	Армированное изделие — ручка специальная												
Пластмассовая часть						Арматура — штырь							
													
H	L	D	D1	D2	r	h1	b	b1	a	a1	d	d1	d2
12	65	20	10	7	5	12	8	3	8	3	6	12	15
Материал		Аминопласт, кл. А, гр. А1, цв. черный, ГОСТ 9369-80				Материал		Бронза Бр.ОЦ4-3 ГОСТ 5017-74					
По приведенным в таблицах данным, используя показанные изображения арматуры и пластмассовой части армированного изделия, выполнить чертеж этого изделия.													

### Вариант 4

4.24 Армированное изделие — ручка специальная

Пластмассовая часть

H	L	D	D1	D2	r
24	125	32	20	13,4	10

Материал  
Аминопласт, кл. А,  
гр. А1, цв. черный,  
ГОСТ 9369-80

Арматура — штырь

Рифление прямое ...  
ГОСТ 21474-75

h1	b	b1	a	a1	d	d1	d2
24	20	10	14	6	12	18	20

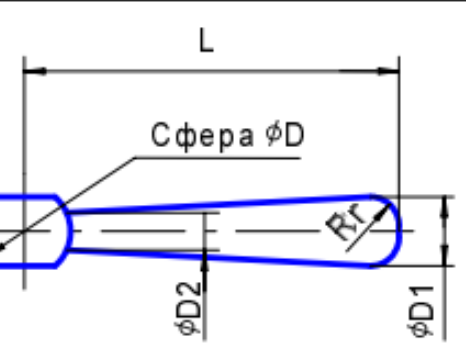
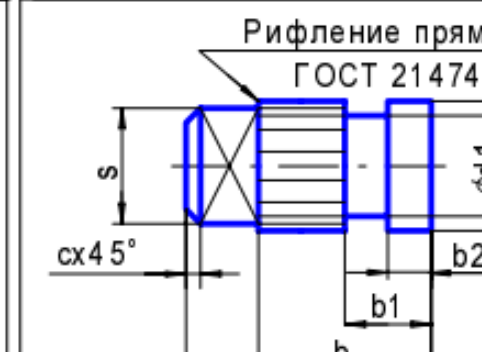
Материал  
Бронза Бр.ОЦ4-3  
ГОСТ 5017-74

По приведенным в таблицах данным, используя показанные изображения арматуры и пластмассовой части армированного изделия, выполнить чертеж этого изделия.

### Вариант 5

5.24	Армированное изделие — ручка специальная												
Пластмассовая часть						Арматура — вставка							
H	L	D	D1	D2	r	h1	b	b1	b2	s	d1	d2	c
12	65	20	10	7	5	22	12	8	4	14	8	12	1
Материал Аминопласт, кл. А, гр. А1, цв. черный, ГОСТ 9369-80						Материал Сталь 20 ГОСТ 1050-74							
По приведенным в таблицах данным, используя показанные изображения арматуры и пластмассовой части армированного изделия, выполнить чертеж этого изделия.													

### Вариант 6

6.24	Армированное изделие — ручка специальная	
	Пластмассовая часть	Арматура — вставка
		
H	L	h1
D	D1	b
D2	D2	b1
r	Rr	b2
24	125	34
32	20	24
13,4	10	12
6	2	6
20	14	20
18	18	14
2		18
		2
Аминопласт, кл. А, гр. А1, цв. черный, ГОСТ 9369-80		Сталь 20
ГОСТ 9369-80		ГОСТ 1050-74

### Вариант 7

7.24 Армированное изделие — ручка специальная

Пластмассовая часть

D	L	r	r1	r2	d1	d2
20	20	25	2,5	6	10	12

Материал Фенопласт 02-010-02  
черный. ГОСТ 5689-73

Арматура — штырь

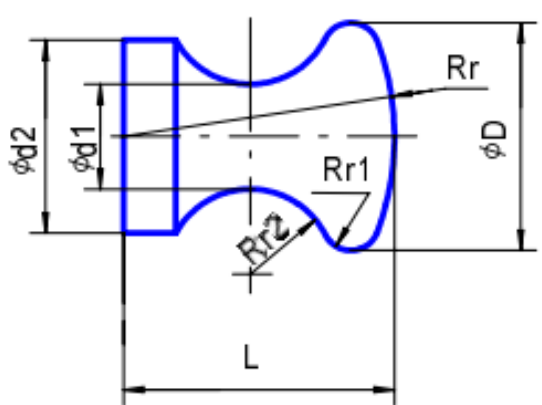
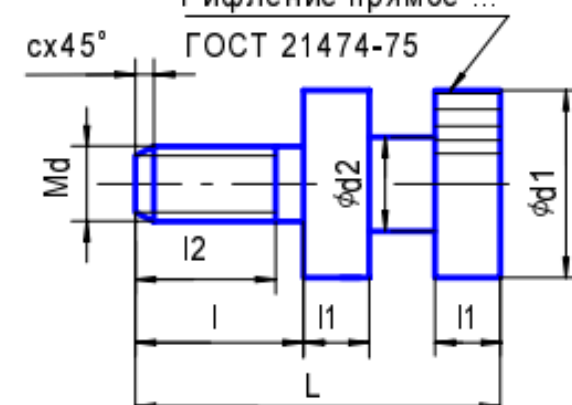
Рифление прямое ...  
ГОСТ 21474 - 75

d	d1	d2	L	l	l1	l2	c
6	8	5	25	8	4	6	1

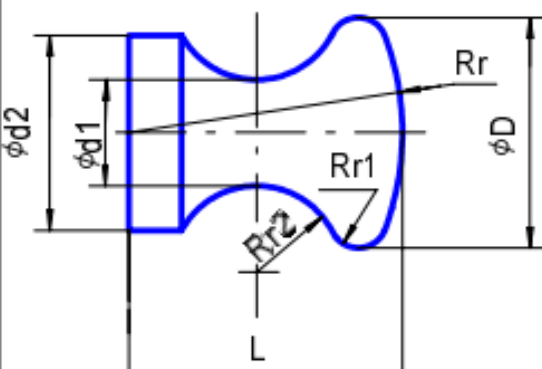
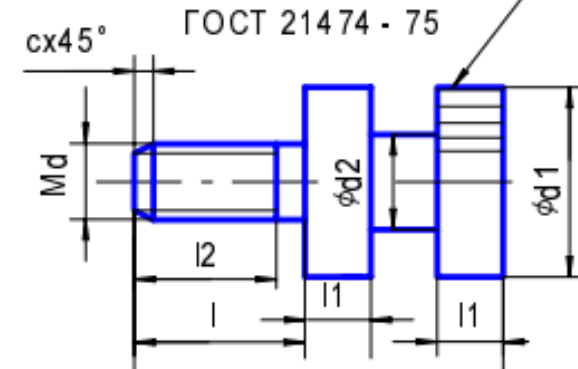
Материал Сталь 45  
ГОСТ 1050-74

По приведенным в таблицах данным, используя показанные изображения арматуры и пластмассовой части армированного изделия, выполнить чертеж этого изделия.

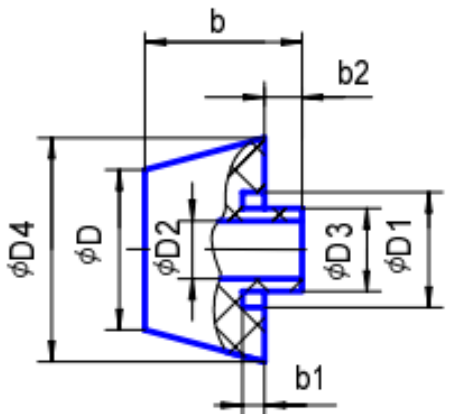
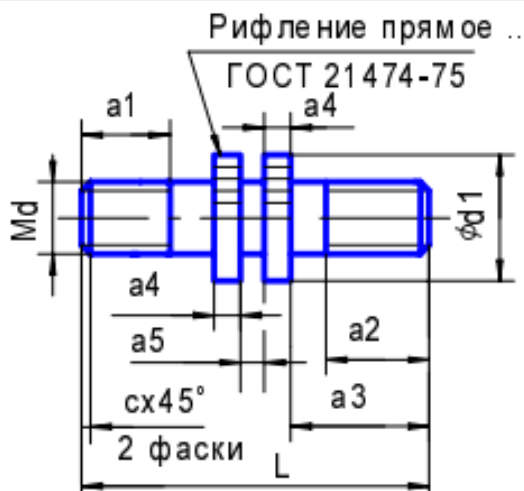
### Вариант 8

8.24	Армированное изделие — клемма													
Пластмассовая часть							Арматура — штырь							
														
D	L	r	r1	r2	d1	d2	d	d1	d2	L	l	l1	l2	c
25	25	32	3	8,5	12	15	8	10	6	30	10	5	7,5	1,5
Материал Фенопласт 02-01 0-02 черный. ГОСТ 5689-73							Материал Сталь 45 ГОСТ 1050-74							
По приведенным в таблицах данным, используя показанные изображения арматуры и пластмассовой части армированного изделия, выполнить чертеж этого изделия.														

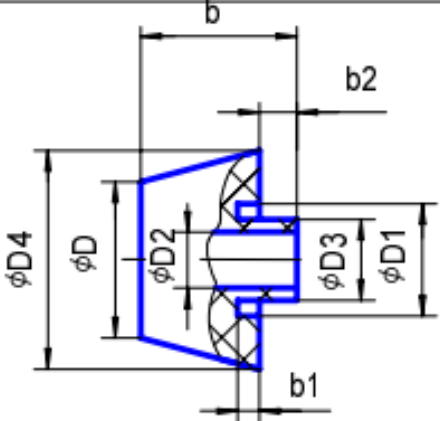
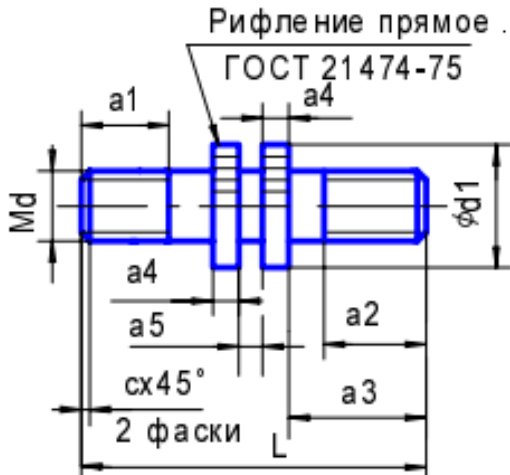
### Вариант 9

9.24	Армированное изделие — клемма													
Пластмассовая часть							Арматура — штырь							
														
D	L	r	r1	r2	d1	d2	d	d1	d2	L	l	l1	l2	c
50	50	65	6	19	22	26	16	18	14	60	20	10	17	2
Материал Фенопласт 02-010-02 черный. ГОСТ 5689-73							Материал Сталь 45 ГОСТ 1050-74							
По приведенным в таблицах данным, используя показанные изображения арматуры и пластмассовой части армированного изделия, выполнить чертеж этого изделия.														

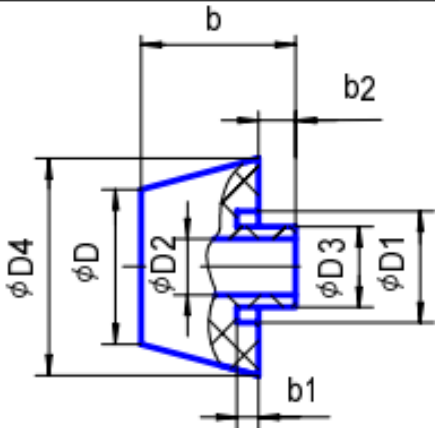
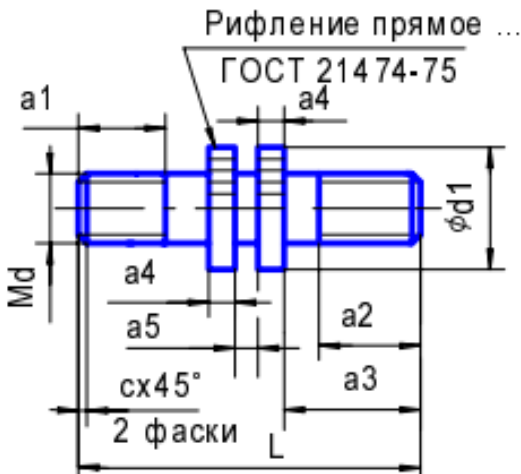
### Вариант 10

10.24	Армированное изделие — ручка специальная															
Пластмассовая часть								Арматура — штырь								
																
D	D1	D2	D3	D4	b	b1	b2	d	d1	L	a1	a2	a3	a4	a5	C
35	20	12	18	55	42	5	7	12	20	75	15	20	30	5	4	1,5
Материал      Фенопласт Вл ГОСТ 5689-79								Материал      Латунь Л63 ГОСТ 15527-70								
По приведенным в таблицах данным, используя показанные изображения арматуры и пластмассовой части армированного изделия, выполнить чертеж этого изделия.																

### **Вариант 11**

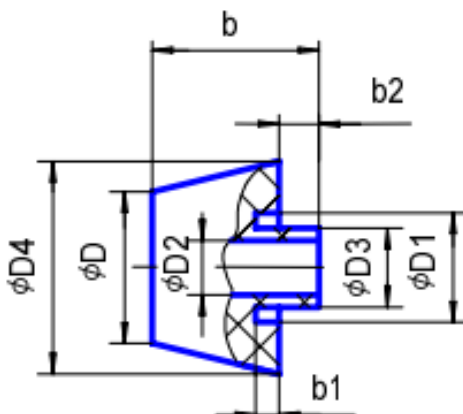
11.24	Армированное изделие — стойка																																		
<p>Пластмассовая часть</p> 	<p>Арматура — штырь</p> <p>Рифление прямое ... ГОСТ 21474-75</p> 																																		
<table><tr><td>D</td><td>D1</td><td>D2</td><td>D3</td><td>D4</td><td>b</td><td>b1</td><td>b2</td></tr><tr><td>40</td><td>25</td><td>14</td><td>22</td><td>60</td><td>40</td><td>5</td><td>8</td></tr></table> <p>Материал      Фенопласт Вл ГОСТ 5689-79</p>	D	D1	D2	D3	D4	b	b1	b2	40	25	14	22	60	40	5	8	<table><tr><td>d</td><td>d1</td><td>L</td><td>a1</td><td>a2</td><td>a3</td><td>a4</td><td>a5</td><td>C</td></tr><tr><td>14</td><td>25</td><td>95</td><td>20</td><td>25</td><td>42</td><td>7,1</td><td>6</td><td>2,0</td></tr></table> <p>Материал      Латунь Л63 ГОСТ 15527-70</p>	d	d1	L	a1	a2	a3	a4	a5	C	14	25	95	20	25	42	7,1	6	2,0
D	D1	D2	D3	D4	b	b1	b2																												
40	25	14	22	60	40	5	8																												
d	d1	L	a1	a2	a3	a4	a5	C																											
14	25	95	20	25	42	7,1	6	2,0																											
<p>По приведенным в таблицах данным, используя показанные изображения арматуры и пластмассовой части армированного изделия, выполнить чертеж этого изделия.</p>																																			

### Вариант 12

12.24	Армированное изделие — стойка															
Пластмассовая часть								Арматура — вставка								
																
D	D1	D2	D3	D4	b	b1	b2	d	d1	L	a1	a2	a3	a4	a5	C
45	30	16	24	65	55	7	10	16	30	90	25	30	42	8	7	2,5
Материал								Материал								
Фенопласт Вл								Латунь Л63								
ГОСТ 5689-79								ГОСТ 15527-70								
По приведенным в таблицах данным, используя показанные изображения арматуры и пластмассовой части армированного изделия, выполнить чертеж этого изделия.																

### Вариант 13

13.24     Армированное изделие — ручка специальная

Пластмассовая часть								Арматура — штырь								
								<div>Рифление прямое ... ГОСТ 21474-75</div> 								
D	D1	D2	D3	D4	b	b1	b2	d	d1	L	a1	a2	a3	a4	a5	C
50	35	18	26	70	50	7	12	18	35	125	30	35	58	8	7,13	
Материал		Фенопласт Вл ГОСТ 5689-79						Материал		Латунь Л63 ГОСТ 15527-70						

По приведенным в таблицах данным, используя показанные изображения арматуры и пластмассовой части армированного изделия, выполнить чертеж этого изделия.

### Вариант 14

14.24 Армированное изделие — ручка специальная

Пластмассовая часть

D	D1	d1	H	h	h1	r	r1	r2	κ	κ1	c	α
12	14	8	16	11	0,6	12	0,8	0,5	1	3	0,5	45

Материал Пресс-материал АГ-4В  
ГОСТ 20437-75

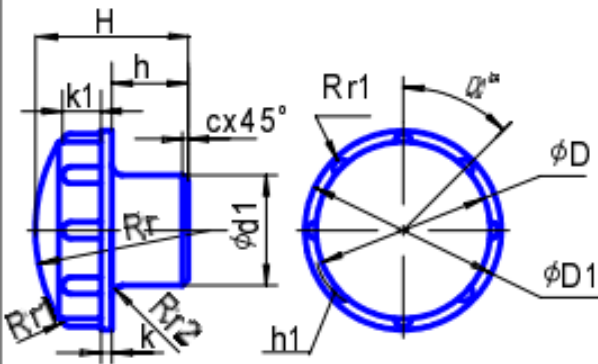
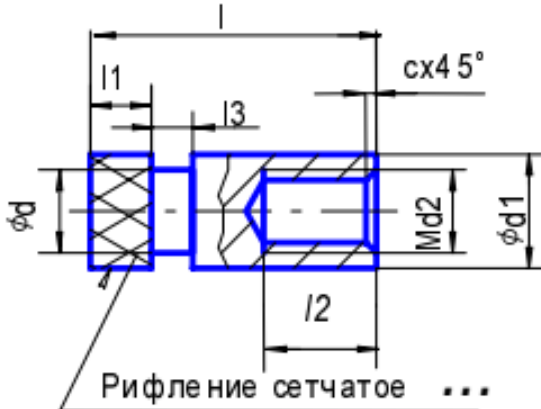
Арматура — штырь

d	d1	d2	c	l	l1	l2	l3
4	5	3	0,5	13	3	5	3

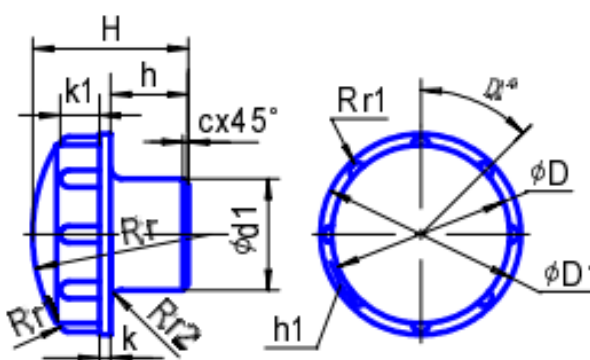
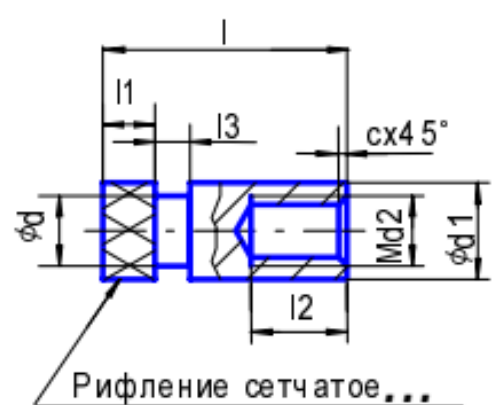
Материал Латунь Л63  
ГОСТ 15527-70

По приведенным в таблицах данным, используя показанные изображения арматуры и пластмассовой части армированного изделия, выполнить чертеж этого изделия.

# Вариант 15

15.24	Армированное изделие — ручка специальная																																																													
Пластмассовая часть													Арматура — контакт																																																	
																																																														
ГОСТ 21474-75													ГОСТ 21474-75																																																	
<table><tr><th>D</th><th>D1</th><th>d1</th><th>H</th><th>h</th><th>h1</th><th>r</th><th>r1</th><th>r2</th><th>к</th><th>к1</th><th>с</th><th>α</th></tr><tr><td>16</td><td>18</td><td>10</td><td>20</td><td>13</td><td>0,8</td><td>16</td><td>0,8</td><td>0,5</td><td>1</td><td>3</td><td>0,5</td><td>45</td></tr></table>													D	D1	d1	H	h	h1	r	r1	r2	к	к1	с	α	16	18	10	20	13	0,8	16	0,8	0,5	1	3	0,5	45	<table><tr><th>d</th><th>d1</th><th>d2</th><th>с</th><th>l</th><th>l1</th><th>l2</th><th>l3</th></tr><tr><td>4</td><td>5</td><td>3</td><td>0,5</td><td>13</td><td>3</td><td>5</td><td>3</td></tr></table>								d	d1	d2	с	l	l1	l2	l3	4	5	3	0,5	13	3	5	3
D	D1	d1	H	h	h1	r	r1	r2	к	к1	с	α																																																		
16	18	10	20	13	0,8	16	0,8	0,5	1	3	0,5	45																																																		
d	d1	d2	с	l	l1	l2	l3																																																							
4	5	3	0,5	13	3	5	3																																																							
Пресс-материал АГ-4В													Латунь Л63																																																	
Материал ГОСТ 20437-75													Материал ГОСТ 15527-70																																																	
По приведенным в таблицах данным, используя показанные изображения арматуры и пластмассовой части армированного изделия, выполнить чертеж этого изделия.																																																														

# Вариант 16

16.24	Армированное изделие — ручка специальная																																																																		
Пластмассовая часть													Арматура — штырь																																																						
																																																																			
<table><tr><th>D</th><th>D1</th><th>d1</th><th>H</th><th>h</th><th>h1</th><th>r</th><th>r1</th><th>r2</th><th>к</th><th>к1</th><th>с</th><th>α</th></tr><tr><td>20</td><td>22</td><td>12</td><td>27</td><td>18</td><td>0,8</td><td>20</td><td>1,0</td><td>1,0</td><td>1,5</td><td>4</td><td>0,7</td><td>45</td></tr></table>													D	D1	d1	H	h	h1	r	r1	r2	к	к1	с	α	20	22	12	27	18	0,8	20	1,0	1,0	1,5	4	0,7	45	<table><tr><th>d</th><th>d1</th><th>d2</th><th>с</th><th>l</th><th>l1</th><th>l2</th><th>l3</th></tr><tr><td>6</td><td>8</td><td>5</td><td>0,5</td><td>23</td><td>5</td><td>10</td><td>5</td></tr></table>													d	d1	d2	с	l	l1	l2	l3	6	8	5	0,5	23	5	10	5
D	D1	d1	H	h	h1	r	r1	r2	к	к1	с	α																																																							
20	22	12	27	18	0,8	20	1,0	1,0	1,5	4	0,7	45																																																							
d	d1	d2	с	l	l1	l2	l3																																																												
6	8	5	0,5	23	5	10	5																																																												
Материал Пресс-материал АГ-4В ГОСТ 20437-75													Материал Латунь Л63 ГОСТ 15527-70																																																						
По приведенным в таблицах данным, используя показанные изображения арматуры и пластмассовой части армированного изделия, выполнить чертеж этого изделия.																																																																			

### Вариант 17

17.24

Армированное изделие — ручка специальная

Пластмассовая часть

D	D1	d1	H	h	h1	r	r1	r2	κ	κ1	c	α
25	28	15	32	21	1,0	25	1,0	1,0	1,5	5	0,7	30

Материал Пресс-материал АГ-4В  
ГОСТ 20437-75

Арматура — штырь

d	d1	d2	c	l	l1	l2	l3
7	10	6	1,0	28	5	12	8

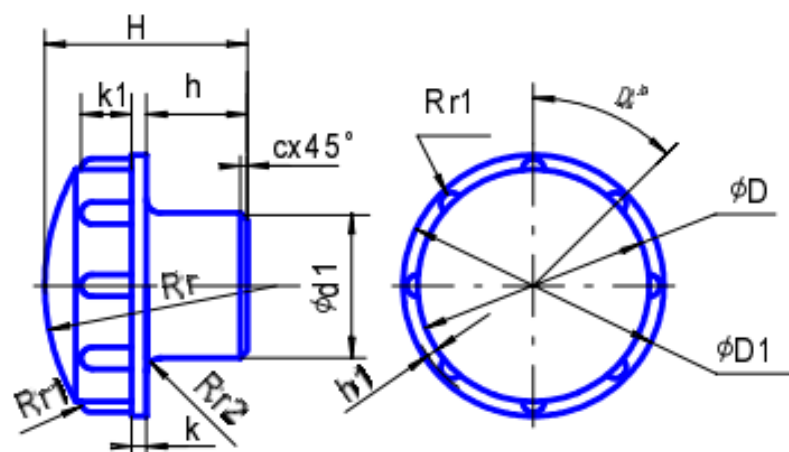
Материал Латунь Л63  
ГОСТ 15527-70

По приведенным в таблицах данным, используя показанные изображения арматуры и пластмассовой части армированного изделия, выполнить чертеж этого изделия.

# Вариант 18

18.24 Армированное изделие — ручка специальная

Пластмассовая часть



D	D1	d1	H	h	h1	r	r1	r2	κ	κ1	c	α
32	36	20	40	26	1,5	32	1,5	2	2	7	1,0	30

Материал Пресс-материал АГ-4В  
ГОСТ 20437-75

Арматура — штырь



d	d1	d2	c	l	l1	l2	l3
8	12	8	1,0	37	8	15	10

Латунь Л63  
Материал ГОСТ 15527-70

По приведенным в таблицах данным, используя показанные изображения арматуры и пластмассовой части армированного изделия, выполнить чертеж этого изделия.